

NurlA: la consulta odontológica conectada

Del sillón al informe firmado

Dr. Pablo Orellana

Especialista en Ortodoncia

Ing. Benito Segura

Software y desarrollo de NurlA

Quiénes somos



Dr. Pablo Orellana

Especialista en Ortodoncia
Mg. en Docencia Unversitaria

Habla como clínico: lo que sirve en la consulta y lo que no.



Ing. Benito Segura

Software y desarrollo de NurlA

Construye el sistema: cuenta cómo está hecho por dentro y responde a lo técnico.

Agenda de la jornada

0:00 – 1:10

Parte 1 · Exposición

El expediente, la plataforma, la consulta y los tres sistemas de análisis con sus normas.

1:10 – 1:25

Pausa

15 minutos.

1:25 – 2:25

Parte 2 · En vivo (I)

Consulta odontológica completa y cefalometría.

2:25 – 2:35

Pausa

10 minutos.

2:35 – 3:30

Parte 2 · En vivo (II)

Análisis fotográfico, tomografía e implantes, gestión y paciente conectado.

3:30 – 4:00

Cierre

Recapitulación, licencia y preguntas.

Qué se van a llevar



Un expediente

Cómo la consulta, las imágenes y los estudios del paciente viven en un solo lugar.



Normas con fuente

Qué mide cada análisis, con qué norma y de qué autor sale, por edad y por sexo cuando corresponde.



El flujo en vivo

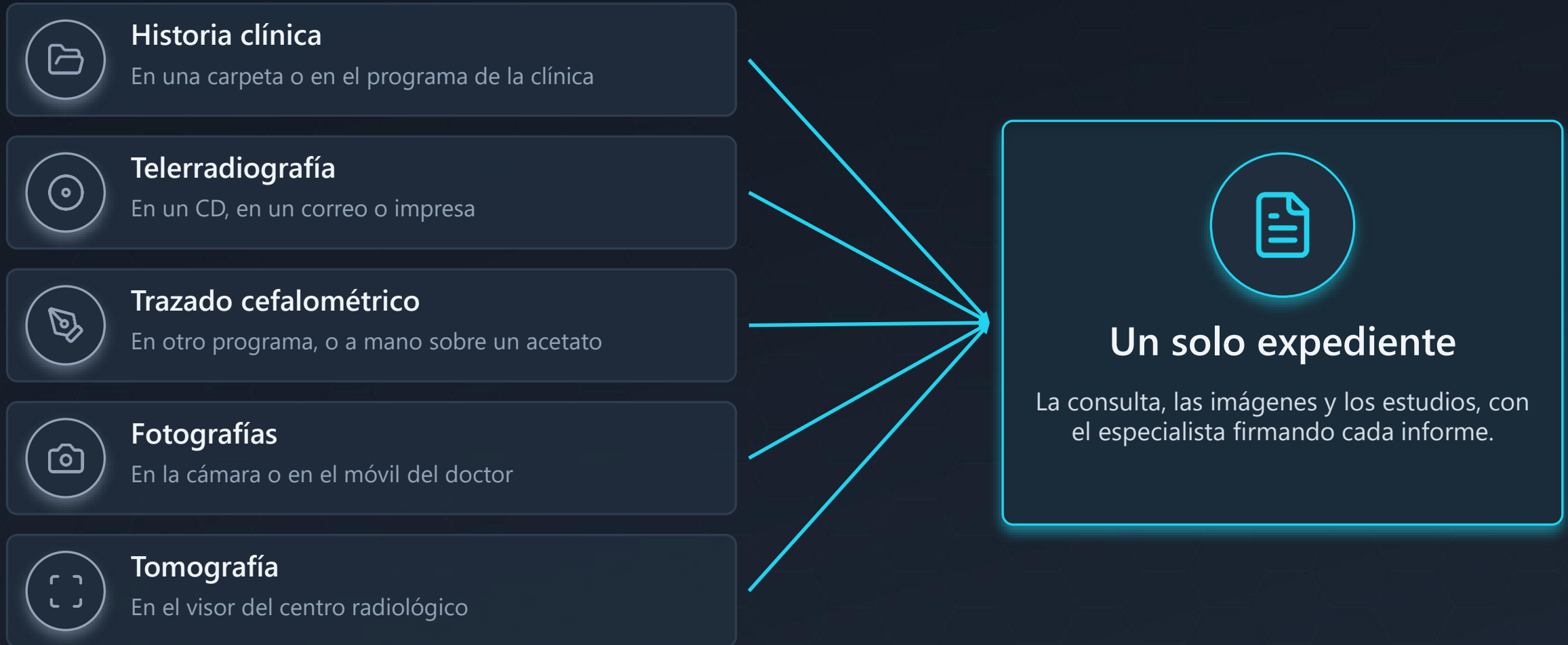
De la agenda al informe firmado, con dos pacientes de prueba creados en la aplicación.



Los límites

Lo que la herramienta no hace y lo que todavía no está resuelto, dicho en voz alta.

El dato existe, pero está repartido



Al reunirlos a mano se pierde: una alergia que no se trasladó, una radiografía que no aparece, un consentimiento que nadie encuentra.

Qué es NuriA



Menú de la clínica demo



Sistema clínico en la nube

Se usa desde el navegador, en la clínica o fuera de ella, sin instalar nada en cada ordenador.



Nació en Odontología

Sigue siendo su especialidad más completa, sobre una plataforma médica, no un programa dental.



Hoy conviven otras especialidades

Medicina General

Enfermería

Farmacia

Psicología

Medicina Ocupacional

Nuestros pacientes no son solo una boca. Si el médico de la misma clínica registra que el paciente está anticoagulado, es diabético o toma bifosfonatos, lo vemos en la consulta odontológica: los antecedentes son comunes a todas las especialidades.

Tres ideas de arquitectura



Cada clínica, aislada

Muchas clínicas usan el mismo sistema, pero sus datos nunca se mezclan: cada consulta a la base de datos lleva la identidad de la clínica.



Módulos que se activan

Cada clínica activa solo lo que usa desde un marketplace interno. La tomografía tiene dos niveles: visor básico y planificación de implantes.



Cada rol ve lo suyo

Administrador, médico, asistente, recepcionista, bodeguero, gestor... La recepcionista lleva la agenda, no la historia clínica.

El asistente puede registrar un procedimiento, pero queda a nombre del doctor de la consulta. **La responsabilidad clínica queda siempre a nombre de quien la tiene.**

Roles y permisos: quién ve qué

Rol	Agenda	Historia clínica	Odontograma	Facturación	Almacén
Administrador / jefe de área	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Médico	Sí	Sí	Sí	Solo lectura	Solo lectura
Asistente	Solo lectura	Solo lectura	Sí	Solo lectura	Solo lectura
Recepcionista	Sí	No	No	Sí	No
Bodeguero	No	No	No	Solo lectura	Sí
Gestor	No	No	No	Sí	Sí

El paciente tiene su propio portal: ve y gestiona sus citas, pero nunca entra en la aplicación de la clínica.

Módulos que cada clínica activa



Odontología

Disciplina base: Consultas del Día, odontograma, HCU-033, procedimientos.



Cefalometría

20 análisis, normas por edad y sexo, informe firmado.



Análisis Fotográfico

22 tipos de foto por sesión, escala por iris, informe A4.



Tomografía Básica

Ingesta CBCT en el navegador, visor MPR y 3D, mediciones, firma.



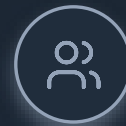
Tomografía e Implantes

Lo anterior más planificación de implantes, colisiones y guía STL.



Telemedicina Pro

Teleconsulta y Sala de Reuniones con funciones avanzadas.



Asistente Adicional

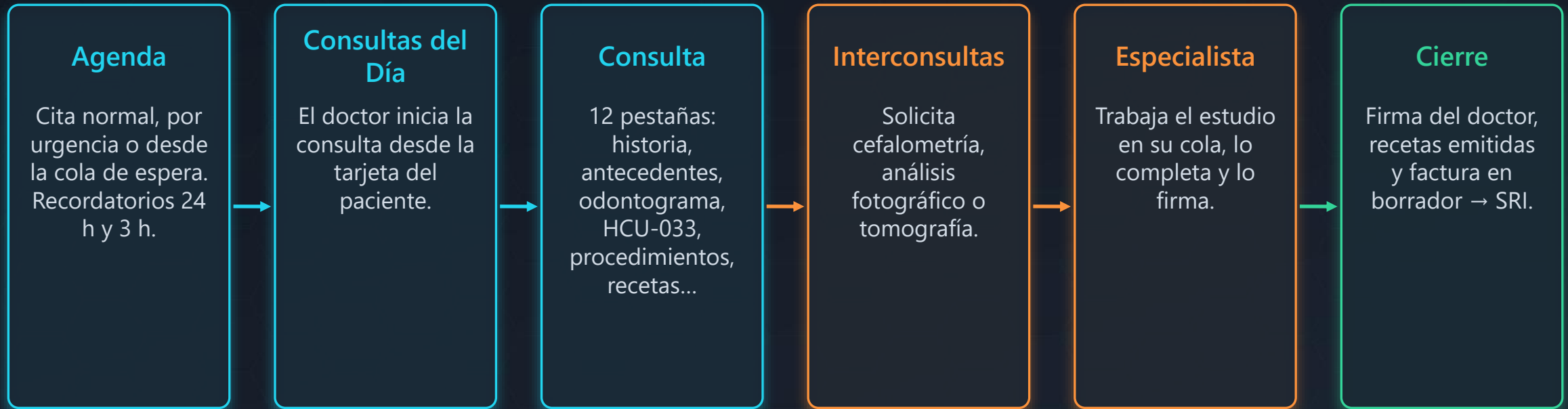
Unidades apilables para ampliar el equipo.



Contabilidad

Libro diario y mayor, balances, conciliación, flujo de caja.

El recorrido del paciente en NurlA



Todo queda en el mismo expediente

La ficha del paciente reúne su historia, sus odontogramas por fecha, sus estudios firmados y sus documentos. El Histórico de Estudios muestra qué se ha hecho, qué está cerrado y qué falta.

La consulta odontológica

De la agenda al cierre de la consulta, pestaña por pestaña

Agenda: vistas, estados y solapes

Estados de una cita

-  Programada
-  Confirmada
-  En consulta
-  Completada
-  Cancelada
-  No asistió
-  En cola de espera
-  Ofertada



Mes, semana y día

La semana es la vista de inicio. El panel de disponibilidad filtra por doctor; el buscador resalta las citas de un paciente.



Solapes en columnas

Si dos citas coinciden, se reparten en columnas dentro de la misma franja: nada queda tapado.



Reglas al crear

Horario y ausencias del doctor, sin solapes con otra cita suya, sin fechas pasadas y un solo paciente por hueco.

Cita por urgencia y cola de espera

Cita por urgencia

Fecha y hora de ahora, 30 minutos, ya confirmada. No valida horario ni solapes y no aparece en el calendario: entra directamente en Consultas del Día.

Confirmación de cita

Desde la cita se envía un enlace de confirmación por WhatsApp o correo. El enlace caduca (3 horas por defecto, configurable por la clínica) y la agenda refleja la respuesta.

Cola de espera

En espera

El paciente pide un hueco antes.

Ofertada

Se libera una cita: se ofrece al siguiente por prioridad.

Respuesta

Confirma o rechaza con un enlace, sin llamar.

Si el enlace caduca

Una cita ofertada sin respuesta vuelve a la cola; una cita programada conserva su hueco.

Recordatorios automáticos



24 h antes

Primer aviso. Activable por clínica.



3 h antes

Segundo aviso. Activable por clínica.



WhatsApp y correo

Plantillas propias de la clínica para cada ventana.



Teleconsulta

El aviso incluye el enlace de la videollamada.

Solo cuenta lo que llegó

Un recordatorio se da por enviado solo si el envío tuvo éxito, y la ventana se calcula con la hora local de la clínica.

La ficha del paciente

The screenshot shows a patient record interface for 'Lucía Aguirre Coronel' (ID: 9000000020, created 2/9/2026). The interface includes a top navigation bar with tabs: Resumen (selected), Historia Clínica, Antecedentes, Odontología, Medicina General, Enfermería, Citas, Documentos, and Estudios. The main content area is divided into three columns. The left column contains 'Información personal' with fields for Identification, Email, Phone, Cellular, Birth Date, Sex, Address, City, Neighborhood, and Occupation. The middle column contains 'Contacto de emergencia' (Contact, Phone), 'Información adicional' (Authorized, Referred by, How known), and 'Representante Legal' (Name: Ximena Bravo, Email: -, WhatsApp: -). The right column contains 'Historial de Notificaciones' (0 results) with search filters for 'Desde' (14/09/2026) and 'Hasta' (14/10/2026), and a 'Buscar' button. At the bottom, there is a 'Medicina Ocupacional' section with a '+ Asignar puesto' button.

Información personal	
Identificación	9000000020
Email	lucia.aguirre20@demo.nuria.local
Teléfono	0971945602
Celular	0913561015
Fecha de nacimiento	2013-01-20
Sexo	Femenino
Dirección	Calle 22 y Av. Amazonas
Ciudad	Manta
Barrio	-
Ocupación	-

Contacto de emergencia	
Contacto	-
Teléfono	-

Información adicional	
Apoderado	Ximena Bravo
Referido por	-
Cómo conoció	-

Representante Legal
Nombre: Ximena Bravo
Email: -
WhatsApp: -

Medicina Ocupacional + Asignar puesto

Historial de Notificaciones
0 resultados
Desde: 14/09/2026 Hasta: 14/10/2026 [Buscar]
× Limpiar

Ficha de una paciente menor, con su representante legal (demo)



Datos y contacto

Identificación, contacto de emergencia e información adicional.



Representante legal

Obligatorio en menores: se le factura y es el titular del acceso al portal.



Un solo expediente

Historia por especialidad, odontograma, citas, documentos y estudios.

Consultas del Día y el espacio de trabajo

← Volver

Paciente Demo Docente
1750000992
14 de octubre de 2026 17:11 Dr(a). Demo NurIA
Motivo: Revisión general (paciente ficticio)

Odontología 1 sesión Exportar / Imprimir

Buscar por motivo, diagnóstico o procedimiento... dd/mm/yyyy a dd/mm/yyyy

13 De Octubre De 2026
Dr. Benito Segura — Revisión general (paciente ficticio) En curso

Espacio de trabajo con la barra de 12 pestañas

Consultas del Día — Odontología Cita por urgencia

Lunes, 12 de octubre de 2026

Mis Notas
Escribir nota rápida... Agregar

1 consulta disponible

16:00 Consulta
Paciente Demo Conferencia - 9000000099
Tiene los dientes salidos Programada

Signos Iniciar

Consultas del Día

Las 12 pestañas

1. Historia Clínica

2. Antecedentes

3. Tratamientos

4. Consentimiento Informado

5. Odontograma

6. Examen Clínico (HCU-033)

7. Procedimiento

8. Enfermería

9. Consumo Insumos

10. Recetas

11. Historial Fotográfico

12. Interconsultas

Un punto naranja marca la pestaña con cambios sin guardar. Interconsultas aparece si la clínica tiene algún módulo de imagen activo.

Historia clínica y antecedentes compartidos

← Volver

Paciente Demo Docente
1750000992
14 de octubre de 2026 17:31 Dr(a) Demo NurIA
Motivo: Revisión general (paciente ficticio)

Antecedentes

Antecedentes personales de riesgo

- ☐ Alergia a antibióticos
- ☐ Alergia a anestesia
- ☐ Hemorragias
- ☐ VIH/SIDA
- ☐ Tuberculosis
- ☐ Asma
- ☐ Diabetes
- ☐ Hipertensión arterial
- ☐ Enfermedad cardíaca

Antecedentes familiares

- ☐ Cardiopatía
- ☐ Hipertensión
- ☐ Enfermedad cerebrovascular

Cancelar Consulta Completar Consulta

Antecedentes de riesgo (pestaña de la consulta)

Roberto Castillo Mora • Sin acceso portal
1740000004 • Creado el 15/7/2026

Resumen **Historia Clínica** Antecedentes Odontología Medicina General Enfermería Citas Documentos Estudios

Odontología 4 sesiones

Buscar por motivo, diagnóstico o procedimiento... dd/mm/yyyy dd/mm/yyyy

- 8 De Octubre De 2026 Dr. Benito Segura — EZE Interconsultas: revisión de cefalemita En curso
- 27 De Septiembre De 2026 Dr. Fernando Vaca Salazar — Molestia en muña del juicio En curso
- 5 De Septiembre De 2026 Dr. Camila Rosales Peña — Control de rutina odontológica Completado
- 8 De Agosto De 2026 Dr. Benito Segura Cancelado

Medicina Ocupacional 0 sesiones

Buscar por motivo, diagnóstico o procedimiento... dd/mm/yyyy dd/mm/yyyy

Sin sesiones registradas de medicina ocupacional

Medicina General 0 sesiones

Exportar / Imprimir

Línea de tiempo de sesiones

Del paciente

Los antecedentes son del paciente: los ve cada especialidad que lo atiende.

Antecedentes de riesgo que muestra Odontología

Alergia a antibióticos

Alergia a anestesia

Hemorragias

VIH/SIDA

Tuberculosis

Asma

Diabetes

Hipertensión arterial

Enfermedad cardíaca

Examen clínico: formulario HCU-033 del MSP

[← Volver](#)

Paciente Demo Docente
1750000992

📅 14 de octubre de 2026 ⌚ 17:11 👤 Dr(a). Demo NuriA
Motivo: Revisión general (paciente ficticio)

🗂️ 🕒 📄 ✍️ 🔍 🔄 ❤️ 🧰 ✂️ 🖨️ 📁

Examen Clínico (HCU-033)

EXAMEN CLÍNICO – HCU-033 (SECCIONES G/I)

EXTENSIÓN ODONTOLÓGICA

Examen estomatognático (narrativa)

Hallazgos del examen estomatognático...

Clasificación de Angle	Índice de higiene oral
Clase I, II, III	bueno / regular / malo
Nivel de fluorosis	Severidad enfermedad periodontal
Seleccionar...	Seleccionar...

Examen estomatognático estructurado ▼
Higiene oral por pieza (índice simplificado) ▼

Examen clínico (HCU-033)

- Examen estomatognático narrativo y estructurado en 13 regiones (labios, lengua, paladar, ATM, ganglios...).
- Clase de Angle, higiene oral, fluorosis y severidad periodontal.
- Higiene oral por pieza en las 18 piezas índice: placa (0–3), cálculo (0–3) y gingivitis (0–1).
- Autoguardado; solo lectura cuando la consulta ya está cerrada.

El PDF, de la A a la P

Sección	Contenido
A–C	Establecimiento y paciente · motivo · enfermedad actual
D–E	Antecedentes personales y familiares
F	Constantes vitales
G	Examen del sistema estomatognático
H · I · J	Odontograma · indicadores de salud bucal · CPO-ceo
K	Simbología del odontograma
L–M	Exámenes complementarios: pedido e informe
N	Diagnóstico (sin CIE-10 todavía)
O–P	Profesional responsable · tratamiento

El odontograma

←

Odontograma

Roberto Castillo Mora — 1740000004

Última actualización: 18/8/2026

Historial

Guardar cambios

0 En Tratamiento

0 Restauraciones

0 Restaurar

3 Diagnósticos definitivos

Índice CPO-D / ceo-d

Edad del paciente: 61 años

CPO-D

Dentición permanente (piezas 11–48)

2

0 Cariados

0 Perdidos

2 Obturados

ceo-d

Dentición temporal (piezas 51–85)

0

0 Cariados

0 Extraídos

0 Obturados

OMS — Oral Health Surveys: Basic Methods, 5.ª ed. (2013); Índice de Klein, Palmer y Knutson (1938). Cuenta solo caries, obturaciones y pérdidas atribuibles a caries; excluye ausencias por otra causa y sellantes.

Tipo:

Permanente

Deciduo

Mixto

Vista:

Gráfico

Esquemático

Categoría:

Todas

Condición:

Seleccionar...

+ Añadir condición múltiple

I

18

18

17

16

15

14

13

12

11

21

22

23

24

25

26

27

28

28

II

48

47

46

45

44

43

42

41

31

32

33

34

35

36

37

38

38

Odontograma con su índice CPO-D / ceo-d (paciente demo)



Por fecha y por tipo

Permanente, deciduo o mixto. Historial por diente y por fecha.



Seis superficies

M · D · V · palatina/lingual · O · I. Movilidad y recesión 1–4.



Condición múltiple

Una condición a varias piezas FDI en un solo paso.



Rojo y azul

Patología actual en rojo, tratamiento realizado en azul, como en el formulario.

Catálogo de condiciones

Catálogo de Condiciones
Administre las condiciones odontológicas disponibles en el odontograma

[+ Nueva condición](#)

Color	Nombre	Categoría	Superficies	Ausente	Activa	Acciones
	Apiñamiento	Apiñamiento	No	No	Activa	 
	Diastema	Apiñamiento	No	No	Activa	 
	Giroversión	Apiñamiento	No	No	Activa	 
	Ausente	Ausente	No	Si	Activa	 
	Extraído	Ausente	No	Si	Activa	 
	Impactado	Ausente	No	Si	Activa	 
	No erupcionado	Ausente	No	Si	Activa	 
	Pérdida por caries	Ausente	No	Si	Activa	 
	Pérdida por otra causa	Ausente	No	Si	Activa	 
	Por extraer	Ausente	No	No	Activa	 
	Retenido	Ausente	No	Si	Activa	 
	Caries	Caries	Si	No	Activa	 
	Caries profunda	Caries	Si	No	Activa	 
	Caries recurrente	Caries	Si	No	Activa	 
	Corona	Corona	Si	No	Activa	 
	Corona indicada	Corona	Si	No	Activa	 

Configuración → Catálogo de condiciones

50 condiciones en 11 categorías

-  Caries
-  Fractura
-  Endodoncia
-  Implante
-  Periodontal
-  Otro
-  Restauración
-  Ausente
-  Corona
-  Apiñamiento
-  Prótesis

Incluye los estados «indicado» del formulario y separa la pérdida por caries de la pérdida por otra causa.

Índices CPO-D y ceo-d: cómo los calcula

$$\text{CPO-D} = \text{C} + \text{P} + \text{O}$$

ceo-d en temporales: cariado · extraído o extracción indicada por caries · obturado

Componente	Cuenta	No cuenta
C · cariado	Caries activa, también con obturación	—
P · perdido	Pérdida por caries	Ausencia por otra causa
O · obturado	Restauración o corona sin caries	Sellantes

Cada diente cuenta una sola vez. Terceros molares, aparte.

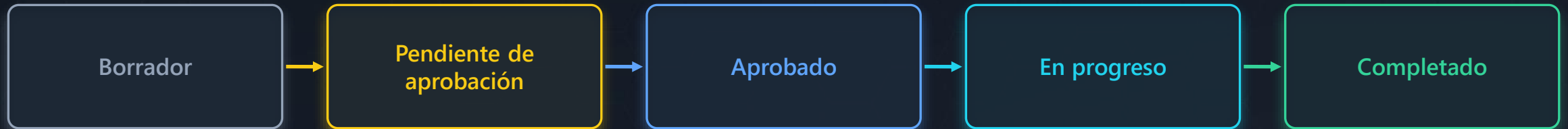
Bandas OMS (media poblacional a los 12 años)

Nivel	CPO-D
Muy bajo	< 1,2
Bajo	1,2 – 2,6
Moderado	2,7 – 4,4
Alto	4,5 – 6,5
Muy alto	≥ 6,6

Fuente que muestra la pantalla

OMS, Oral Health Surveys: Basic Methods, 5.^a ed. (2013) · Klein, Palmer y Knutson (1938). Bandas solo como referencia entre 5 y 15 años.

Planes de tratamiento y procedimientos



Paciente Demo Docente
1750000992
14 de octubre de 2026 17:11 Dr(a). Demo NuriA
Motivo: Revisión general (paciente ficticio)

Procedimientos y Servicios

Procedimientos disponibles 6

Buscar procedimiento...

Limpieza dental 2 item(s) - \$18.40 facturable	Extraccion dental 2 item(s) - \$16.90 facturable
Resina compuesta 1 item(s) - \$25.50 facturable	Endodoncia 1 item(s) - \$42.00 facturable
Corona de porcelana 1 item(s) - \$180.00 facturable	Blanqueamiento dental 1 item(s) - \$30.00 facturable

Catálogo de procedimientos en la consulta (demo)



Insumos y extras

Insumos: solo descuentan stock. Extras: líneas cobrables.



Multiplicador ×1–20

Piezas o repeticiones. Todo o nada: si falta stock, no se aplica.



Revertir

Repone stock (también kits). No si ya está facturado.

Consentimiento informado

← Volver

Paciente Demo Docente
1750000992
14 de octubre de 2026 17:11 Dr(a). Demo NuriA
Motivo: Revisión general (paciente ficticio)

Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Complete la información del procedimiento para generar el consentimiento informado. Cumple con los requisitos de la Ley Orgánica de Salud y Ley de Comercio Electrónico del Ecuador.

Lugar * Tipo de procedimiento *

Av. Principal 123 Cirugía

Diagnóstico *

Revisión general (paciente ficticio)

Descripción del procedimiento *

Cirugía oral que consiste en la intervención quirúrgica del tejido blando y/o duro de la cavidad bucal. El procedimiento incluye incisión, disección, eliminación de tejido patológico, osteotomía si fuera necesario, y sutura. Se realiza bajo anestesia local, en uno o varios cuadrantes, pudiendo incluir exodoncias complejas, quistectomías, apicectomías, colocación de implantes, regeneración ósea, elevación de seno maxilar, o cirugía de terceros molares retenidos.

Propósito del tratamiento *

Eliminar patología oral, aliviar el dolor, restaurar la función masticatoria y estética dental, prevenir complicaciones futuras derivadas de la patología existente, y mejorar la salud bucodental del paciente mediante un tratamiento quirúrgico planificado.

Riesgos *

Generar Consentimiento Informado

Consentimiento con plantilla de cirugía (paciente ficticio)

Siete plantillas dentales

Cirugía

Extracción

Implante

Endodoncia

Ortodoncia

Anestesia

Otro

Pendiente

Firma paciente

Firma ambos

- Firma dibujada en pantalla del paciente o su representante y del doctor; testigo opcional.
- Revocación con motivo y fecha.
- Se puede adjuntar la copia física firmada.

El PDF lleva las firmas dibujadas; no lleva firma electrónica PAdES.

Recetas, enfermería e historial fotográfico



Recetas

- Diagnóstico CIE-10 y vademécum.
- Borrador → emitida (numerada) → anulada.
- PDF firmado: AM 00031-2020 MSP.
- Al cerrar la consulta, se emiten solas.



Enfermería

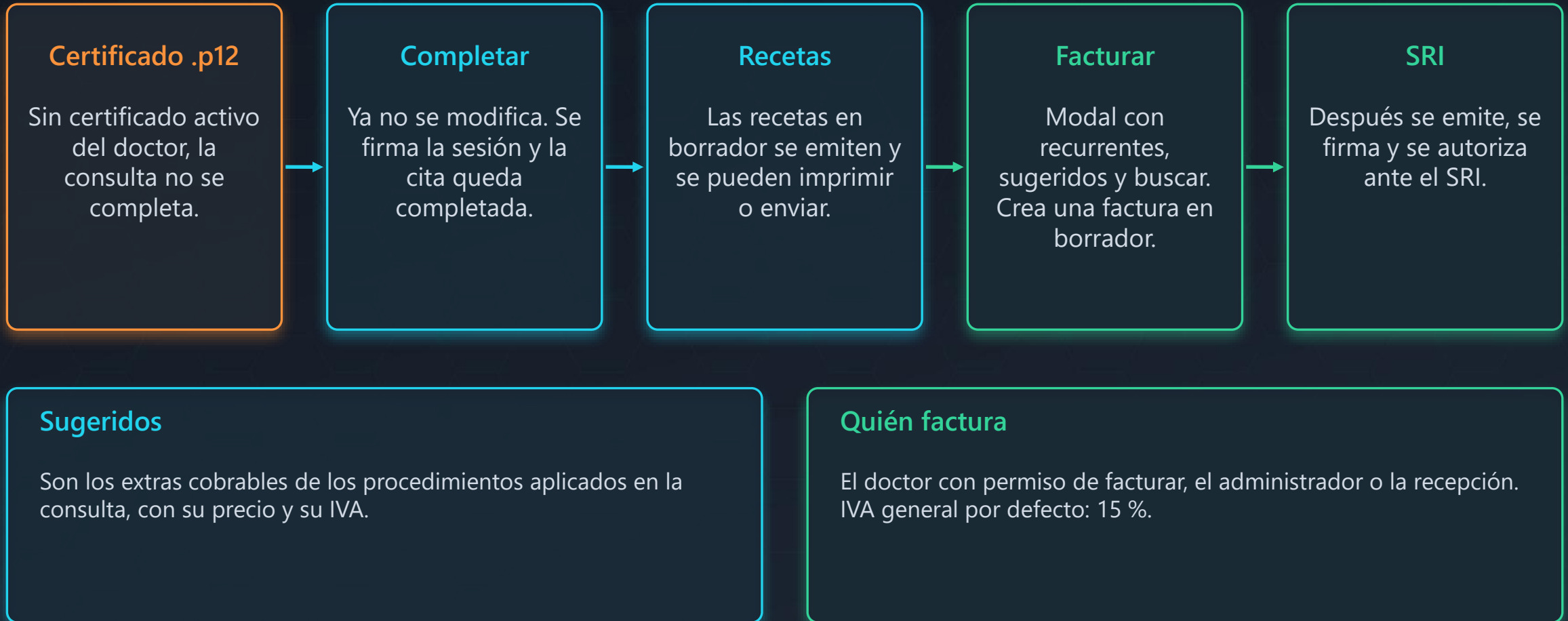
- Signos vitales y triaje.
- Órdenes de enfermería.
- Administración de medicamentos.
- Notas de evolución.



Historial fotográfico

- 8 posiciones fijas.
- Intraoral: frente, derecha, izquierda.
- Oclusal: superior, inferior.
- Extraoral: frente, lateral, sonrisa.

Cierre de la consulta y facturación



Pacientes e historial

El expediente: alta, ficha, historia por especialidad, documentos y privacidad

El listado de pacientes

Pacientes

Gestión de pacientes de la clínica

Activos

Inactivos

Papelera (0)

Q. Buscar por nombre, identificación, email o teléfono...

Buscar

Identificación	Nombres	Apellidos	Teléfono	Email	Acciones
9000000020	Lucía	Aguirre Coronel	0971945602	lucia.aguirre20@demo.nuria.local	  
9000000005	Francisco	Aguirre Ríos	0967667666	francisco.aguirre5@demo.nuria.local	  
9000000011	Miguel	Aguirre Villacís	0915944643	miguel.aguirre11@demo.nuria.local	  
9000000004	Ximena	Bermeo Cabrera	0915048873	ximena.bermeo4@demo.nuria.local	  
9000000022	Lucía	Cabrera Freire	0946501493	lucia.cabrera22@demo.nuria.local	  
1740000004	Roberto	Castillo Mora	0994567890	roberto.castillo@demo.com	  
9000000007	Jorge	Cevallos Pazmiño	0923261674	jorge.cevallos7@demo.nuria.local	  
9000000001	Ricardo	Cevallos Ríos	0934895359	ricardo.cevallos1@demo.nuria.local	  
9000000025	Iván	Chávez Zambrano	0923262568	ivan.chavez25@demo.nuria.local	  
1790000009	Valentina	Flores Ortiz	0999012345	valentina.flores@demo.com	  
9000000021	Ricardo	Freire Andrade	0921078088	ricardo.freire21@demo.nuria.local	  
9000000010	Camila	Freire Coronel	0942440204	camila.freire10@demo.nuria.local	  

Mostrando 20 de 35 pacientes

< Anterior

Pág. 1 de 2

Siguiente >

Listado de pacientes de la clínica demo (datos ficticios)



Búsqueda

Nombre, apellidos, identificación, correo o teléfono. Coincidencia parcial; orden por apellidos; 20 por página.



Activos, Inactivos y Papelera

Eliminar mueve a la papelera; desde ahí se restaura. Un inactivo se reactiva.



Vuelta al mismo punto

Pestaña, búsqueda y página viven en la dirección: al volver de la ficha no se pierde el sitio.



Lista abierta, historia restringida

El médico ve a todos en la lista; la historia de cada especialidad solo si está asignado.

Alta de un paciente: qué pide y qué valida

Nuevo Paciente

Ingrese los datos del nuevo paciente

Información personal

Nombres *

Apellidos *

Identificación *

Cédula / RUC

Tipo de documento

Seleccionar...

Fecha de nacimiento *

dd/mm/yyyy

Sexo *

Seleccione...

Email

paciente@ejemplo.com

Teléfono

Celular

Dirección

Dirección

Ciudad

Barrio

Ocupación

Contacto de emergencia

Nombre del contacto

Teléfono de emergencia

Información adicional

Referido por

Cómo nos conoció

Campo	Regla
Nombres y apellidos	Obligatorios, hasta 100 caracteres
Fecha de nacimiento	Obligatoria; de ella sale la edad
Sexo	Obligatorio: M, F u O
Identificación	Obligatoria; dígitos (pasaporte: letras)
Duplicado	Alta rechazada si ya existe activo
Contacto y dirección	Opcionales

Cédula y RUC (Ecuador)

Se comprueba el dígito verificador al crear o cambiar la identificación.

Formulario de alta de paciente

Menores de edad y representante legal

The screenshot displays a patient record for **Lucía Aguirre Coronel**, identified as a minor with ID 9000000020, created on 2/9/2026. The interface includes a navigation bar with tabs for Resumen, Historia Clínica, Antecedentes, Odontología, Medicina General, Enfermería, Citas, Documentos, and Estudios. The main content area is divided into three columns:

- Información personal:** A table listing personal details such as identification number, email (lucia.aguirre20@demo.nuria.local), phone numbers, date of birth (2013-01-20), sex (Femenino), address (Calle 22 y Av. Amazonas), city (Manta), and occupation.
- Contacto de emergencia:** A section for emergency contact information, currently showing no data.
- Información adicional:** A section for additional information, including the legal representative (Ximena Bravo), referral source, and how the representative was identified.

Below the additional information, there is a section for the **Representante Legal** (Legal Representative) with fields for Name (Ximena Bravo), Email, and WhatsApp. At the bottom, there is a section for **Medicina Ocupacional** (Occupational Medicine) with a button to assign a job position.

Ficha de una paciente menor con su representante (demo)



Menor = menos de 18 años

Calculado por el servidor con la fecha de hoy de la clínica.



Cuatro datos obligatorios

Nombre, documento, correo y WhatsApp del representante, al crear y al editar.



Factura y portal

Se factura al representante y es el titular del acceso al portal; los hermanos lo comparten.



Matiz

La bienvenida inicial puede ir al correo del menor si se le registró uno; el reenvío va solo al representante.

La ficha: nueve pestañas

Pestaña	Qué contiene
Resumen	Datos, emergencia, representante, notas e historial de avisos
Historia Clínica	Línea de tiempo por especialidad, exportable
Antecedentes	Personales, familiares y gineco-obstétricos
Odontología	Odontograma, planes, ortodoncia, fotos, procedimientos
Medicina General	Expediente longitudinal
Enfermería	Signos vitales, órdenes, notas
Citas	Citas del paciente y nueva cita
Documentos	Recetas con su PDF
Estudios	Cefalometría, fotográfico y tomografía



WhatsApp

Mensaje libre al paciente desde la cabecera.



Reenviar bienvenida

Contraseña temporal nueva; se muestra una sola vez y se guarda cifrada.



Aviso de alergias

Banda roja fija sobre las pestañas si hay alergias marcadas.

Historia clínica por especialidad

The screenshot displays a medical history interface for a patient named Roberto Castillo Mora. The interface is organized into sections for different medical specialties: Odontología, Medicina Ocupacional, and Medicina General. Each section shows a list of consultations with details such as the date, doctor, and status. The Odontología section is currently selected, showing four consultations. The interface includes search bars, date pickers, and buttons for reassigning, exporting, and printing records.

Paciente: Roberto Castillo Mora
ID: 1740000004 · Creado el 15/7/2026

Acciones: WhatsApp, Reenviar bienvenida, Editar, Eliminar

Resumen: Historia Clínica, Antecedentes, Odontología, Medicina General, Enfermería, Citas, Documentos, Estudios

Odontología (4 sesiones)

- 8 De Octubre De 2026
Dr. Benito Segura — EZE Interconsultas: revisión de cefalometría
Estado: En curso
- 27 De Septiembre De 2026
Dr. Fernando Vaca Salazar — Molestia en muela del juicio
Estado: En curso
- 5 De Septiembre De 2026
Dr. Camila Rosales Peña — Control de rutina odontológica
Estado: Completada
- 8 De Agosto De 2026
Dr. Benito Segura
Estado: Cancelada

Medicina Ocupacional (0 sesiones)

Sin sesiones registradas de medicina ocupacional

Medicina General (0 sesiones)

Sin sesiones registradas de medicina general

Línea de tiempo de Odontología de un paciente demo



Una fila por consulta

Fecha, doctor, motivo y estado; se despliega con diagnóstico, procedimientos, recetas y notas.



Filtros

Texto sobre motivo, diagnóstico o procedimiento, y rango de fechas.



Doctor asignado

Se fija con la primera cita de la especialidad. Sin asignación, la lista sale vacía.

Exportar la historia y corregir sin borrar

En curso

La consulta se edita.

Completada

Exige certificado del doctor. Ya no se modifica.

Nota aclaratoria

Se añade, nunca reemplaza. Hasta 2000 caracteres.

Exportar o imprimir

- PDF generado al momento, no se guarda.
- Firmado PAdES con el certificado de quien exporta.
- Sin certificado activo, no se exporta.
- Solo administración o el doctor asignado.

Odontología: HCU-form.033

Formulario oficial del MSP, secciones A a P: motivo, enfermedad actual, antecedentes, constantes vitales, examen estomatognático, odontograma, índices CPO y ceo, diagnóstico y tratamiento.

Antecedentes: un documento compartido

The screenshot shows a web interface for a patient's medical history. At the top, the patient's name 'Roberto Castillo Mora' is displayed along with a note 'Sin acceso portal' and a creation date '1740000004 - Creado el 15/7/2026'. Below this is a navigation bar with tabs: Resumen, Historia Clínica, Antecedentes (selected), Odontología, Medicina General, Enfermería, Citas, Documentos, and Estudios. The main section is titled 'Antecedentes personales de riesgo' and contains a list of checkboxes for various conditions. The 'Hipertensión arterial' checkbox is checked, and a text box below it contains the note: 'Hipertensión arterial diagnosticada hace 8 años, controlada con losartán 50mg/día.' Other checkboxes include Alergia a medicamentos, Alergia a antibióticos, Alergia a anestesia, Otras alergias, Hemorragias, VIH/SIDA, Tuberculosis, Asma, Diabetes, Enfermedad cardíaca, Otras patologías clínicas, Medicación habitual, and Antecedentes quirúrgicos. At the bottom, there is a section for 'Antecedentes familiares'.

Antecedentes de un paciente demo



Personales

- 14 de riesgo (MSP)
- Alergias, medicación, cirugías



Familiares

- 10 categorías
- Con parentesco y detalle



Otros datos

- Grupo sanguíneo
- Discapacidad y carnet CONADIS



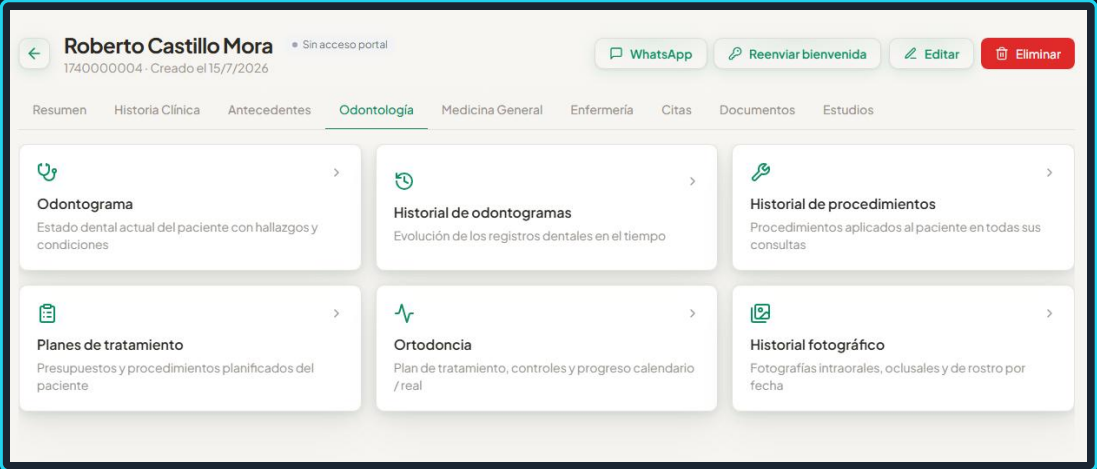
Gineco-obstétricos

- Según el sexo
- Embarazo y fecha probable de parto

Sin versiones

Se ve el estado actual: el documento no guarda quién cambió qué ni cuándo.

Los historiales odontológicos



Pestaña Odontología de la ficha

Ortodoncia

Un solo plan activo por paciente. Al crearlo se generan los controles mensuales. Progreso del calendario (tiempo transcurrido) y progreso real (controles completados).

El odontograma no es inmutable

Los registros y hallazgos se pueden editar y borrar. Lo que no se toca es una consulta completada.

Acceso	Lo esencial
Historial de odontogramas	Registros por fecha; no compara lado a lado
Procedimientos	Por sesión, con insumos e imágenes
Planes de tratamiento	Borrador → aprobado → en progreso → completado
Ortodoncia	Un plan activo; un control por mes; dos progresos
Historial fotográfico	8 posiciones: 3 intraorales, 2 oclusales, 3 extraorales

Citas, documentos y estudios desde la ficha

Fecha	Hora	Descripción	Estado
2026-10-09	15:30	EIE interconsultas: revisión de cefalometría	en_consulta
2026-09-28	08:45	Muestra en muestra del juicio	en_consulta
2026-09-25	08:00	Examen periódico de vigilancia epidemiológica	no_asisto
2026-09-08	08:45	Dolor al masticar	no_asisto
2026-09-06	15:30	Control de rutina odontológica	completado
2026-08-20	17:00	consulta	en_consulta
2026-08-20	16:30	consulta	en_consulta
2026-08-19	12:00	consulta	en_consulta
2026-08-09	11:00	consulta	completado

Citas del paciente

Fecha	Descripción	Estado
9/8/2026	Receta médica: Bonto Segura - aún pendiente	Odontología - Borrador
9/8/2026	Receta médica: Bonto Segura - aún pendiente	Medicina General - Borrador
9/8/2026	Receta médica: Bonto Segura - aún pendiente	Medicina General - Borrador
9/8/2026	Receta médica: Bonto Segura - aún pendiente	Medicina General - Borrador
9/8/2026	Receta médica: Bonto Segura - aún pendiente	Odontología - Borrador

Documentos: recetas

TIPO	ESTADO	SOLICITADO POR	FECHA	
Análisis Tomográfico	Cerrado	Bento Segura	28/9/2026	Ver
Análisis Tomográfico	En progreso	Demo Nutia	28/9/2026	Ver
Cefalometría	En progreso	Demo Nutia	10/9/2026	Ver
Análisis Fotográfico	En progreso	—	10/9/2026	Ver

Estudios con su estado

Archivos del paciente

Se suben desde la consulta: PDF, imágenes, DICOM o Word, hasta 50 MB, en diecisiete categorías de sistema (consentimiento, laboratorio, radiografías, presupuesto firmado...). Se descargan con enlaces firmados que caducan a las 4 horas.

Quién ve qué en el expediente

Rol	Expediente
Administración	Todo, incluida toda historia clínica
Médico	Lista completa; historia si está asignado o atendió la consulta
Asistente	Agenda de su doctor asignado; psicología solo lectura
Recepcionista	Datos, citas y facturación; sin antecedentes, documentos ni notas clínicas
Paciente (portal)	Sus citas; no ve su historia clínica

Lo que se registra

Ficha, historia clínica (ver y exportar), consultas, antecedentes, documentos, notas clínicas y psicología: usuario, IP y fecha.

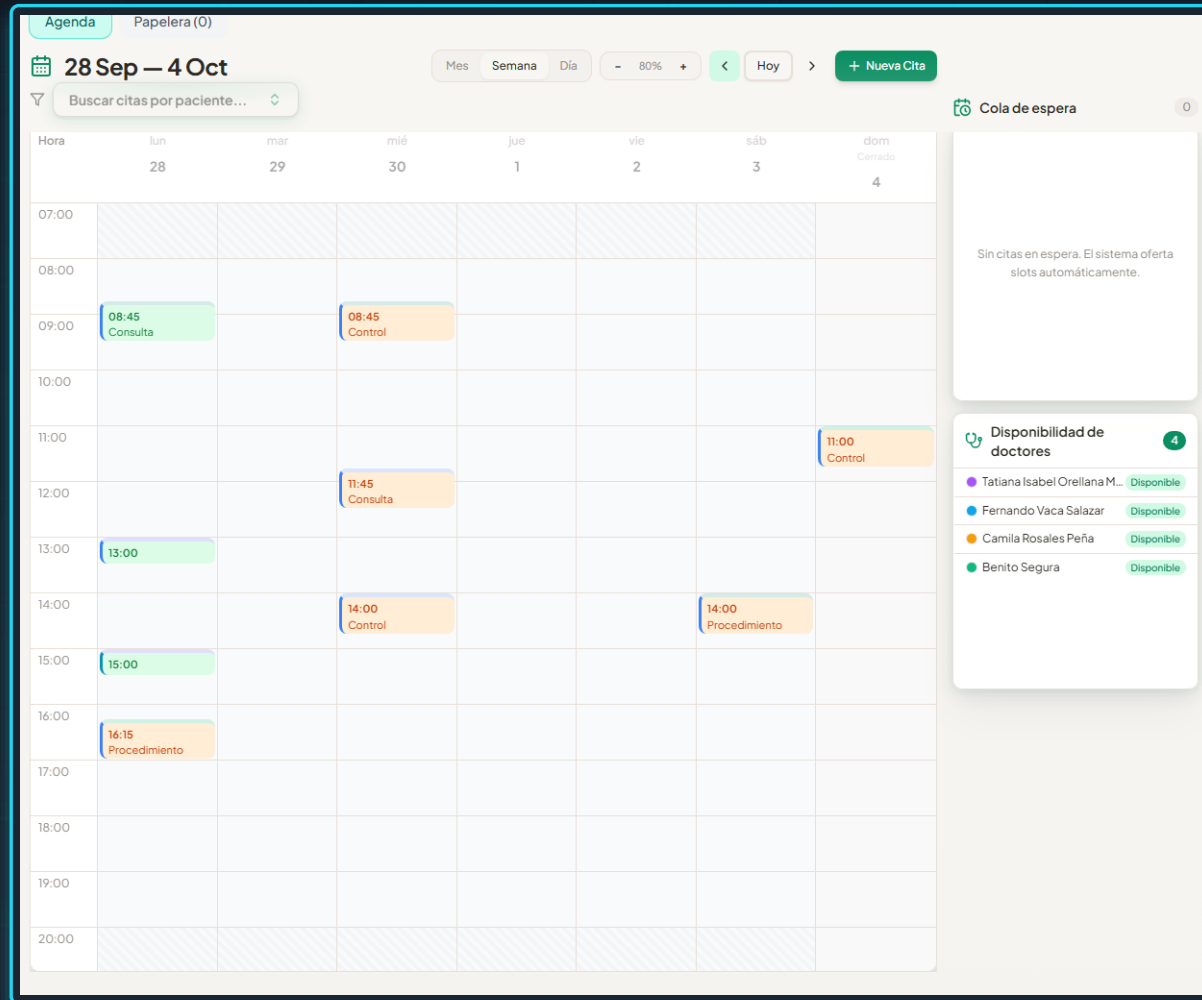
Lo que no se registra

Los listados generales, como la lista de pacientes o la agenda. Lo consulta el administrador en Registro de Accesos.

Citas y agenda

Crear, mover, confirmar, cancelar y medir: las reglas reales

La agenda: semana, día y mes



Semana del 28 de septiembre en la clínica demo



Semana, día y mes

La semana es la vista de inicio. Solapes en columnas, color por doctor.



Disponibilidad de doctores

Disponible, vacaciones, ausente, permiso o feriado hoy. Es el filtro de doctor; no lista huecos libres.



Buscar un paciente

Resalta sus citas y salta a la anterior o la siguiente. No oculta las demás.



Papelera

Las citas borradas se restauran desde la propia agenda.

Vista día y vista mes

Agenda

Papelera (0)

Miércoles, 30 De Septiembre De 2026

MesSemanaDía

- 80% +

< Hoy >

+ Nueva Cita

Buscar citas por paciente...

Cola de espera

0

Miércoles 30 septiembre 2026

07:00

07:30

08:00

08:30

09:00

08:45 Control 45min

09:30

10:00

10:30

11:00

11:30

12:00

11:45 Consulta 45min

12:30

13:00

13:30

14:00

14:00 Control 45min

14:30

15:00

15:30

16:00

16:30

17:00

Disponibilidad de doctores

4

Tatiana Isabel Orellana M...

Disponible

Fernando Vaca Salazar

Disponible

Camila Rosales Peña

Disponible

Benito Segura

Disponible

Vista día (30 de septiembre, demo)

Agenda

Papelera (0)

Septiembre De 2026

MesSemanaDía

< Hoy >

+ Nueva Cita

Buscar citas por paciente...

Cola de espera

0

SEPTIEMBRE 2026

Lun

Mar

Mié

Jue

Vie

Sáb

Dom

31

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

1

2

3

4

Sin citas en espera. El sistema oferta slots automáticamente.

Disponibilidad de doctores

4

Tatiana Isabel Orellana M...

Disponible

Fernando Vaca Salazar

Disponible

Camila Rosales Peña

Disponible

Benito Segura

Disponible

Vista mes (septiembre, demo)

Crear una cita: el formulario

Nueva Cita

Datos de la cita

☐ Agendar en lista de espera (sin slot fijo)

Paciente *

Doctor *

Fecha *

Hora inicio *

Duración (min)

Servicio de salud *

Tipo de cita

Modalidad

Motivo

Notas

Formulario de nueva cita

Un médico solo puede crear citas para sí mismo.



Paciente

Búsqueda por nombre, ID o teléfono; muestra sus citas previas.



Doctor, fecha, hora y duración

La duración viene del perfil del doctor; se ven sus franjas disponibles.



Tipo y modalidad

Consulta, control, urgencia o procedimiento; presencial o telemedicina.



O a la lista de espera

Sin hora fija: especialidad, urgencia y preferencia de mañana o tarde.

Lo que el sistema comprueba al crear

Comprobación	Mensaje si falla
Hora de inicio	«La hora de inicio es requerida»
Horario del doctor	«El doctor no tiene disponibilidad en ese horario...»
Ausencia	«El doctor se encuentra en período de vacaciones/ausencia...»
Solape	«Ya existe una cita programada en este horario...»
Fecha pasada	«No se puede agendar una cita en una fecha pasada»
Hueco ocupado	«Ya existe una cita para este doctor en esa fecha y hora»

Al crearla

- Estado programada.
- Enlace de confirmación.
- Sala de vídeo si es teleconsulta.
- Aviso al paciente.

Dentro del turno

La cita entera debe caber en el turno: una cita de 30 minutos que empieza 15 minutos antes del cierre se rechaza.

Horario del doctor y ausencias

Horario semanal

- Por día: activo o no.
- Hasta dos turnos por día.
- Duración de consulta de 5 a 240 minutos.
- Sin días activos, el doctor queda inactivo.

Vacaciones, ausencias y permisos

- Catálogo legal fijo de Ecuador y España.
- Día completo o unas horas.
- Bloquean citas nuevas y movimientos.
- No reubican las citas que ya existían.

Si un doctor deja de atender

Sus citas futuras se reasignan solas: a otro doctor de la especialidad con un hueco libre o, si no lo hay, a la lista de espera. Las que faltan menos de 24 horas no se tocan y se devuelven como aviso para gestionarlas a mano.

Mover y reagendar



Arrastrar

En semana y día; conserva la duración. Las citas de días pasados no se arrastran.



Mismas reglas que al crear

Horario y ausencias del doctor, sin solapes y sin fechas pasadas.



Aviso al paciente

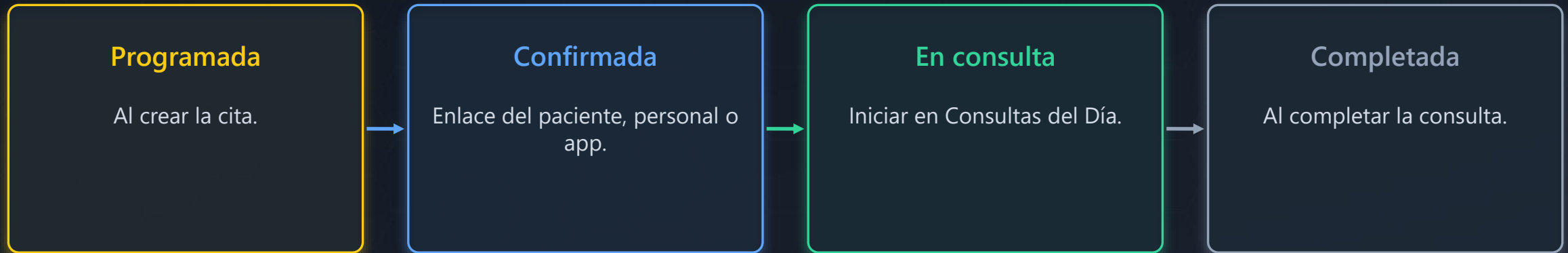
Mensaje de cita reagendada y enlace de confirmación nuevo.

Si el servidor lo rechaza

- La agenda muestra el motivo: horario, ausencia, solape o fecha pasada.
- La cita vuelve a su sitio.

Una cita confirmada que se mueve vuelve a programada y el paciente confirma el nuevo horario.

Los estados de una cita



Otros estados	Cuándo
No asistió	Proceso cada 6 h: citas de días ya pasados en la clínica
Cancelada	Personal, paciente desde el portal o caducidad de la cola
En espera / Ofertada	Lista de espera: se ofrece un hueco y el paciente responde

Límites a mano

- En espera y ofertada: solo la cola.
- Sacar una cita de completada: solo administración.
- El cierre automático usa la fecha de la clínica.

La ficha de la cita, cancelar y borrar

←

Detalle de Cita

En consulta

Videollamada

Editar

Eliminar

Información

Paciente

Roberto Castillo Mora

Doctor

Fernando Vaca Salazar

Fecha

Lunes, 28 De Septiembre De 2026

Horario

08:45 — 09:30

Duración

45 Min

Tipo

Consulta

Motivo

Molestia en muela del juicio

Ficha de una cita en consulta (demo)

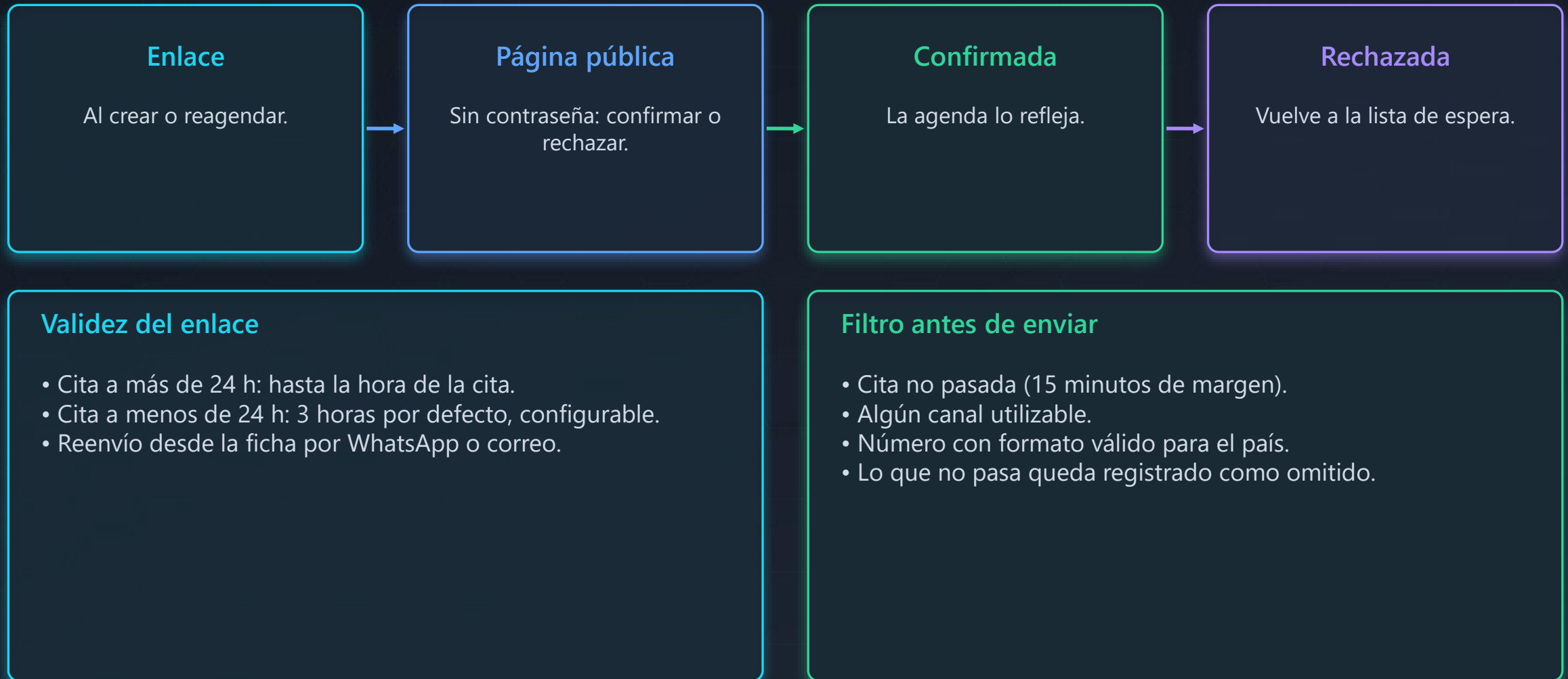
Acción	Aviso al paciente	Hueco a la cola
Cancelar con el botón	Sí	Al momento (≥ 24 h)
Borrar (papelera)	Sí	Proceso automático
Paciente cancela en el portal	Motivo obligatorio	Proceso automático

Al cancelar

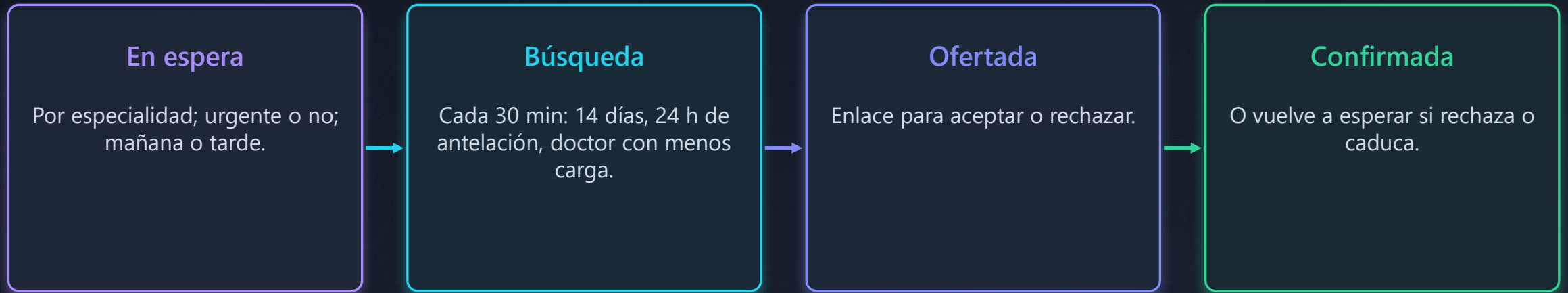
- Aviso de cancelación al paciente.
- Sala de vídeo cerrada si era teleconsulta.
- Hueco ofrecido a la cola si faltan 24 h o más.
- Queda registrado que canceló el personal.

El motivo es texto libre y opcional.

Confirmación por enlace



La lista de espera, paso a paso



Regla	Valor
Prioridad	Urgentes primero, después por llegada
Adelanto	Solo huecos anteriores a su cita actual
Caducidad	90 días por defecto; el adelanto, al llegar su cita
Asignación manual	Desde la agenda, con las mismas comprobaciones

Citas desde el portal y desde la app del doctor

Regla	Portal del paciente	App del doctor
Crear	Una cita activa a la vez	Mismas comprobaciones que la web
Mover	Programada o confirmada; 1 h de espera	Doctor de la cita o administrador
Cancelar	Con motivo obligatorio	Mismos efectos que en la web
Límite	Respetar ausencias; sin fechas pasadas	No modifica citas completadas

Sin conexión

La app guarda los cambios sin conexión y los envía al recuperarla; si el servidor los rechaza (por ejemplo, el hueco ya está ocupado), la app deshace el cambio y muestra el error en lugar de reintentarlo indefinidamente.

Qué queda registrado y qué se mide

Se registra

- Fechas de creación y de modificación.
- Motivo y origen de la cancelación.
- Acciones del paciente en el portal, con antes y después.
- Cada aviso: enviado, fallido u omitido.

No se registra

- Un historial de cambios de cada cita: si se mueve varias veces, solo queda el último valor.

Indicador del reporte de citas	Cómo se calcula
Tasa de cumplimiento	Completadas y en consulta / total
Inasistencias	Citas en estado no asistió
Citas por doctor y promedio diario	Promedio sobre días con citas
Cancelaciones	Agrupadas por motivo de cancelación

Tres sistemas de análisis, un mismo ciclo



Cefalometría



Análisis fotográfico



Análisis tomográfico ·
implantología

Pendiente

Solicitado desde Interconsultas,
con la indicación. Entra en la
cola del especialista.

En progreso

El especialista abre el estudio y
trabaja sobre él.

Completado

Terminado. Antes de la firma,
solo un administrador puede
reabrirlo.

Firmado

Con el certificado del
especialista. Ya no se puede
modificar.

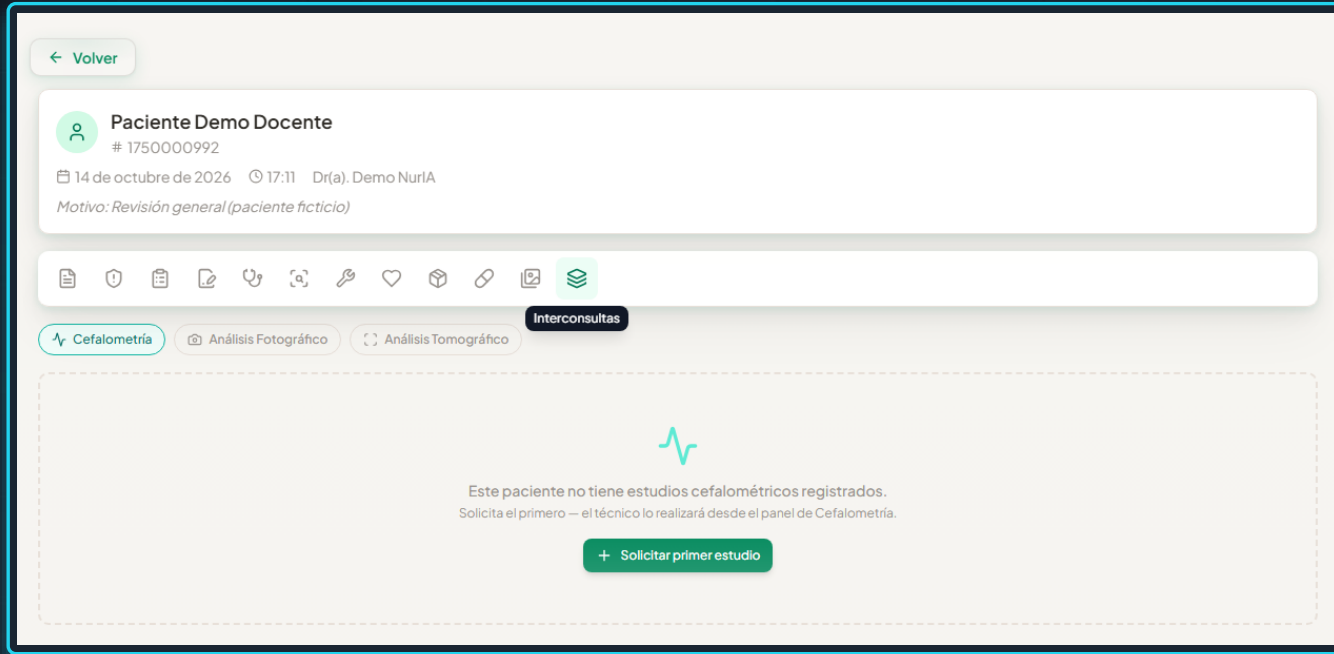
PACIENTE	ESTADO	SOLICITADO POR	FECHA	
Lucía Aguirre Coronel 9000000020	En progreso	Demo NuriA	11/9/2026	Ver
Roberto Castillo Mora 1740000004	Cerrado	—	29/8/2026	Ver

Cola del especialista (cefalometría)

TIPO	PACIENTE	ESTADO	SOLICITADO POR	FECHA	
Análisis Tomográfico	Lucía Aguirre Coronel 9000000020	Cerrado	Benito Segura	28/9/2026	Ver
Análisis Tomográfico	Lucía Aguirre Coronel 9000000020	En progreso	Demo NuriA	28/9/2026	Ver
Cefalometría	Lucía Aguirre Coronel 9000000020	En progreso	Demo NuriA	11/9/2026	Ver
Análisis Fotográfico	Lucía Aguirre Coronel 9000000020	En progreso	—	11/9/2026	Ver
Cefalometría	Roberto Castillo Mora 1740000004	Cerrado	—	29/8/2026	Ver

Histórico de Estudios: qué se hizo, qué está cerrado y qué falta

Interconsultas: pedir un estudio desde la consulta



Pestaña Interconsultas con sus tres chips



Un chip por módulo activo

Cefalometría, Análisis Fotográfico y Tomografía, solo si la clínica los tiene.



Solicitar con indicación

El estudio entra en la cola del especialista como pendiente.



Visor de solo lectura

El último estudio firmado y el histórico, sin salir de la consulta.

Quién responde del diagnóstico

Quien deriva es responsable de derivar a tiempo y con una buena indicación; quien firma el estudio es responsable de su diagnóstico.

Reglas comunes de los tres módulos

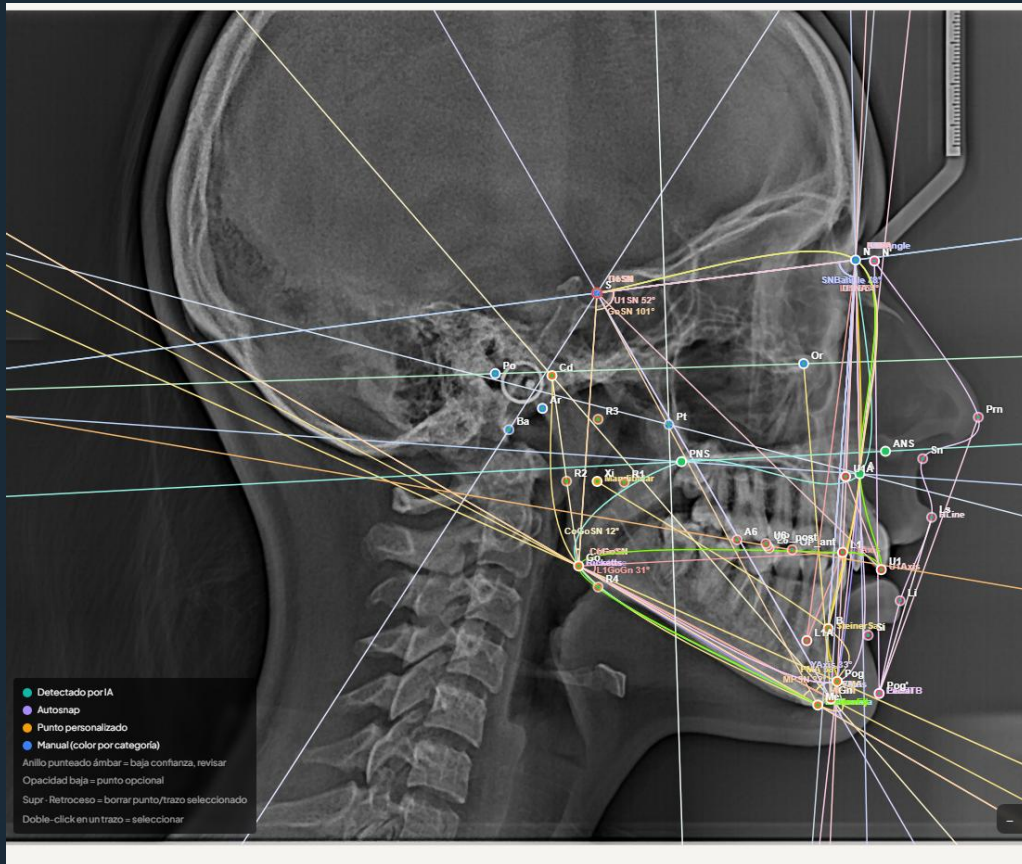
Regla	Cefalometría	Análisis fotográfico	Tomografía
Completar exige	Certificado .p12 y una medida	Certificado .p12 y una medida	Certificado .p12 y una serie DICOM
Reabrir	Solo administrador	Solo administrador	Solo administrador
Firmado	Inmutable	Inmutable	Inmutable
Firma	Huella SHA-256 + PDF PAdES	Huella SHA-256	Huella SHA-256 + PDF PAdES
Edición simultánea	Bloqueo de 120 s renovable	Bloqueo renovable	Bloqueo de 120 s renovable

Un estudio completado se ve en solo lectura hasta que un administrador lo desbloquee; un estudio firmado no vuelve a editarse nunca.

Cefalometría

Imagen, puntos, planos, 20 análisis y diagnóstico integrado

Cefalometría: qué mide



Captura real de NurlA. Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · anonimizada



20 análisis

Ricketts con la ficha ampliada, Steiner, McNamara, Björk-Jarabak, VERT... Se elige el que responde a la pregunta clínica.



Escala y orientación

DICOM: calibración automática. Escaneada: dos puntos de la regla del cefalostato. Corrige la imagen espejada.



Norma por edad exacta

Edad con decimales el día de la radiografía. En naranja, por encima de la norma; en azul, por debajo.



Diagnóstico integrado

27 medidas en tres lecturas: sagital, vertical y dental. VERT en 7 grados.



Seguimiento e informe

Proyección orientativa y superposición de estudios. PDF firmado por el especialista.

Los 20 análisis cefalométricos de la aplicación

Ricketts (ficha ampliada)	Steiner	Downs	McNamara
Björk-Jarabak	Tweed	Wits	Holdaway
Arnett / STCA	Legan-Burstone	Powell	Sassouni
Burstone COGS	Merrifield	ODI / APDI	Spradley
Vía aérea	Maduración vertebral cervical	VERT (Ricketts)	Clasificación esquelética y tipo facial

Spradley y Arnett exigen marcar que la radiografía se tomó en posición natural de la cabeza. Se elige el análisis que responde a la pregunta clínica.

La imagen: formato, escala y orientación



Formatos

- JPG, PNG, PDF y DICOM, hasta 50 MB.
- Se guardan el original y una copia normalizada.
- Cambiar la radiografía reinicia el trazado (con aviso).



Calibración

- DICOM automático (PixelSpacing).
- Distancia conocida: dos puntos de la regla.
- Manual: factor mm/px.
- Válida entre 0,01 y 2 mm/px.



Sin calibración

- Las medidas lineales quedan en px.
- No se comparan con ninguna norma.
- Si el DICOM solo trae el espaciado del detector, avisa: $\approx 10\%$ de sobrestimación.



Orientación

- Convención: paciente mirando a la izquierda.
- Una imagen espejada se corrige antes de medir.
- Si no, toda distancia con signo se invierte.

Pedir y recibir el estudio

Cefalometría · herramientas, una a una

La cola de estudios

Pedir y recibir el estudio

Cefalometría

0 pendientes · 1 en progreso

1 Dataset IA

EN PROGRESO

Lucía Aguirre Coronel

9000000020

11 sept 2026 Demo NurIA

En progreso

Continuar

HISTÓRICO

Buscar paciente por nombre o identificación...

Pendiente

En progreso

Cerrado

PACIENTE	ESTADO	SOLICITADO POR	FECHA	
Lucía Aguirre Coronel 9000000020	En progreso	Demo NurIA	11/9/2026	Ver
Roberto Castillo Mora 1740000004	Cerrado	—	29/8/2026	Ver

Histórico por paciente

Busca para ver estudios o solicitar uno nuevo.

Nombre o identificación...

ÚLTIMOS PACIENTES

Lucía Aguirre Coronel
9000000020

+

Francisco Aguirre Ríos
9000000005

+

Miguel Aguirre Villacís
9000000011

+

Ximena Bermeo Cabrera
9000000004

+

Lucía Cabrera Freire
9000000022

+

Roberto Castillo Mora
1740000004

+

Paciente Cefalometría Aariz
AARIZ2026A

+

Jorge Cevallos Pazmiño
9000000007

+

Ricardo Cevallos Ríos
9000000001

+

Iván Chávez Zambrano
9000000025

+

Qué hace

Pantalla del técnico/especialista con las listas Pendientes, En progreso e Histórico y el buscador Histórico por paciente.

Cómo se activa

Entrada «Cefalometría > Estudios» del sidebar.

Límites

Muestra también estudios demo preexistentes (otros pacientes ficticios).

La solicitud: qué análisis se piden

Pedir y recibir el estudio

Solicitar estudio cefalométrico

Para: Paciente Cefalometría Aariz

Indicaciones para el técnico (opcional)

Agregar: Steiner Ricketts McNamara Tweed Björk-Jarabak Downs Holdaway Wits Sassouni Merrifield VERT Powell Arnett / STCA Legan-Burstone Burstone COGS ODI/APDI Vía Aérea CVM Clasificación esquelética

Steiner, Ricketts, McNamara, Björk-Jarabak, Wits, Downs, Tweed, VERT, Holdaway, Clasificación esquelética

Cancelar Solicitar

Qué hace

Cada chip añade el nombre del análisis al texto de indicaciones; el workspace preactivará solo los análisis nombrados.

Cómo se activa

Pulsar los chips «Agregar:» del modal.

Límites

Es texto libre que el sistema interpreta por coincidencia de nombres. VERT va dentro de Ricketts.

Iniciar el estudio

Pedir y recibir el estudio

Cefalometría

1 pendiente · 1 en progreso

2 Dataset IA

PENDIENTES

Paciente Cefalometría Aariz

AARIZ2026A

26 oct 2026 Demo NurIA

Solicitado hace 0min

Steiner, Ricketts, McNamara, Björk-Jarabak, Wits, Downs, Tweed, VERT, Holdaway, Clasificación esquelética

Iniciar estudio

EN PROGRESO

Lucía Aguirre Coronel

9000000020

11 sept 2026 Demo NurIA

Continuar

HISTÓRICO

Buscar paciente por nombre o identificación...

Pendiente En progreso Cerrado

PACIENTE	ESTADO	SOLICITADO POR	FECHA	
Paciente Cefalometría Aariz AARIZ2026A	Pendiente	Demo NurIA	26/10/2026	Ver
Lucía Aguirre Coronel 9000000020	En progreso	Demo NurIA	11/9/2026	Ver
Roberto Castillo Mora 1740000004	Cerrado	—	29/8/2026	Ver

Histórico por paciente

Busca para ver estudios o solicitar uno nuevo.

Nombre o identificación...

ÚLTIMOS PACIENTES

Lucía Aguirre Coronel
9000000020

+

Francisco Aguirre Ríos
9000000005

+

Miguel Aguirre Villacis
9000000011

+

Ximena Bermeo Cabrera
9000000004

+

Lucía Cabrera Freire
9000000022

+

Roberto Castillo Mora
1740000004

+

Paciente Cefalometría Aariz
AARIZ2026A

+

Jorge Cevallos Pazmiño
9000000007

+

Ricardo Cevallos Ríos
9000000001

+

Iván Chávez Zambrano
9000000025

+

Qué hace

La tarjeta muestra paciente, identificación, quién y cuándo lo solicitó y las indicaciones; «Iniciar estudio» pasa solicitado→borrador y abre el workspace.

Cómo se activa

Botón «Iniciar estudio» de la tarjeta Pendiente.

Límites

El color del tiempo transcurrido indica urgencia (>8 h rojo).

NurIA · Plataforma de gestión médica

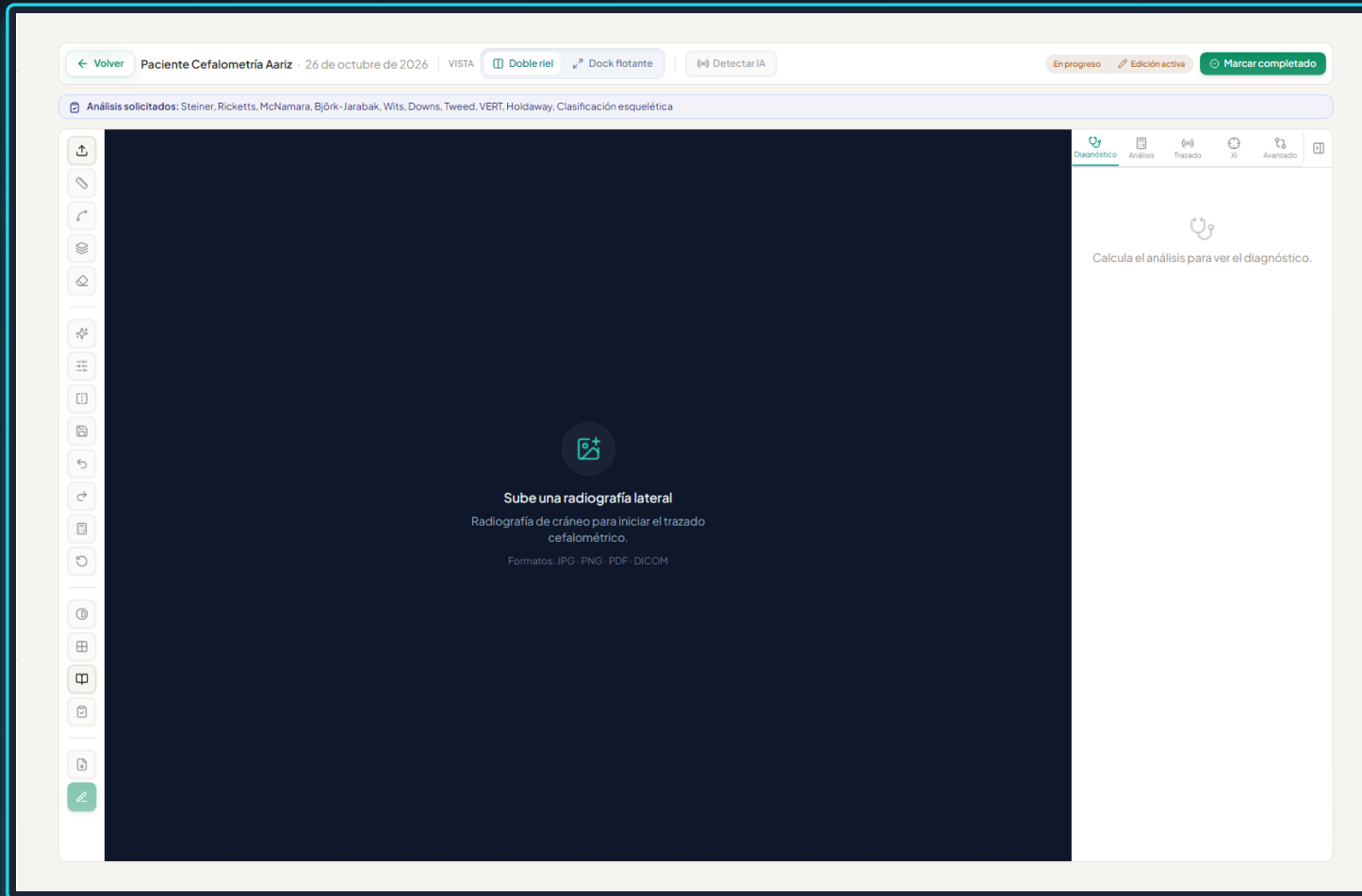
60

La imagen: subir, calibrar, ver

Cefalometría · herramientas, una a una

El espacio de trabajo

La imagen: subir, calibrar, ver



Qué hace

Lienzo vacío con la invitación a subir una radiografía lateral (JPG, PNG, PDF, DICOM), cabecera única, riel de herramientas y panel derecho.

Cómo se activa

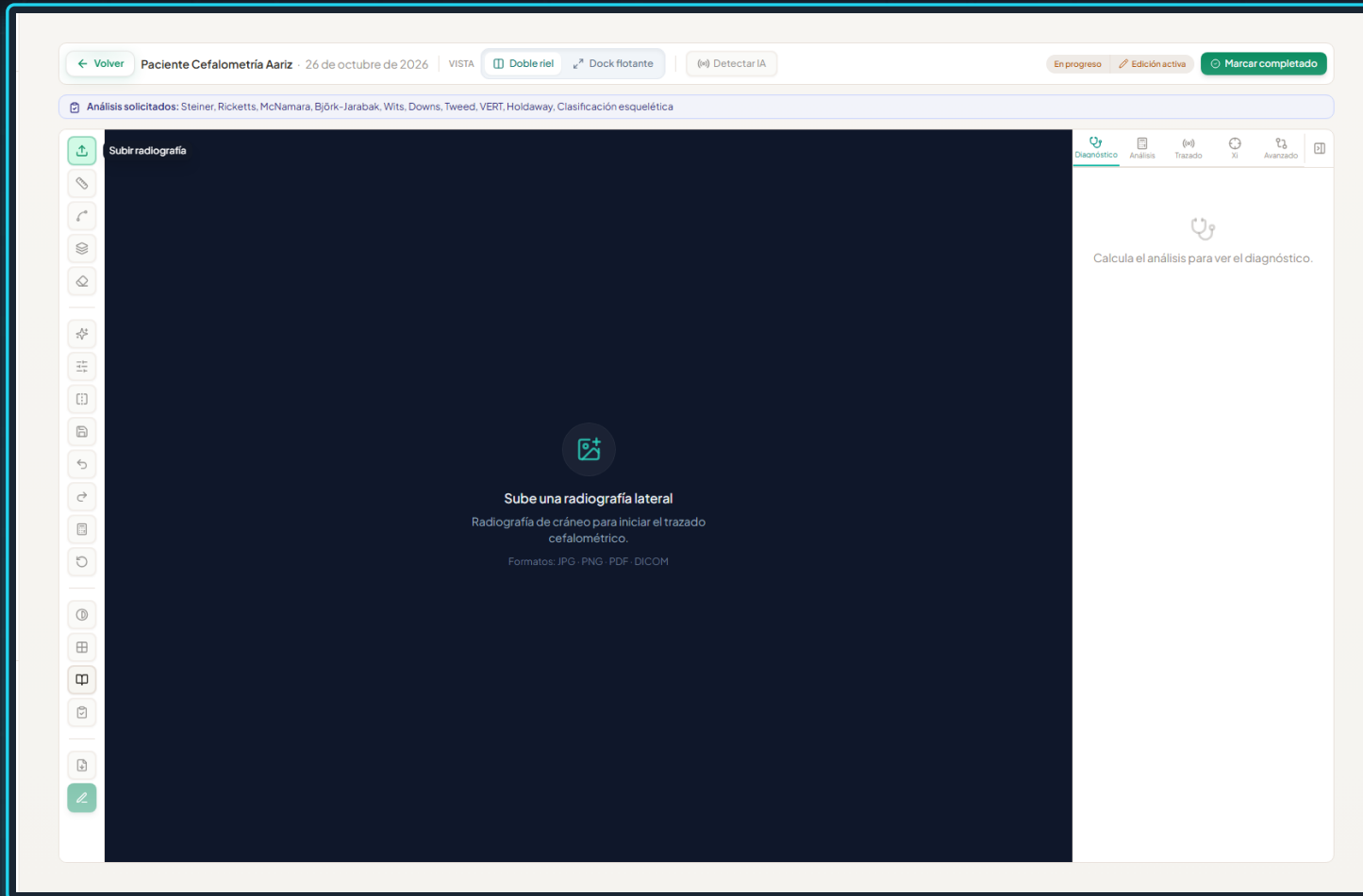
Tras «Iniciar estudio» / «Continuar».

Límites

Muchos iconos del riel están deshabilitados hasta que haya imagen.

Subir la radiografía

La imagen: subir, calibrar, ver



Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

Abre el selector de archivo: acepta JPEG, PNG, PDF y DICOM; la imagen se normaliza en el servidor (máx. 2048 px) y se guarda cifrada en el almacenamiento del tenant.

Cómo se activa

Primer icono del riel (grupo Imagen), o desde el área vacía.

Límites

Un tipo de archivo no aceptado se ignora en silencio; si ya hay trabajo pide confirmación antes de reemplazar.

Calibración 1: DICOM automático

La imagen: subir, calibrar, ver

Calibración ×

Define la relación píxel ↔ milímetro para mediciones precisas.

☐ Radiografía tomada en posición natural de la cabeza
Requerido para Spradley y Arnett/STCA — sin esta atestación esos análisis no emiten medidas.

DICOM automático Paso 1 Distancia conocida Paso 2 Manual Paso 3

Sin datos DICOM de calibración. Pasa al paso siguiente.

Si la imagen proviene de un DICOM con PixelSpacing (0028,0030), o con ImagerPixelSpacing (0018,1164) y factor de magnificación (0018,1114), el valor se lee automáticamente.

Siguiente →

Cancelar **Guardar calibración**

Qué hace

Diálogo de calibración: el paso 1 lee el espaciado de píxel del DICOM si existe; con un JPG avisa de que no hay datos y pasa al siguiente paso. Incluye la casilla de posición natural de la cabeza.

Cómo se activa

Icono «Calibrar (mm/px)» del riel (grupo Imagen); también se abre solo al subir una imagen sin calibración.

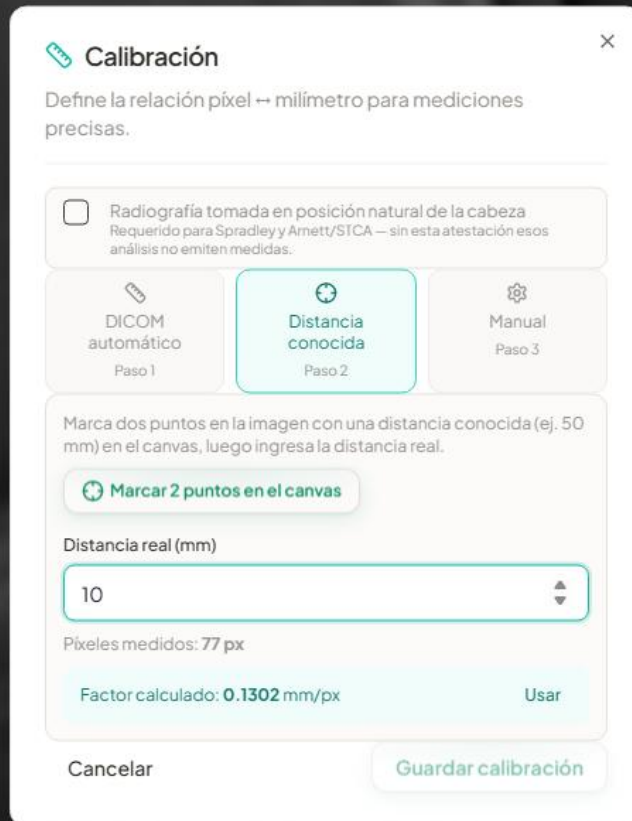
Límites

Un JPG no trae PixelSpacing, así que este paso no aplica; sin calibración las medidas lineales quedan en px y sin norma.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Calibración 2: distancia conocida (la regla)

La imagen: subir, calibrar, ver



Calibración ×

Define la relación píxel ↔ milímetro para mediciones precisas.

☐ Radiografía tomada en posición natural de la cabeza
Requerido para Spradley y Arnett/STCA — sin esta atestación esos análisis no emiten medidas.

DICOM automático Paso 1 **Distancia conocida** Paso 2 **Manual** Paso 3

Marca dos puntos en la imagen con una distancia conocida (ej. 50 mm) en el canvas, luego ingresa la distancia real.

Marcar 2 puntos en el canvas

Distancia real (mm)

10

Píxeles medidos: 77 px

Factor calculado: 0.1302 mm/px Usar

Cancelar Guardar calibración

Qué hace

Tras marcar dos marcas de la regla (77 px medidos) e indicar 10 mm, el diálogo muestra el factor mm/px calculado y el botón «Usar».

Cómo se activa

Escribir la «Distancia real (mm)» tras marcar los 2 puntos.

Límites

Método usado en esta serie: distancia conocida con la regla de la radiografía (10 mm = 2 marcas largas).

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Calibración 3: factor manual

La imagen: subir, calibrar, ver



Calibración ✕

Define la relación píxel ↔ milímetro para mediciones precisas.

☐ Radiografía tomada en posición natural de la cabeza
Requerido para Spradley y Arnett/STCA — sin esta atestación esos análisis no emiten medidas.

DICOM automático
Paso 1

Distancia conocida
Paso 2

Manual
Paso 3

Ingresa el factor de calibración manualmente si conoces la relación mm/píxel de tu equipo de rayos X.

Factor mm/píxel

0.1

Ej: 0.1 mm/px significa que 100 píxeles = 10 mm.

Cancelar **Guardar calibración**

Qué hace

Permite escribir directamente el factor mm/píxel conocido (por ejemplo, el del fabricante del equipo).

Cómo se activa

Pestaña «Manual» del diálogo de calibración.

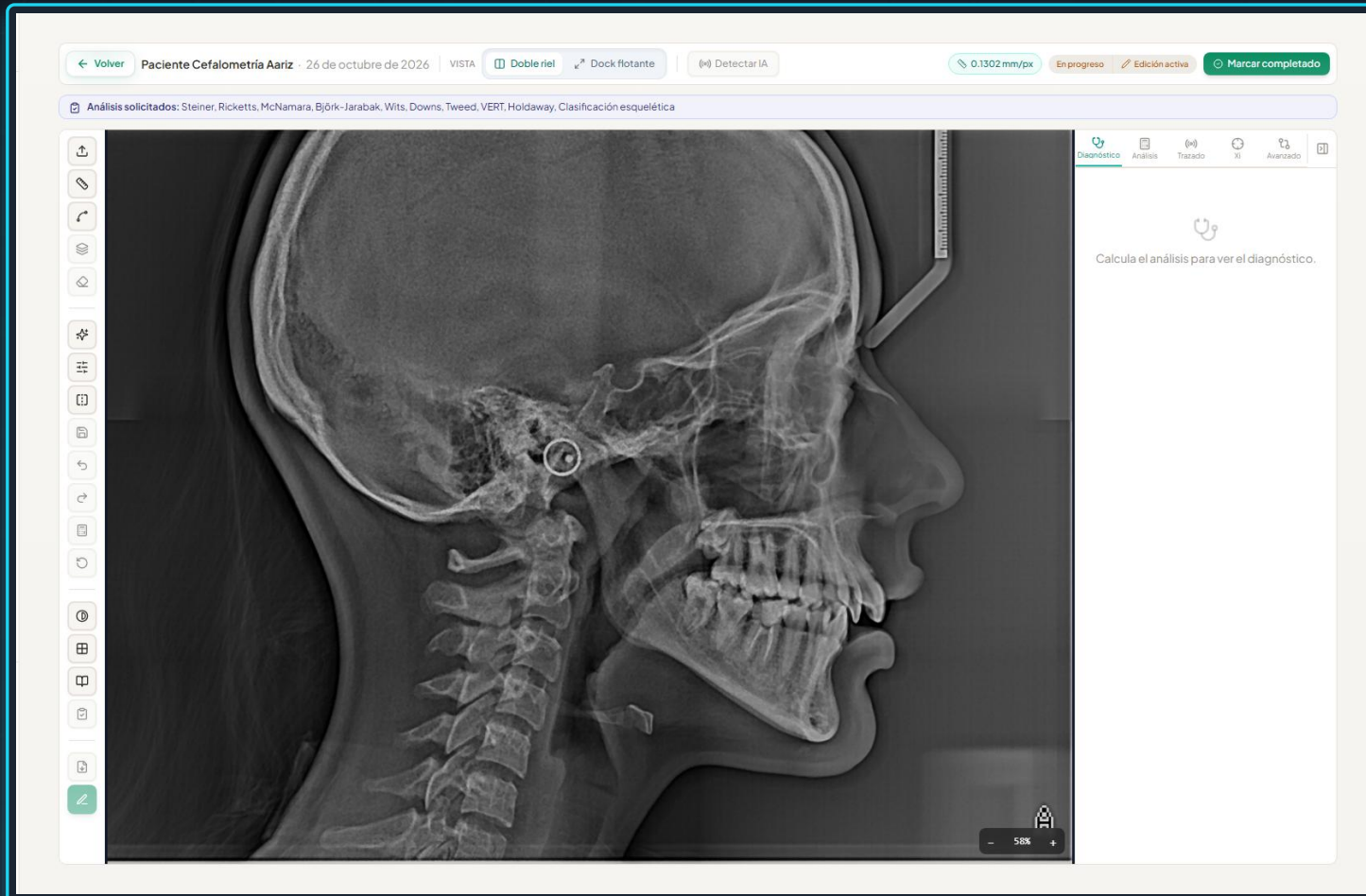
Límites

El valor del equipo (0,139 mm/px) corresponde al píxel del detector original; la imagen se reduce a 2048 px, por lo que el factor equivalente cambia. Origen manual.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Radiografía calibrada

La imagen: subir, calibrar, ver



Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

Radiografía lateral cargada con la insignia de calibración (mm/px) en la cabecera; el lienzo muestra la imagen normalizada y los controles de zoom.

Cómo se activa

Tras subir la imagen y guardar la calibración.

Límites

Esta serie se calibró con la regla de la radiografía: $10 \text{ mm} = 77 \text{ px} \rightarrow 0,1302 \text{ mm/px}$. El equipo declara $0,139 \text{ mm/px}$; la regla da $\approx 8\%$ menos porque está en otro plano (magnificación).

Filtros de imagen: brillo y contraste

La imagen: subir, calibrar, ver

The screenshot displays the NuriA platform interface for a cephalometric radiograph. The top navigation bar includes options like 'Volver', 'Paciente Cefalometría Aariz', and various tool icons. A sidebar on the left contains a 'PROCESO DE IMAGEN' (Image Process) menu with sliders for 'Brillo' (Brightness) and 'Contraste' (Contrast), both set to 100%. Below these are checkboxes for 'Invertir (negativo)' and 'Realce de bordes'. The main area shows the radiograph with numerous anatomical landmarks labeled with letters and numbers. A legend at the bottom left explains the labeling system: 'Detectado por IA' (Detected by AI), 'Autosnap', 'Punto personalizado' (Personalized point), and 'Manual (color por categoría)' (Manual, color by category). A right-hand panel titled 'Diagnóstico integrado' (Integrated Diagnosis) lists various measurements and their values, such as 'Sagittal' measurements (Convexidad, Profundidad maxilar, etc.) and 'Vertical' measurements (Altura maxilar, etc.).

Qué hace

Popover «Proceso de imagen» con brillo y contraste (50-200 %), invertir (negativo), realce de bordes y reset; solo cambian la visualización, no los datos.

Cómo se activa

Icono «Filtros de imagen» del riel (grupo Puntos y análisis).

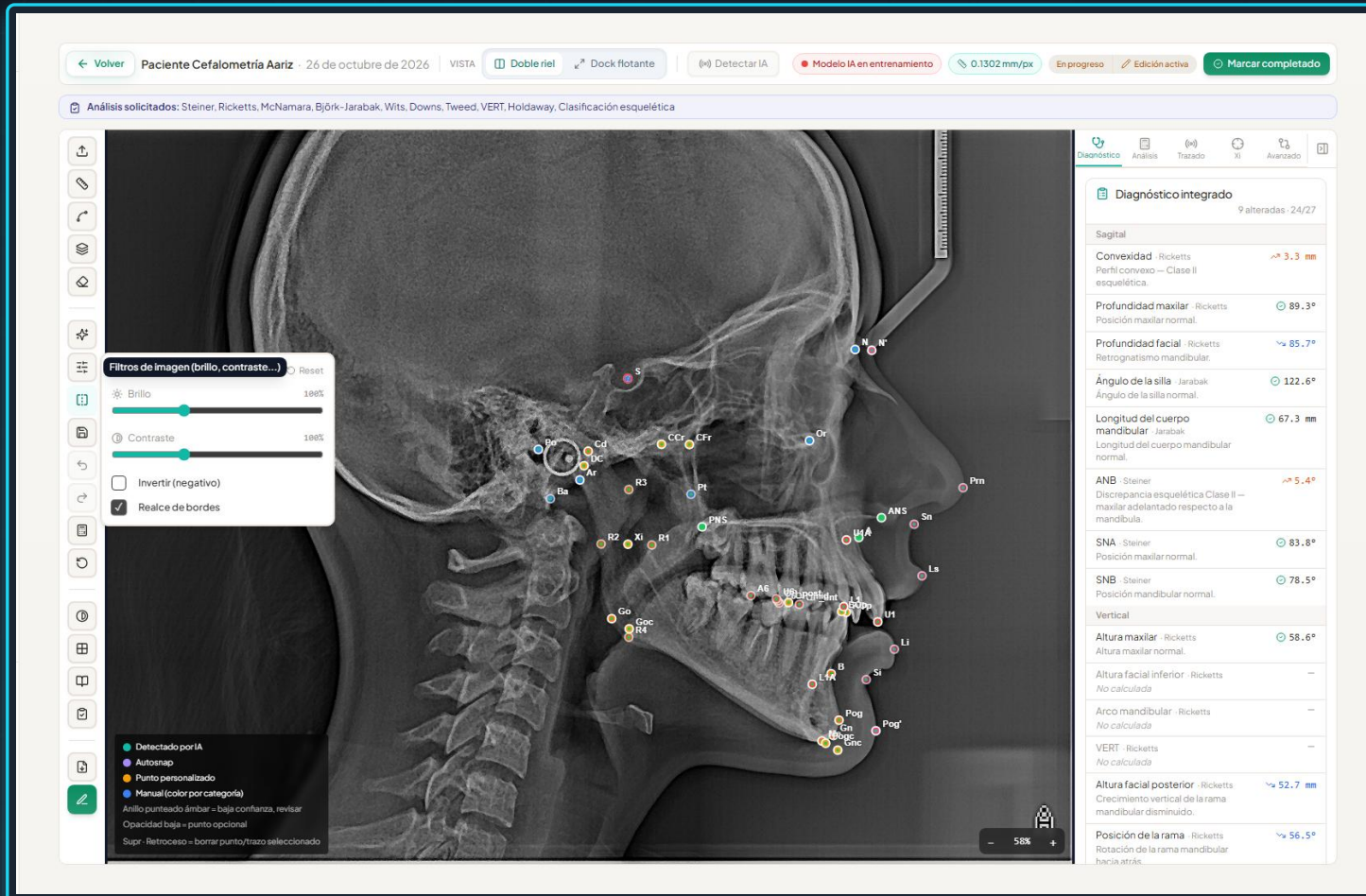
Límites

Afecta solo a lo que se ve (y a la lupa); no modifica la radiografía guardada ni las medidas.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Filtros: realce de bordes

La imagen: subir, calibrar, ver



Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

Máscara 3×3 que acentúa los bordes para localizar estructuras poco nítidas (por ejemplo la rama mandibular).

Cómo se activa

Casilla «Realce de bordes» del menú de filtros.

Límites

Solo visualización; puede amplificar el ruido.

Colocar los puntos

Cefalometría · herramientas, una a una

Lupa ×3 y arrastre de un punto

Colocar los puntos

Qué hace

Arrastrar un punto lo mueve (pasa a origen manual); mientras se arrastra, la lupa de 120 px con ampliación ×3 sigue el cursor en la esquina opuesta para afinar la posición.

Cómo se activa

Arrastrar un punto sobre el lienzo; la lupa está siempre activa sobre el lienzo (no tiene botón).

Límites

La lupa no es un botón: no se puede apagar. Radio de acierto 8 px con ratón, 22 px con dedo.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Corrección manual de un punto

Colocar los puntos

← Volver Paciente Cefalometría Aariz · 26 de octubre de 2026 VISTA Doble riel Dock flotante Detectar IA Modelo IA en entrenamiento 0.1302 mm/px En progreso Edición activa Marcar completado

Análisis solicitados: Steiner, Ricketts, McNamara, Björk-Jarabak, Wits, Downs, Tweed, VERT, Holdaway, Clasificación esquelética

Diagnóstico integrado 21 alteradas / 21/27

Sagital

Convexidad - Ricketts ~ -23.5 mm
Perfil cóncavo — Clase III esquelética.

Profundidad maxilar - Ricketts ~ 38.1°
Retrusión maxilar.

Profundidad facial - Ricketts ~ 71.1°
Retrornatismo mandibular.

Ángulo de la silla - Jarabak ~ 166.2°
Ángulo de la silla abierto — tendencia a posición mandibular retruida.

Longitud del cuerpo mandibular - Jarabak ~ 57.6 mm
Cuerpo mandibular corto.

ANB - Steiner ~ -24.0°
Discrepancia esquelética Clase III — mandíbula adelantada respecto al maxilar.

SNA - Steiner ~ 36.1°
Retrornatismo maxilar — maxilar retruido respecto a la base craneal.

SNB - Steiner ~ 60.1°
Retrornatismo mandibular — mandíbula retruida.

Vertical

Altura maxilar - Ricketts —
No calculada

Altura facial inferior - Ricketts —
No calculada

Arco mandibular - Ricketts —
No calculada

VERT - Ricketts —
No calculada

Altura facial posterior - Ricketts —
No calculada

● Detectado por IA
● Autoenap
● Punto personalizado
● Manual (color por categoría)

Anillo punteado ámbar - baja confianza, revisar
Opacidad baja - punto opcional
Supr. Retroceso - borrar punto/trazo seleccionado

Sella (s)
Cuerpo del esfenoides, por encima del seno esfenoidal.

Qué hace

Tras soltar, el punto pasa a color «Manual», se guarda y se recalcula el análisis automáticamente (indicador «Recalculando...»).

Cómo se activa

Soltar el punto arrastrado.

Límites

El recálculo automático solo se dispara si el punto se movió más de 4 px.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Autosnap: propuesta por zonas

Colocar los puntos

← Volver Paciente Cefalometría Aariz · 26 de octubre de 2026 VISTA [Doble riel] [Dock flotante] [Detectar IA] [Modelo IA en entrenamiento] [0.1302 mm/px] [En progreso] [Edición activa] [Marcar completado]

Análisis solicitados: Steiner, Ricketts, McNamara, Björk-Jarabak, Wits, Downs, Tweed, VERT, Holdaway, Clasificación esquelética

PUNTOS A REVISAR (1)

Sella
S debe estar sobre N verticalmente Error

Diagnóstico integrado
20 alteradas · 21/27

Sagital

Convexidad Ricketts ~ -34.9 mm
Perfil cóncavo — Clase III esquelética.

Profundidad maxilar Ricketts $\sim 36.7^\circ$
Retrusión maxilar.

Profundidad facial Ricketts $\sim 73.8^\circ$
Retrornatismo mandibular.

Ángulo de la silla Jarabak $\sim 132.1^\circ$
Ángulo de la silla abierto — tendencia a posición mandibular retruida.

Longitud del cuerpo mandibular Jarabak ~ 78.2 mm
Cuerpo mandibular largo.

ANB Steiner $\sim -31.5^\circ$
Discrepancia esquelética Clase III — mandíbula adelantada respecto al maxilar.

SNA Steiner $\sim 3.2^\circ$
Retrornatismo maxilar — maxilar retruido respecto a la base craneal.

SNB Steiner $\sim 34.7^\circ$
Retrornatismo mandibular — mandíbula retruida.

Vertical

Altura maxilar Ricketts —
No calculada

Altura facial inferior Ricketts —
No calculada

Arco mandibular Ricketts —
No calculada

VERT Ricketts —

● Detectado por IA
● Autosnap
● Punto personalizado
● Manual (color por categoría)
Anillo punteado ámbar = baja confianza, revisar
Opacidad baja = punto opcional
Supr. Retroceso = borrar punto/trazo seleccionado

Qué hace

Coloca de golpe 56 puntos en sus zonas anatómicas esperadas, con ajuste a borde y sin IA. Salen en violeta, con anillo de baja confianza, y se listan en «Puntos a revisar».

Cómo se activa

Icono «Autosnap» del riel (grupo Puntos y análisis).

Límites

Colocación inicial aproximada: el especialista corrige punto a punto. Con esta radiografía (paciente mirando a la derecha) los puntos salieron reflejados.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Autosnap sobre puntos ya colocados

Colocar los puntos

El estudio ya tiene puntos colocados

¿Qué quiere hacer el autosnap?

Cancelar

Solo completar faltantes

Sobrescribir todos

Qué hace

Si ya hay puntos, el autosnap pregunta si solo completa los faltantes o sobrescribe todos, para no destruir trabajo manual.

Cómo se activa

Pulsar «Autosnap» con puntos existentes.

Límites

Se cancela en esta captura; no modifica nada.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Voltear orientación

Colocar los puntos

Volter Paciente Cefalometría Aariz · 26 de octubre de 2026 · VISTA Doble riel Dock flotante (x) Detectar IA Modelo IA en entrenamiento 0.1302 mm/px En progreso Edición activa Marcar completado

Análisis solicitados: Steiner, Ricketts, McNamara, Björk-Jarabak, Wits, Downs, Tweed, VERT, Holdaway, Clasificación esquelética

PUNTOS A REVISAR (1)

Sella
S debe estar sobre N verticalmente **Error**

Diagnóstico integrado
21 alteradas · 21/27

Sagital

Convexidad	Ricketts	Perfi cóncavo — Clase III esquelética.	↔ -23.5 mm
Profundidad maxilar	Ricketts	Retrusión maxilar.	↔ 30.1°
Profundidad facial	Ricketts	Retrógmatismo mandibular.	↔ 71.1°
Ángulo de la silla	Jarabak	Ángulo de la silla abierto — tendencia a posición mandibular retruida.	↔ 145.4°
Longitud del cuerpo mandibular	Jarabak	Cuerpo mandibular corto.	↔ 57.6 mm
ANB	Steiner	Discrepancia esquelética Clase III — mandíbula adelantada respecto al maxilar.	↔ -24.0°
SNA	Steiner	Retrógmatismo maxilar — maxilar retruido respecto a la base craneal.	↔ 29.5°
SNB	Steiner	Retrógmatismo mandibular — mandíbula retruida.	↔ 53.5°
Vertical			
Altura maxilar	Ricketts	No calculada	—
Altura facial inferior	Downs	No calculada	—

Autosnap completado: 56 puntos colocados.
¿Salieron reflejados? Usa "Voltear orientación" en la barra de puntos y repite.

● Detectado por IA
● Autosnap
● Punto personalizado
● Manual (color por categoría)
Anillo punteado ámbar = baja confianza, revisar
Opacidad baja = punto opcional
Supr. Retroceso = borrar punto/trazo seleccionado

Qué hace

Tras voltear, aparece el aviso de orientación fijada y se relanza el autosnap.

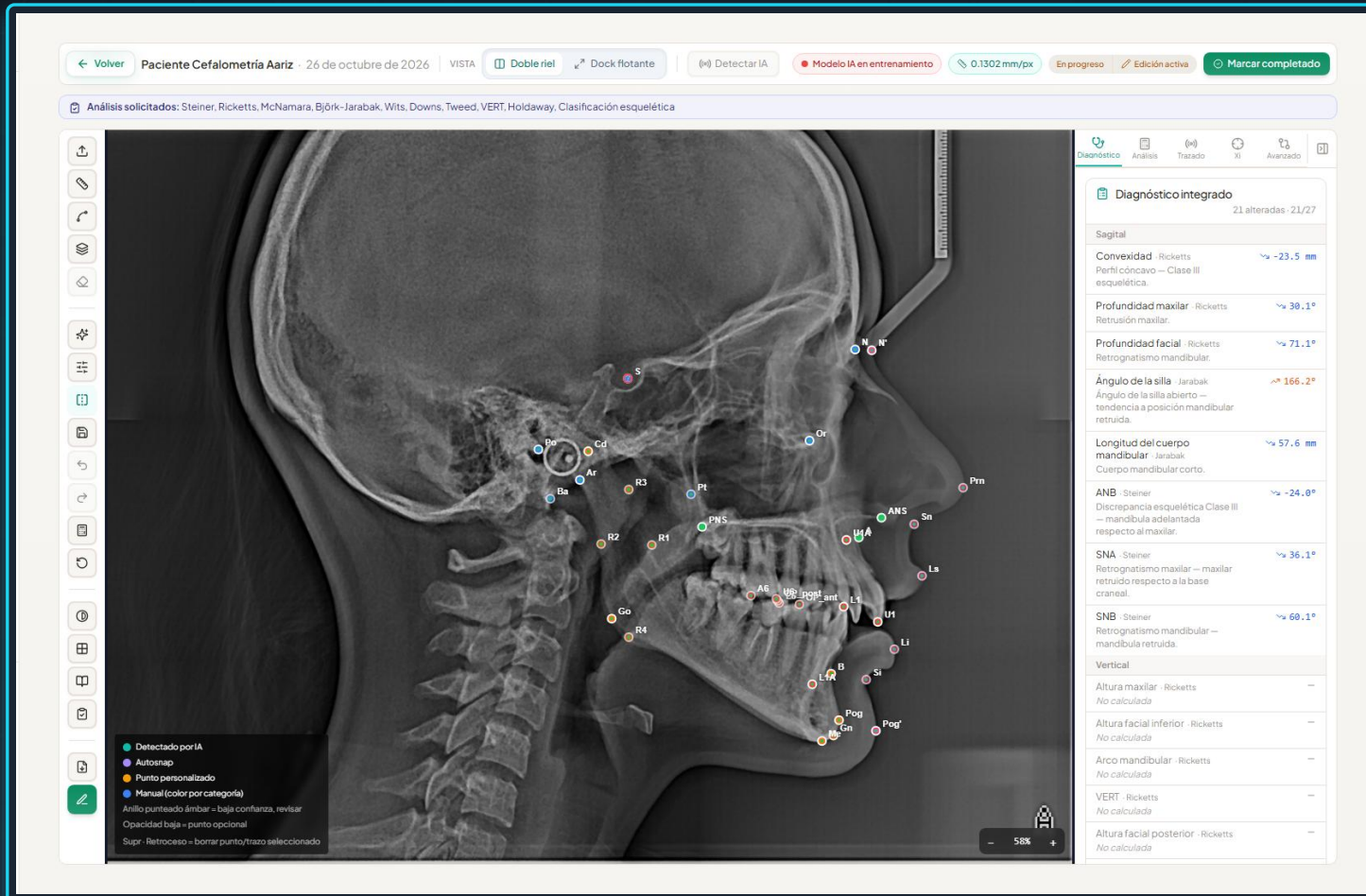
Cómo se activa

Clic en el icono de voltear.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Puntos validados por el especialista

Colocar los puntos



Qué hace

Radiografía con los puntos colocados por el especialista (coordenadas de los ortodoncistas del dataset Aariz) más algunos puntos estimados; los puntos manuales salen en el color de su categoría.

Cómo se activa

Tras corregir/colocar los puntos manualmente.

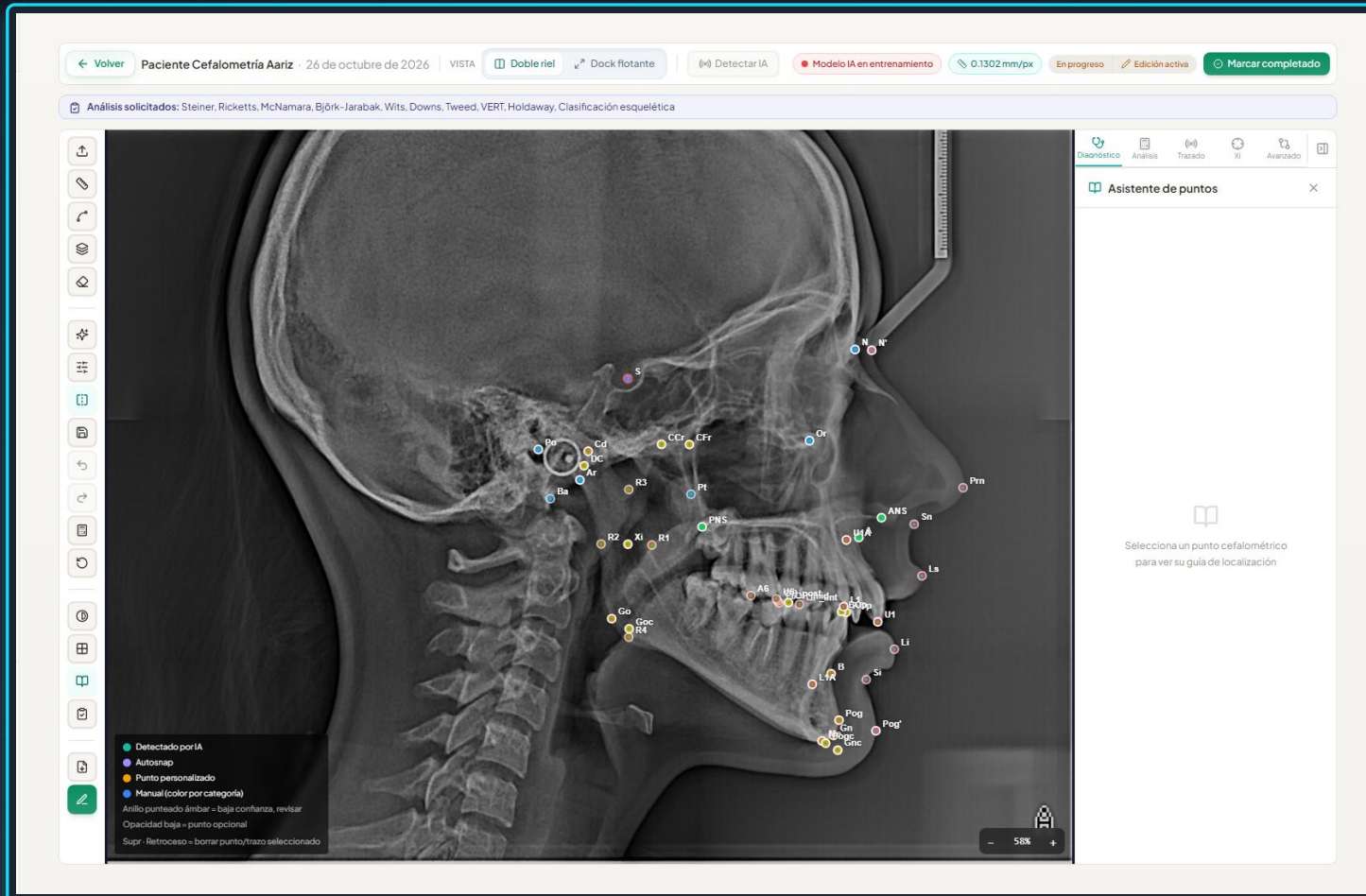
Límites

Los puntos marcan la referencia del dataset; los puntos adicionales (R1, R3, R4, plano oclusal, Ba, Pt, A6, Si) son estimaciones visuales para la demostración, no anotaciones expertas.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Asistente de puntos: la ficha de cada landmark

Colocar los puntos



Qué hace

Abre el Asistente de puntos en el panel derecho: definición y guía de localización de cada landmark.

Cómo se activa

Icono «Ayuda contextual por landmark» del riel, o el icono de libro de cada fila de Trazado.

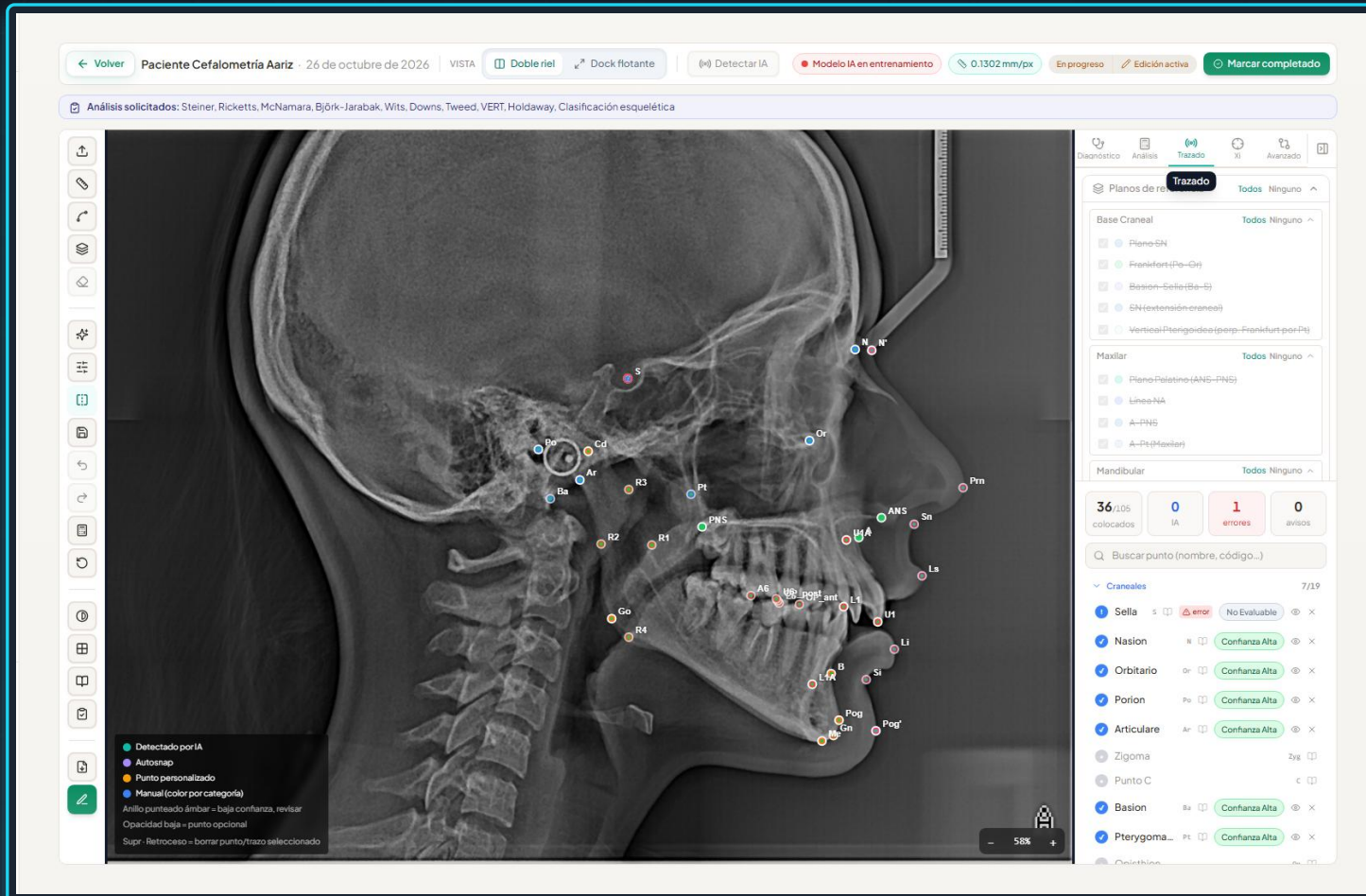
Límites

Sustituye el contenido de cualquier pestaña hasta cerrarlo con su X.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Pestaña Trazado: catálogo y estado de los puntos

Colocar los puntos



Qué hace

Mitad superior: planos de referencia por grupo con casilla de visibilidad; mitad inferior: catálogo de puntos con contadores colocados/IA/errores/avisos, buscador y estado de cada punto.

Cómo se activa

Pestaña «Trazado» del panel derecho.

Límites

Un plano sin todos sus puntos sale tachado y deshabilitado. Observación: Sella aparece con «error» aunque su posición es la del experto: la regla de Capa A exige S por encima de N ($S.y < N.y$), lo cual no se cumple en radiografías correctas.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Xi: los cuatro puntos de la rama

Colocar los puntos

← Volver Paciente Cefalometría Aariz · 26 de octubre de 2026 · VISTA Doble riel Dock flotante (M) Detectar IA Modelo IA en entrenamiento 0.1302 mm/px En progreso Edición activa Marcar completado

Análisis solicitados: Steiner, Ricketts, McNamara, Björk-Jarabak, Wits, Downs, Tweed, VERT, Holdaway, Clasificación esquelética

REVISIÓN DE XI (RICKETTS)

Xi es el centro del rectángulo formado por la altura promedio de R1-R2 (borde anterior/posterior de la rama) y la posición promedio de R3-R4 (escotadura sigmoidea/borde inferior). Marca los 4 puntos a mano sobre la rama — Xi se calcula solo. No se detecta con IA.

PUNTOS DE LA RAMA (R1-R4)

- R1 — borde anterior de la rama Marcado: 1156, 882
- R2 — borde posterior de la rama Marcado: 1048, 880
- R3 — escotadura sigmoidea Marcado: 1107, 764
- R4 — borde inferior mandibular Marcado: 1107, 1077

Xi — centro de la rama 1105, 880

Construir y guardar Xi

● Detectado por IA ● Autoenap ● Punto personalizado ● Manual (color por categoría)

Anillo punteado ámbar = baja confianza, revisar

Opacidad baja = punto opcional

Supr. Retroceso = borrar punto/trazo seleccionado

Qué hace

Xi (centro de la rama) no se detecta: se marcan a mano R1-R4 en la rama y el panel calcula la vista previa; el lienzo dibuja el rectángulo cuyo cruce da Xi.

Cómo se activa

Pestaña «Xi» del panel derecho; botón diana junto a cada R para marcar o reubicar.

Límites

R1, R3 y R4 de esta demo son estimaciones visuales (R2 proviene del punto «Ramus» del experto); la rama es poco nítida en esta radiografía.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Xi construido

Colocar los puntos

← Volver Paciente Cefalometría Aariz · 26 de octubre de 2026 · VISTA [Doble riel] [Dock flotante] [Detectar IA] [Modelo IA en entrenamiento] [0.1302 mm/px] [En progreso] [Edición activa] [Marcar completado]

Análisis solicitados: Steiner, Ricketts, McNamara, Björk-Jarabak, Wits, Downs, Tweed, VERT, Holdaway, Clasificación esquelética

REVISIÓN DE XI (RICKETTS)

Xi es el centro del rectángulo formado por la altura promedio de R1-R2 (borde anterior/posterior de la rama) y la posición promedio de R3-R4 (escotadura sigmoidea/borde inferior). Marca los 4 puntos a mano sobre la rama — Xi se calcula solo. No se detecta con IA.

PUNTOS DE LA RAMA (R1-R4)

- R1 — borde anterior de la rama Marcado: 1156, 882
- R2 — borde posterior de la rama Marcado: 1048, 880
- R3 — escotadura sigmoidea Marcado: 1107, 764
- R4 — borde inferior mandibular Marcado: 1107, 1077

Xi

Xi — centro de la rama 1105, 880

Reconstruir y guardar Xi

● Detectado por IA
● Autoenap
● Punto personalizado
● Manual (color por categoría)

Anillo punteado ámbar = baja confianza, revisar
Opacidad baja = punto opcional
Supr. Retroceso = borrar punto/trazo seleccionado

Qué hace

Calcula Xi geométricamente a partir de R1-R4 y lo guarda como punto construido; tras guardarlo el botón pasa a «Reconstruir y guardar Xi».

Cómo se activa

Botón «Construir y guardar Xi».

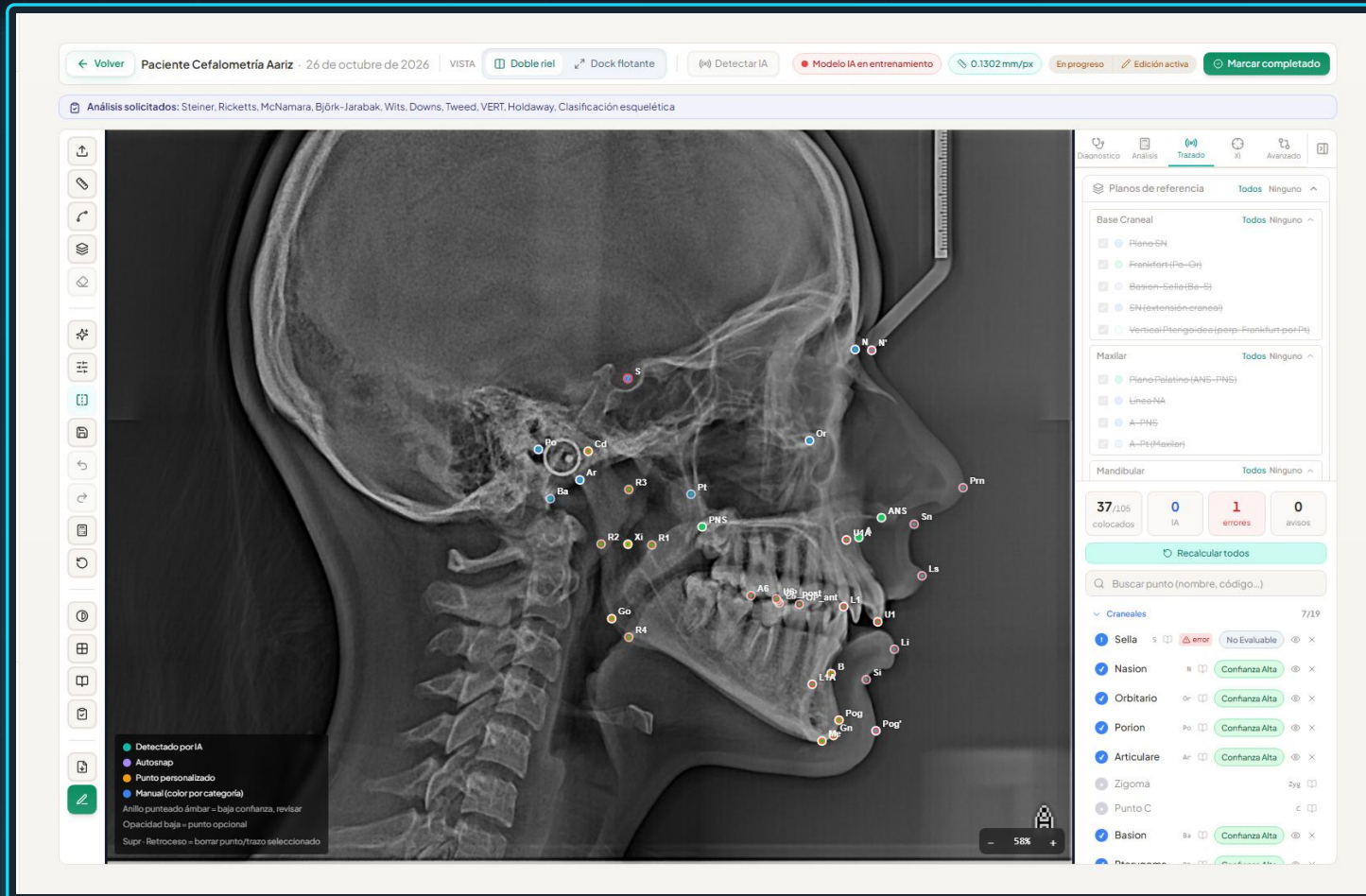
Límites

Xi se construye, no se coloca a mano ni por IA. Observación: justo tras pulsar el botón el punto no apareció en pantalla en los primeros 3 s (sí estaba guardado en el servidor y apareció al recargar).

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Recalcular puntos construidos

Colocar los puntos



Qué hace

Recalcula en el servidor los puntos construidos (p. ej. Pogc, Gnc, Goc, puntos medios bilaterales, proyecciones AO/BO) a partir de los puntos ya colocados.

Cómo se activa

Botón «Recalcular todos» en la pestaña Trazado (visible si hay puntos construidos).

Límites

Solo construye los puntos cuyas dependencias están colocadas.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Guardar puntos

Colocar los puntos

← Volver Paciente Cefalometría Aariz · 26 de octubre de 2026 · VISTA [Doble riel] [Dock flotante] [Detectar IA] [Modelo IA en entrenamiento] [0.1302 mm/px] [En progreso] [Edición activa] [Marcar completado]

Análisis solicitados: Steiner, Ricketts, McNamara, Björk-Jarabak, Wits, Downs, Tweed, VERT, Holdaway, Clasificación esquelética

Guardar puntos

● Detectado por IA
● Autoenap
● Punto personalizado
● Manual (color por categoría)
Anillo punteado ámbar = baja confianza, revisar
Opacidad baja = punto opcional
Supr. Retroceso = borrar punto/trazo seleccionado

Diagnóstico

Diagnóstico integrado
9 alteradas · 24/27

Sagital

Convexidad - Ricketts
Perfil convexo — Clase II esquelética. $\nearrow 3.3$ mm

Profundidad maxilar - Ricketts
Posición maxilar normal. $\odot 89.3^\circ$

Profundidad facial - Ricketts
Retrognatismo mandibular. $\nwarrow 85.7^\circ$

Ángulo de la silla - Jarabak
Ángulo de la silla normal. $\odot 122.6^\circ$

Longitud del cuerpo mandibular - Jarabak
Longitud del cuerpo mandibular normal. $\odot 67.3$ mm

ANB - Steiner
Discrepancia esquelética Clase II — maxilar adelantado respecto a la mandíbula. $\nearrow 5.4^\circ$

SNA - Steiner
Posición maxilar normal. $\odot 83.8^\circ$

SNB - Steiner
Posición mandibular normal. $\odot 78.5^\circ$

Vertical

Altura maxilar - Ricketts
Altura maxilar normal. $\odot 58.6^\circ$

Altura facial inferior - Ricketts
No calculada

Arco mandibular - Ricketts
No calculada

VERT - Ricketts
No calculada

Altura facial posterior - Ricketts
Crecimiento vertical de la rama mandibular disminuido. $\nwarrow 52.7$ mm

Posición de la rama - Ricketts
Rotación de la rama mandibular hacia atrás. $\nwarrow 56.5^\circ$

Qué hace

Persiste los puntos locales (comparte cola con el auto-guardado, que ya guarda tras cada cambio).

Cómo se activa

Icono «Guardar puntos» del riel.

Límites

Deshabilitado si no hay puntos.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Deshacer y rehacer

Colocar los puntos

← Volver Paciente Cefalometría Aariz · 26 de octubre de 2026 · VISTA [Doble riel] [Dock flotante] [Detectar IA] [Modelo IA en entrenamiento] [0.1302 mm/px] [En progreso] [Edición activa] [Marcar completado]

Análisis solicitados: Steiner, Ricketts, McNamara, Björk-Jarabak, Wits, Downs, Tweed, VERT, Holdaway, Clasificación esquelética

Diagnóstico

Diagnóstico integrado

9 alteradas: 24/27

Sagital

Convexidad: Ricketts 3.3 mm

Perfil convexo — Clase II esquelética.

Profundidad maxilar: Ricketts 89.3°

Posición maxilar normal.

Profundidad facial: Ricketts 85.7°

Retrognatismo mandibular.

Ángulo de la silla: Jarabak 122.6°

Ángulo de la silla normal.

Longitud del cuerpo mandibular: Jarabak 67.3 mm

Longitud del cuerpo mandibular normal.

ANB: Steiner 5.4°

Discrepancia esquelética Clase II — maxilar adelantado respecto a la mandíbula.

SNA: Steiner 83.8°

Posición maxilar normal.

SNB: Steiner 78.5°

Posición mandibular normal.

Vertical

Altura maxilar: Ricketts 58.6°

Altura maxilar normal.

Altura facial inferior: Ricketts —

No calculada.

Arco mandibular: Ricketts —

No calculada.

VERT: Ricketts —

No calculada.

Altura facial posterior: Ricketts 52.7 mm

Crecimiento vertical de la rama mandibular disminuido.

Posición de la rama: Ricketts 56.5°

Rotación de la rama mandibular hacia atrás.

Legend:

- Detectado por IA
- Autosnap
- Punto personalizado
- Manual (color por categoría)

Anillo punteado ámbar = baja confianza, revisar

Opacidad baja = punto opcional

Supr. Retroceso = borrar punto/trazo seleccionado

Qué hace

Historial de puntos de hasta 20 niveles; atajos Ctrl+Z, Ctrl+Y y Ctrl+Shift+Z; cada paso dispara el recálculo automático.

Cómo se activa

Iconos «Deshacer» y «Rehacer» del riel, o los atajos.

Límites

Aparecen deshabilitados al abrir la página: el historial empieza en cero.

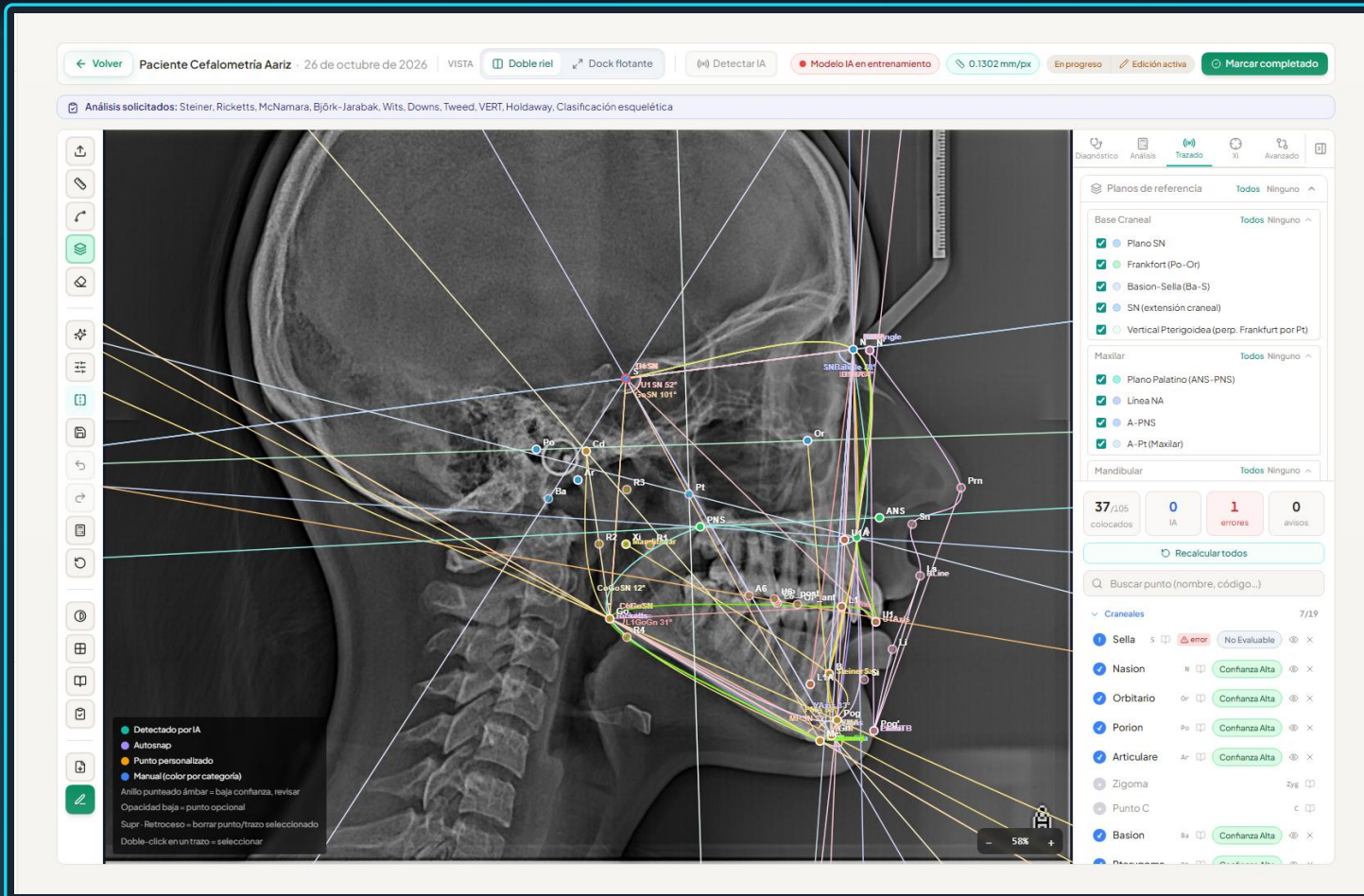
Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Planos, trazos y capas

Cefalometría · herramientas, una a una

Generar planos de referencia

Planos, trazos y capas



Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

Planos de referencia dibujados sobre la imagen; la pestaña Trazado los lista por grupo con casilla de visibilidad y color.

Cómo se activa

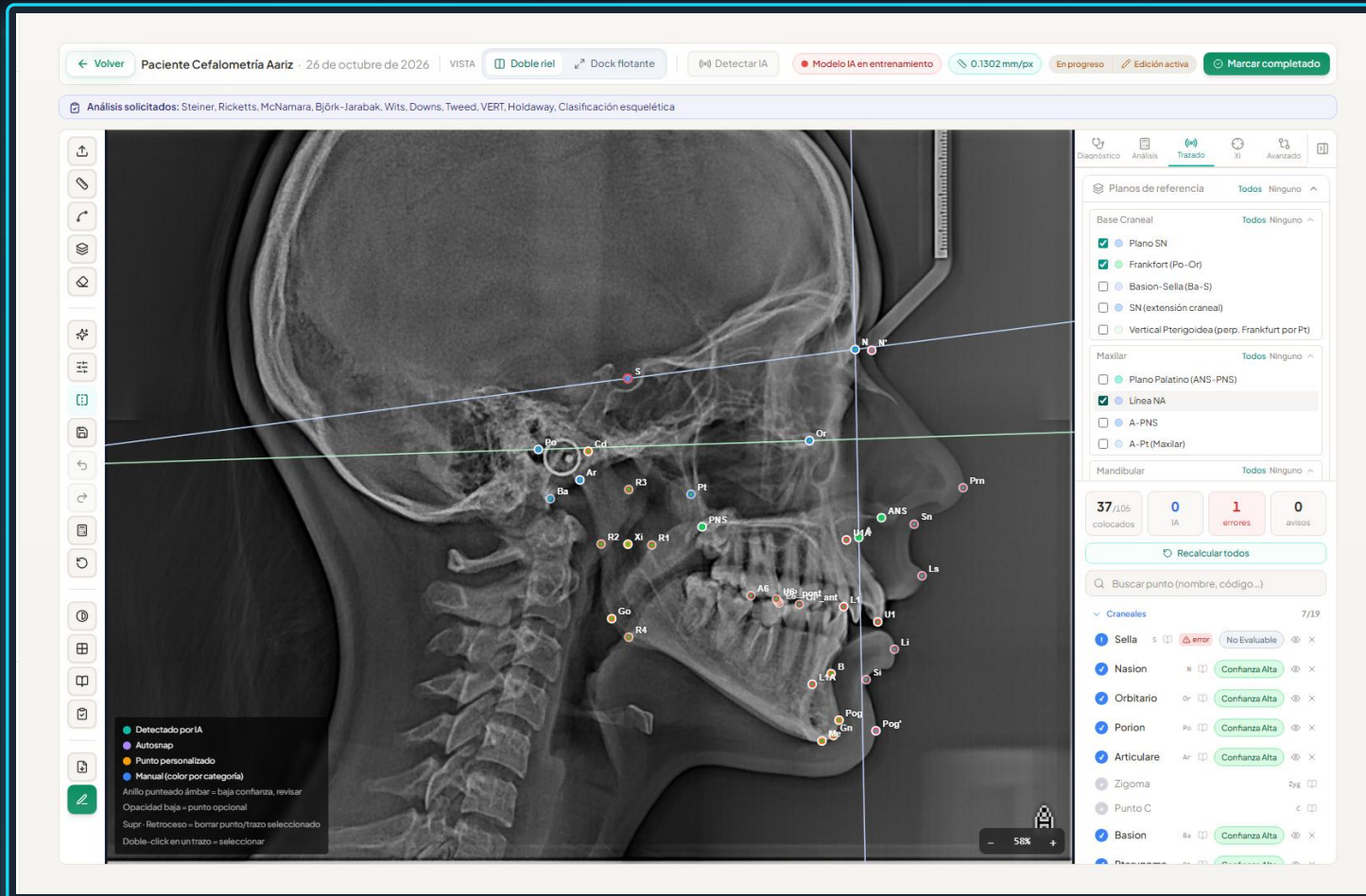
Tras «Generar planos»; casillas de la pestaña Trazado para mostrar/ocultar.

Límites

Solo oculta/muestra; para borrarlos se usa «Desmarcar todos los planos generados».

Mostrar u ocultar planos

Planos, trazos y capas



Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

Cada plano tiene casilla y color; «Todos / Ninguno» (global y por grupo) permite dejar visibles solo los planos que se quieren enseñar (aquí SN, Frankfort y NA).

Cómo se activa

Pestaña Trazado > Planos de referencia.

Límites

Solo oculta o muestra, no borra.

Desmarcar los planos generados

Planos, trazos y capas

¿Desmarcar todos los planos?

Se eliminarán los planos generados automáticamente. Los trazos manuales y los puntos cefalométricos se conservan. Puede volver a generarlos con «Generar planos».

Cancelar

Desmarcar

Qué hace

Borra los planos generados tras pedir confirmación; conserva los trazos manuales y los puntos.

Cómo se activa

Icono «Desmarcar todos los planos generados» del riel.

Límites

Esta captura cancela el diálogo.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Trazo manual

Planos, trazos y capas

← Volver Paciente Cefalometría Aariz · 26 de octubre de 2026 · VISTA [Doble riel] [Dock flotante] [Detectar IA] [Modelo IA en entrenamiento] [0.1302 mm/px] [En progreso] [Edición activa] [Marcar completado]

Análisis solicitados: Steiner, Ricketts, McNamara, Björk-Jarabak, Wits, Downs, Tweed, VERT, Holdaway, Clasificación esquelética

Click para agregar puntos · doble-click para terminar el trazo

Diagnóstico integrado
9 alteradas · 24/27

Sagital

Convexidad · Ricketts · 3.3 mm
Perfil convexo — Clase II esquelética.

Profundidad maxilar · Ricketts · 89.3°
Posición maxilar normal.

Profundidad facial · Ricketts · 85.7°
Retrognatismo mandibular.

Ángulo de la silla · Jarabak · 122.6°
Ángulo de la silla normal.

Longitud del cuerpo mandibular · Jarabak · 67.3 mm
Longitud del cuerpo mandibular normal.

ANB · Steiner · 5.4°
Discrepancia esquelética Clase II — maxilar adelantado respecto a la mandíbula.

SNA · Steiner · 83.8°
Posición maxilar normal.

SNB · Steiner · 78.5°
Posición mandibular normal.

Vertical

Altura maxilar · Ricketts · 58.6°
Altura maxilar normal.

Altura facial inferior · Ricketts · No calculada

Arco mandibular · Ricketts · No calculada

VERT · Ricketts · No calculada

Altura facial posterior · Ricketts · 52.7 mm
Crecimiento vertical de la rama mandibular disminuido.

Posición de la rama · Ricketts · 56.5°
Rotación de la rama mandibular hacia atrás.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

Modo trazo: cada clic añade un vértice a una polilínea; el doble clic la termina y la guarda como «Trazo manual».

Cómo se activa

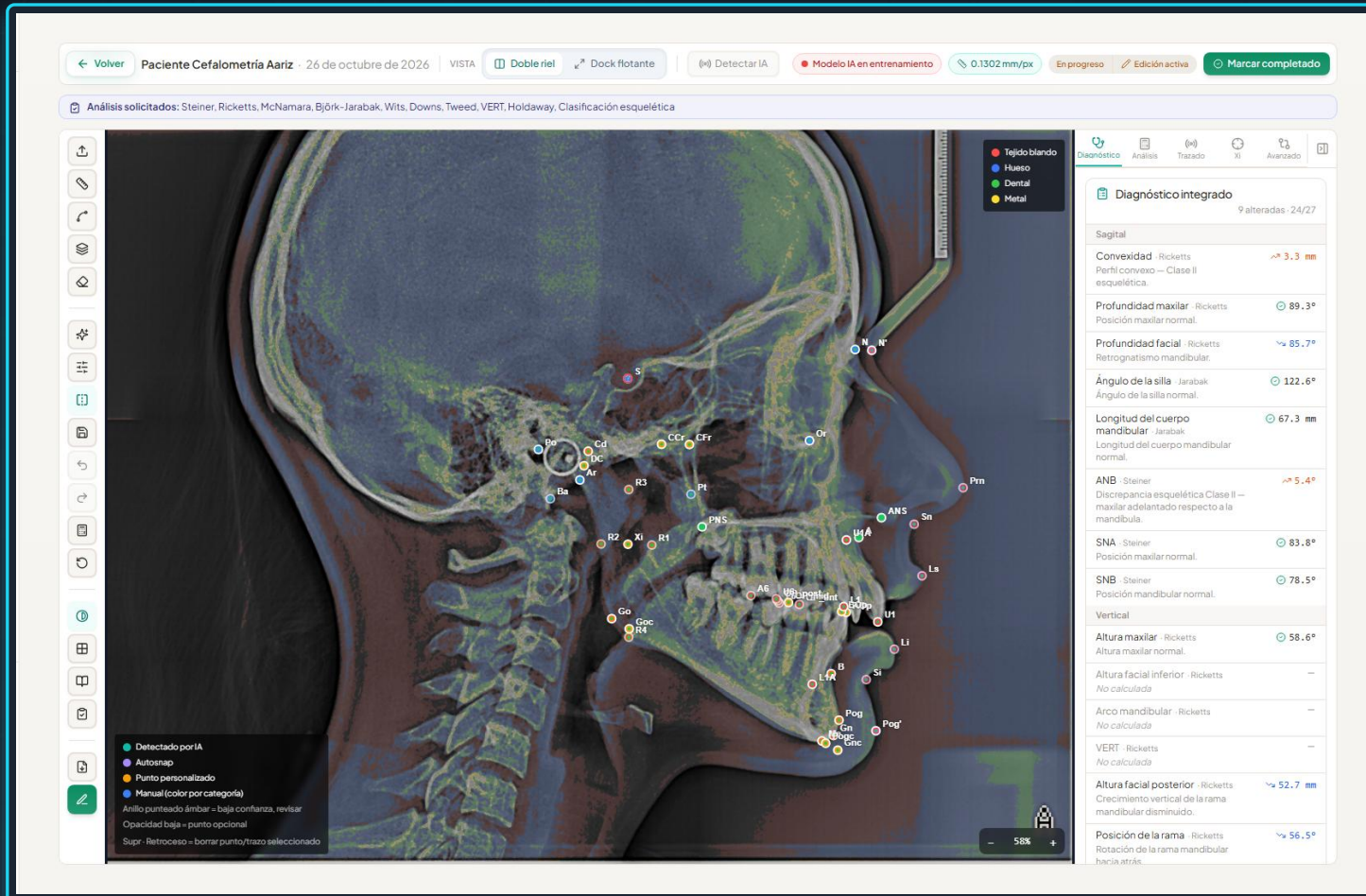
Icono «Trazar manual» del riel (grupo Imagen).

Límites

Aquí se cancela sin guardar el trazo (se sale del modo antes de doble clic).

Capa de densidades radiográficas

Planos, trazos y capas



Qué hace

Superpone colores por nivel de gris (tejido blando rojo, hueso azul, dental verde, metal amarillo) con leyenda.

Cómo se activa

Icono «Densidades radiográficas» del riel (grupo Overlays).

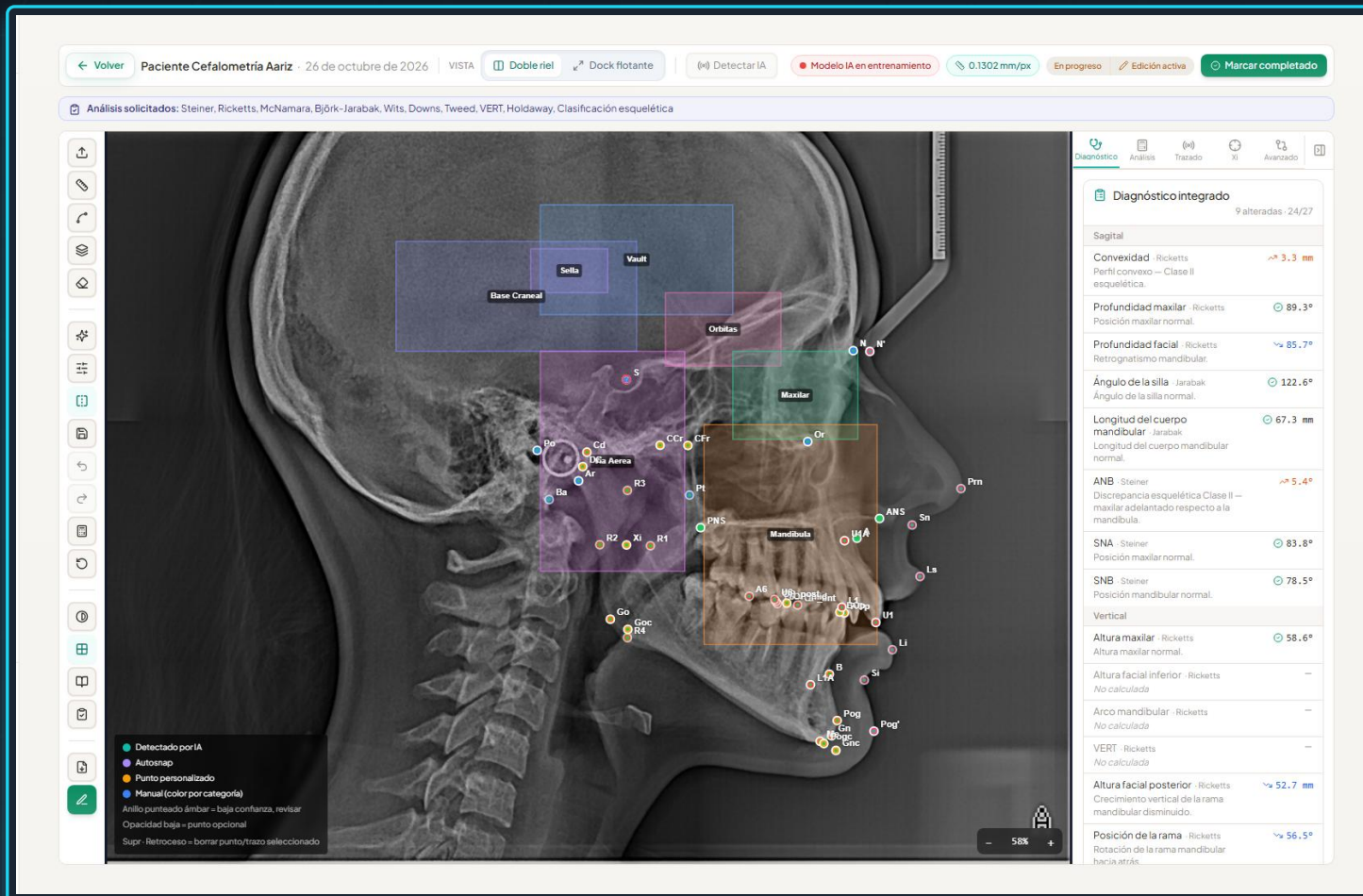
Límites

Es una clasificación por umbrales de gris normalizado, no segmentación por IA.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Capa de segmentación por regiones

Planos, trazos y capas



Qué hace

Dibuja siete rectángulos semitransparentes (bóveda, base craneal, silla, órbitas, maxilar, mandíbula, vía aérea) a partir del cuadro craneal y plantillas proporcionales.

Cómo se activa

Icono «Segmentación anatómica» del riel (grupo Overlays).

Límites

Heurística, no machine learning: no sigue contornos reales.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Calcular y leer los resultados

Cefalometría · herramientas, una a una

Calcular el análisis

Calcular y leer los resultados

← Volver Paciente Cefalometría Aariz · 26 de octubre de 2026 · VISTA [Doble riel] [Dock flotante] [Detectar IA] [Modelo IA en entrenamiento] [0.1302 mm/px] [En progreso] [Edición activa] [Marcar completado]

Análisis solicitados: Steiner, Ricketts, McNamara, Björk-Jarabak, Wits, Downs, Tweed, VERT, Holdaway, Clasificación esquelética

Planes de referencia: Todos Ninguno

Base Craneal: Todos Ninguno

- ☒ Plano SN
- ☒ Frankfort (Po-Or)
- ☐ Basion-Sella (Ba-S)
- ☐ SN (extensión craneal)
- ☐ Vertical Pterigoidea (perp. Frankfort por Pt)

Maxilar: Todos Ninguno

- ☐ Plano Palatino (ANS-PNS)
- ☒ Línea NA
- ☐ A-PNS
- ☐ A-Pt (Maxilar)

Mandibular: Todos Ninguno

37/105 colocados 0 IA 1 errores 0 avisos

Recalcular todos

Buscar punto (nombre, código...)

Craneales 7/19

- Sella [error] No Evaluable
- Nasion [Confianza Alta]
- Orbitario [Confianza Alta]
- Porion [Confianza Alta]
- Articulare [Confianza Alta]
- Zigoma [2yg]
- Punto C [C]

Análisis calculado correctamente.

● Detectado por IA
● Autosnap
● Punto personalizado
● Manual (color por categoría)
Anillo punteado ámbar = baja confianza, revisar
Opacidad baja = punto opcional
Supr. Retroceso = borrar punto/trazo seleccionado
Doble-click en un trazo = seleccionar

Qué hace

Ejecuta los análisis activos con los puntos actuales y confirma con un aviso; además el recálculo corre solo tras mover, colocar, borrar, deshacer o rehacer un punto.

Cómo se activa

Icono «Calcular análisis» del riel (grupo Puntos y análisis).

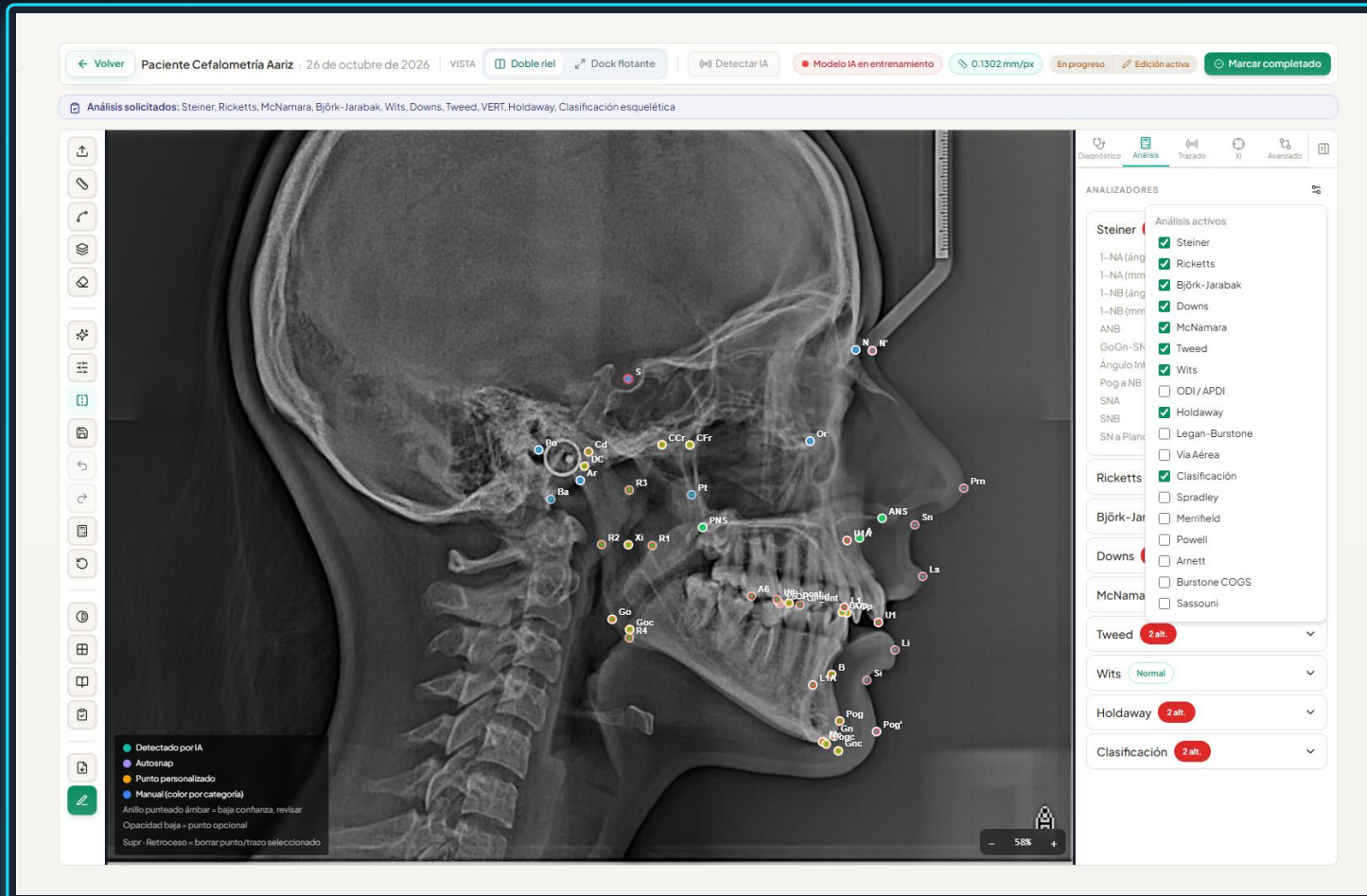
Límites

Solo una alerta bloqueante (imagen_no_apt) impide calcular; si un analizador falla se omite en silencio.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Elegir los análisis activos

Calcular y leer los resultados



Qué hace

Popover con una casilla por análisis (19 con CVM); marcar uno o varios limita el cálculo y la lista a esos, y sin ninguna marcada se calculan todos. Los preactivados vienen del texto de la solicitud.

Cómo se activa

Icono de engranaje de la pestaña Análisis.

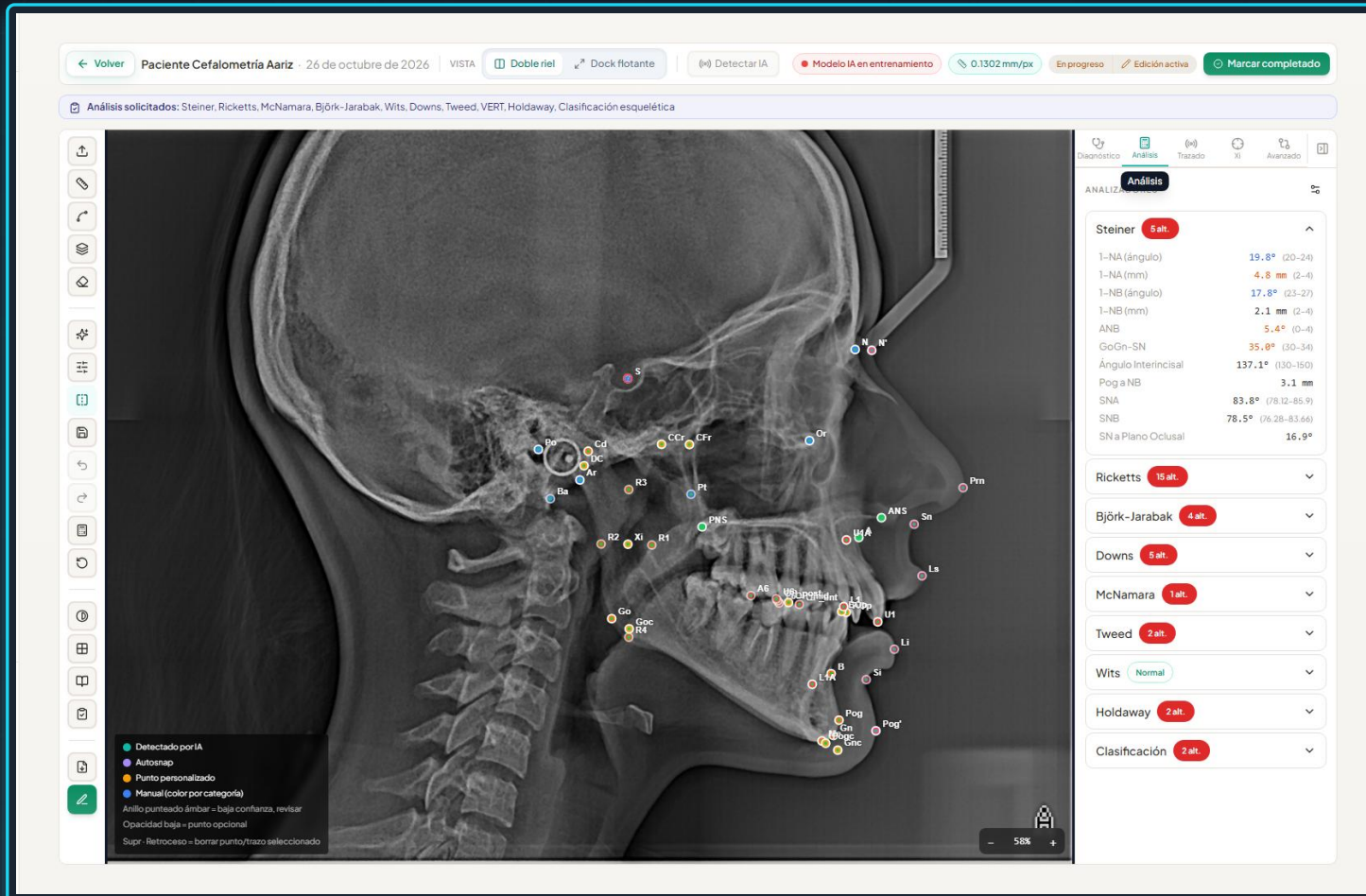
Límites

VERT no tiene casilla (va dentro de Ricketts).
La casilla de CVM es posterior a esta captura.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Pestaña Análisis: el acordeón

Calcular y leer los resultados



Qué hace

Un acordeón por análisis con insignia «N alt.» (medidas fuera de rango), «Normal» o «Pendiente»; al expandirlo cada medida muestra valor, unidad y rango normal entre paréntesis.

Cómo se activa

Pestaña «Análisis» del panel derecho.

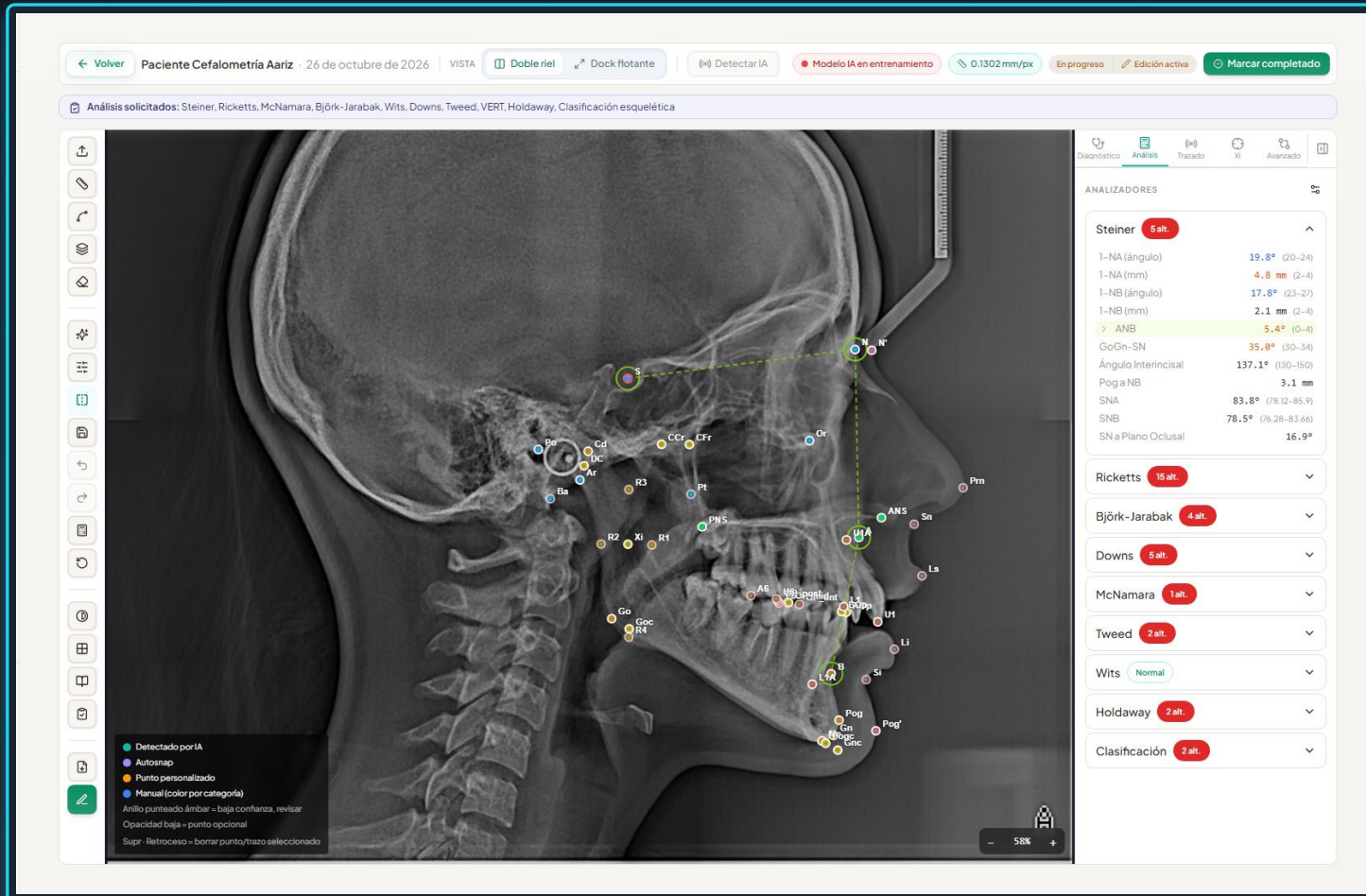
Límites

Las medidas lineales sin calibrar saldrían en px y sin rango; esta radiografía está calibrada a 0,1302 mm/px.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Una medida resalta sus puntos

Calcular y leer los resultados



Qué hace

Clic en una medida (aquí ANB) resalta en la radiografía los landmarks que la definen para ver de dónde sale el número.

Cómo se activa

Clic en una fila de medida del acordeón.

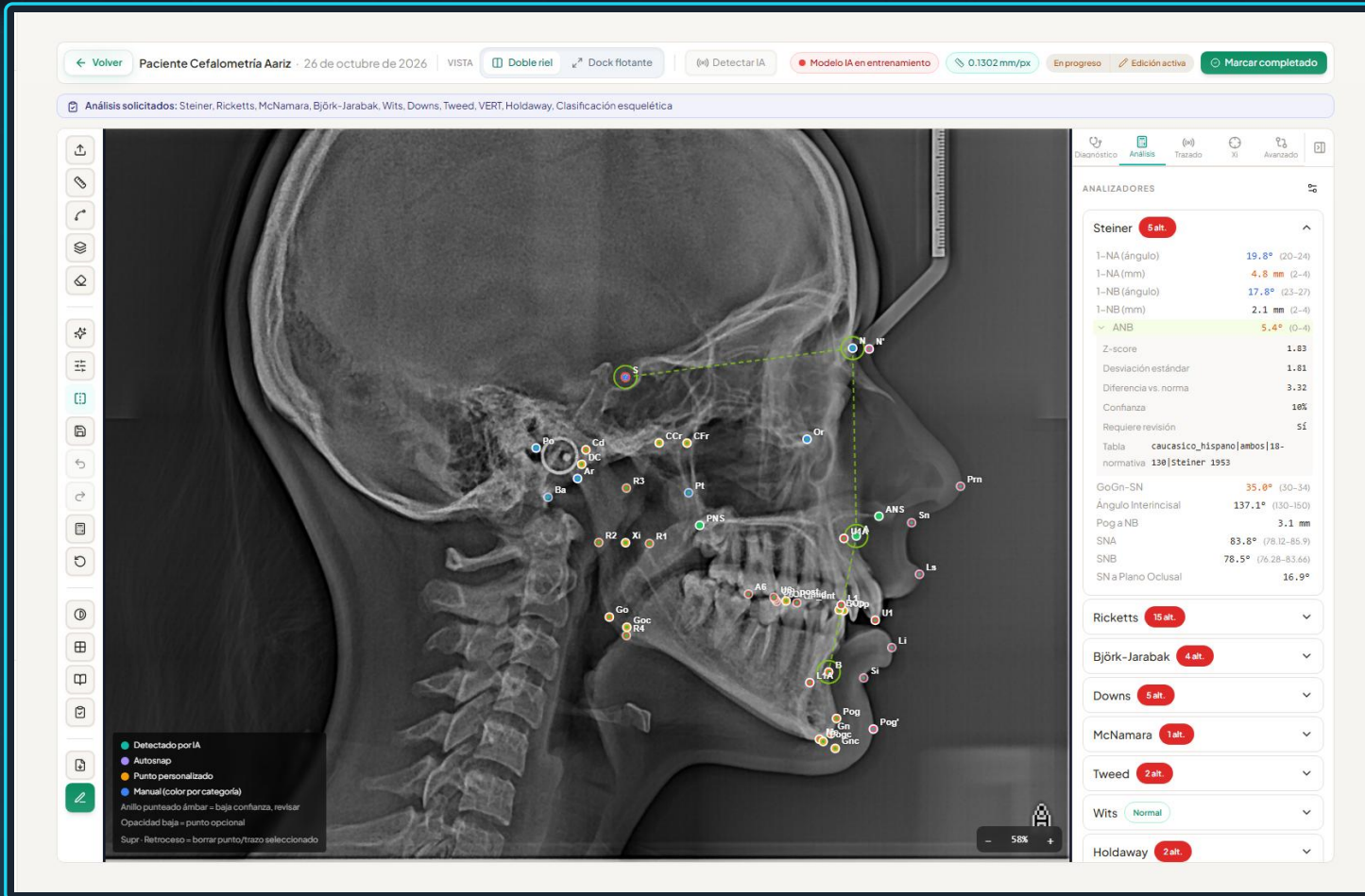
Límites

La línea solo se dibuja si todos los landmarks de la medida están colocados.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Ficha de la medida: z-score y norma

Calcular y leer los resultados



Qué hace

Un segundo clic expande Z-score, desviación estándar, diferencia contra la norma, confianza, requiere revisión y la tabla normativa usada.

Cómo se activa

Segundo clic sobre la medida.

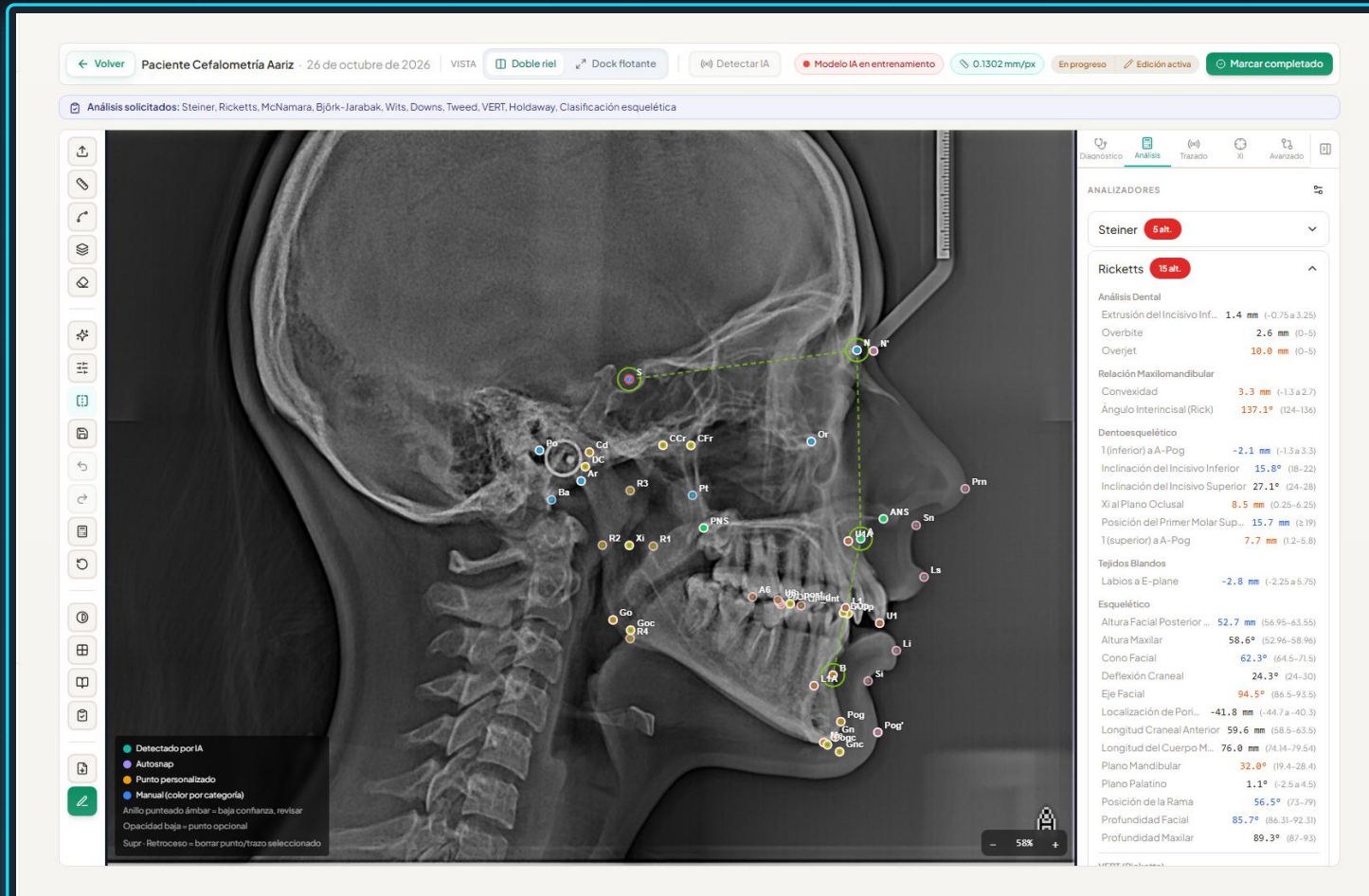
Límites

La norma depende de edad y sexo; solo se registra un rango cuando tiene fuente.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Ricketts

Calcular y leer los resultados



Qué hace

Ricketts: 31 medidas organizadas en 5 bloques (Dental, Relación maxilomandibular, Dentoesquelético, Tejidos blandos, Esquelético) con su rango normal por edad.

Cómo se activa

Pestaña Análisis > encabezado del análisis.

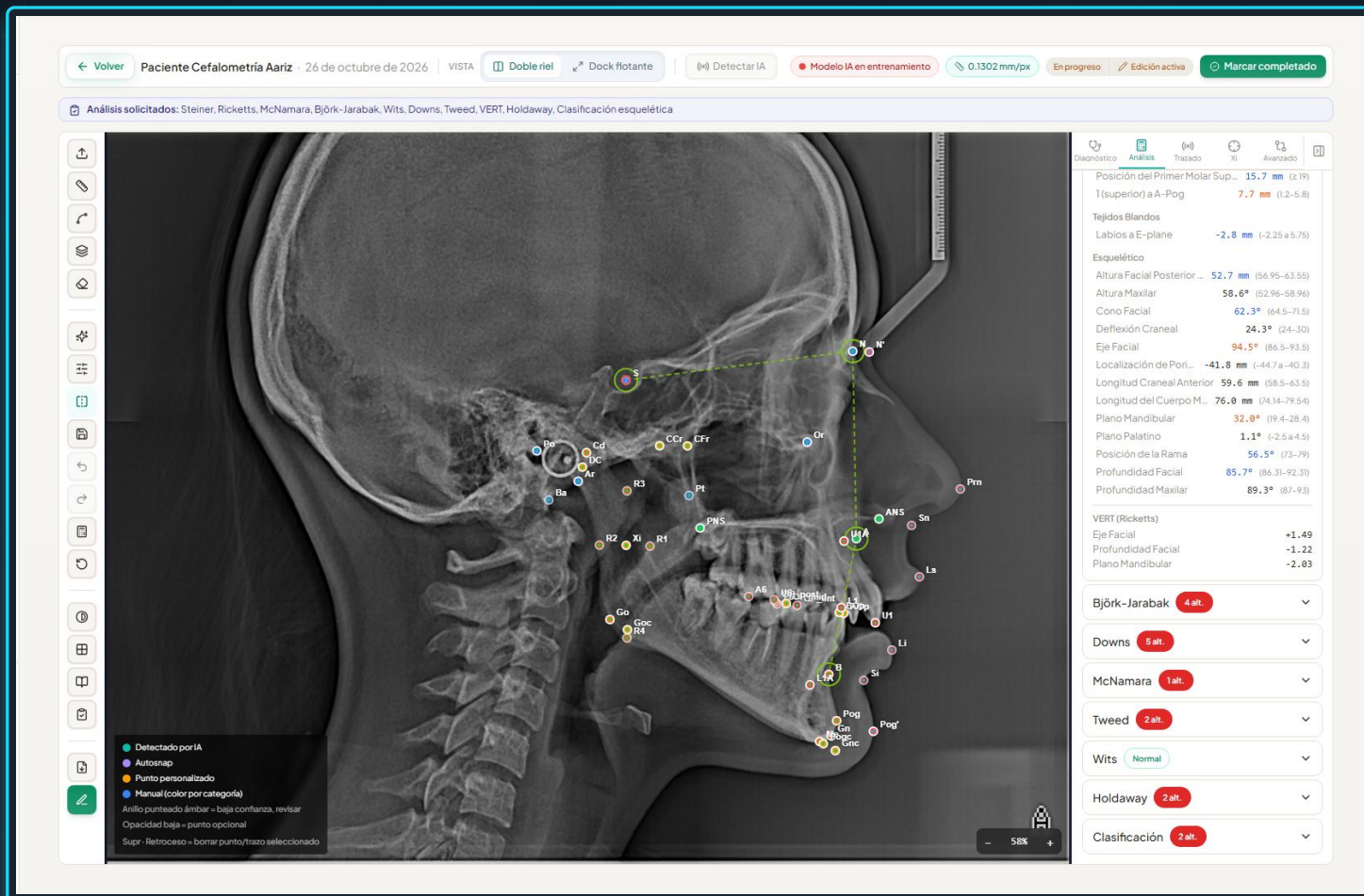
Límites

Normas de la ficha clínica de Ricketts con tramos por edad decimal; Xi/Pt/Ba de esta demo son estimaciones visuales, así que sus medidas son orientativas.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

VERT y biotipo

Calcular y leer los resultados



Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

VERT en z-scores: cinco componentes, «VERT Total» y el biotipo en palabras (escala de 7 biotipos, de dólico severo a braqui severo).

Cómo se activa

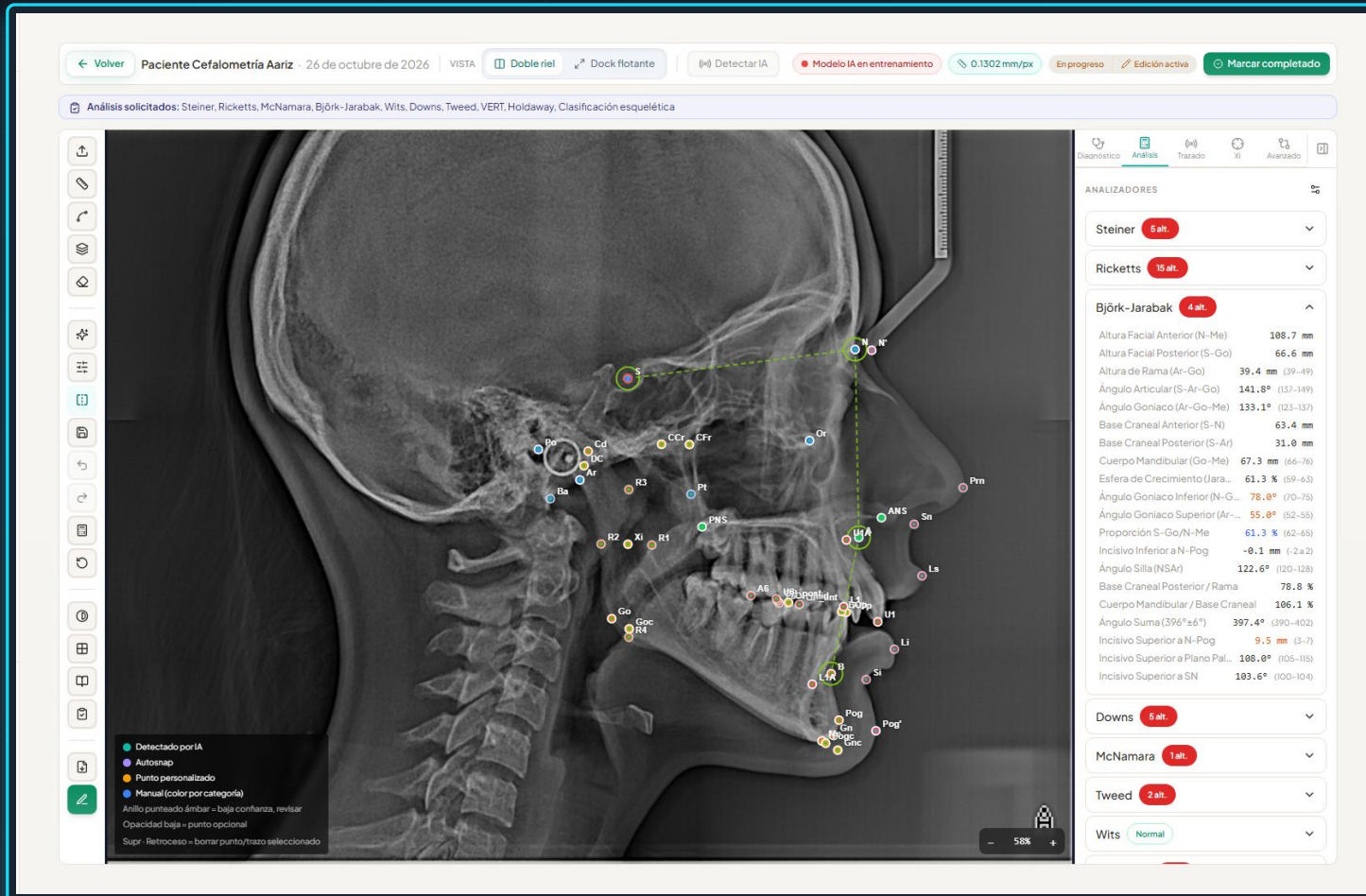
Se muestra automáticamente bajo Ricketts al calcular; no tiene casilla propia.

Límites

Se calcula a partir de las medidas de Ricketts; con Xi/Pt/Ba estimados es orientativo.

Björk-Jarabak

Calcular y leer los resultados



Qué hace

Björk-Jarabak: 20 medidas (suma de Björk, índice de Jarabak, esferas direccionales, ángulos goniacos, proporciones).

Cómo se activa

Pestaña Análisis > encabezado del análisis.

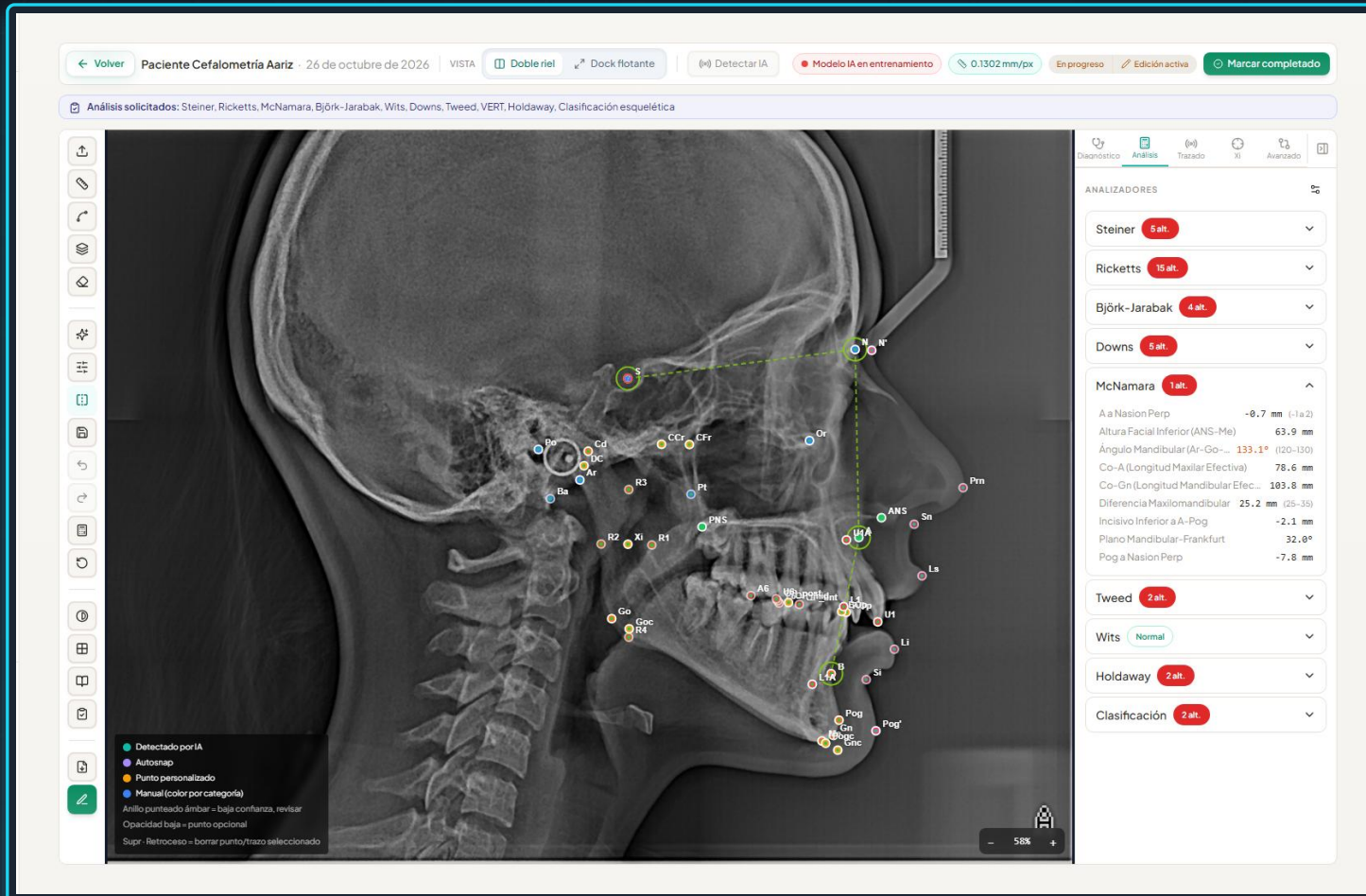
Límites

Varias cifras de Björk 1947/Jarabak 1972 están marcadas en el código como sin contrastar con la tabla original.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

McNamara

Calcular y leer los resultados



Qué hace

McNamara: 13 medidas (longitud maxilar, mandibular, diferencia maxilomandibular, relaciones con la perpendicular a nasion, vía aérea).

Cómo se activa

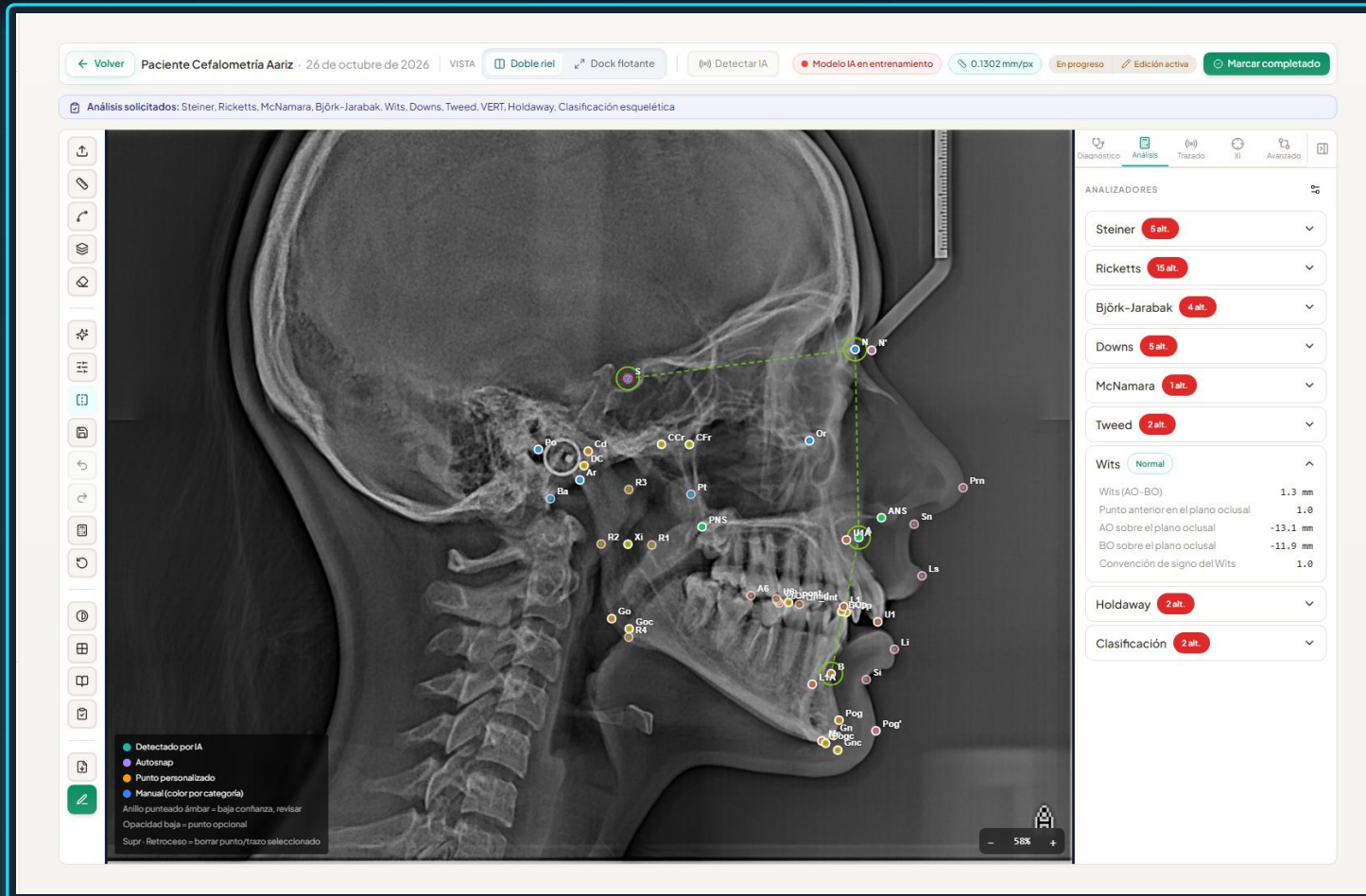
Pestaña Análisis > encabezado del análisis.

Límites

Co-A, Co-Gn y ANS-Me tienen norma por edad y sexo de CGCS 2026 (poblaciones norteamericanas, no ecuatorianas).

Wits

Calcular y leer los resultados



Qué hace

Wits: relación entre las proyecciones de A y B sobre el plano oclusal funcional.

Cómo se activa

Pestaña Análisis > encabezado del análisis.

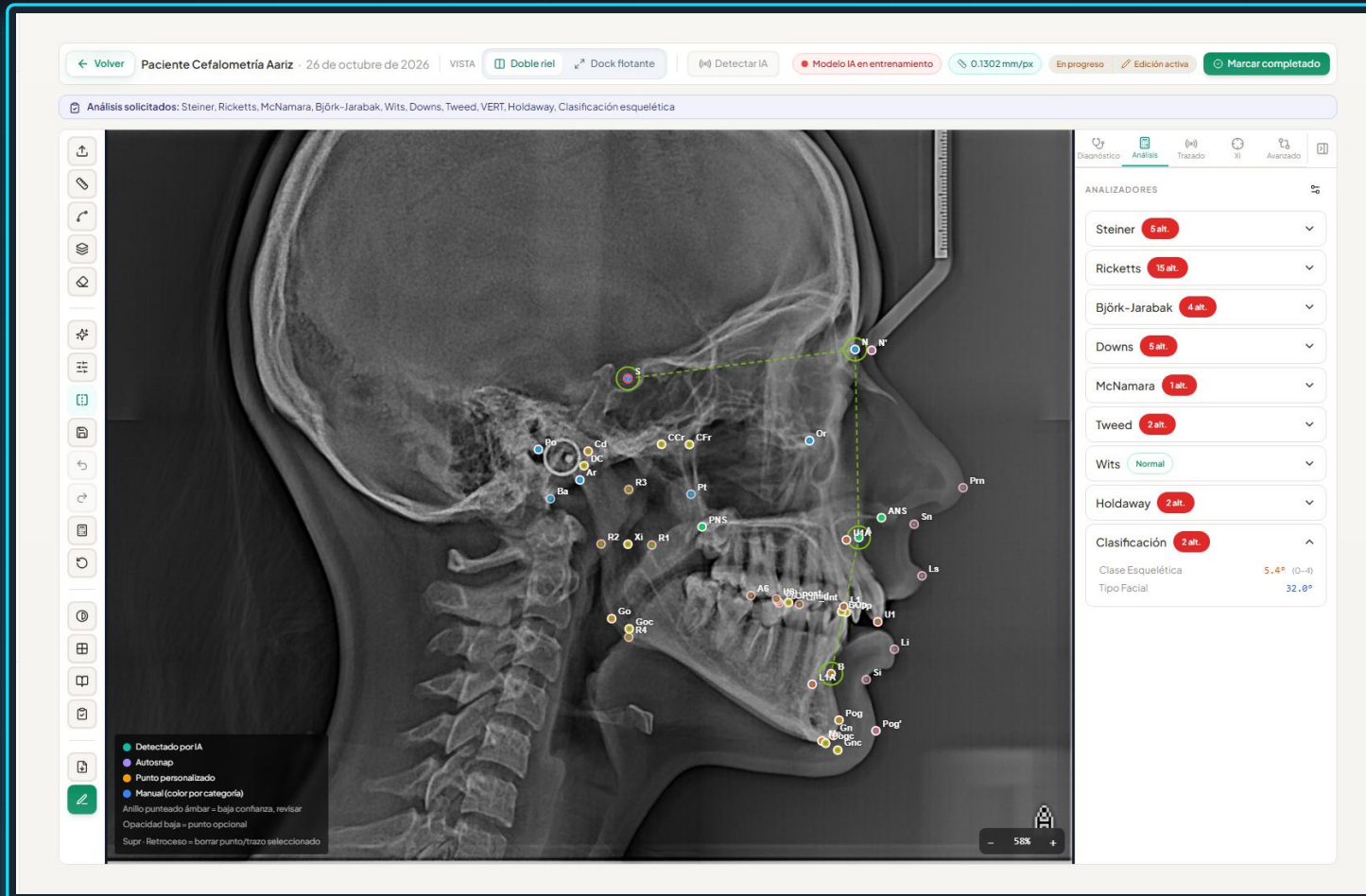
Límites

Necesita el plano oclusal (OP_ant/OP_post) y las proyecciones AO/BO construidas; si faltan, el análisis queda sin valores.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Clasificación esquelética y tipo facial

Calcular y leer los resultados



Qué hace

Clasificación esquelética (Clase I/II/III) y tipo facial derivados de ANB, Wits, FMA, GoGn-SN e Índice de Jarabak.

Cómo se activa

Pestaña Análisis > encabezado del análisis.

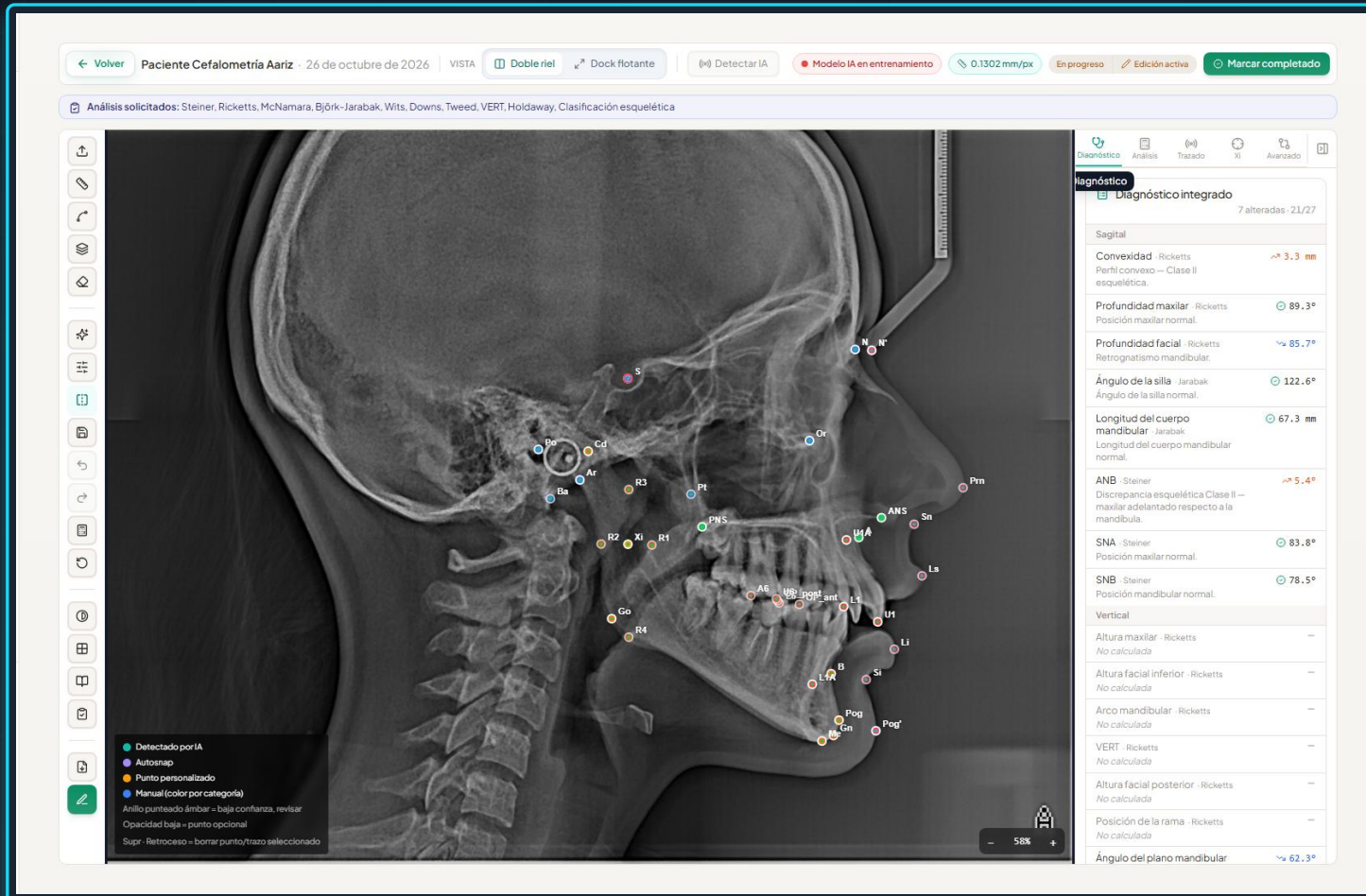
Límites

No es una norma: es una regla de decisión sobre medidas ya calculadas.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Diagnóstico integrado: sagital, vertical, dental

Calcular y leer los resultados



Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

Ficha clínica de 27 filas (Sagital, Vertical, Dental) con valor y diagnóstico textual de cada medida, reutilizando las medidas de Ricketts, Jarabak, Steiner y Tweed; la misma tabla alimenta el PDF.

Cómo se activa

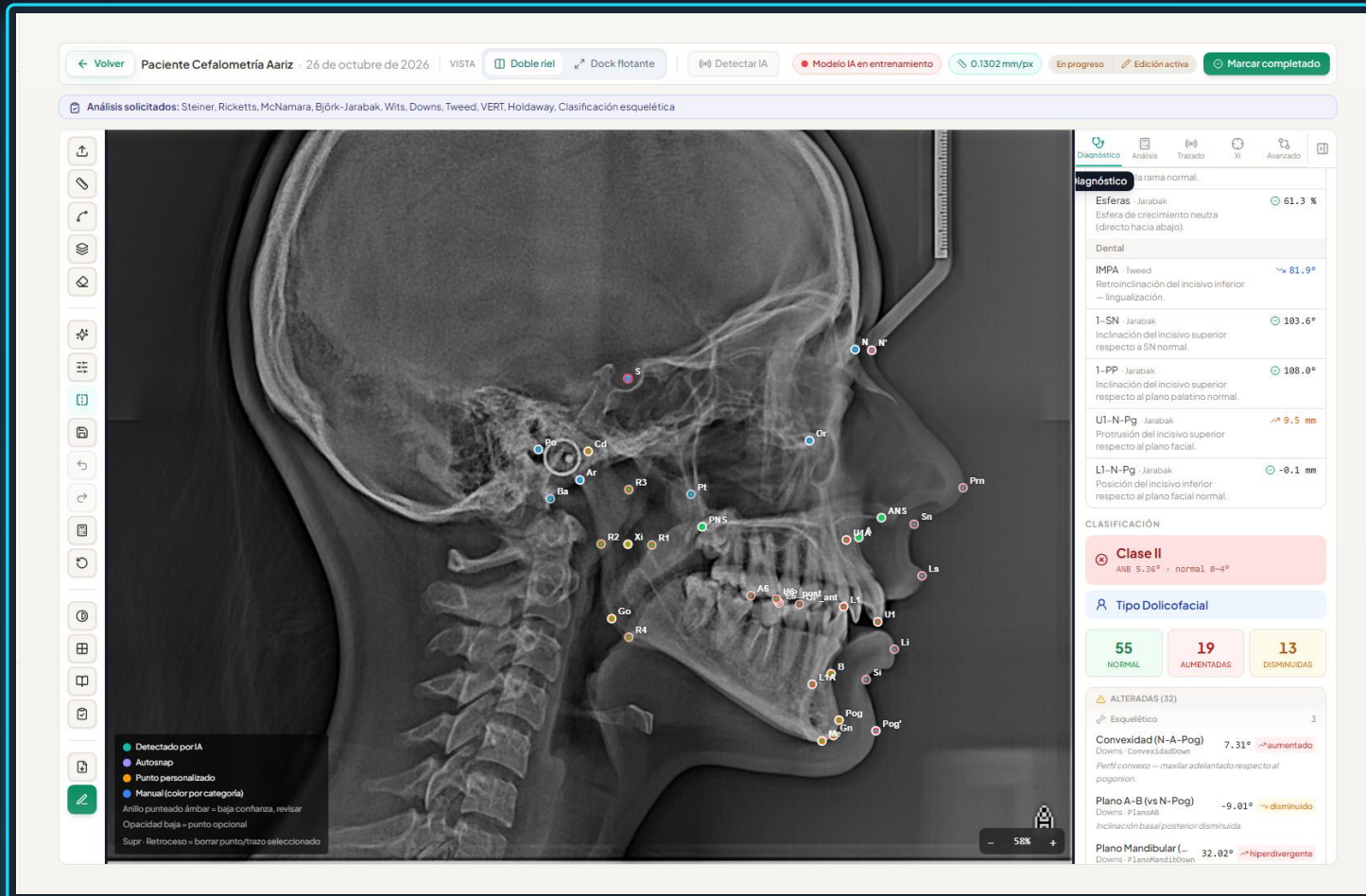
Pestaña «Diagnóstico» tras calcular.

Límites

Una medida no calculada se muestra «No calculada», nunca se oculta.

Panel de diagnóstico: clase y alteradas

Calcular y leer los resultados



Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

Clasificación esquelética (Clase I/II/III) y tipo facial (Braqui/Meso/Dólico), contadores Normal/Aumentadas/Disminuidas y medidas alteradas agrupadas por Esquelético/Dentario/Tejido blando.

Cómo se activa

Parte inferior de la pestaña Diagnóstico.

Límites

La clase sale de reglas sobre ANB/Wits y el tipo facial de FMA/GoGn-SN/Jarabak: ayuda a la decisión, no diagnóstico automático.

Resumen clínico

Calcular y leer los resultados



Qué hace

Diálogo con la recomendación («Válido para diagnóstico», «Usar con precaución» o «Repetir estudio») según la proporción de puntos con confianza alta, puntos válidos/excluidos y avisos activos.

Cómo se activa

Icono «Resumen clínico» del riel (grupo Overlays).

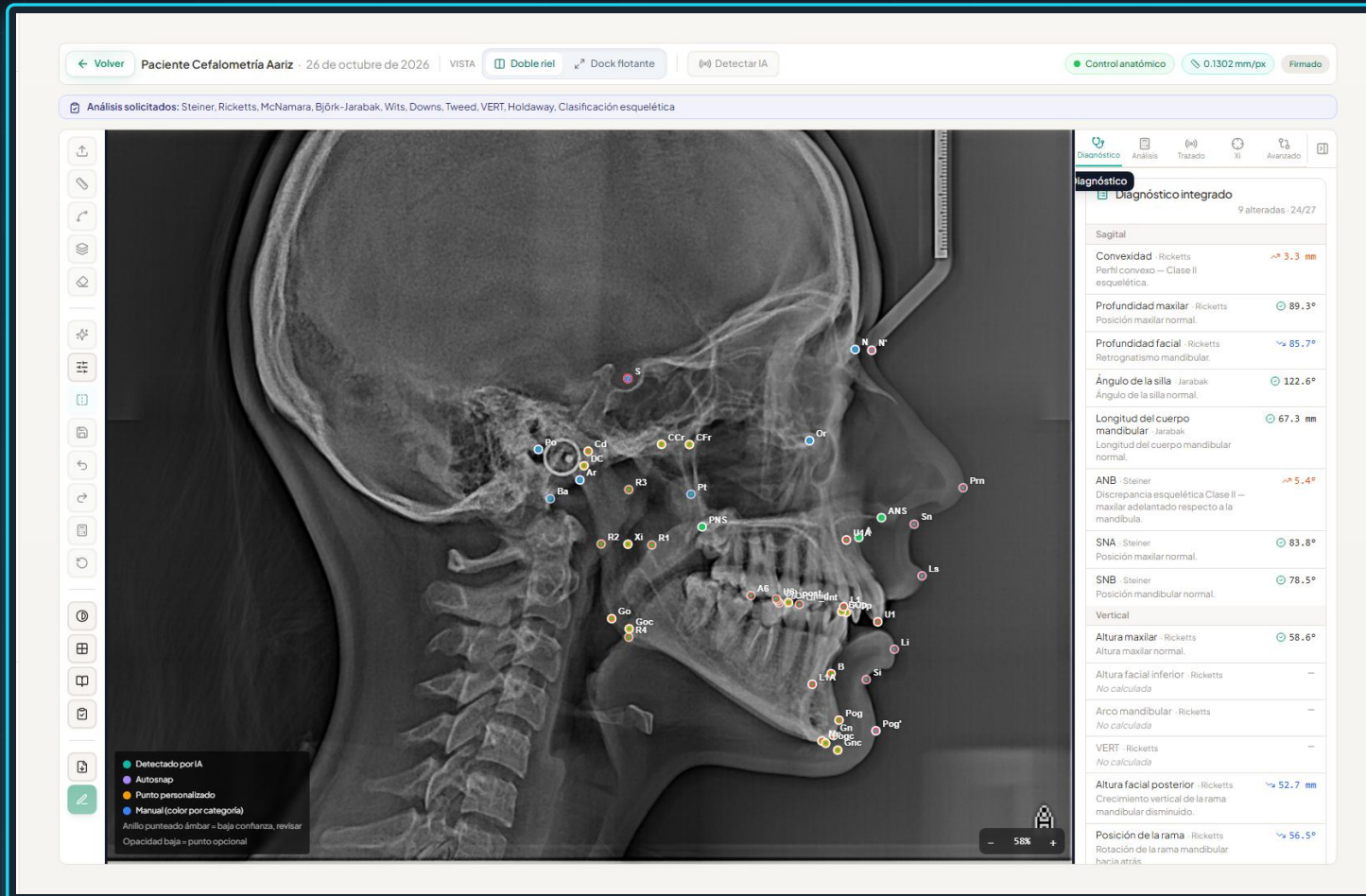
Límites

La fiabilidad es la proporción de puntos con nivel de confianza alto del motor, no una validación clínica.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

La insignia de control anatómico

Calcular y leer los resultados



Qué hace

El punto de color resume la comprobación anatómica de reglas fijas (Capa A): verde = todos en zona correcta, ámbar = posiciones subóptimas, rojo = puntos fuera de zona.

Cómo se activa

Aparece en cuanto hay al menos un punto; pasar el cursor para ver el resumen.

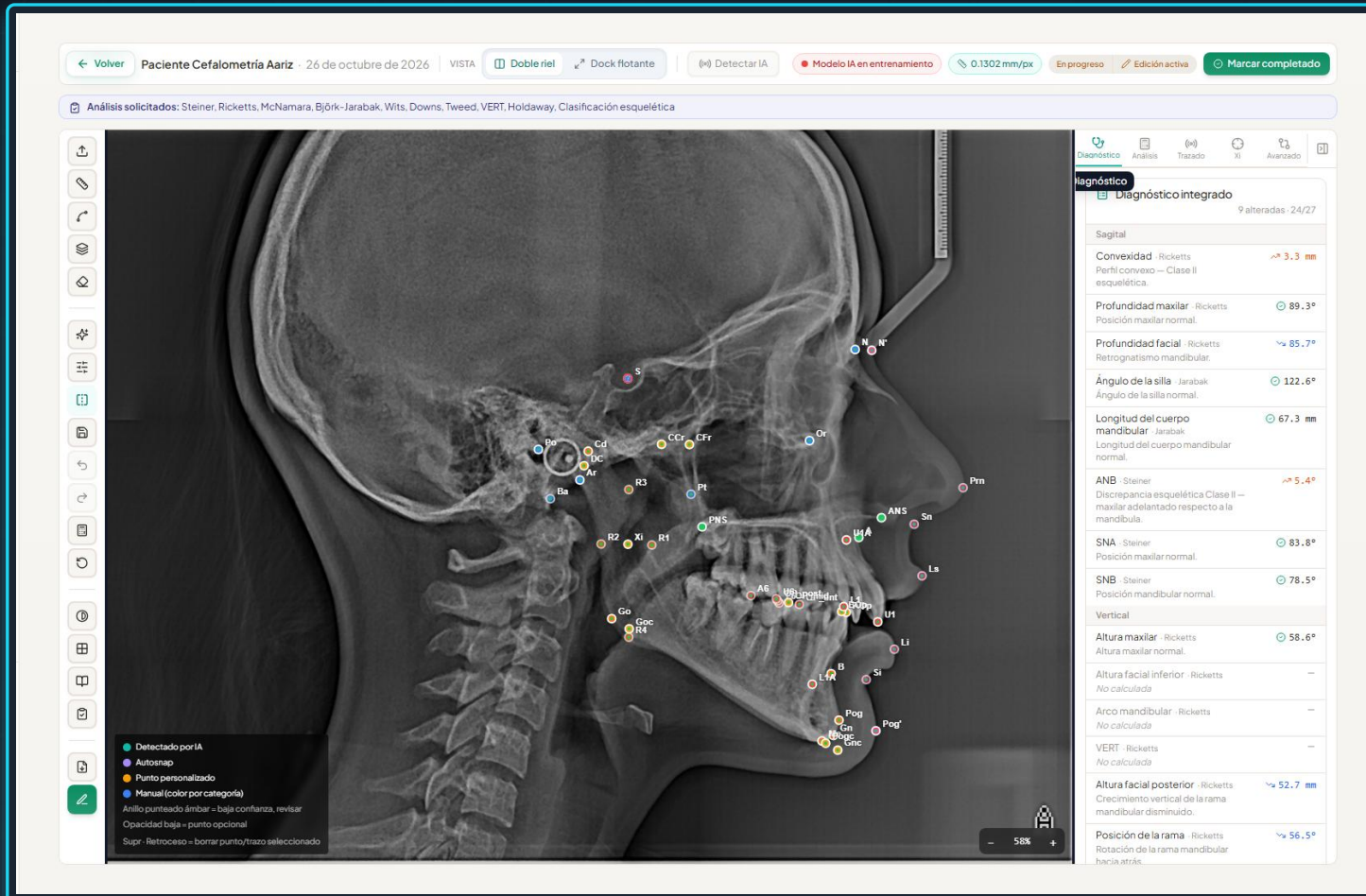
Límites

Es un control geométrico con reglas fijas, no una IA que aprenda. Aquí sale en verde: los puntos del experto cumplen todas las reglas.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Detectar IA: deshabilitado

Calcular y leer los resultados



Qué hace

Botón de detección automática de landmarks por IA: está deshabilitado de forma incondicional y su tooltip dice «IA en entrenamiento — disponible próximamente».

Cómo se activa

Cabecera del workspace, junto al selector de vista.

Límites

No es una función disponible: el botón no hace nada y el servidor responde «modelo no disponible». Lo que existe es Autosnap (zonas y bordes, sin IA).

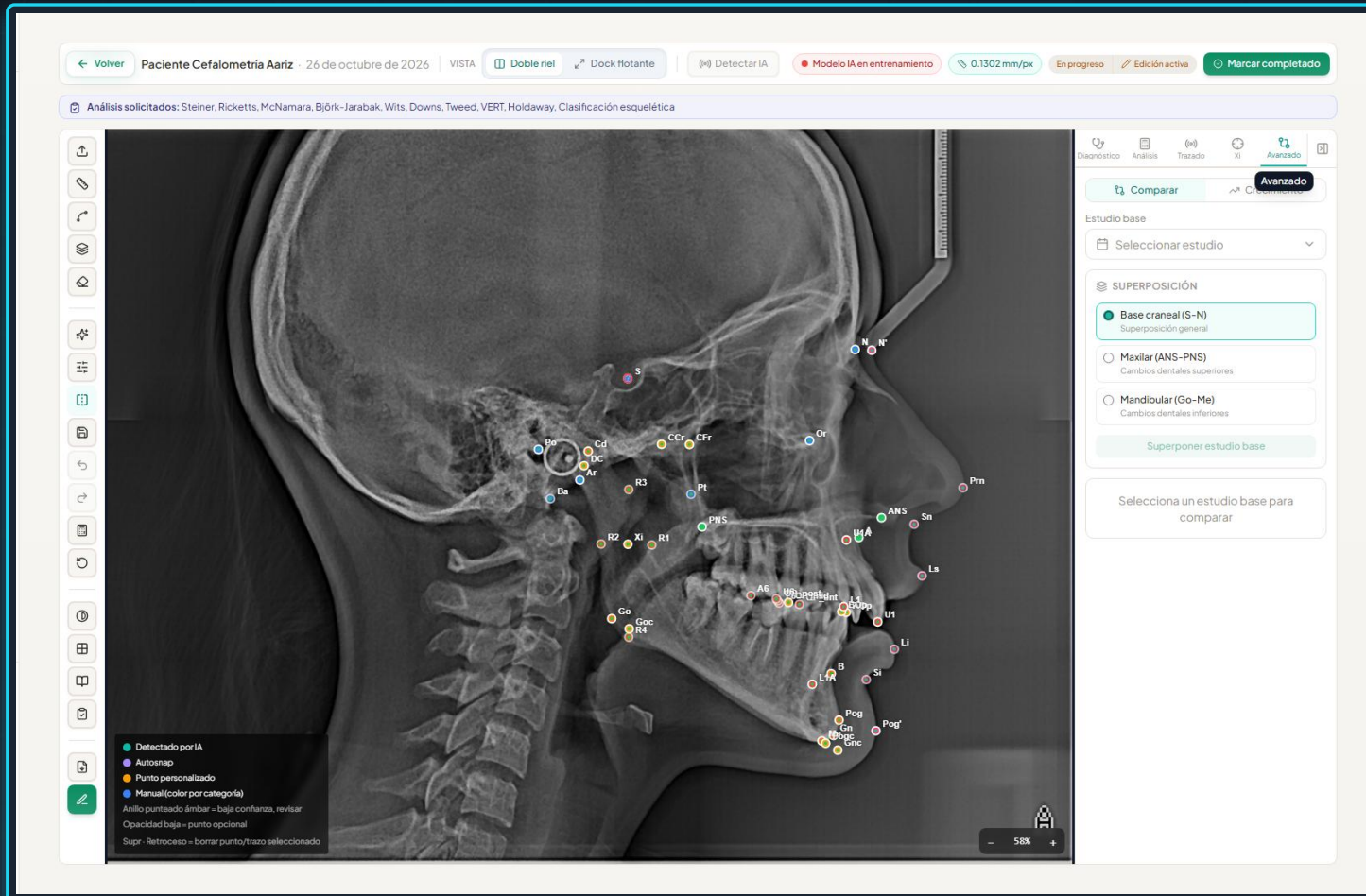
Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Seguimiento

Cefalometría · herramientas, una a una

Comparar y superponer estudios

Seguimiento



Qué hace

Comparar con un estudio base del mismo paciente: superposición por registro (base craneal S-N, maxilar ANS-PNS, mandibular Go-Me) y tabla de cambios medida a medida.

Cómo se activa

Pestaña «Avanzado» > «Comparar».

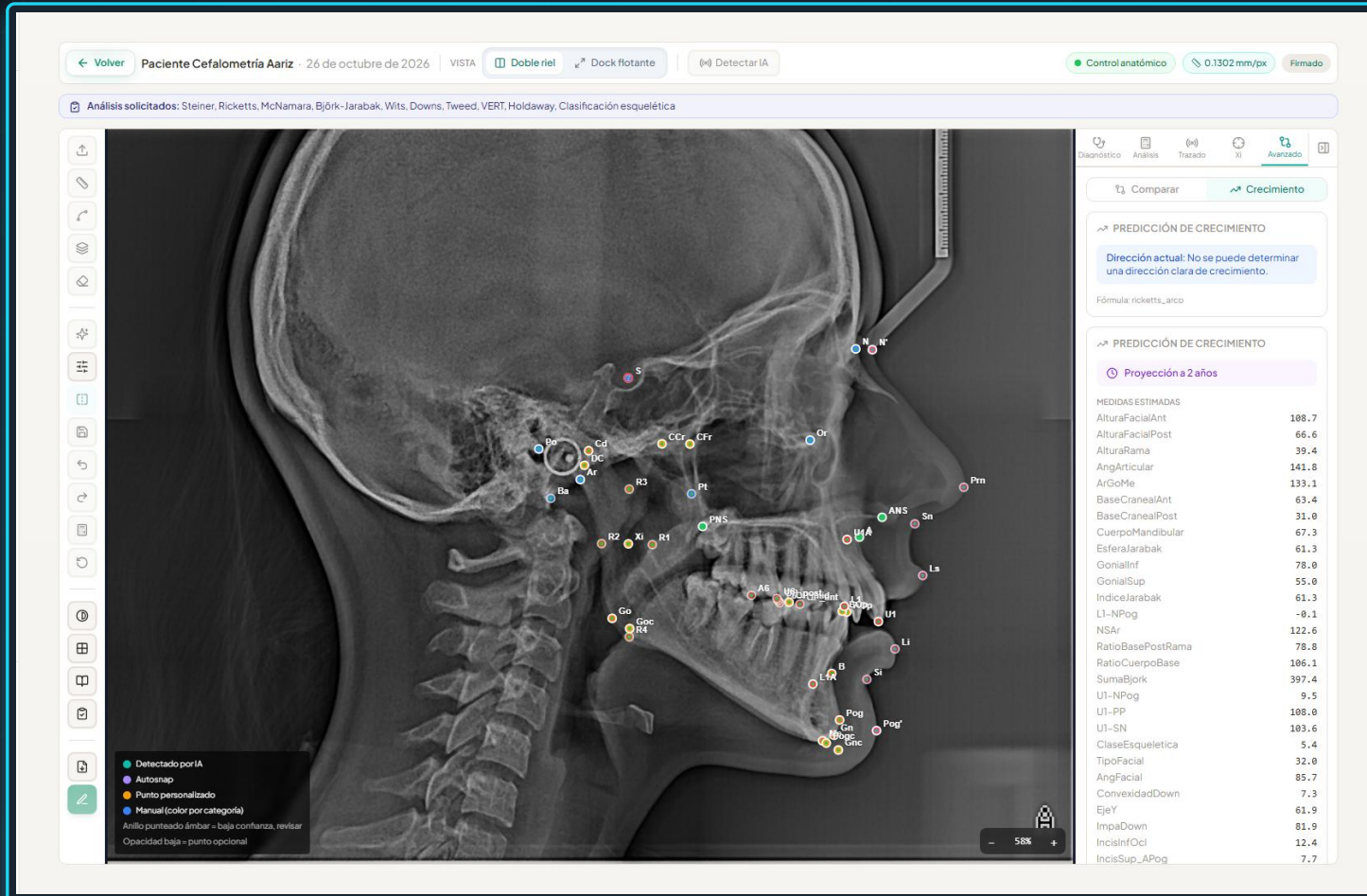
Límites

Necesita un segundo estudio del mismo paciente; en esta demo el paciente solo tiene uno, por eso no hay estudio base que elegir.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Predicción de crecimiento: tal como sale hoy

Seguimiento



Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

Dirección actual y proyección a 2 y 5 años, con la cifra estimada de cada medida.

Cómo se activa

Botón «Generar predicción».

Límites

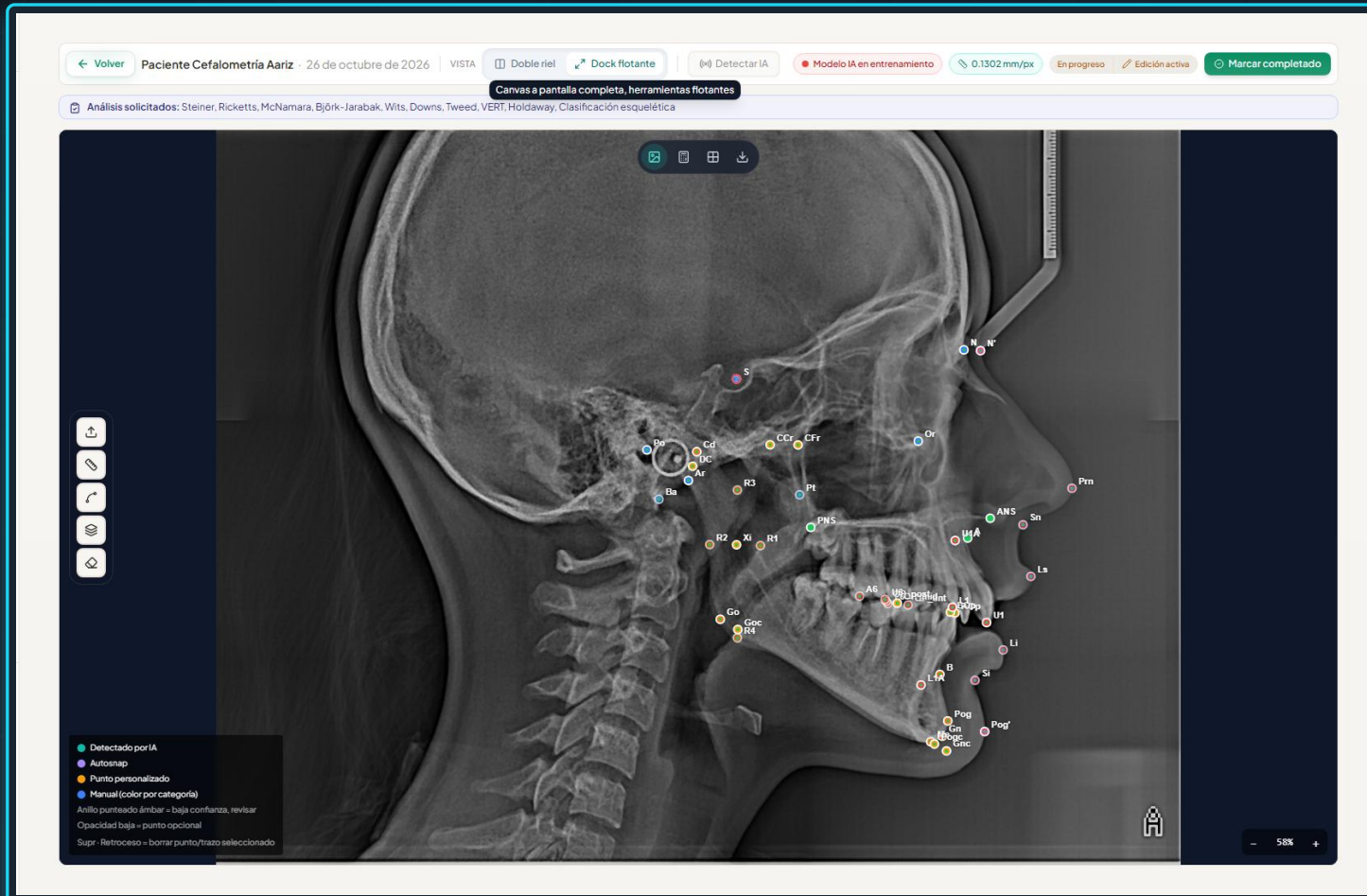
Hoy no es un predictor clínico: la dirección sale siempre «indeterminada» y las proyecciones suman tasas fijas por año a las medidas actuales.

Dos formas de trabajar

Cefalometría · herramientas, una a una

Modo Dock flotante

Dos formas de trabajar



Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

El lienzo ocupa el 100 % del área; una píldora translúcida superior elige el grupo de herramientas y un dock lateral muestra solo las acciones del grupo activo.

Cómo se activa

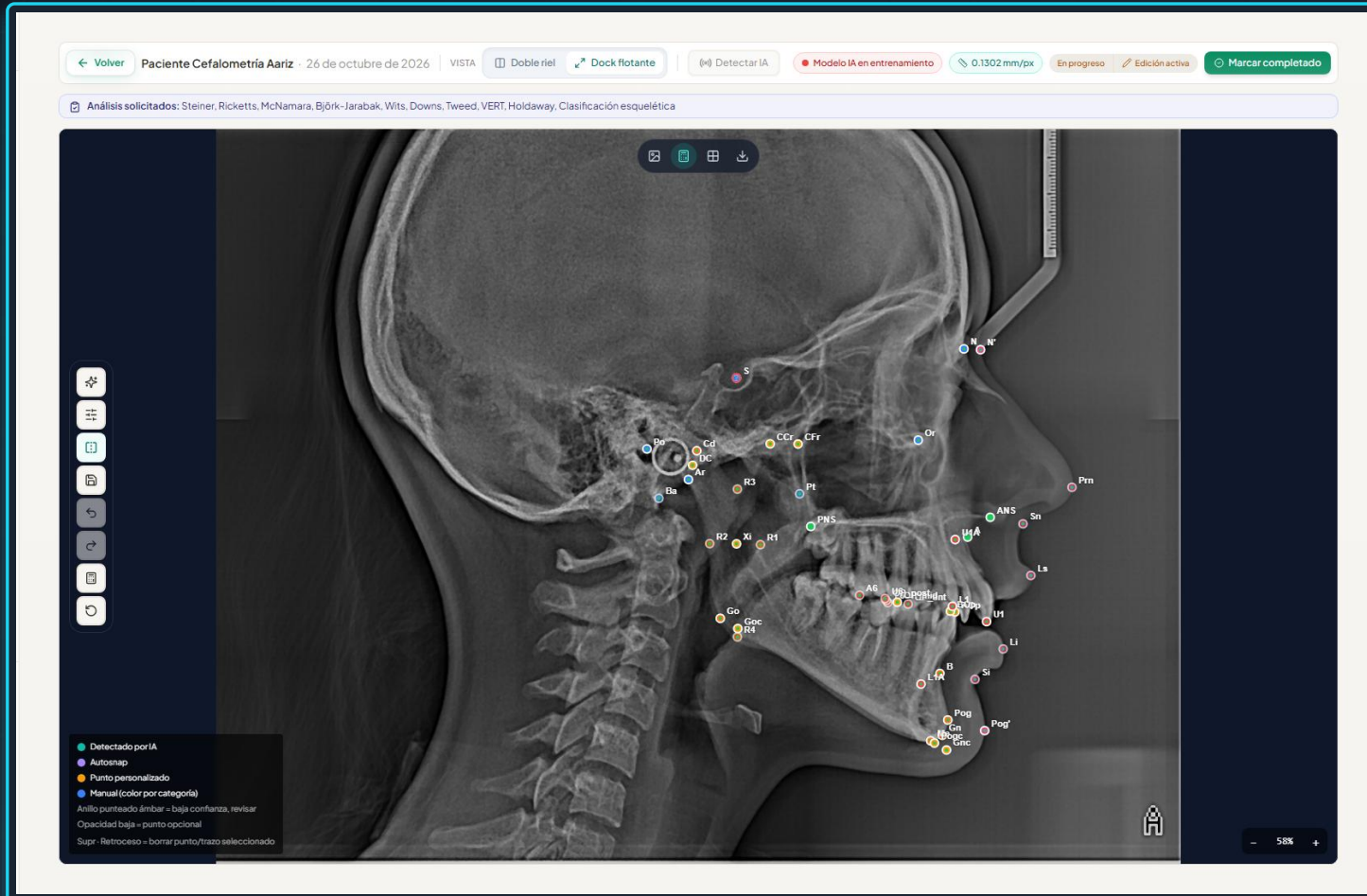
Selector «Vista» de la cabecera > «Dock flotante» (se guarda en este navegador).

Límites

La preferencia se guarda en cada navegador: no viaja entre dispositivos. Mismos 4 grupos y 19 acciones que el Doble riel.

Dock flotante: herramientas por grupo

Dos formas de trabajar



Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

Muestra en el dock lateral las acciones del grupo «Puntos y análisis».

Cómo se activa

Icono del grupo en la píldora superior.

Límites

Mismas acciones que el riel fijo.

Dock flotante: resultados en panel deslizante

Dos formas de trabajar

The screenshot shows the NuriA software interface. At the top, there's a header with navigation buttons like 'Volver', 'Paciente Cefalometría Aariz', and date '26 de octubre de 2026'. Below this is a toolbar with icons for 'Doble riel', 'Dock flotante', and 'Detectar IA'. The main area displays a sagittal cephalometric radiograph with various anatomical points labeled (e.g., S, N, Ar, Ba, R2, R1, Go, Goc, R4, Pt, Ccr, Cfr, Or, U1, U2, L1, L2, Pog, Pog', Li, Si, B, C, Cc, Cc'). A floating dock panel is open on the right, titled 'Diagnóstico integrado', showing a list of measurements and their values. A legend at the bottom left explains the point categories: 'Detectado por IA' (green dot), 'Autosnap' (purple dot), 'Punto personalizado' (yellow dot), and 'Manual (color por categoría)' (blue dot). It also mentions 'Anillo punteado ámbar = baja confianza, revisar' and 'Opacidad baja = punto opcional'.

Diagnóstico integrado
9 alteradas · 24/27

Sagital	
Convexidad - Ricketts	↗ 3,3 mm
Perfil convexo — Clase II esquelética.	
Profundidad maxilar - Ricketts	↻ 89,3°
Posición maxilar normal.	
Profundidad facial - Ricketts	↘ 85,7°
Retrognatismo mandibular.	
Angulo de la silla - Jarabak	↻ 122,6°
Angulo de la silla normal.	
Longitud del cuerpo mandibular - Jarabak	↻ 67,3 mm
Longitud del cuerpo mandibular normal.	
ANB - Steiner	↗ 5,4°
Discrepancia esquelética Clase II — maxilar adelantado respecto a la mandíbula.	
SNA - Steiner	↻ 83,8°
Posición maxilar normal.	
SNB - Steiner	↻ 78,5°
Posición mandibular normal.	
Vertical	
Altura maxilar - Ricketts	↻ 58,6°
Altura maxilar normal.	
Altura facial inferior - Ricketts	—
No calculada	
Arco mandibular - Ricketts	—
No calculada	
VERT - Ricketts	—
No calculada	
Altura facial posterior - Ricketts	↘ 52,7 mm
Crecimiento vertical de la rama mandibular disminuido.	
Posición de la rama - Ricketts	↘ 56,5°
Rotación de la rama mandibular hacia atrás.	

Qué hace

«Ver resultados» abre el panel de resultados sobre el lienzo.

Cómo se activa

Botón «Ver resultados», arriba a la derecha.

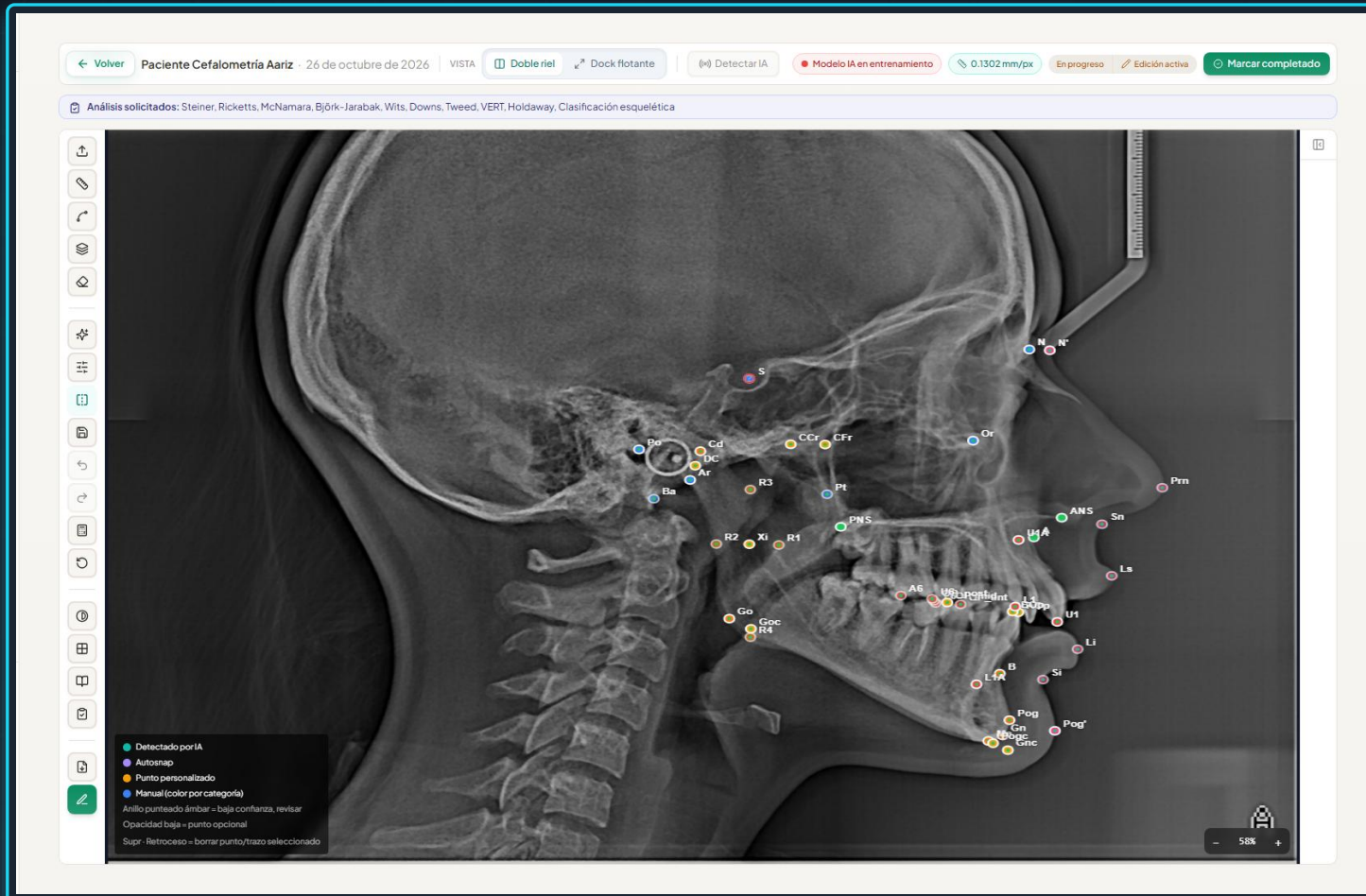
Límites

Mismo contenido que el panel fijo.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Doble riel: colapsar el panel de resultados

Dos formas de trabajar



Qué hace

El panel de resultados se reduce a 44 px para dejar más lienzo.

Cómo se activa

Botón «Colapsar panel de resultados» (derecha de las pestañas).

Límites

Se vuelve a abrir con «Expandir panel de resultados».

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Reiniciar el análisis

Dos formas de trabajar

¿Reiniciar análisis?

Se borrarán todos los puntos cefalométricos, trazos y resultados de análisis. Esta acción no se puede deshacer.

Cancelar

Reiniciar

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

Borra puntos, trazos y resultados tras confirmar; no se puede deshacer.

Cómo se activa

Icono «Reiniciar análisis» del riel (grupo Puntos y análisis).

Límites

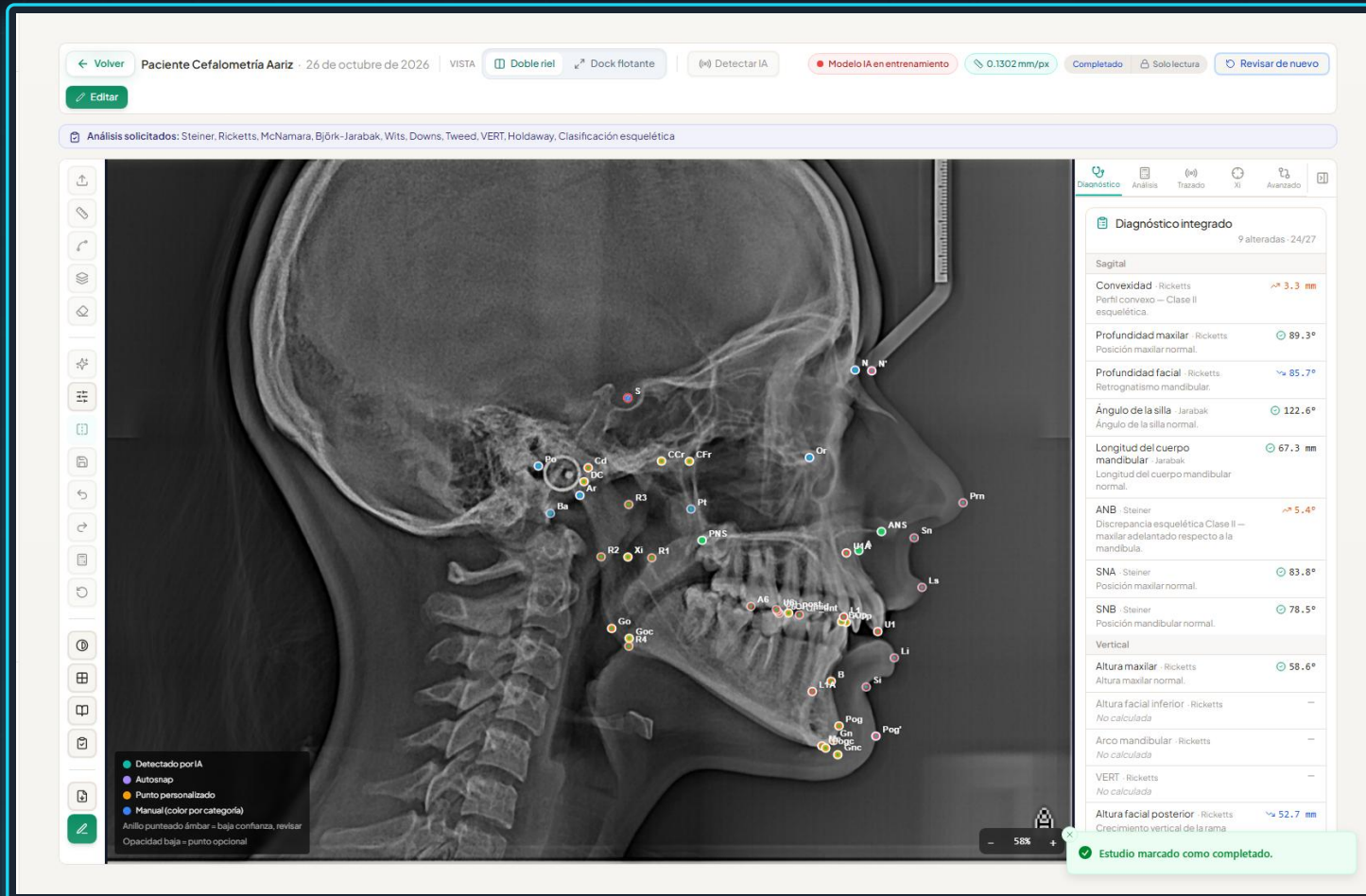
Esta captura cancela el diálogo; no se borró nada.

Cerrar, revisar y firmar

Cefalometría · herramientas, una a una

Marcar completado

Cerrar, revisar y firmar



Qué hace

Acción explícita del clínico que pasa el estudio de «En progreso» a «Completado»; calcular el análisis ya no lo cierra.

Cómo se activa

Botón verde «Marcar completado» de la cabecera (solo con estado borrador y sin firmar).

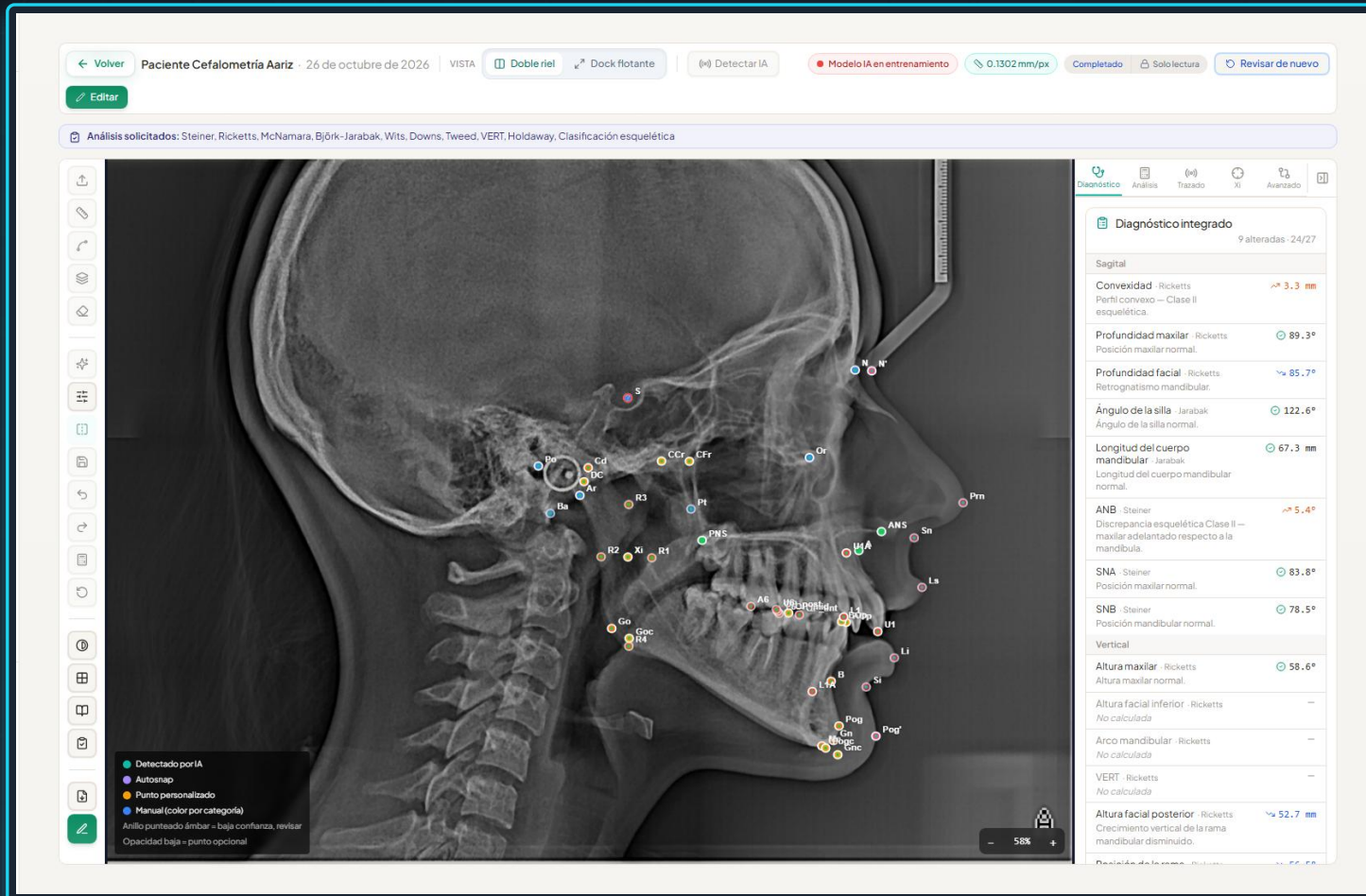
Límites

Un estudio completado queda en solo lectura salvo para administrador/superadministrador/jefe de área.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Estudio completado: solo lectura

Cerrar, revisar y firmar



Qué hace

Con el estudio completado la cabecera muestra «Completado» + «Solo lectura» y, para un administrador, los botones «Revisar de nuevo» y «Editar».

Cómo se activa

Tras marcar completado.

Límites

Un estudio firmado nunca se puede reabrir ni editar.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Editar un estudio completado

Cerrar, revisar y firmar



Editar estudio completado

Estás a punto de modificar un estudio cefalométrico completado. Esta acción altera el historial clínico del paciente y queda registrada en la auditoría del sistema.

- Solo modifica si hay un error comprobado en los datos originales
- La firma electrónica del documento, si ya existe, no se revierte
- Toda modificación queda registrada en el log de auditoría

Cancelar

 Entendido, editar

Qué hace

Antes de desbloquear un estudio completado el sistema avisa de que solo se modifique ante un error comprobado, que la firma existente no se revierte y que toda modificación queda en el log de auditoría.

Cómo se activa

Botón «Editar» (solo administrador, superadministrador o jefe de área).

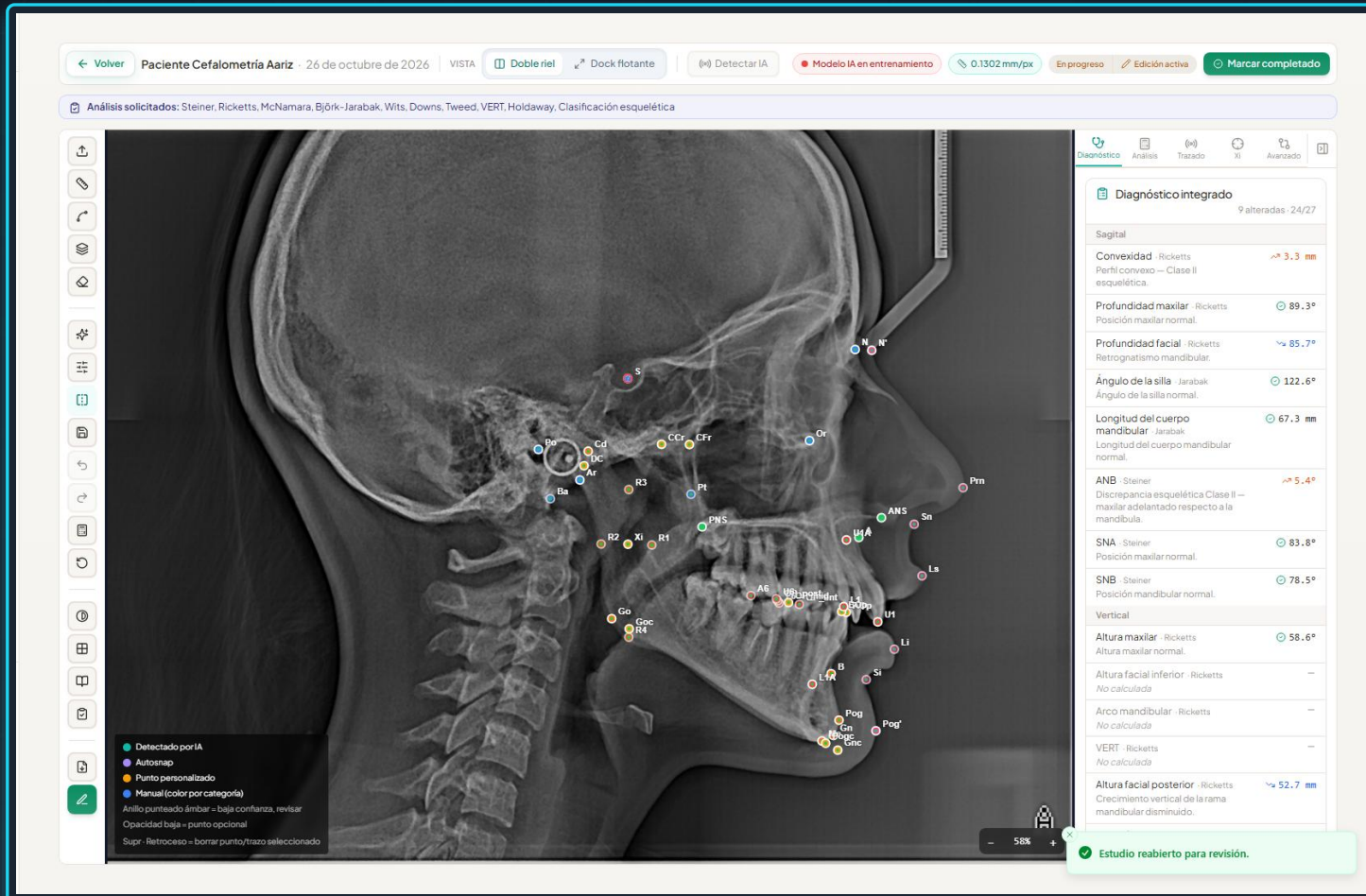
Límites

El aviso es obligatorio y la edición queda registrada en la auditoría.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Revisar de nuevo

Cerrar, revisar y firmar



Qué hace

Reabre un estudio completado (sin firmar) a «En progreso» para seguir trabajando.

Cómo se activa

Botón «Revisar de nuevo» (solo administrador/superadministrador/jefe de área).

Límites

No existe para estudios firmados.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Exportar PDF

Cerrar, revisar y firmar

← Volver Paciente Cefalometría Aariz · 26 de octubre de 2026 · VISTA Doble riel Dock flotante (i) Detectar IA Modelo IA en entrenamiento 0.1302 mm/px En progreso Edición activa Marcar completado

Análisis solicitados: Steiner, Ricketts, McNamara, Björk-Jarabak, Wits, Downs, Tweed, VERT, Holdaway, Clasificación esquelética

Diagnóstico integrado

9 alteradas · 24/27

Sagital

Convexidad: Ricketts 3.3 mm

Perfil convexo — Clase II esquelética.

Profundidad maxilar: Ricketts 89.3°

Posición maxilar normal.

Profundidad facial: Ricketts 85.7°

Retrognatismo mandibular.

Ángulo de la silla: Jarabak 122.6°

Ángulo de la silla normal.

Longitud del cuerpo mandibular: Jarabak 67.3 mm

Longitud del cuerpo mandibular normal.

ANB: Steiner 5.4°

Discrepancia esquelética Clase II — maxilar adelantado respecto a la mandíbula.

SNA: Steiner 83.8°

Posición maxilar normal.

SNB: Steiner 78.5°

Posición mandibular normal.

Vertical

Altura maxilar: Ricketts 58.6°

Altura maxilar normal.

Altura facial inferior: Ricketts No calculada

Arco mandibular: Ricketts No calculada

VERT: Ricketts No calculada

Altura facial posterior: Ricketts 52.7 mm

Crecimiento vertical de la rama mandibular disminuido.

Posición de la rama: Ricketts 56.5°

Rotación de la rama mandibular hacia atrás.

● Detectado por IA ● Autosnap ● Realizado

Exportar PDF (seleccionar por categoría)

Anillo punteado ámbiar — baja confianza, revisar

Opacidad baja — punto opcional

Supr. Retroceso — borrar punto/trazo seleccionado

Doble-click en un trazo — seleccionar

Qué hace

Con un clic genera el informe en PDF, lo firma con el certificado digital del especialista, lo guarda en los documentos del paciente y lo descarga.

Cómo se activa

Icono «Exportar PDF» del riel (grupo Salida); activo solo con análisis calculado.

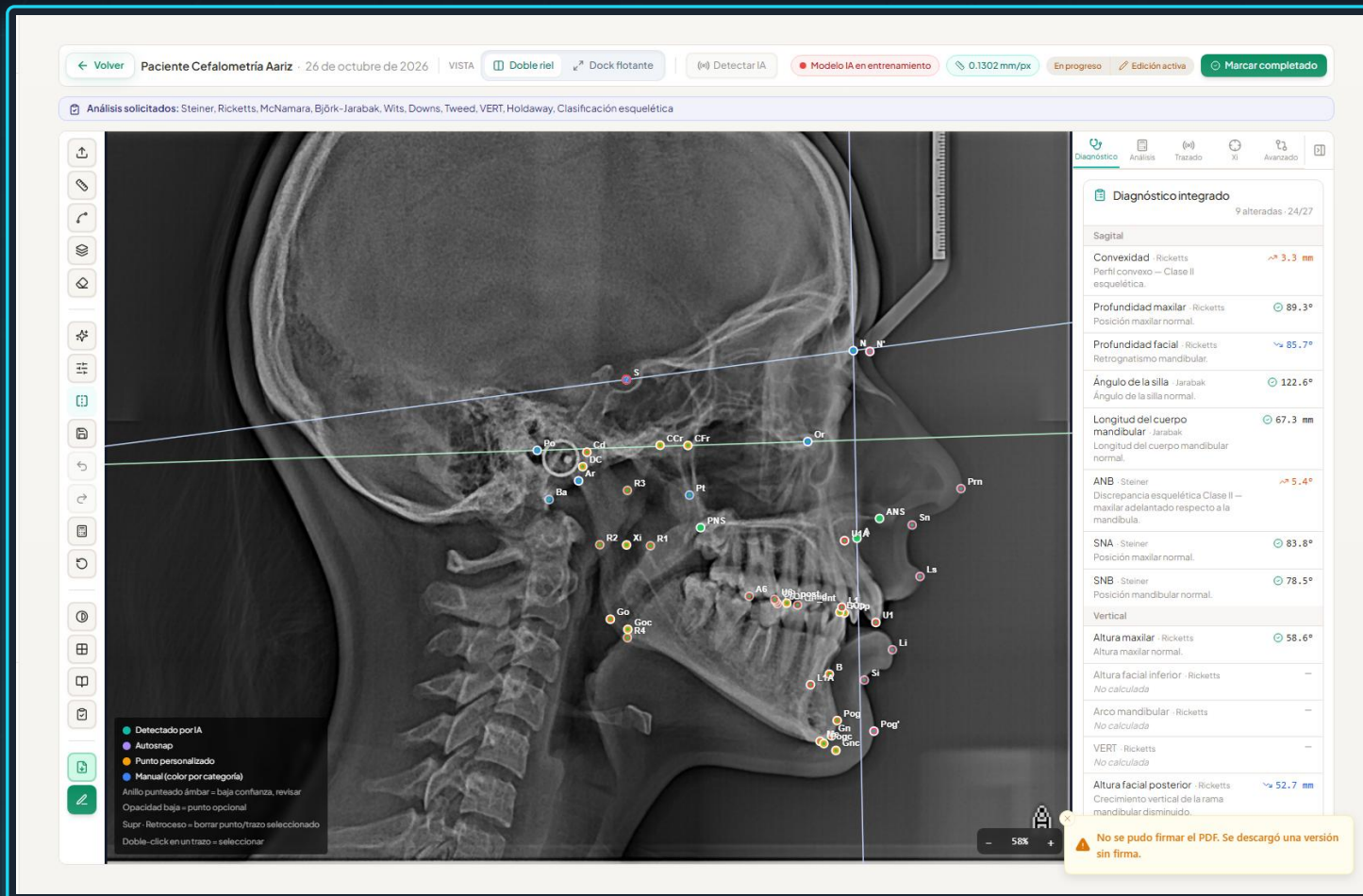
Límites

Si el especialista no tiene certificado activo, se descarga una versión sin firma digital y el estudio no queda sellado.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Sin certificado: PDF sin firma

Cerrar, revisar y firmar



Qué hace

Al exportar sin certificado .p12 activo del doctor, el PDF no se firma: se descarga una versión sin firma digital con el aviso «No se pudo firmar el PDF. Se descargó una versión sin firma.».

Cómo se activa

Clic en «Exportar PDF» con análisis calculado.

Límites

Sin certificado no se llega a los diálogos de firma ni de envío por email o WhatsApp. El estudio no queda sellado: sigue «En progreso».

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

El informe PDF

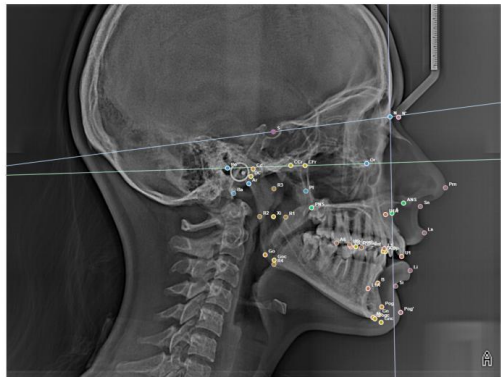
Cerrar, revisar y firmar



Clínica Dental Demo
099999999001 - Av. Principal 123, Guayaquil
0999999999 - dreams24@hotmail.com

Estudio Cefalométrico

Paciente: Paciente Cefalometría Aariz
Fecha del estudio: 26/10/2026
Calibración: 0.1302 mm/px - Estado: borrador



Diagnóstico integrado

Sagital			
Análisis	Medida	Valor	Diagnóstico
Ricketts	Convexidad	3.3 mm	Perfil convexo — Clase II esquelética.
Ricketts	Profundidad maxilar	89.3°	Posición maxilar normal.
Ricketts	Profundidad facial	85.7°	Retrógnaismo mandibular.
Jarabak	Ángulo de la silla	122.5°	Ángulo de la silla normal.
Steiner	Longitud del cuerpo mandibular	67.3 mm	Longitud del cuerpo mandibular normal.
Steiner	ANB	5.4°	Discrepancia esquelética Clase II — maxilar adelantado respecto a la mandíbula.
Steiner	SNA	83.8°	Posición maxilar normal.
Steiner	SNB	78.5°	Posición mandibular normal.

Vertical			
Análisis	Medida	Valor	Diagnóstico
Ricketts	Altura maxilar	56.6°	Altura maxilar normal.
Ricketts	Altura facial inferior	—	No calculada.
Ricketts	Arco mandibular	—	No calculada.
Ricketts	VERT	—	No calculada.
Ricketts	Altura facial posterior	52.7 mm	Crecimiento vertical de la rama mandibular disminuido.
Ricketts	Posición de la rama	56.5°	Rotación de la rama mandibular hacia atrás.

NurlA — Sistema Médico InteligentePágina 1 de 4

Qué hace

Encabezado de la clínica, título «Estudio Cefalométrico», paciente, fecha, calibración y estado, imagen del trazado (radiografía + puntos + planos visibles) y comienzo de la ficha de Diagnóstico integrado; pie «Página X de N».

Cómo se activa

Resultado de «Exportar PDF».

Límites

PDF sin firma digital (demo sin .p12); no incluye lista de puntos, resumen de fiabilidad ni predicción de crecimiento. El contenido real depende de lo calculado.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

El informe PDF: análisis y normas

Cerrar, revisar y firmar

Qué hace

Continuación de la ficha de Diagnóstico integrado (Vertical y Dental) y comienzo de «Análisis cefalométrico»: por cada análisis calculado, medidas con rango normal, valor, unidad e interpretación (Björk-Jarabak, Clasificación esquelética, Downs...).

Cómo se activa

Resultado de «Exportar PDF».

Límites

No incluye la lista de puntos ni la predicción de crecimiento. Sin certificado, sale sin firma digital.

Ricketts	Ángulo del plano mandibular (cono...	62.3°	Perfil relacionado con braquiacial.
Ricketts	Plano palatino	1.1°	Inclinación del plano palatino normal.
Ricketts	Deflexión craneal	24.3°	Deflexión craneal normal.
Ricketts	Localización de porion	-41.8 mm	Localización de porion normal.
Jarabak	Ángulo goníaco inferior	78.0°	Crecimiento mandibular vertical (ángulo goníaco inferior aumentado).
Jarabak	Ángulo articular	141.8°	Ángulo articular normal.
Jarabak	Altura de la rama	39.4 mm	Altura de la rama normal.
Jarabak	Esféricas	61.3 %	Esférica de crecimiento neutra (directo hacia abajo).
Dental			
Análisis	Medida	Valor	Diagnóstico
Tweed	IMPA	81.9°	Retracción del incisivo inferior — lingualización.
Jarabak	1-SN	103.6°	Inclinación del incisivo superior respecto a SN normal.
Jarabak	1-PP	108.0°	Inclinación del incisivo superior respecto al plano palatino normal.
Jarabak	U1-N-Pg	9.5 mm	Protrusión del incisivo superior respecto al plano facial.
Jarabak	L1-N-Pg	-0.1 mm	Posición del incisivo inferior respecto al plano facial normal.

Análisis cefalométrico

Björk-Jarabak (20)

AlturaFacialAnt - Altura Facial Anterior (N...	108.66 mm
AlturaFacialPost - Altura Facial Posterior (...)	66.59 mm
AlturaRama - Altura de Rama (Ar-Go) (N: 39-49 mm)	39.38 mm [normal]
AngArticular - Ángulo Articular (S-Ar-Go) (N: 137-149°)	141.78° [normal]
ArGoMe - Ángulo Goníaco (Ar-Go-Me) (N: 123-137°)	133.08° [normal]
BaseCranealAnt - Base Craneal Anterior (S-...)	63.39 mm
BaseCranealPost - Base Craneal Posterior (S-...)	31.04 mm
CuerpoMandibular - Cuerpo Mandibular (Go-Me) (N: 66-76 mm)	67.26 mm [normal]
EsféricaJarabak - Esfera de Crecimiento (Ja-... (N: 59-63 %)	61.28 % [normal]
GonialInf - Ángulo Goníaco Inferior (... (N: 70-75°)	78.05° [hiperdivergente]
GonialSup - Ángulo Goníaco Superior (... (N: 52-55°)	55.03° [aumentado]
IndiceJarabak - Proporción S-Go-N-Me (N: 62-65 %)	61.28 % [dolicocefalia]
L1-N-Pog - Incisivo Inferior a N-Pog (N: -2 a 2 mm)	-0.09 mm [normal]
NSAr - Ángulo Silla (NSAr) (N: 120-126°)	122.59° [normal]
RatioBasePostRama - Base Craneal Posterior / ...	78.82 %
RatioCuerpoBase - Cuerpo Mandibular / Base ...	106.11 %
SumaBjork - Ángulo Suma (396+16°) (N: 390-402°)	397.45° [normal]
U1-N-Pog - Incisivo Superior a N-Pog (N: 3-7 mm)	9.52 mm [aumentado]
U1-PP - Incisivo Superior a Plano... (N: 105-115°)	107.96° [normal]
U1-SN - Incisivo Superior a SN (N: 100-104°)	103.62° [normal]

Clasificación Esquelética (2)

ClaseEsquelética - Clase Esquelética (N: 0-4°)	5.36° [aumentado]
TipoFacial - Tipo Facial	32.02° [dolicocefalia]

Downs (10)

AngFacial - Ángulo Facial (N-Pog/FH) (N: 84.23-91.37°)	85.66° [normal]
ConvexidadDown - Convexidad (N-A-Pog) (N: -5.09 a 5.09°)	7.31° [aumentado]
EjeY - Eje Y (S-Gn vs FH) (N: 55.58-63.22°)	61.9° [normal]
ImpaDown - IMPA (Downs) (N: 87.62-95.18°)	81.86° [disminuido]
IncisInfOcl - Incisivo Inf vs Plano Od... (N: 11.02-17.98°)	12.43° [normal]
IncisSup_APog - Incisivo Sup a A-Pog (N: -0.35 a 5.75 mm)	7.72 mm [aumentado]
Interincisal_d - Ángulo Interincisal (Down... (N: 129.64-141.16°)	137.07° [normal]
PlanoAB - Plano A-B (vs N-Pog) (N: -8.27 a -0.93°)	-9.01° [disminuido]
PlanoMandibDown - Plano Mandibular (Downs... (N: 18.66-25.14°)	32.02° [hiperdivergente]
PlanoOcularDown - Plano Ocular vs FH (N: 5.47-13.13°)	11.45° [normal]

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Firmar el estudio

Cerrar, revisar y firmar

The screenshot displays the NuriA software interface for cephalometric analysis. The main window shows a sagittal radiograph of a patient's skull with various anatomical points labeled (e.g., S, N, Ar, R1, R2, R3, R4, Go, Goc, Goc', U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, U10, U11, U12, U13, U14, U15, U16, U17, U18, U19, U20, U21, U22, U23, U24, U25, U26, U27, U28, U29, U30, U31, U32, U33, U34, U35, U36, U37, U38, U39, U40, U41, U42, U43, U44, U45, U46, U47, U48, U49, U50, U51, U52, U53, U54, U55, U56, U57, U58, U59, U60, U61, U62, U63, U64, U65, U66, U67, U68, U69, U70, U71, U72, U73, U74, U75, U76, U77, U78, U79, U80, U81, U82, U83, U84, U85, U86, U87, U88, U89, U90, U91, U92, U93, U94, U95, U96, U97, U98, U99, U100). A sidebar on the right lists integrated diagnostic measurements:

Diagnóstico integrado	
9 alteradas: 24/27	
Sagital	
Convexidad - Ricketts	3.3 mm
Perfil convexo - Clase II esquelética.	
Profundidad maxilar - Ricketts	89.3°
Posición maxilar normal.	
Profundidad facial - Ricketts	85.7°
Retrognatismo mandibular.	
Ángulo de la silla - Jarabak	122.6°
Ángulo de la silla normal.	
Longitud del cuerpo mandibular - Jarabak	67.3 mm
Longitud del cuerpo mandibular normal.	
ANB - Steiner	5.4°
Discrepancia esquelética Clase II - maxilar adelantado respecto a la mandíbula.	
SNA - Steiner	83.8°
Posición maxilar normal.	
SNB - Steiner	78.5°
Posición mandibular normal.	
Vertical	
Altura maxilar - Ricketts	58.6°
Altura maxilar normal.	
Altura facial inferior - Ricketts	-
No calculada	
Arco mandibular - Ricketts	-
No calculada	
VERT - Ricketts	-
No calculada	
Altura facial posterior - Ricketts	52.7 mm
Crecimiento vertical de la rama mandibular disminuido.	

A green notification bar at the bottom right states: "Estudio firmado correctamente." (Study signed correctly).

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al, 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Qué hace

Sella el estudio (hash SHA-256) y lo pasa a «Firmado»; aparece un aviso de éxito o, si falla, «No se pudo firmar el estudio. Verifique el certificado digital.».

Cómo se activa

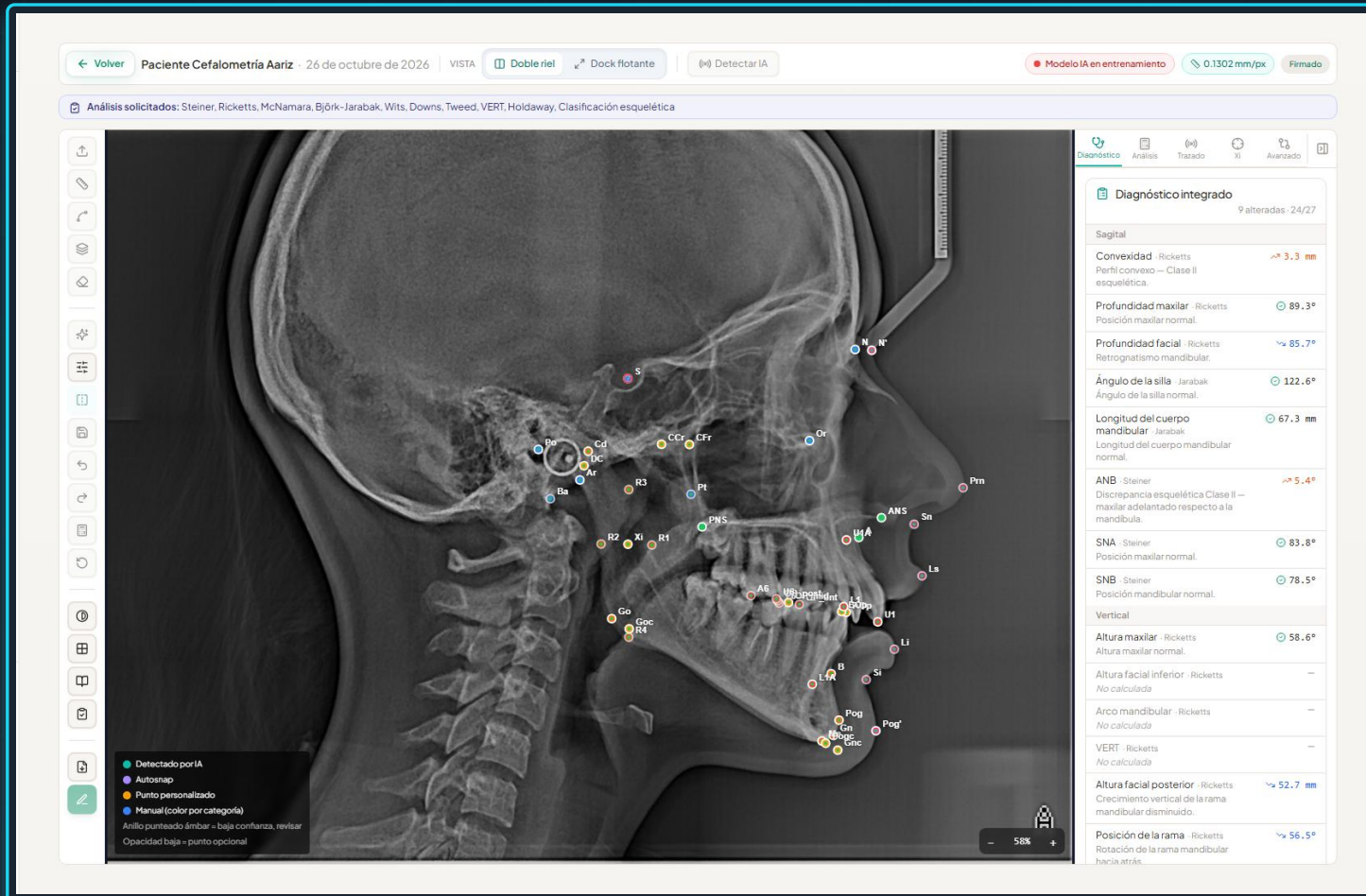
Icono «Firmar estudio» del riel (grupo Salida).

Límites

Acción irreversible: un estudio firmado es inmutable y no se puede reabrir.

Estudio firmado: inmutable

Cerrar, revisar y firmar



Qué hace

Con el estudio firmado la cabecera muestra «Firmado» y todas las herramientas de edición quedan deshabilitadas; no hay «Revisar de nuevo» ni «Editar».

Cómo se activa

Tras «Firmar estudio».

Límites

Ni siquiera un administrador puede reabrir un estudio firmado.

Radiografía: Aariz Cephalometric Dataset (Khalid et al., 2025) · CC BY 4.0 · imagen anonimizada

Mi firma

Cerrar, revisar y firmar

The screenshot shows a white dialog box titled 'Mi firma' with a close button (X) in the top right corner. Below the title, a message states: 'Se imprime en los informes PDF que emites. No sustituye al certificado digital (.p12)'. A horizontal line separates this from the next section, which says 'Dibuja tu firma con el ratón, el lápiz o el dedo'. Below this is a large, empty rectangular box for drawing the signature. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Limpiar' (with a trash icon) and 'Confirmar Firma' (with a checkmark icon).

Qué hace

Diálogo del sidebar donde el doctor dibuja su firma manuscrita (ratón, lápiz o dedo); es la imagen que aparece en el bloque de firma de los PDF que emite.

Cómo se activa

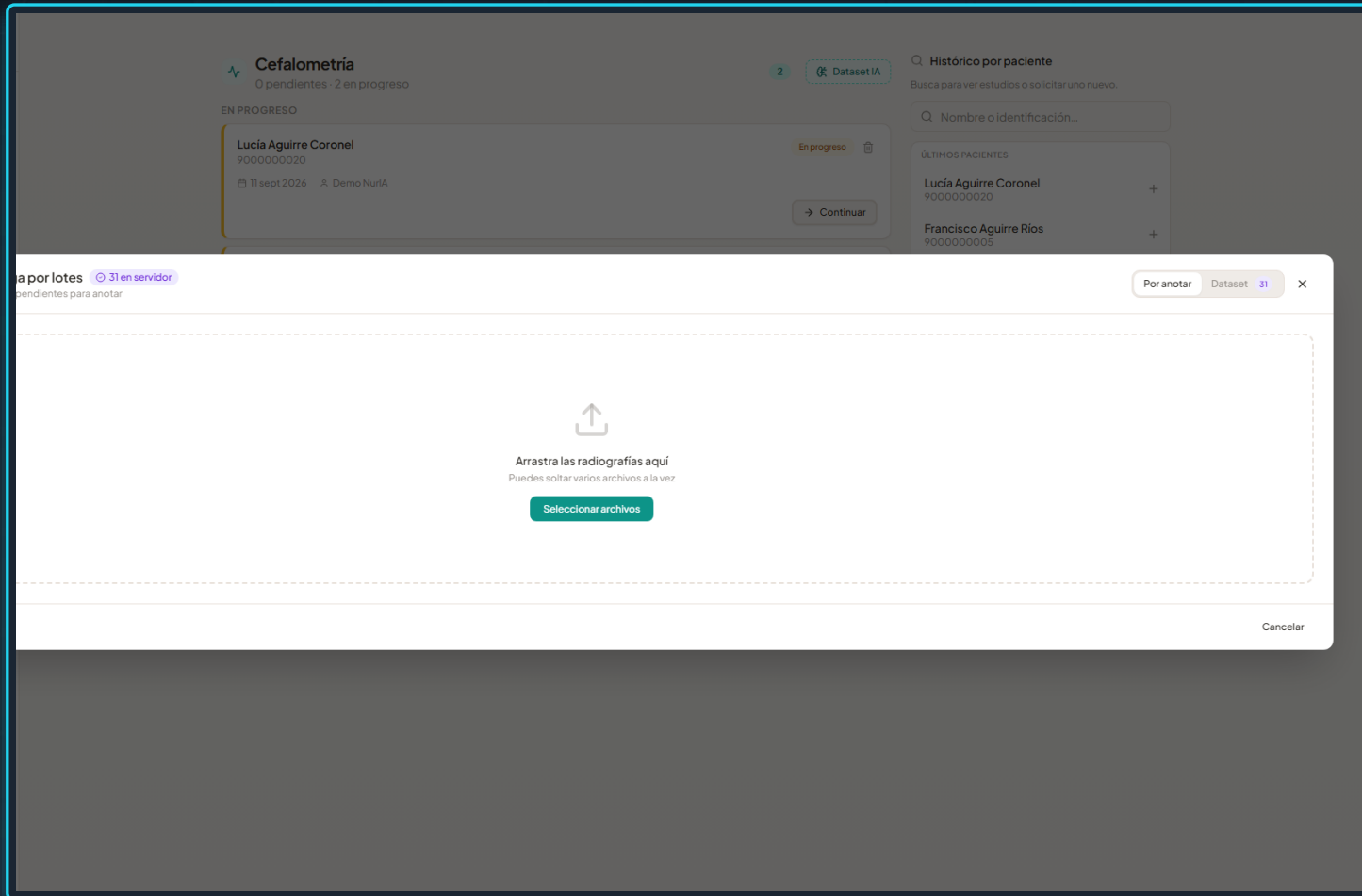
Pie del menú lateral > «Mi firma».

Límites

No sustituye al certificado digital .p12 (la firma legal). En la captura no se guardó ninguna firma para no modificar al usuario demo.

Dataset IA: anotaciones para entrenar

Cerrar, revisar y firmar



Qué hace

Carga por lotes de radiografías sin paciente para anotar sus puntos a mano (mínimo 19) y guardarlas como datos para entrenar un modelo futuro.

Cómo se activa

Botón punteado «Dataset IA» en la cabecera del dashboard.

Límites

Hoy no hay ningún modelo entrenado en uso: solo se recogen anotaciones manuales.

El catálogo de puntos cefalométricos

Región	Puntos	Ejemplos
Base craneal y orbitario	13	Silla, Nasion, Basion, Articulare, Orbitale
Temporal y pterigomaxilar	6	Porion, Pt, fisura pterigomaxilar
Maxilar	6	ANS, PNS, punto A, Prosthion
Mandíbula	23	B, Pogonion, Menton, Gnathion, Gonion, R1–R4, Xi
Dentición y plano oclusal	10	U1, U1A, U6, A6, L1, L1A, L6, B6, puntos oclusales
Tejidos blandos	18	Glabela, N', Pronasale, Sn, Ls, Li, Pog', Me'
Vía aérea	6	Pared anterior y posterior a tres niveles
Columna cervical	14	C2–C4 y el punto cervical
Construidos e instrumentales	9	Gnathion y Gonion construidos, centros de Ricketts, porion mecánico



Ficha de cada punto

Definición, ruta de búsqueda y «no confundir con».



Puntos construidos

Se calculan por regla geométrica desde otros (15 reglas). Xi sale de R1–R4.



Códigos inmutables

Un nombre nuevo se lee como alias: el dato guardado no cambia.

Puntos clave y cómo se buscan

Punto	Definición en la aplicación
S · Sella	Centro geométrico de la fosa hipofisaria de la silla turca.
N · Nasion	Punto más profundo de la concavidad de la sutura frontonasal.
Or · Orbitale	Punto más inferior del reborde infraorbitario.
Po · Porion	Punto más superior del conducto auditivo externo.
Pt	Punto más posterosuperior de la fisura pterigomaxilar.
A · Subspinale	Punto más profundo de la concavidad anterior del maxilar.
B · Supramentale	Punto más profundo de la concavidad de la sínfisis.
Pog · Pogonion	Punto más anterior de la sínfisis mandibular.

Punto	Definición en la aplicación
Me · Menton	Punto más inferior de la sínfisis mandibular.
Go · Gonion	Punto más posteroinferior del ángulo mandibular (anatómico).
Ar · Articulare	Cruce aparente del borde posterior de la rama con la base craneal.
ANS / PNS	Puntas de las espinas nasales anterior y posterior.
U1 / L1	Borde incisal de los incisivos centrales superior e inferior.
U1A / L1A	Ápice radicular de esos mismos incisivos.
Xi	Centro de la rama, construido desde R1–R4.
Pog' · Me'	Pogonion y menton blandos.

Planos y líneas de referencia

Línea	Puntos	Uso principal	Línea	Puntos	Uso principal
SN · base craneal anterior	S–N	Steiner, Björk-Jarabak, Downs, Ricketts	Plano mandibular	Go–Me (Steiner: Go–Gn)	Tweed, Downs, Ricketts, Jarabak
FH · Frankfurt	Po–Or	Tweed, Downs, McNamara, Ricketts	Plano oclusal funcional	OP ant – OP post	Wits, Downs
Ba–N	Ba–N	Eje facial de Ricketts	Línea E	Prn – Pog'	Ricketts
Eje facial	Pt–Gn	Ricketts	Línea de Burstone	Sn – Pog'	Legan-Burstone
NA · NB	N–A · N–B	Incisivos de Steiner	Línea H	Pog' tangente a Ls	Holdaway
Plano palatino	ANS–PNS	Downs, McNamara, ODI/APDI	Vertical pterigoidea	⊥ FH por Pt	Ricketts
Línea facial	N–Pog	Downs, Ricketts, Holdaway	Vertical verdadera / SnV	⊥ horizontal verdadera	Arnett, Spradley

Cefalometría: tres maneras de colocar los puntos



Manual

La de siempre, con una lupa ×3 para las zonas difíciles y filtros de brillo y contraste.



Asistida

Cada punto tiene su ficha: definición, ruta de búsqueda y círculo de la zona donde buscarlo.



Automática

El botón Autosnap propone puntos por zonas anatómicas. No es una inteligencia artificial.

La propuesta automática no decide.

Cada punto automático queda marcado hasta que el especialista lo revisa. Si se exporta un informe con puntos automáticos sin validar, el propio informe lo advierte.

Cómo se distingue lo automático de lo validado



Color y anillo punteado

Los puntos de Autosnap se pintan en lila con un anillo de «sin revisar» hasta que se validan.



Panel «Puntos a revisar»

Lista priorizada: error, aviso y baja confianza.



Confianza por medida

Cada medida hereda la confianza de su punto más débil y puede marcarse «requiere revisión».



Aviso en el PDF

«Atención: N punto(s) detectado(s) automáticamente sin validar... las medidas que dependen de ellos son provisionales.»

Lo que dice el propio código

La confianza de Autosnap mide lo nítido que es el borde o la densidad local, no que el punto sea el correcto: un punto con confianza alta puede haberse enganchado a una estructura vecina.

Por eso la validación punto por punto es del especialista.

Steiner, y por qué sus normas no son de Steiner

Medida	Norma en la aplicación	Fuente
SNA	78,1 – 85,9°	Riedel 1952
SNB	76,3 – 83,7°	Riedel 1952
ANB	0,2 – 3,9°	Riedel 1952
1-NA	22° ± 2 · 2 – 4 mm	Steiner 1953 · tolerancia clínica
1-NB	25° ± 2 · 2 – 4 mm	Steiner 1953 · tolerancia clínica
Interincisal	130 – 150°	Steiner 1953
GoGn-SN	27 – 37°	Steiner 1953

Con edad conocida, la aplicación aplica además tablas por edad. Fuente de cada norma tal como consta en la aplicación.

Primera sorpresa

Los rangos de SNA, SNB y ANB son de Riedel (1952). Steiner no publicó desviaciones estándar.

Incisivos

Steiner dio un valor ideal. Sin tolerancia, ningún paciente sale normal: la aplicación usa ± 2°.

Para el aula

En una tesis, citar al autor que midió la norma, no al que la popularizó.

Ricketts: la ficha ampliada y la norma por edad

86,5 – 93,5°

Eje facial

Estable con la edad

86,3 – 92,3°

Profundidad facial

Norma a los 16 años

23,9° ± 4,5

Plano mandibular

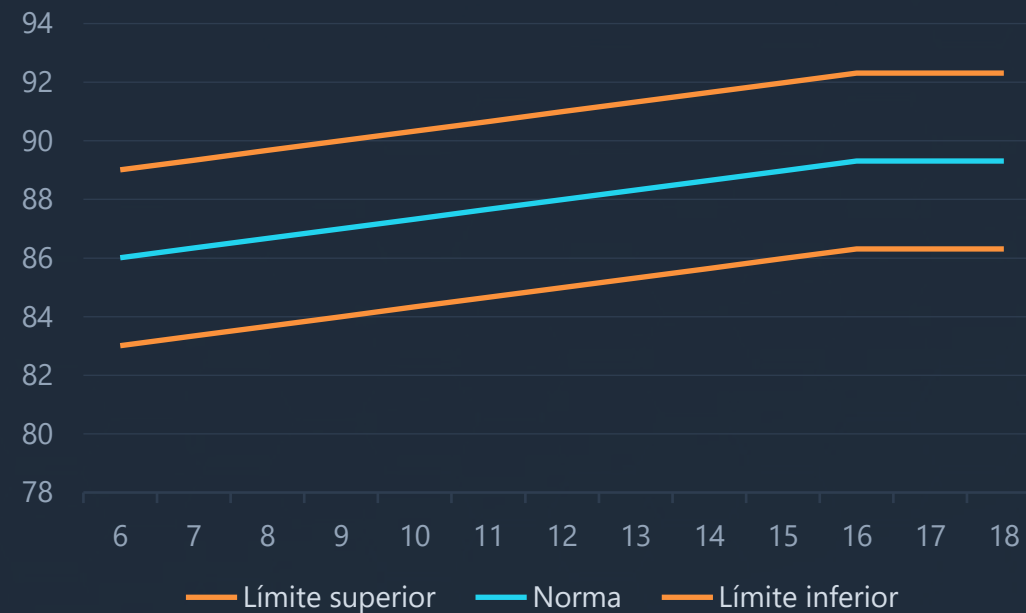
Norma a los 16 años

-1,3 a 2,7 mm

Convexidad

Sin edad; con edad, la fórmula de la ficha

Profundidad facial: norma según la edad (años)



- 31 medidas en la ficha ampliada, organizadas como en la ficha clínica.
- Edad exacta, con decimales, el día de la radiografía. Por encima de la edad máxima de la ficha la recta se congela: no se extrapola.
- Sin fecha de nacimiento, la aplicación usa la norma de los 16 años. No inventa una edad.

Ricketts: medidas de la ficha ampliada

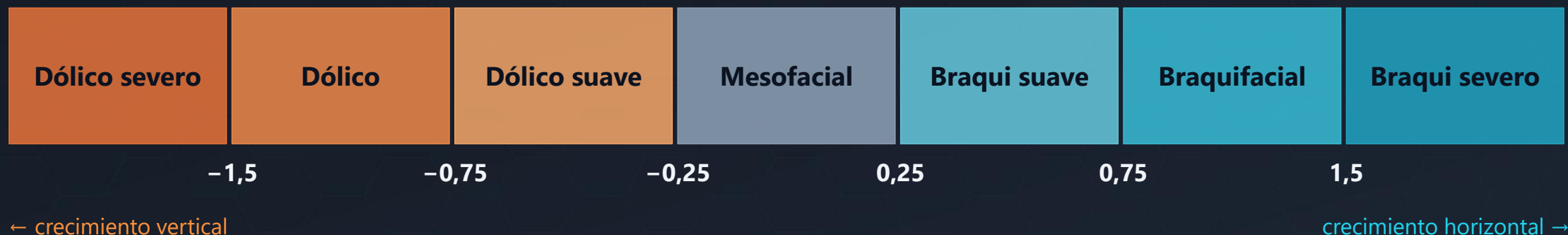
Medida	Norma	Qué mide	Medida	Norma	Qué mide
Eje facial	86,5 – 93,5°	Ba-N contra Pt-Gn	Posición de la rama	73 – 79°	Frankfurt contra CF-Xi
Profundidad facial	86,3 – 92,3°	Frankfurt contra N-Pog	Convexidad	– 1,3 a 2,7 mm	A al plano N-Pog, con signo
Profundidad maxilar	87 – 93°	Frankfurt contra N-A	Relación molar	– 3 a 0 mm	B6 → A6 sobre el plano oclusal
Plano mandibular	19,4 – 28,4°	Frankfurt contra Go-Me	Overjet · overbite	0 – 5 mm	Sobre el plano oclusal
Cono facial	64,5 – 71,5°	N-Pog contra Go-Me	Incisivo inferior a A-Pog	– 1,3 a 3,3 mm	L1 a la línea A-Pog
Altura facial inferior	43 – 51°	ANS-Xi-Pm	Inclinación L1	18 – 22°	Eje L1 contra A-Pog
Plano palatino	– 2,5 a 4,5°	ANS-PNS contra Frankfurt, con signo	Labio inferior a plano E	– 2,25 a 5,75 mm	Li a Prn-Pog', con signo
Deflexión craneal	24 – 30°	Ba-N contra Frankfurt	Longitud del cuerpo mandibular	74,1 – 79,5 mm	Xi-Pog

Norma sin edad (valor de 16 años o rango fijo de la ficha). Con edad conocida se aplica la recta por edad.

El índice VERT y los siete biotipos

$$\text{VERT} = (\text{EF} + \text{PF} + \text{PM} + \text{AFI} + \text{AM}) / 5$$

Cada componente = diferencia con la norma por edad ÷ 3 en eje facial y profundidad facial, ÷ 4 en plano mandibular, altura facial inferior y arco mandibular. Negativo indica crecimiento vertical; positivo, horizontal.



Las normas de cada componente son las de Ricketts por edad: el VERT de un niño de 11 años se calcula contra la norma de 11 años, no contra la de un adulto.

McNamara y Wits: normas distintas para hombres y mujeres

Medida (adultos)	Hombres	Mujeres
Co-A · longitud maxilar efectiva	99,8 ± 6,0 mm	91,0 ± 4,3 mm
Co-Gn · longitud mandibular efectiva	134,3 ± 6,8 mm	120,2 ± 5,3 mm
Diferencia maxilomandibular	34,5 ± 4,0 mm	29,2 ± 3,3 mm
ANS-Me · altura facial anteroinferior	74,6 ± 5,0 mm	66,7 ± 4,1 mm
Wits (Jacobson 1975)	-1,2 ± 1,9 mm	-0,1 ± 1,8 mm

McNamara 1984, adultos. En niños y adolescentes, tablas por edad. Wits = AO – BO sobre el plano oclusal funcional: positivo tiende a Clase II.

Un promedio unisex sería un error, no una aproximación.

La aplicación resuelve la norma según la edad y el sexo del paciente, y nunca asume un sexo por defecto.

10 – 15 mm

Vía aérea faríngea (PAS) · McNamara 2002

Björk-Jarabak: crecimiento y proporciones

Medida	Norma	Fuente
Ángulo de la silla N-S-Ar	120 – 128°	Björk 1947
Ángulo articular S-Ar-Go	137 – 149°	Jarabak y Fizzell 1972
Ángulo goníaco Ar-Go-Me	123 – 137°	Jarabak y Fizzell 1972
Goníaco superior · inferior	52 – 55° · 70 – 75°	Jarabak y Fizzell 1972
Suma de Björk	390 – 402° (396 ± 6)	Jarabak 1972
Altura de rama Ar-Go	39 – 49 mm	Jarabak y Fizzell 1972
Cuerpo mandibular Go-Me	66 – 76 mm	Jarabak y Fizzell 1972
U1-SN · U1-PP	100 – 104° · 105 – 115°	Jarabak · Gandini Jr.

Índice de Jarabak

$S-Go / N-Me \times 100$
 62 – 65 % mesofacial
 < 62 % dolicofacial · > 65 % braquifacial

Esfera de crecimiento

Mismo cociente, otra lectura:
 < 59 % horario
 59 – 63 % neutro
 > 63 % antihorario
 Indica la dirección de crecimiento, no el biotipo.

Tweed, Downs y los indicadores de Kim

Tweed 1954

FMA 22 – 28°
IMPA 85 – 95°
FMIA 60 – 70°
El que más pesa en la decisión de extraer.

Kim

ODI 68,4 – 80,6° (Kim 1974)
APDI 77,6 – 85,2° (Kim y Vietas 1978)
El factor combinado solo se muestra.

Downs 1948	Norma	Media ± DE
Ángulo facial	84,2 – 91,4°	87,8 ± 3,6
Convexidad N-A-Pog	–5,1 a 5,1°	0 ± 5,1
Plano A-B	–8,3 a –0,9°	–4,6 ± 3,7
Plano mandibular	18,7 – 25,1°	21,9 ± 3,2
Eje Y	55,6 – 63,2°	59,4 ± 3,8
Plano oclusal	5,5 – 13,1°	9,3 ± 3,8
Interincisal	129,6 – 141,2°	135,4 ± 5,8
IMPA	87,6 – 95,2°	91,4 ± 3,8
Incisivo superior a A-Pog	–0,4 a 5,8 mm	2,7 ± 3,1

Tejidos blandos en la radiografía

Medida	Norma	Fuente
Ángulo H	7 – 15°	Holdaway 1983
Labio inferior a línea H	0 – 0,5 mm	Holdaway 1983
Convexidad facial G'-Sn-Pog'	8 – 16° (12 ± 4)	Legan y Burstone 1980
Ángulo nasolabial (Cm-Sn-Ls)	94 – 110°	Legan y Burstone 1980
Labio superior · inferior a Sn-Pog'	2 – 4 · 1 – 3 mm	Legan y Burstone 1980
Separación interlabial · exposición incisal	0 – 4 mm	Legan y Burstone 1980
Nasofrontal · nasofacial	115 – 130° · 30 – 40°	Powell 1984
Mentocervical	80 – 95°	Powell 1984

Nasolabial y mentolabial de Holdaway: sin fuente verificada

Dentro del análisis de Holdaway tienen un rango, pero la propia revisión los marca sin fuente verificada: su atribución a Holdaway es incorrecta. Se leen como orientativos.

El nasolabial con fuente es el de Legan y Burstone (102 ± 8°).

Análisis que se miden sin norma

Arnett / STCA

17 medidas: proyecciones sobre la vertical verdadera. Exige posición natural de la cabeza.

Burstone COGS

Posiciones sagitales y alturas sobre un sistema propio de referencia.

Sassouni

Divergencia entre los planos SN, palatino, oclusal y mandibular.

Spradley

Distancias a la vertical por Sn. Exige posición natural de la cabeza.

Merrifield

Ángulo Z y el labio que lo define.

Vía aérea

Con norma: superior 10–14, media 8–12, inferior 10–16 mm (McNamara 2002).

90 medidas del catálogo se informan sin veredicto: el valor se muestra, el rango no se inventa.

Clasificación esquelética, tipo facial y vértebras

Clase esquelética

ANB frente a la norma por edad y sexo del paciente:
dentro → Clase I · por encima → Clase II · por debajo → Clase III.

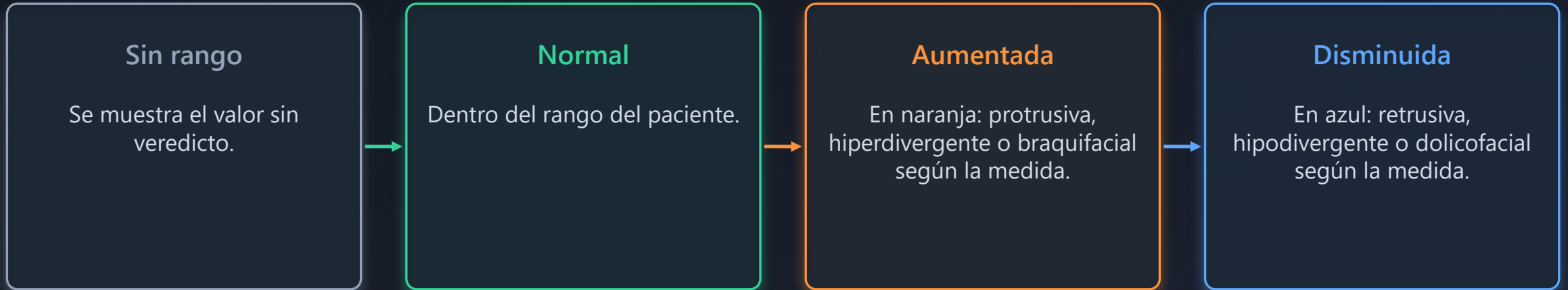
Maduración vertebral cervical

Con los puntos de C2–C4 colocados, el servidor mide la concavidad del borde inferior de C2, C3 y C4 y la inclinación de la pared superior de C3 y C4, sin norma. Se ven en la pestaña Análisis.

La aplicación NO asigna el estadio CS1–CS6: ese estadiaje es cualitativo y lo hace el especialista sobre la forma de las vértebras.

Tipo facial: votación	Braquifacial	Mesofacial	Dolicofacial
FMA (peso 2)	< 22°	22 – 28°	> 28°
GoGn-SN (peso 1)	< 30°	30 – 34°	> 34°
Índice de Jarabak (peso 2)	> 65 %	62 – 65 %	< 62 %

Cómo se lee una medida



«N alt.» por análisis

Cada análisis cuenta sus medidas alteradas; la pestaña Diagnóstico resume normales, aumentadas y disminuidas.



Ficha de la medida

Z-score, desviación estándar, diferencia con la norma, confianza y tabla normativa aplicada.



Sin DE publicada, sin z-score

La aplicación no fabrica una desviación estándar para dar apariencia de rigor.

Diagnóstico integrado: sagital, vertical y dental

Sagital · 8

- Convexidad, profundidad maxilar y facial (Ricketts).
- Ángulo de la silla y cuerpo mandibular (Jarabak).
- SNA, SNB y ANB (Steiner).

Vertical · 14

- Altura maxilar y facial inferior, arco mandibular, VERT (Ricketts).
- Rama, cono facial, plano palatino, deflexión, porion.
- Goníaco inferior, articular, rama y esferas (Jarabak).

Dental · 5

- IMPA (Tweed).
- U1-SN y U1-PP (Jarabak).
- U1 y L1 a N-Pog (Jarabak).

No hay conclusión automática del caso: la ficha ordena las medidas; el diagnóstico lo integra el especialista.

Seguimiento: proyección, comparación y superposición



Proyección 2 y 5 años

- Eje facial $+1^\circ/\text{año}$ · convexidad -1 mm/año .
- Profundidad facial $+0,5^\circ/\text{año}$ · plano mandibular $-0,5^\circ/\text{año}$.
- Dirección de crecimiento: la aplicación se abstiene.



Comparación

- Diferencia de cada medida entre dos estudios.
- Solo si las dos están en la misma unidad.



Superposición

- Puntos del estudio anterior sobre el actual.
- Registro en base craneal (S-N), maxilar (ANS-PNS) o mandíbula (Go-Me).
- De puntos, no de imágenes.

No existe en la aplicación un objetivo visual de tratamiento (VTO).

El informe cefalométrico y su firma

- Encabezado de la clínica, paciente, edad, sexo y calibración.
- Aviso de puntos automáticos sin validar.
- Trazado recortado a la radiografía.
- Diagnóstico integrado: sagital, vertical y dental.
- Cada análisis con valor, rango e interpretación.
- Firma del especialista y «Página X de N».

Exportar PDF = firmar

El PDF sale firmado con el certificado del especialista (PAdES) y el estudio queda firmado: ya no se puede modificar. Sin certificado activo, se descarga sin firma y el estudio no se sella.

Lo que no imprime

Ni el z-score ni la fuente bibliográfica de cada norma: esa información está en la pantalla.

¿Cómo sabemos que la cifra está bien?



Cada medida, contra su fuente

Se contrasta con la ficha o el artículo original, con casos de prueba.



Errores reales, corregidos

- Eje facial: 92° se leía como 88°.
- Mentocervical de Powell: se calculaba su suplementario.
- Normas con amplitud cero: todo salía anormal.



Pruebas en cada cambio

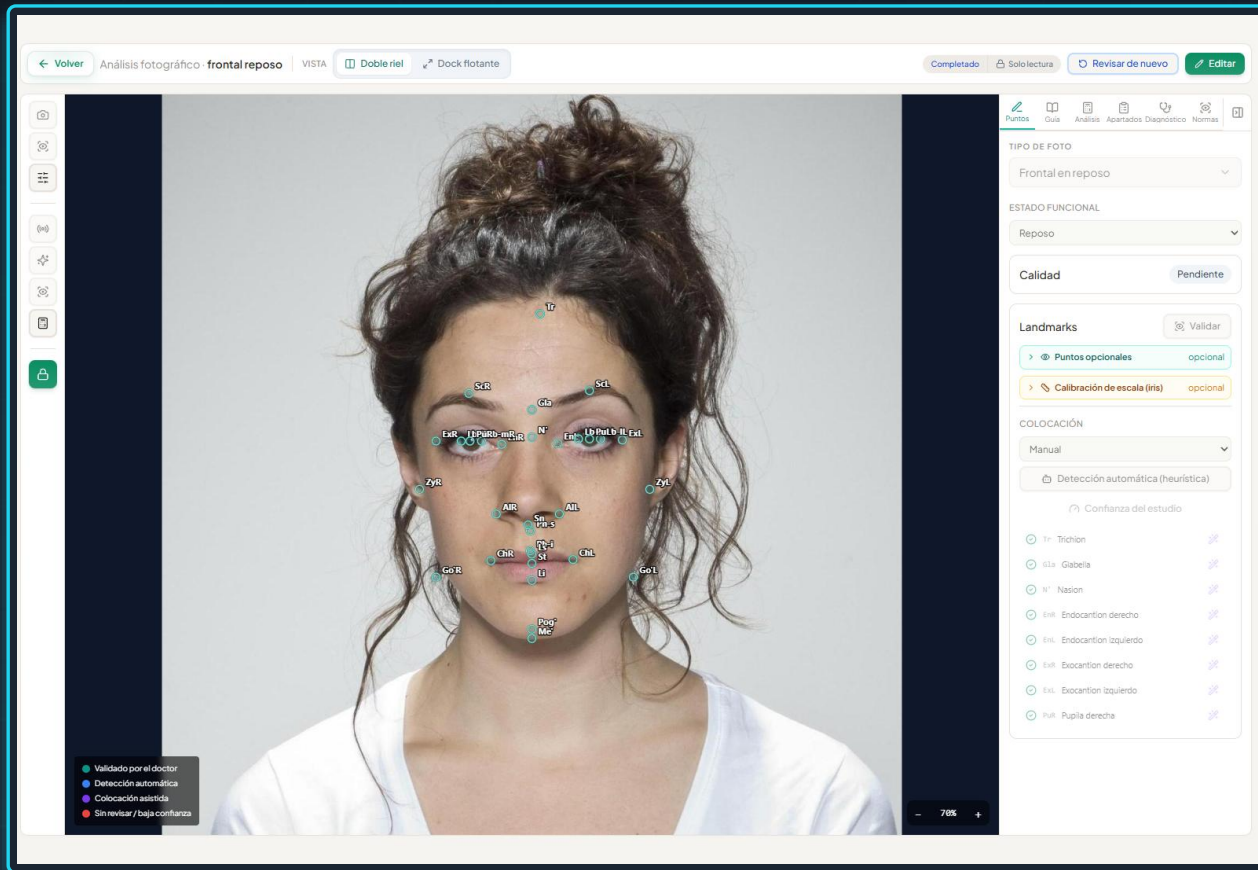
Cada vez que cambia un cálculo, una batería de pruebas automáticas comprueba que el resto de las medidas no se ha movido.

Por eso la firma sigue siendo del especialista.

Análisis fotográfico

La sesión de fotos, la escala sin regla y las normas con fuente

Análisis fotográfico: lo que el paciente ve en el espejo



Una sesión, 22 tipos de foto

Frontales, perfil, tres cuartos, intraorales, oclusales, modelos y panorámica, cada una con su análisis.



Escala por el iris: 11,7 mm

Sin regla junto a la cara. Error $\approx 4\%$: sirve para diagnóstico y seguimiento, no para cirugía milimétrica.



Norma solo con fuente

Línea E, convexidad de Legan y Burstone, arco de sonrisa. Sin norma publicada: sin norma.



Bolton y clases de Angle

Bolton 77,2 % anterior y 91,3 % arcada completa. Clases de Angle en las intraorales.

La sesión: 22 tipos de foto



Sesión de la paciente demo con sus vistas

Extraorales · 7

- Frontal en reposo, en sonrisa y sonrisa amplia
- Frontal con separadores
- Lateral (un perfil por lado)
- Tres cuartos derecho e izquierdo

Intraorales · 7

- Oclusión anterior, derecha e izquierda
- Arco superior e inferior
- Vista oclusal superior e inferior

Modelos · 7

- Oclusión anterior, derecha e izquierda
- Arco superior e inferior
- Vista oclusal superior e inferior

Radiografía · 1

- Panorámica: análisis de Thilander

Extraoral

Frontal en reposo

- Frontal en sonrisa
- Frontal sonrisa amplia
- Frontal con separadores
- Lateral
- Tres cuartos derecho
- Tres cuartos izquierdo

Intraoral

- Oclusión anterior
- Oclusión derecha
- Oclusión izquierda
- Arco superior
- Arco inferior
- Vista oclusal superior
- Vista oclusal inferior

Modelos

- Modelo — oclusión anterior
- Modelo — oclusión derecha

 Frontal en reposo

Indicaciones para el técnico (opcional)

Ej: Capturar retracción mandibular y sonrisa amplia

Cancelar

Solicitar

[← Volver](#)

Análisis fotográfico · **frontal reposo**

VISTA

[Doble riel](#)

[Dock flotante](#)

[En progreso](#)

[Edición activa](#)

[Marcar completado](#)



Sube una fotografía clínica

Fotografía facial o intraoral para iniciar el análisis.

Formatos: JPG · PNG · PDF · DICOM · RAW



Subir fotografía

JPG, PNG, PDF, DICOM, RAW (CR2/NEF/ARW) —
máx. 50 MB

[Puntos](#) [Guía](#) [Análisis](#) [Apartados](#) [Diagnóstico](#) [Normas](#)

TIPO DE FOTO

Frontal en reposo

ESTADO FUNCIONAL

Confirmar estado...

Confirme el estado funcional para habilitar los
landmarks dependientes.

Calidad

Pendiente

Calidad de la foto

Diagnóstica

0,5 megapíxeles o más.



Limitada

Entre 0,2 y 0,5 MP. Aviso ámbar; el análisis continúa.



No diagnóstica

Menos de 0,2 MP o formato no admitido.

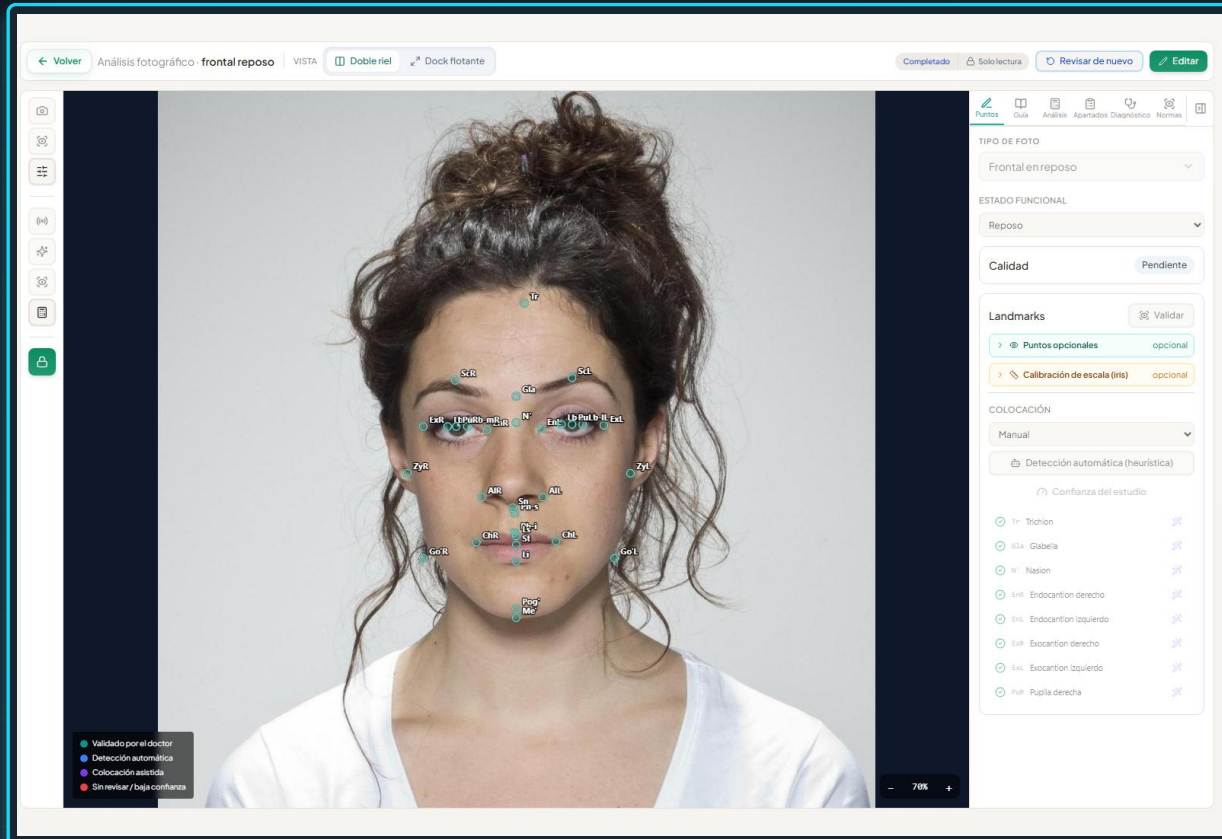
Nunca bloquea

La calidad se comunica con una etiqueta; el análisis sigue. La decisión es del especialista.

Dicho con honestidad

Hay en el código una evaluación más completa (nitidez, exposición, balance de blancos) que todavía no está conectada.

Puntos, siglas y detección asistida



Frontal en reposo con sus puntos (paciente demo)

Vista	Puntos
Frontal en reposo	33
Frontal en sonrisa	38
Perfil	16
Tres cuartos	17
Oclusión anterior	7
Panorámica	7

Siglas

Farkas para tejido blando; FDI para dientes.

No es IA

La detección automática es geometría y visión clásica. Nunca sugiere un punto que prejuzgue el hallazgo que se mide.

Escala sin regla: el diámetro del iris

$$\text{Escala} = \text{iris en píxeles} \div 11,7 \text{ mm}$$

Media de los dos ojos. Error base $\approx 4,3 \%$; se amplía si los ojos difieren más de un 8% .



Cuatro puntos del limbo

Medial y lateral de cada ojo. Solo de calibración: marcado manual.



$\approx$ y «est.»

Cada medida en mm estimada lleva el símbolo y la etiqueta.



Nunca pisa una calibración real

Solo en frontales. Si hay regla, manda la regla.

Origen de la escala

Cómo se obtiene

Distancia marcada

Dos puntos y su distancia real en mm

Regla conocida

Una regla de longitud conocida en la foto

Manual

El especialista escribe el factor

Estimada por iris

11,7 mm de diámetro visible del iris

Sin ninguna escala

Las medidas lineales se informan en píxeles y pasan a milímetros en cuanto se carga una referencia. Ángulos y proporciones no dependen de la escala.

Landmarks

Validar

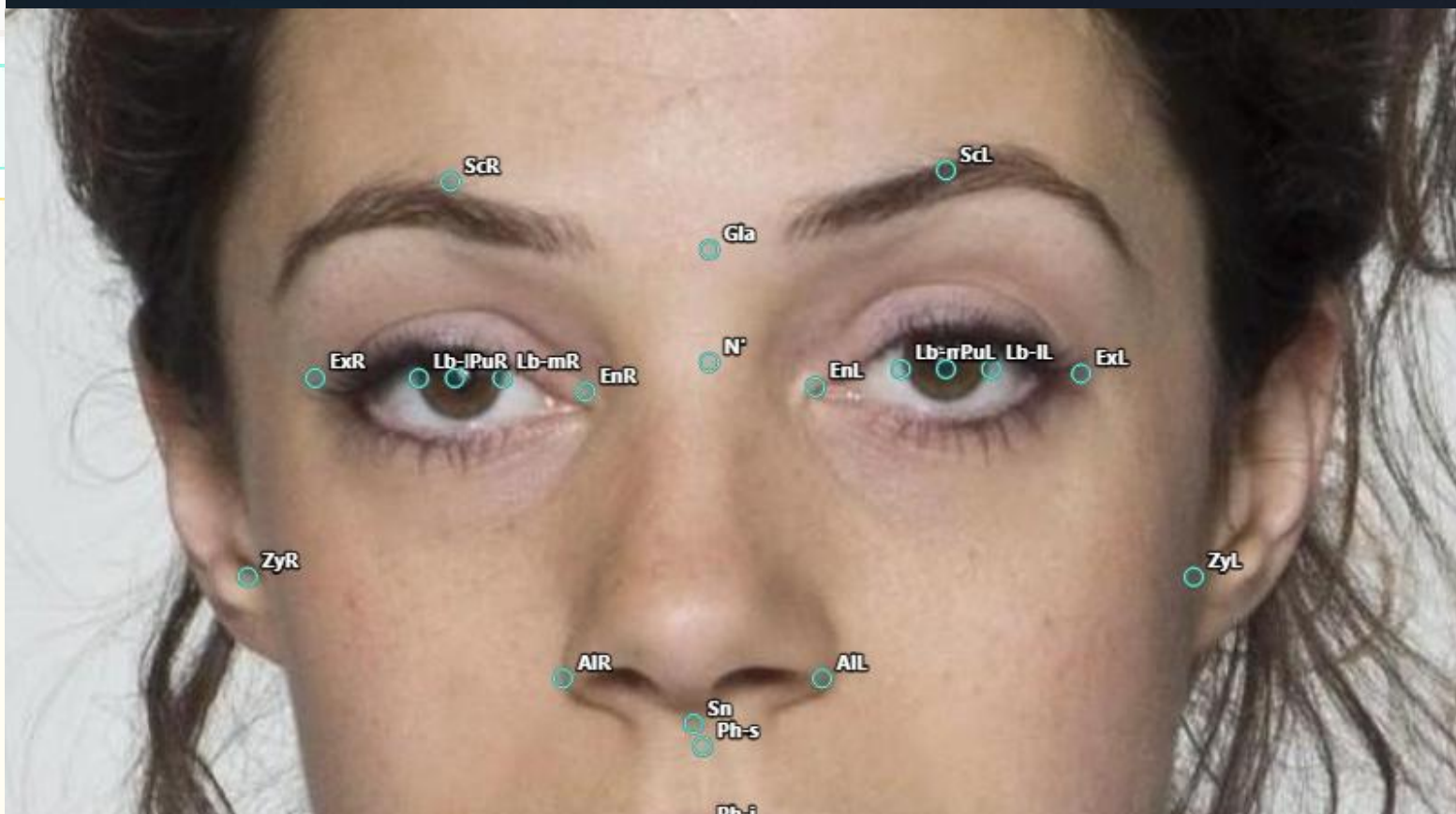
> Puntos opcionales

opcional

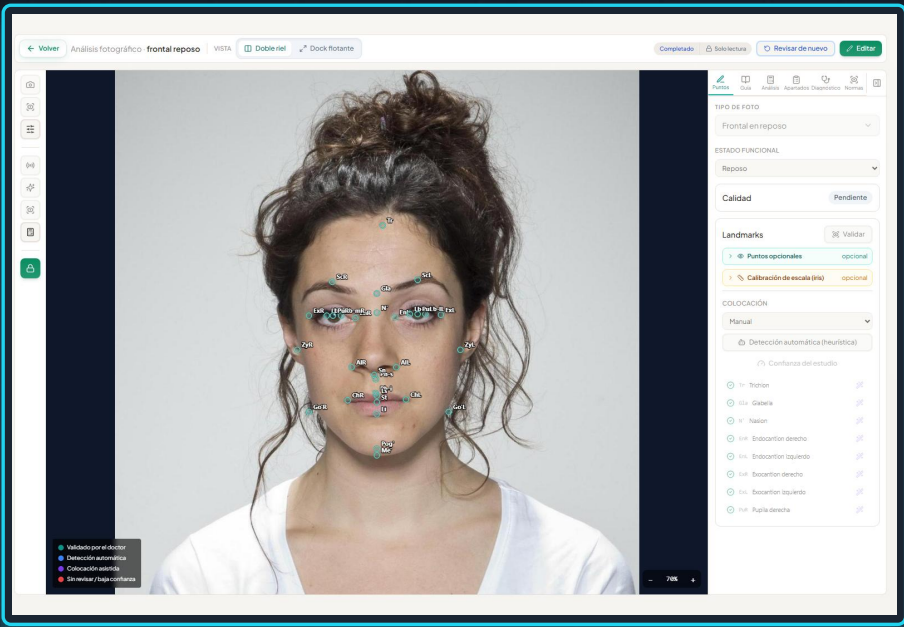
Calibración de escala (iris) opcional

Marca los 2 bordes del iris (medial y lateral) de un ojo para estimar las medidas en mm sin regla física. No son landmarks de análisis.

- ✓ Lb-mR Limbo medial ojo derecho
- ✓ Lb-lR Limbo lateral ojo derecho
- ✓ Lb-mL Limbo medial ojo izquierdo
- ✓ Lb-lL Limbo lateral ojo izquierdo



Frontal en reposo: proporciones y simetría



Medida	Norma	Fuente
Índice facial total $N'-Me' / Zy-Zy$	Mesofacial 85 – 90	Martin y Saller 1957
Exposición incisiva en reposo	Mujer 3,1–6,3 · hombre 2,7–5,1 mm	Arnett 1999 (≥ 16 años)
Intercantal – interalar	–4 a +4 mm	Farkas 1994
Proporción facial $G'-Sn / Sn-Me'$	0,9 – 1,1	Protocolo del ortodoncista
Ancho nasal	30 – 36 mm	Protocolo del ortodoncista
Tercios, quintos, simetría, inclinaciones	Sin norma	Se informa el valor

Las normas del protocolo del ortodoncista no tienen verificación bibliográfica independiente: se presentan como tales.

D

Demo NurlA

Clinica Dental Demo

Pacientes

Citas

Histórico de Estudios

ZONA CLÍNICA

ODONTOLOGÍA

MEDICINA GENERAL

FARMACIA

ENFERMERÍA

CEFALOMETRÍA

ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

Estudios

PSICOLOGÍA

MEDICINA OCUPACIONAL

ANÁLISIS TOMOGRÁFICO

COMUNICACIÓN

GESTIÓN

Equipo Médico

Marketplace

Soporte

Configuración

Mi firma

Cerrar Sesión



TIPO DE FOTO

Frontal en reposo

ESTADO FUNCIONAL

Reposo

Calidad

Pendiente

Landmarks

Validar

Puntos opcionales

opcional

Calibración de escala (iris)

opcional

COLOCACIÓN

Manual

Detección automática (heurística)

Conianza del estudio

- Tr Trichion
- Gla Glabella
- N' Nasion
- EnR Endocantion derecho
- EnL Endocantion izquierdo
- ExR Exocantion derecho
- ExL Exocantion izquierdo
- PuR Pupila derecha

- Validado por el doctor
- Detección automática
- Colocación asistida
- Sin revisar / baja confianza

70%

1. FOTOGRAFÍAS



Frente



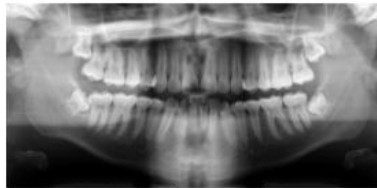
Sonrisa



45° derecho



Perfil



Radiografía panorámica



45° izquierdo

Sonrisa: línea de Tjan y arco de sonrisa

Línea de sonrisa · Tjan 1984

Alta: 100 % de corona o más.

Media: 75 – 100 %.

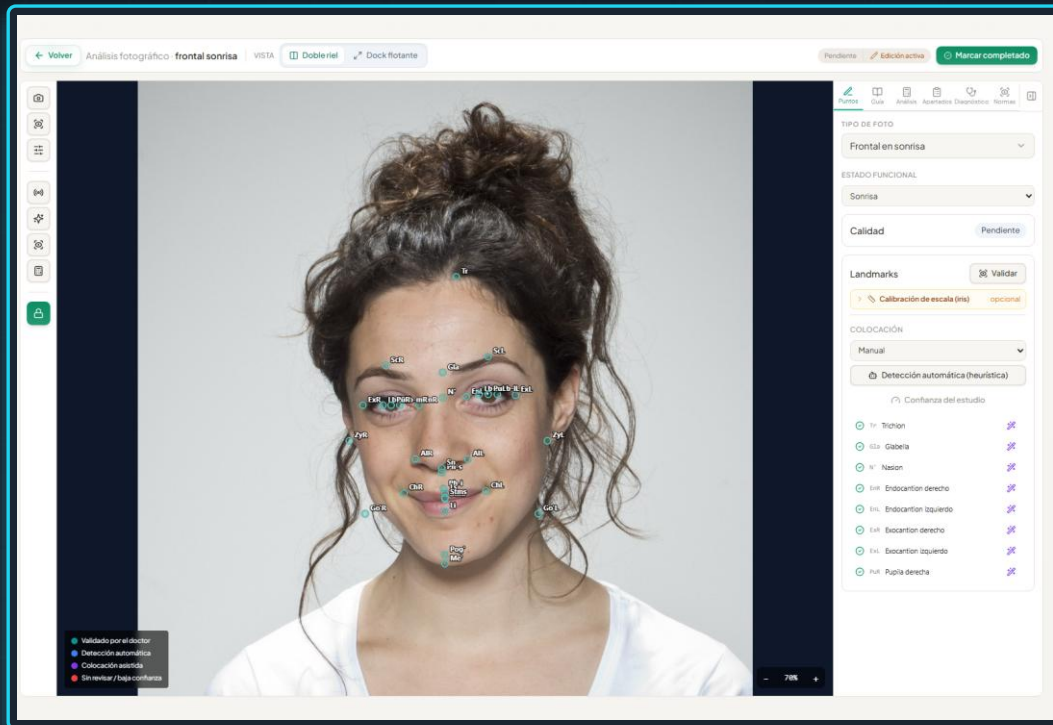
Baja: menos del 75 %.

Arco de sonrisa · Hulsey 1970 · Sarver 2003

Curva de los bordes incisales frente a la del labio inferior.

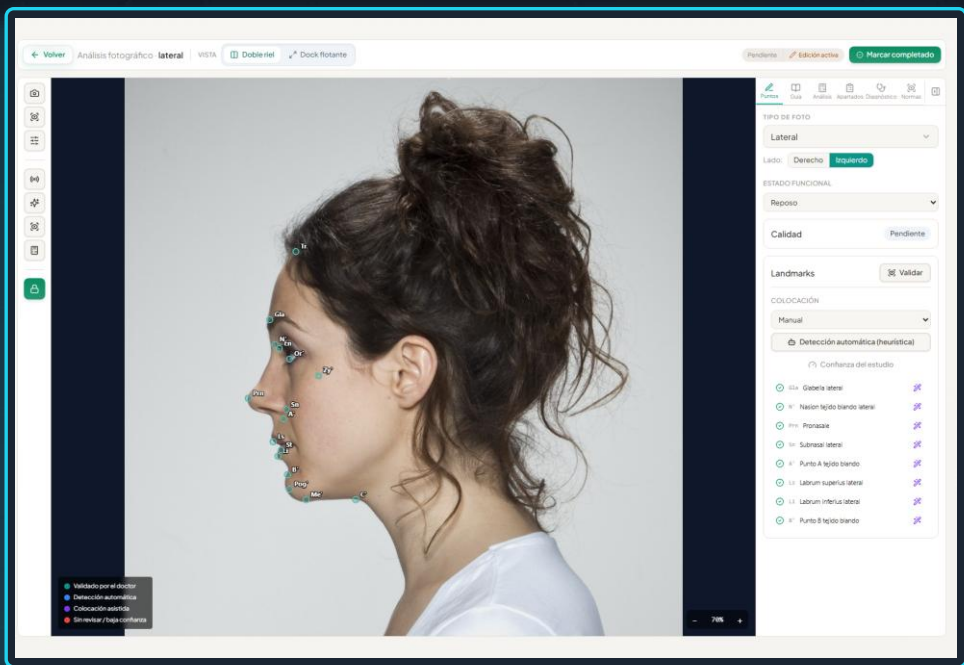
Consonante ≥ 1 · plano 0 – 1 · invertido < 0 .

Armonía ideal de Hulsey: 1,00 – 1,25.



Frontal en sonrisa (paciente demo)

Perfil: línea E, Legan-Burstone, Powell y Spradley

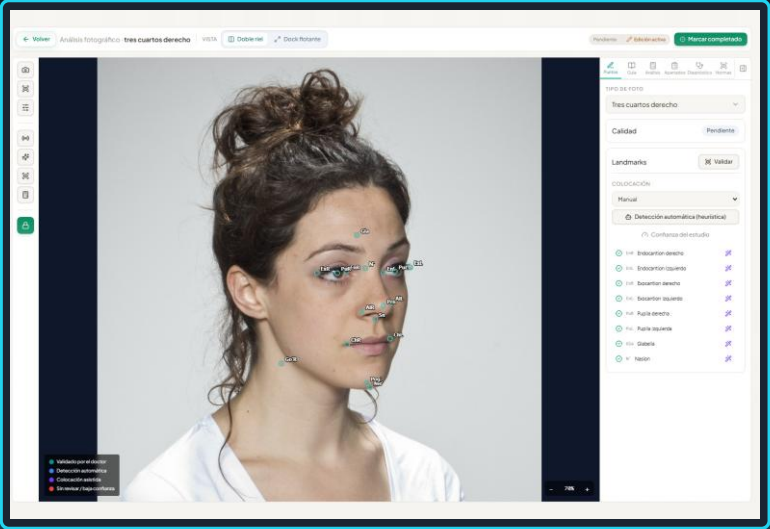


Perfil (paciente demo)

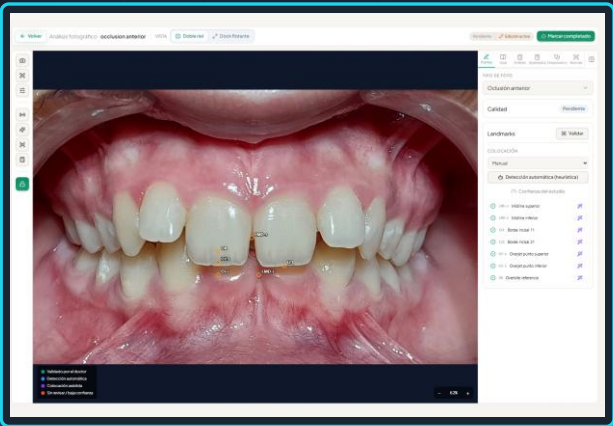
Medida	Norma	Fuente
Línea E · labio superior	-6 a -2 mm (-4 ± 2)	Ricketts 1968
Línea E · labio inferior	-4 a 0 mm (-2 ± 2)	Ricketts 1968
Convexidad blanda G'-Sn-Pog'	8 – 16° (12 ± 4)	Legan y Burstone 1980
Nasofrontal · nasofacial	115 – 130° · 30 – 40°	Powell 1984
Nasomental	120 – 132°	Muestra clínica de referencia
Mentocervical	80 – 95°	Powell 1984 · pendiente
Spradley: Ls · Li · Pog'	+2 a +6 · 0 a +4 · -4 a 0 mm	Spradley 1981 · Arnett

Sin norma: ángulo H de Holdaway en la foto (depende del ANB) y ángulo Z de Merrifield (se mide contra la horizontal de la imagen).

Tres cuartos e intraorales



Tres cuartos: medidas aparentes



Oclusión anterior

Vista	Qué mide	Norma
Tres cuartos	Anchura nasal y bucal, simetría de comisuras (aparentes)	Sin norma · en px
Oclusión anterior	Overjet, overbite, líneas medias	Sin norma
Oclusión lateral	Clase molar y canina	Angle 1899 · ± 1 mm propio

La clase del profesional manda

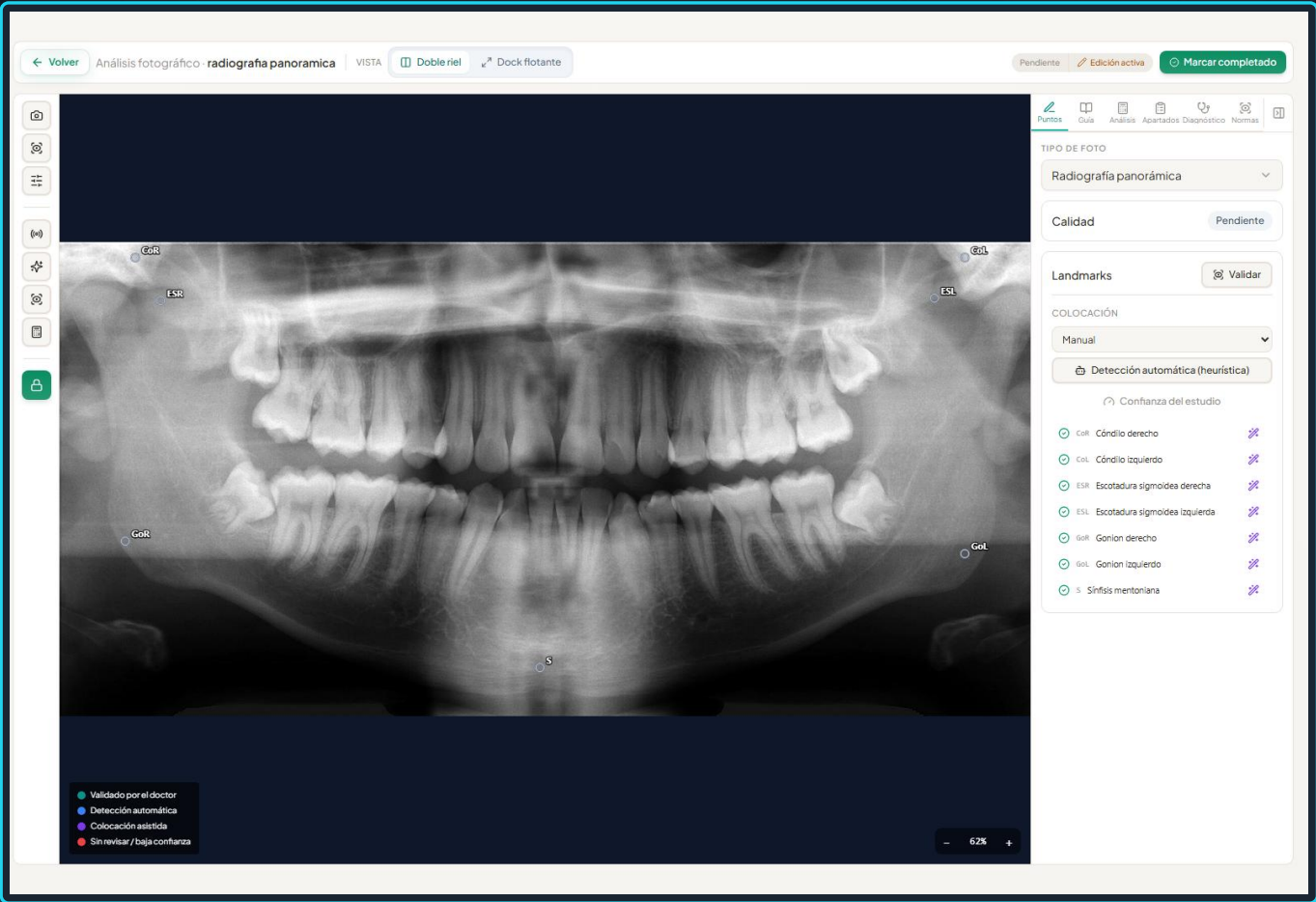
Clase I si el desfase es ≤ 1 mm; Clase II o III si la cúspide superior queda más de 1 mm por delante o por detrás. La tolerancia es un margen de medición sobre la foto, no un criterio de Angle. Sin calibración, la clase no se evalúa.

Arcadas y modelos: forma de arco, Little y Bolton

Análisis	Norma o clasificación	Fuente
Forma del arco	Cuadrado < 45,3 · ovoide 45,3–53,4 · triangular > 53,4	Budiman 2017
Irregularidad de Little	Mínima ≤ 3 · moderada ≤ 6 · severa ≤ 9 · muy severa > 9 mm	Little 1975
Bolton arcada completa (6-6)	91,3 $\pm$ 1,91 %	Bolton 1958
Bolton anterior (3-3)	77,2 $\pm$ 1,65 %	Bolton 1958
Discrepancia cefalométrica	Desviación del IMPA $\times$ 0,8 mm por grado	Tweed (factor) · IMPA de la muestra clínica
Rotaciones, anchos, discrepancia del modelo	Sin norma	Se informa el valor

Bolton solo se calcula con las dos arcadas en la sesión y en milímetros. El IMPA para la discrepancia total sale de la cefalometría de la misma sesión.

Panorámica: análisis de Thilander



Radiografía panorámica en el módulo (paciente demo)

Asimetría entre lados	Lectura
0 – 2 mm	No significativa
2 – 3 mm	Leve
3 – 5 mm	Moderada
> 5 mm	Severa

Comparativa, no normativa

12 medidas por lado y sus diferencias, sin norma publicada. Magnificación: calibrar con una referencia de la imagen. Sin detección automática.

D

Demo NuriA

Clinica Dental Demo

 Pacientes

 Citas

 Histórico de Estudios

ZONA CLÍNICA

ODONTOLOGÍA >

MEDICINA GENERAL >

FARMACIA >

ENFERMERÍA >

CEFALOMETRÍA >

ANÁLISIS FOTOGRÁFICO ▾

 Estudios

PSICOLOGÍA >

MEDICINA OCUPACIONAL >

ANÁLISIS TOMOGRÁFICO >

COMUNICACIÓN >

GESTIÓN >

 Equipo Médico

 Marketplace

 Soporte

 Configuración

 Mi firma

 Cerrar Sesión

 Volver

Análisis fotográfico · radiografía panorámica

VISTA

 Doble riel

 Dock flotante

Pendiente

 Edición activa

 Marcar completado

 Puntos

 Guía

 Análisis

 Apartados

 Diagnóstico

 Normas



Los mismos apartados del informe PDF para esta vista.
Calcula primero el análisis para ver las medidas.

5. EXAMEN RADIOGRÁFICO PANORÁMICO

Análisis de Thilander

MEDIDA	DEREC HA	IZQUIERD A	DESCRIPCIÓN
Longitud Co-Go	560,4 px	585,0 px	Lado izquierdo mayor por 24,6 px
Longitud ES-Go	480,1 px	508,6 px	Lado izquierdo mayor por 28,4 px
Longitud ES-Co	98,6 px	100,0 px	Lado izquierdo mayor por 1,4 px
Longitud Co-S	1138,5 px	1166,9 px	Lado izquierdo mayor por 28,5 px

Gravedad por la diferencia entre lados: 0-2 mm no
significativa, 2-3 leve, 3-5 moderada, >5 severa
(Ramírez-Yáñez et al.). La ortopantomografía tiene
magnificación: las medidas en mm dependen de la
escala aplicada a la imagen.

-  Validado por el doctor
-  Detección automática
-  Colocación asistida
-  Sin revisar / baja confianza

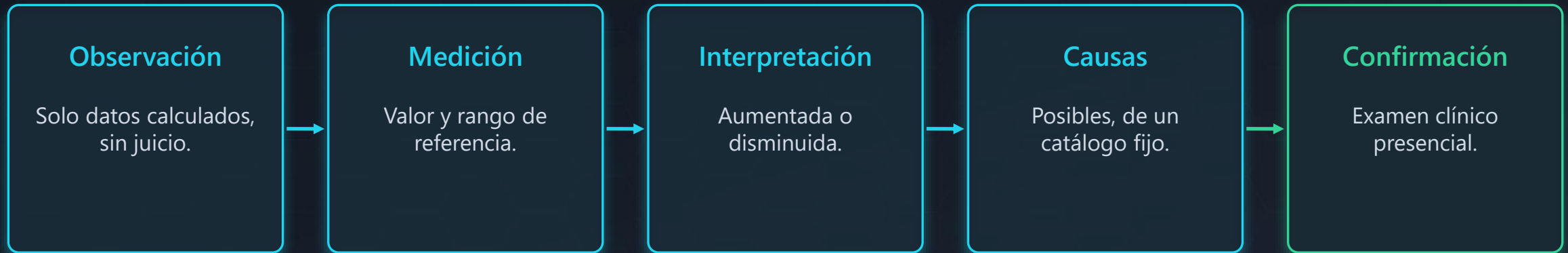
- 62% +

Análisis fotográfico: las normas y sus fuentes

Medida	Valor en la aplicación	Fuente	Tras la verificación
Bolton, arcada completa	91,3 ± 1,91 %	Bolton 1958	Confirmada
Bolton, sector anterior	77,2 ± 1,65 %	Bolton 1958	Confirmada
Línea de sonrisa	Alta · media · baja	Tjan 1984	Confirmada
Índice facial morfológico	Por tipo facial	Martin y Saller	Confirmada
Panorámica: asimetría condilar	Análisis de Thilander	Thilander	Confirmada
Arco de sonrisa	Consonante / plano / invertido	Hulsey 1970 · Sarver 2003	Con fuente
Línea E	Sup. -4 / inf. -2 ± 2 mm, con signo	Ricketts 1968	Corregida
Convexidad facial blanda	12 ± 4°	Legan y Burstone 1980	Corregida
Ángulo H en la foto	Sin norma (depende del ANB)	—	Retirada

Regla del módulo: rango solo con fuente.

Hallazgos en cinco capas y límites de seguridad



Lo que la foto no diagnostica

No sustituye el sondaje periodontal. No se diagnostican desde la foto: respiración oral, patología periodontal, bruxismo ni Clase II o III esquelética.

El informe de la sesión

PDF A4 apaisado: portada de clínica, paciente y estudio, fotografías, análisis facial y de perfil, examen bucodental, panorámico y de modelos, diagnóstico en 10 apartados y notas técnicas.

1. FOTOGRAFÍAS



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

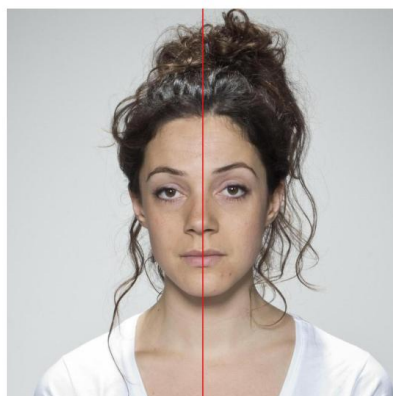
2. ANÁLISIS FACIAL

Estudio frontal — Patrón facial

Índice facial total = distancia nasion a gnation / distancia Zd-Zi × 100

PATRÓN FACIAL: 87,4 % MESOFACIAL

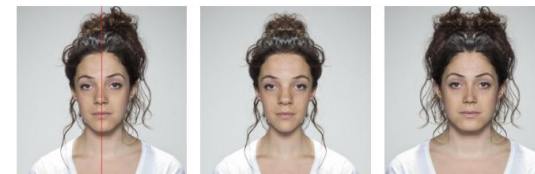
El patrón no debe concluirse solo por la fotografía: correlacionar con VERT, Jarabak y altura facial inferior.



2. ANÁLISIS FACIAL

Estudio frontal — Equilibrio facial y asimetría

EFEECTO ESPEJO: Lado izquierdo más ancho que el derecho. Mitad derecha 61,6 mm, mitad izquierda 66,0 mm.



Normal con línea media - Derecho: lado derecho del paciente reflejado - Izquierdo: lado izquierdo reflejado

2. ANÁLISIS FACIAL

Estudio frontal — Nivelación

NIVELACIÓN FACIAL, BALANCE: Cant superciliar -1,3° (sin norma con fuente); Cant bipupilar -1,1° (sin norma con fuente); Cant de la base nasal 0,0° (sin norma con fuente); Cant intercant -1,1° (sin norma con fuente); Cant comisural -0,8° (sin norma con fuente); Paralelismo superciliar-ocular -0,2° (sin norma con fuente); Paralelismo ocular-base nasal -1,1° (sin norma con fuente); Diferencia de altura de alas nasales 0,0 mm (sin norma con fuente); Diferencia de altura de goniones blandos 0,0 mm (sin norma con fuente)



2. ANÁLISIS FACIAL

Estudio frontal — Distancia intercantal

DISTANCIA INTERCANTAL: 31,0 mm frente a la interalar 35,0 mm
(diferencia -3,9 mm: dentro del rango de referencia)

INTERPUPILAR / INTERCOMISURAL: 66,3 mm frente a 45,6 mm



2. ANÁLISIS FACIAL

Estudio de quintos

QUINTO INTERNO: 31,0 mm

QUINTO MEDIO DERECHO: 36,5 mm

QUINTO MEDIO IZQUIERDO: 35,9 mm

QUINTO EXTERNO DERECHO: 28,2 mm

QUINTO EXTERNO IZQUIERDO: 31,3 mm



2. ANÁLISIS FACIAL

Líneas medias

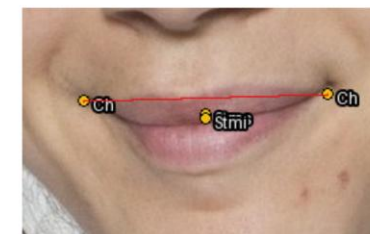
No valorable: faltan los puntos de línea media dental.



2. ANÁLISIS FACIAL

Sonrisa

ANCHURA DE SONRISA: 54,7 mm (sin norma con fuente)



3. ANÁLISIS DE PERFIL

Análisis de Powell

ÁNGULO	VALOR	NORMA	INTERPRETACIÓN
Nasofrontal (G'-N'-Prn)	142,5°	115°-130°	por encima del rango (115-130°)
Nasofacial (N'-Prn-Pog')	32,1°	30°-40°	dentro del rango de referencia
Nasomental (Prn-Pog')	129,3°	120°-132°	dentro del rango de referencia
Mentocervical (Cervical-Me / G'-Pog')	83,3°	80°-95°	dentro del rango de referencia



3. ANÁLISIS DE PERFIL

Alturas faciales de perfil

ALTURA FACIAL INFERIOR (Sn-Me): 223,2 px (sin norma con fuente)

LONGITUD FACIAL BLANDA (Tr'-Me'): 600,5 px (sin norma con fuente)

ALTURA FACIAL ANTERIOR BLANDA (N'-Me'): 382,6 px (sin norma con fuente)

SEGMENTO Sn-St (labio superior): 98,7 px (sin norma con fuente)

SEGMENTO St-Me (labio inferior y mentón): 134,2 px (sin norma con fuente)

PROPORCIÓN St-Me / Sn-St: 1,4 ratio (sin norma con fuente)



3. ANÁLISIS DE PERFIL

Vertical de Spradley

MEDICIÓN	VALOR	NORMA	DIAGNÓSTICO
Ls a vertical subnasal	+32,0 px	Requiere calibración (mm)	No valorable sin escala
Li a vertical subnasal	+20,0 px	Requiere calibración (mm)	No valorable sin escala
Pog' a vertical subnasal	-8,0 px	Requiere calibración (mm)	No valorable sin escala
Me a vertical subnasal (informativo)	-48,0 px	Sin norma	—

Positivo = por delante de la vertical subnasal; negativo = por detrás. Normas de la muestra clínica de referencia: deben corresponder al sexo, la edad y la población del paciente.



3. ANÁLISIS DE PERFIL

Líneas estéticas y tejido blando

MEDICIÓN	VALOR	ESTADO
Ls a línea E de Ricketts (- = detrás)	-11,2 px	sin norma con fuente
Li a línea E de Ricketts (- = detrás)	-7,6 px	sin norma con fuente
Ángulo H de Holdaway	13,3°	sin norma con fuente
Li a línea H	0,2 px	sin norma con fuente
Convexidad facial blanda G'-Sn-Pog' (Legan-Burstone)	-8,1°	por debajo del rango (8-16°)
Protrusión del mentón (Pog' vs N')	-36,0 px	sin norma con fuente
Ángulo N'-Sn-Pog' (informativo)	172,3°	sin norma con fuente
Ángulo Z (Merrifield)	70,8°	sin norma con fuente
Ángulo del perfil (Spradley)	84,1°	sin norma con fuente

4. EXAMEN BUCODENTAL

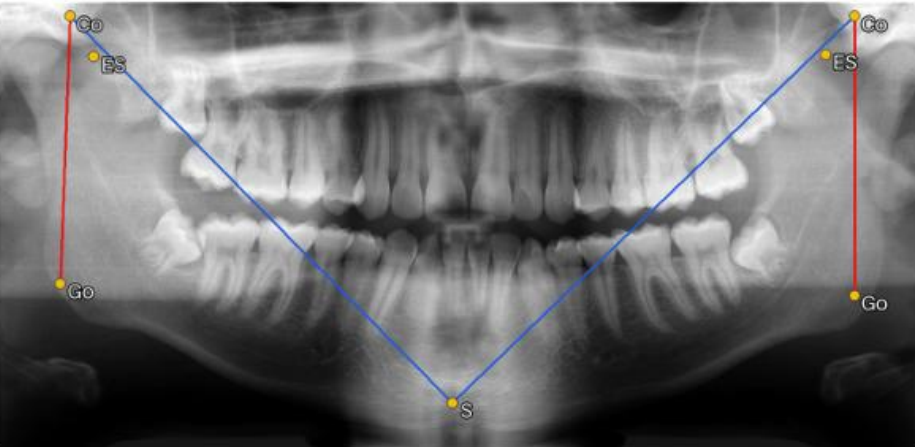
Oclusión frontal

OCCLUSIÓN FRONTAL: Diferencia entre líneas medias 30,0 px; Overbite visible 45,0 px; Overjet visible 0,0 px; Imagen demo: Class 2 div 2 malocclusion (Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0). Puntos colocados a mano a modo de ejemplo.



5. EXAMEN RADIOGRÁFICO PANORÁMICO

Análisis de Thilander



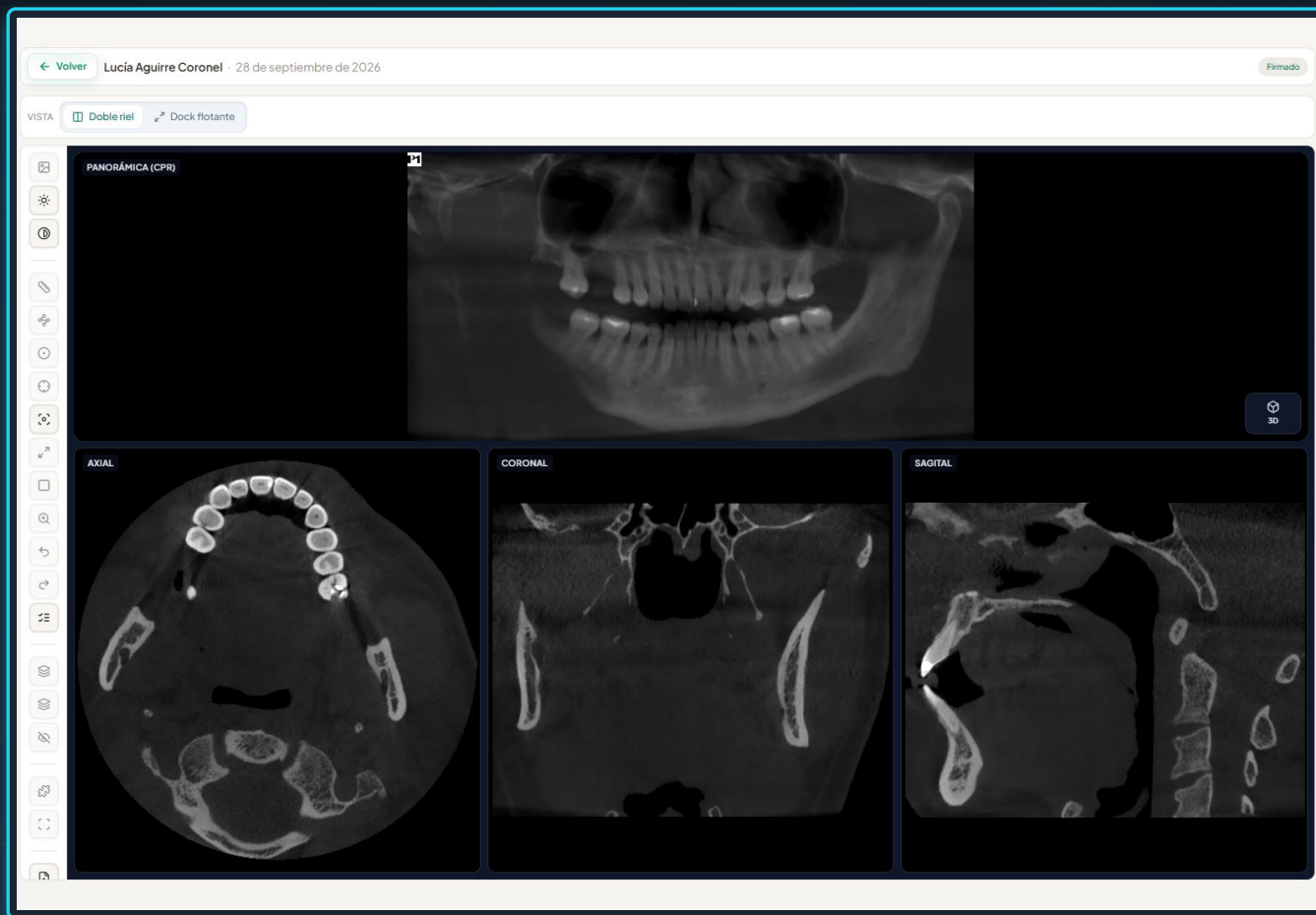
MEDIDA	DERECHA	IZQUIERDA	DESCRIPCIÓN
Longitud Co–Go	560,4 px	585,0 px	Lado izquierdo mayor por 24,6 px
Longitud ES–Go	480,1 px	508,6 px	Lado izquierdo mayor por 28,4 px
Longitud ES–Co	98,6 px	100,0 px	Lado izquierdo mayor por 1,4 px
Longitud Co–S	1138,5 px	1166,9 px	Lado izquierdo mayor por 28,5 px

Gravedad por la diferencia entre lados: 0–2 mm no significativa, 2–3 leve, 3–5 moderada, >5 severa (Ramírez-Yáñez et al.). La ortopantomografía tiene magnificación: las medidas en mm dependen de la escala aplicada a la imagen.

Tomografía e implantología

Del archivo DICOM a la planificación del implante

Tomografía de haz cónico (CBCT)



Se procesa y cifra en el navegador

El servidor guarda archivos que no puede leer.



Panorámica, tres planos y 3D

La panorámica es la que genera el tomógrafo. Con la cruz, lo que se señala en un plano aparece en los demás.



Distancia, ángulo y densidad

Y se marca el conducto dentario inferior como estructura de riesgo.



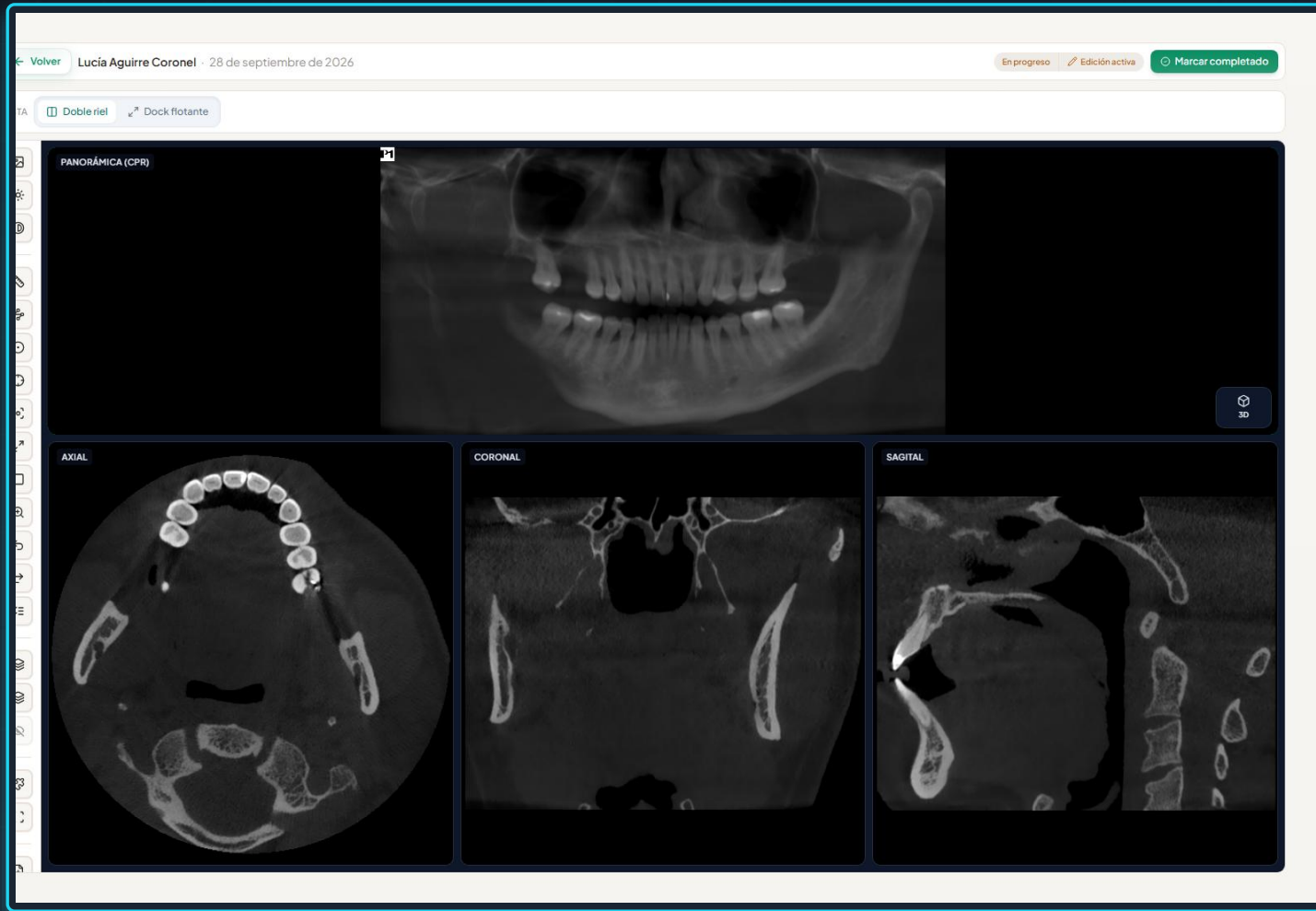
Gris de CBCT $\neq$ unidades Hounsfield

Depende del equipo, del campo de visión y de la posición: sirve para comparar zonas del mismo estudio.

Cómo se carga un CBCT: todo en el navegador



El visor: panorámica, tres planos y 3D



Visor del estudio en progreso (paciente demo)



Cruz enlazada

Rojo axial · verde coronal · amarillo sagital.
Arrastrar cambia el corte.



Render 3D

Presets de hueso y tejido blando, vistas estándar
y plano de corte.



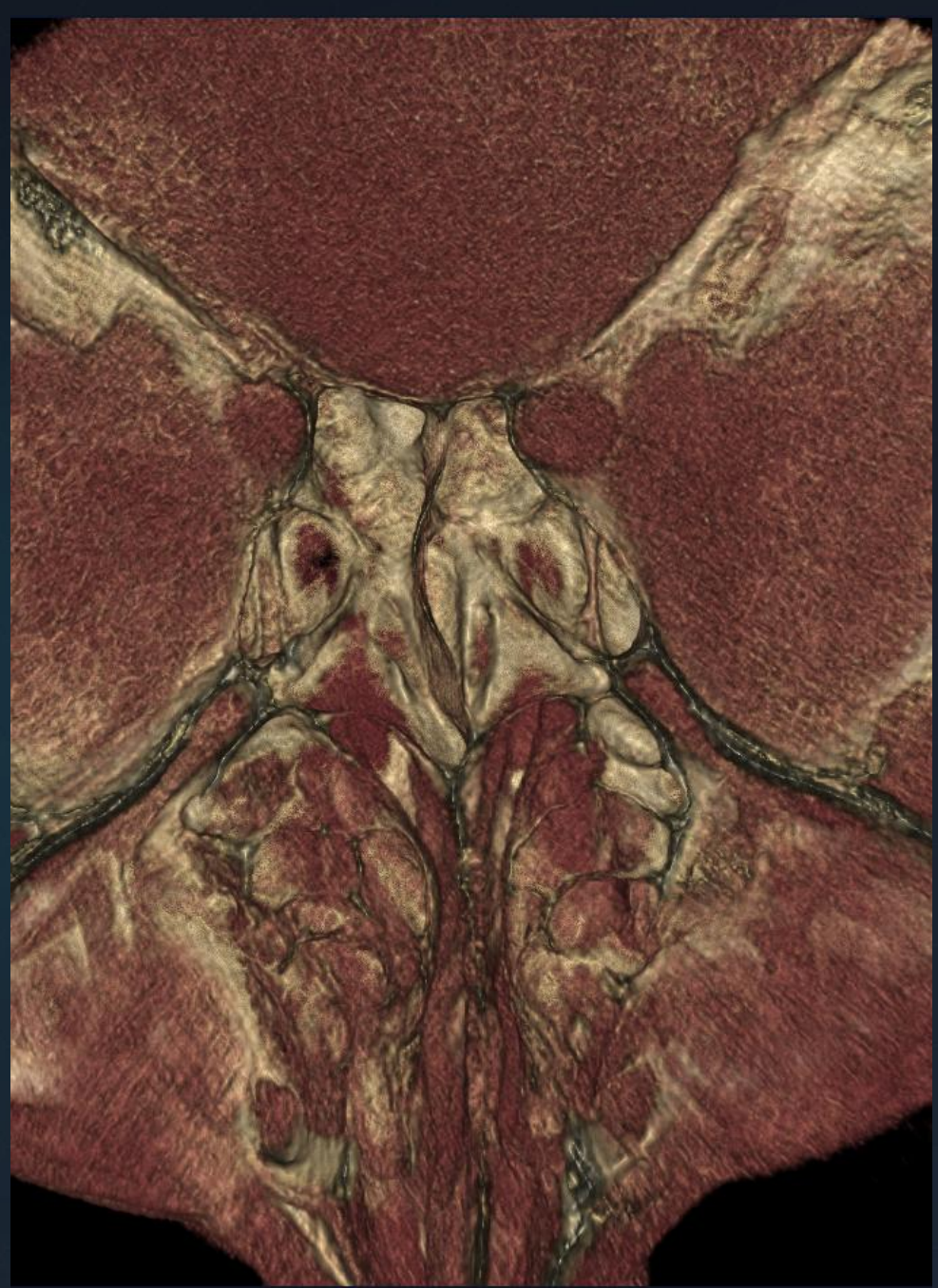
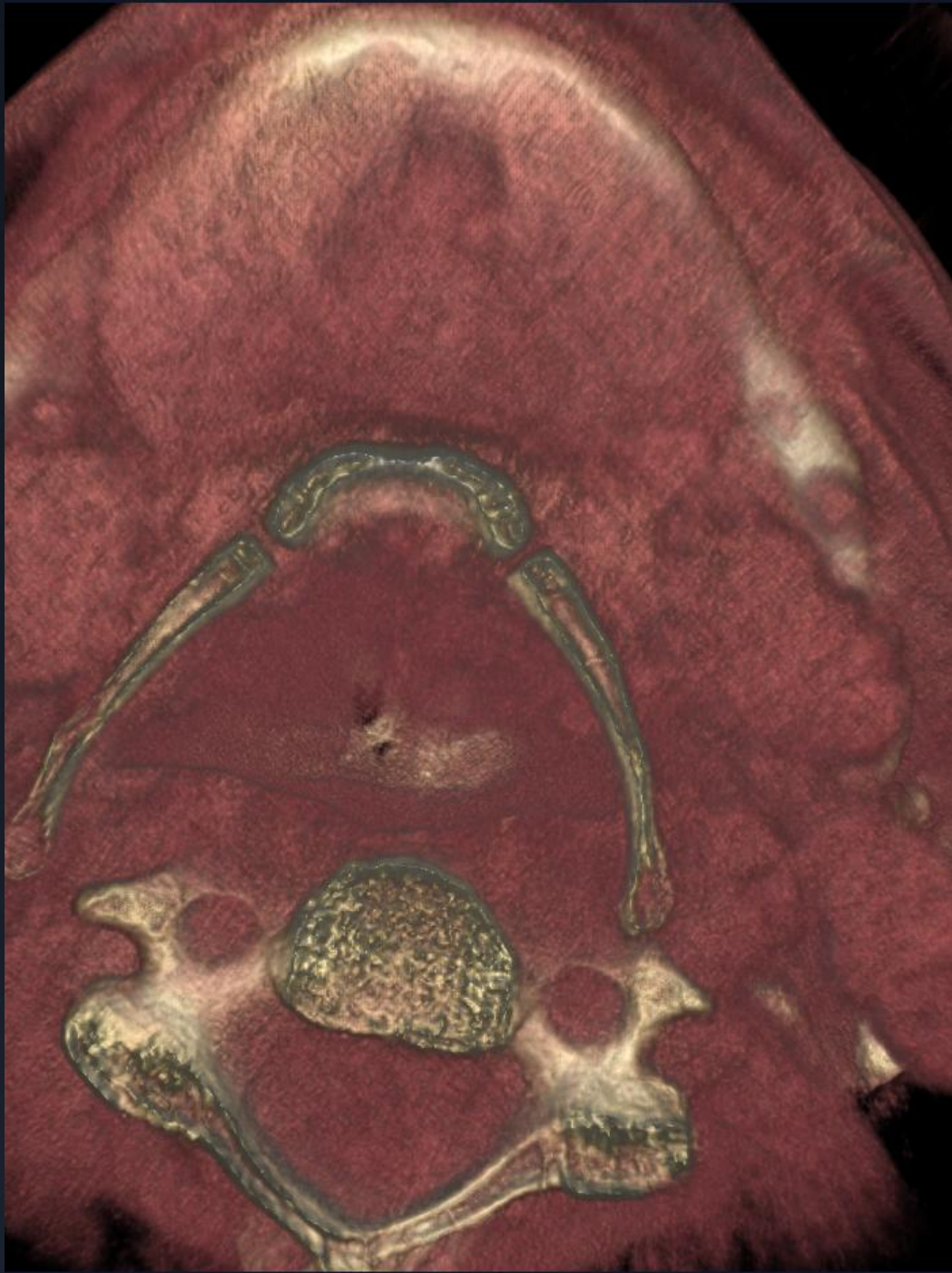
Ventanas 2D

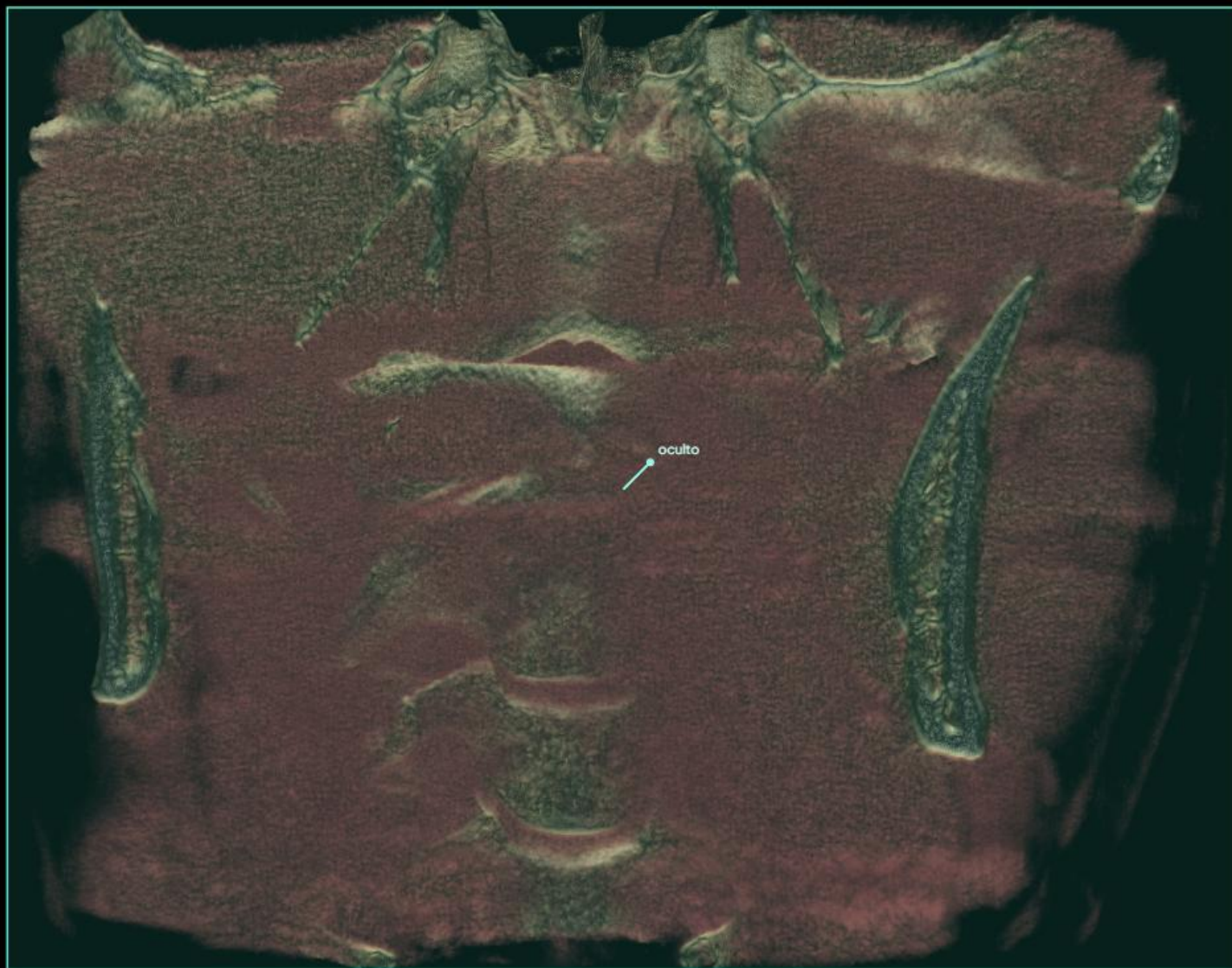
Hueso -450 a 1050 · tejido blando -160 a 240.
Punto de partida, no medida clínica.



La panorámica es la del equipo

No es una reconstrucción curva de NurlA,
aunque el visor la llame «CPR».





Herramientas de medida y densidad ósea

Herramienta	Resultado	Se guarda
Distancia	mm	Sí
Ángulo	Grados	Sí
Región circular	Densidad media (pseudo-HU)	Sí
Sonda	Valor de un píxel	No
Bidireccional · región rectangular	Largo × ancho · área en mm ²	No
Lupa	Ampliación momentánea	No

Misch (estimado)	Pseudo-HU	Descripción
D1	≥ 1250	Cortical denso
D2	850 – 1250	Cortical poroso y trabecular denso
D3	350 – 850	Cortical fino y trabecular fino
D4	150 – 350	Trabecular fino
D5	< 150	Hueso no mineralizado

Estimado, no calibrado

Los umbrales de Misch son de tomografía médica. En un CBCT el valor de gris depende del equipo, del campo de visión y de la posición del paciente: sirve para comparar zonas del mismo estudio, no para clasificar la calidad ósea con rigor.

Estructuras de riesgo y anotaciones



Conducto mandibular

Botones para el derecho y el izquierdo.
Cada marca es un punto, no un trazado del canal.



Sin detección automática

Si no se marca nada, el semáforo dice «sin estructuras cercanas». No significa ausencia de riesgo. (IA en entrenamiento, pero se coloca manual, autosnap por zona)



Botón de seno maxilar, trazado del canal, ni herramientas de vía aérea o ATM.

Marcar el conducto es responsabilidad del especialista: el aviso de colisión solo existe si la estructura está marcada.

Respaldo cifrado y eliminación real

1 · Generar

Respaldo completo, cifrado por tramos (AES-256-GCM).



2 · Descargar

El administrador guarda el archivo .nuriabak.



3 · Confirmar

Casilla de confirmación explícita.



4 · Eliminar

Borrado real: libera el almacenamiento.

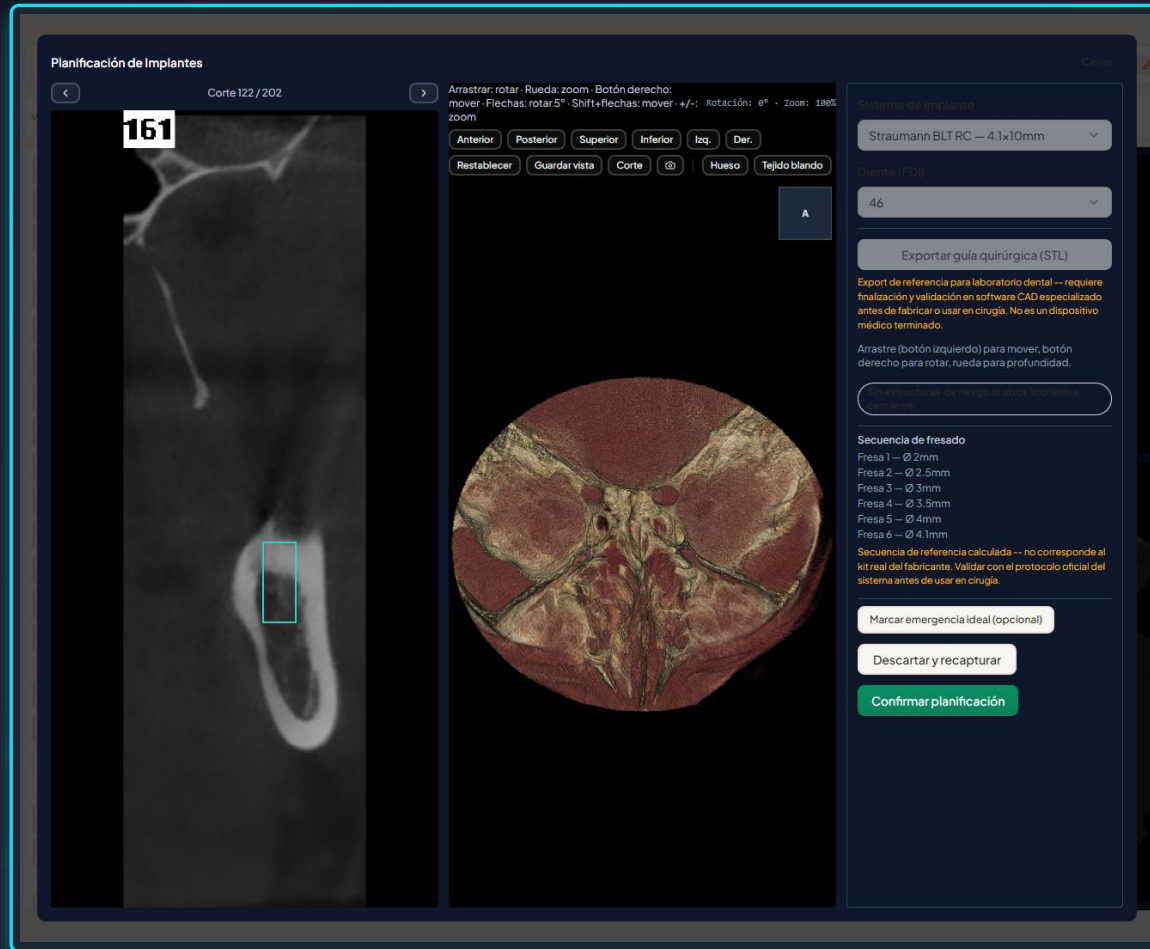
Restaurar

Se sube por partes. Antes de crear nada comprueba que es de la misma clínica y que no ha sido alterado.

Solo administrador

Generar, descargar, eliminar y restaurar son acciones del administrador de la clínica.

Implantología: planificar desde la prótesis



38 referencias reales de **10** fabricantes



Aviso a menos de 2 mm del eje

Desde el eje del implante a la estructura marcada. Entre implantes, superficie con superficie, a menos de 3 mm.



Emergencia ideal

Se marca dónde debe emerger la corona; con más de 20° de desviación, valorar un pilar angulado.



Fresado y guía STL

Secuencia genérica (no sustituye el protocolo del fabricante) y guía de referencia que el laboratorio debe revisar.

No calcula la distancia al diente vecino ni el espesor de la tabla vestibular: se miden con la regla.

El catálogo de implantes

Fabricante	Referencias	Líneas
Nobel Biocare	5	Active NP · RP · WP
Straumann	5	BLX RC · BLT NC · SC · RC
Zimmer Biomet	4	Tapered Screw-Vent
MIS	4	V3
Osstem	4	TSIII
Neodent	4	Titamax CM
BioHorizons	4	Tapered Internal
Camlog	4	Screw-Line
Astra Tech	3	EV
AB Dent	1	Diamond

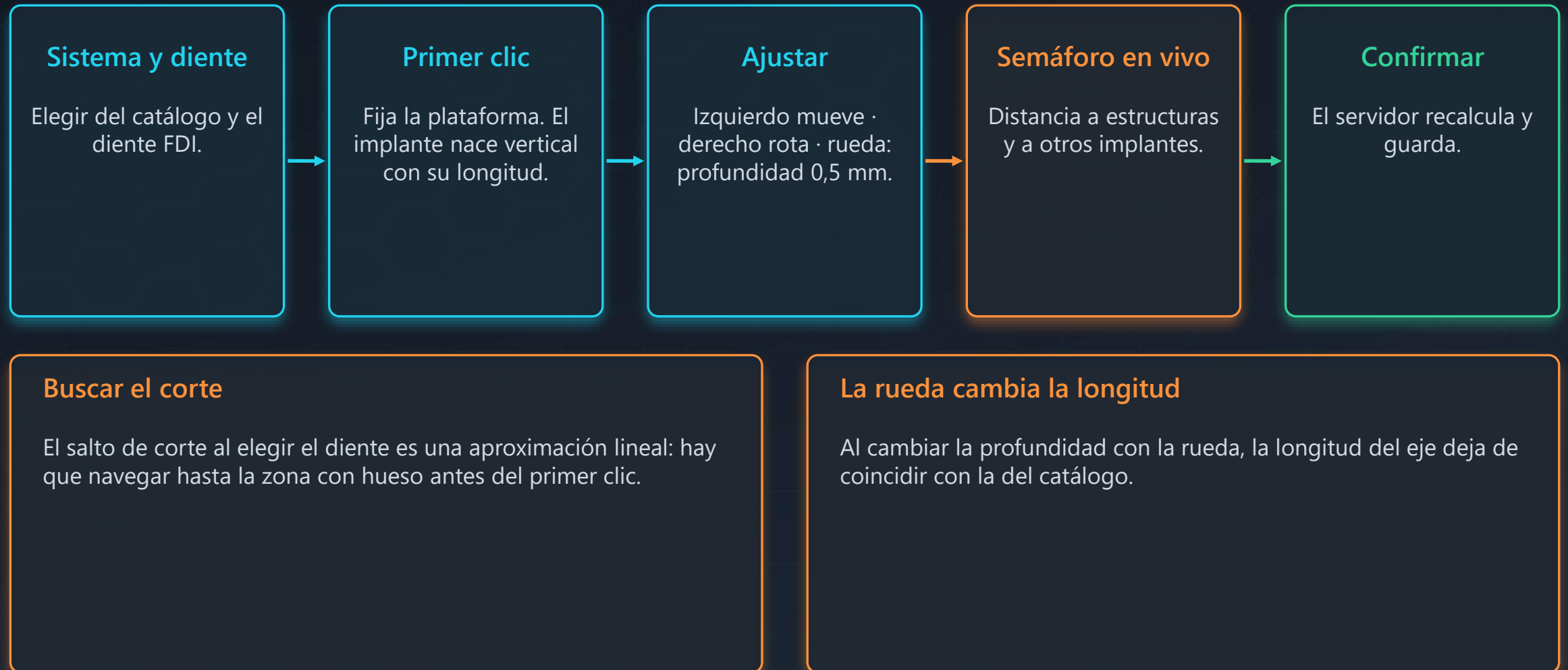
Muestra, no catálogo completo

Verificada contra la información técnica de cada fabricante. Ampliable por el superadministrador.

Una referencia a evitar

BioHorizons Tapered Internal Ø 4,5 mm no es un diámetro real de esa línea.

Cómo se coloca el implante



Qué comprueba la planificación

Comprueba

- Eje del implante a cada estructura marcada: aviso por debajo de 2 mm.
- Superficie a superficie con otros implantes: aviso por debajo de 3 mm.
- Sistema del catálogo activo y geometría válida.
- Recalcula en el servidor al confirmar.

- Altura y anchura del hueso disponible.
- Espesor de la cortical o de la tabla vestibular.
- Raíces de los dientes vecinos y fenestraciones.
- Oclusión y espacio protésico.

Y los 2 mm se miden desde el eje, no desde la superficie.

Emergencia ideal y secuencia de fresado

Emergencia ideal

Ángulo entre el eje real (ápice → plataforma) y el eje ideal (ápice → emergencia).

> 20°: «Requiere pilar angulado». Umbral orientativo, no configurable.

Implante	Secuencia de fresado (mm)
Ø 3,5	2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5
Ø 4,0	2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0
Ø 4,2	2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,2
Ø 5,0	2,0 · 2,5 · 3,0 · 3,5 · 4,0 · 4,5 · 5,0

Secuencia de referencia

Fresa piloto de 2 mm, pasos de 0,5 mm y el diámetro final del implante siempre al final, todas a la profundidad del implante.

«Secuencia de referencia calculada: no corresponde al kit real del fabricante. Validar con el protocolo oficial del sistema antes de usar en cirugía.»

Guía quirúrgica STL e informe de implantes

Guía STL: qué es

Superficie (escaneo intraoral registrado o hueso estimado del CBCT) más un cilindro por implante, en un solo archivo STL.

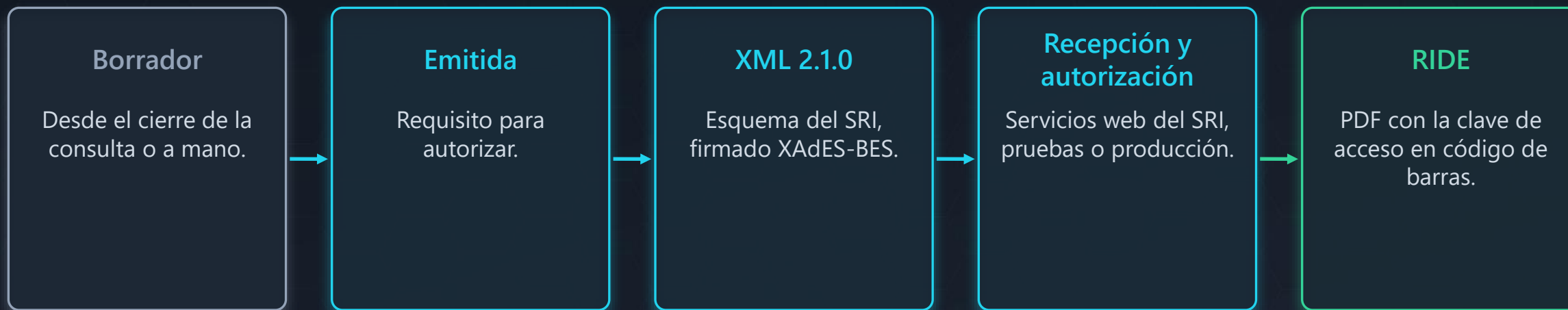
Guía STL: Proximamente

Tendrá manguitos de fresado y cuerpo de apoyo. «Export de referencia para laboratorio dental: no requerirá finalización y validación en software CAD especializado.»

Informe de implantes

Por implante: diente, sistema, $\emptyset \times L$, distancia mínima, margen y estado (seguro, riesgo o sin estructura marcada), fresado y desviación de la emergencia ideal. Firmado con el certificado del especialista (PAdES).

Facturación electrónica SRI



Tarifa IVA	Código SRI
0 %	0
5 %	5
15 % (vigente)	4
Exento (servicios médicos)	7

Si el SRI no responde

Una cola reintenta sola a los 5 y 15 minutos, a la hora, a las 6 y a las 24 horas, y se puede reintentar a mano. Notas de crédito, de débito y retenciones siguen el mismo circuito.

Almacén e inventario

Inventario Actual

Control de stock de productos e insumos

+ Kit Compuesto

+ Ajuste de Stock

Dashboard

Cientes

Proveedores

Inventario

Ventas

Compras

Contabilidad

Catálogo

Stock

Valoración

Reorden

PRODUCTO	STOCK ACTUAL	STOCK MÍNIMO	COSTO PROMEDIO	DIFERENCIA	KARDEX
Ácido Acetilsalicílico 500mg Tabletas x20 PROD-000023	182	10	\$1.70	+172	
Amoxicilina 500mg Cápsulas x12 PROD-000008	100	5	\$0.00	+95	
Amoxicilina + Ácido Clavulánico 875/125mg x14 PROD-000027	153	10	\$8.90	+143	
Antihistamínico Loratadina 10mg x10 PROD-000017	80	10	\$0.00	+70	
Atorvastatina 10mg x30 PROD-000013	60	5	\$0.00	+55	
Azitromicina 500mg Tabletas x3 PROD-000026	87	10	\$5.50	+77	
Cetirizina 10mg Tabletas x10 PROD-000029	244	10	\$2.10	+234	
Ciprofloxacina 500mg x10 PROD-000009	47	5	\$0.00	+42	
Clorhexidina 0.12% Enjuague Bucal 250ml PROD-000028	86	10	\$2.90	+76	
Complejo B Tabletas x30 PROD-000032	221	10	\$2.60	+211	
Dexametasona Inyectable 8mg x3 PROD-000002	38	3	\$0.00	+35	
Diclofenaco Sódico 50mg Tabletas x20 PROD-000021	46	10	\$2.30	+36	
Gasamol Antiácido 30 Tabletas PROD-000019	89	10	\$0.00	+79	
Gel Antibacterial 500ml	57	20	\$0.00	+37	

Inventario de la clínica demo



Kárdex y costo promedio

Cada movimiento con stock anterior y actual; valoración al costo promedio ponderado.



Lotes y FEFO

Lote y caducidad por entrada. Sugiere el lote que caduca antes, sin imponerlo.



Stock mínimo

Por debajo del mínimo se sugiere reponer; la compra nunca se crea sola.



Kits

Se descomponen en sus componentes al consumir y al revertir.

Reportes y el resto de la gestión



Clínicos

- Panel del día
- Pacientes · consultas · citas
- Tratamientos
- Producción por doctor
- Historias clínicas



Administrativos

- Ventas
- Cuentas por cobrar y por pagar
- Inventario · gastos
- Exportación a Excel



Almacén

- Kárdex
- Trazabilidad de lotes
- Garantías · muestras · mermas



Resto de la gestión

- Facturas recibidas
- Banca
- Nómina
- Contabilidad
- Flujo de caja

El paciente conectado: portal y app del doctor

Portal del paciente

- Sus citas y la disponibilidad de los doctores.
- Pedir, reprogramar o cancelar (tras reprogramar, una hora de espera).
- Un menor actúa a través de su representante.
- Cuestionarios y teleconsulta si la clínica los tiene.

No muestra historia clínica, recetas ni facturas.

NurlA-Citas, la app del doctor

- Agenda de mes, semana y día.
- Crear, editar, confirmar, reagendar y cancelar citas.
- Funciona sin conexión y sincroniza después.
- Notas, tareas y alarmas personales.

El paciente no tiene app: se le avisa por WhatsApp y correo.

Telemedicina y Sala de Reuniones



Teleconsulta

Cita en modalidad de telemedicina; el recordatorio lleva el enlace.



Sala de Reuniones

Reuniones del equipo con invitados externos por enlace.



Telemedicina Pro

Funciones avanzadas de la sala para la clínica que lo activa.

Antes de la conferencia

Probar la videollamada desde un móvil con datos móviles, fuera de la red de la clínica, el día anterior.

Privacidad y automatización responsable

Privacidad · LOPDP

Los datos de salud son datos sensibles. El responsable es el profesional, no el proveedor del programa.



Clínicas aisladas entre sí



Archivos clínicos cifrados (AES-256-GCM) con la clave de la clínica, cuando está configurada



Registro de quién abre la ficha, la historia o los documentos



Firma con el certificado del profesional

Lo automático



Propone



Queda marcado como automático



El especialista valida y firma

La firma es el acto clínico. La herramienta no firma por nosotros.

Seguridad: qué hace y qué no hace la aplicación

Lo que hace

- Clínicas aisladas.
- Archivos cifrados (AES-256-GCM) con la clave de la clínica y descarga con enlace firmado.
- Campos sensibles cifrados en la base de datos.
- Sesión única; cierre por inactividad a los 30 minutos.
- Registro de accesos a la ficha, la historia, las consultas, los antecedentes y los documentos.
- Firma PAdES del profesional en informes y expediente.

- Módulo de derechos ARCO de la LOPDP.
- El registro de accesos cubre los listados generales.
- El cumplimiento explícito según las leyes vigentes del país de registro

La responsabilidad del tratamiento de los datos sigue siendo de la clínica.

NurlA en la docencia

Lo que una clínica universitaria puede usar hoy, y lo que todavía no existe

¿Existe un modo docente?

Existe hoy

- Rol de alumno o de tutor.
- Revisión y visto bueno del docente sobre el trabajo del alumno.
- Anonimización automática de casos para clase.
- Calificación o seguimiento académico.

Marca «Entidad educativa» en el contrato de la licencia.

Se registra al dar de alta a la institución, pero ninguna pantalla ni regla de la aplicación la usa.

Piezas que ya sirven para enseñar



Propone y valida

Puntos automáticos marcados como sin validar, también en el informe.



Ciclo del estudio

Borrador, completado y firmado. Reabrir solo lo hace un administrador.



Corregir sin borrar

Notas aclaratorias sobre la consulta completada.



Normas con fuente

En análisis fotográfico, cada rango con su referencia; sin respaldo, sin norma.



Formulario oficial

Historia odontológica en HCU-form.033 del MSP.

Cómo puede organizarse hoy una clínica docente

Quién	Perfil	Qué le permite
Docente	Administrador	Ver todas las historias, reasignar pacientes, reabrir estudios
Estudiante	Médico	Historias de sus pacientes asignados; citas para sí mismo
Personal de apoyo	Asistente o recepcionista	Agenda y pacientes; la recepcionista, sin datos clínicos

Firma

Se firma con el certificado del profesional. Si el estudiante no tiene uno propio, la firma es del docente.

Clínica demo

Pacientes ficticios para clase. Es compartida: lo que un alumno cambia lo ven los demás. No es un espacio aislado por alumno.

Licencia para la institución



Duración

Uno o dos años, o a medida.



Cupos

Número de doctores y de personal. Por debajo del uso actual, nadie se desactiva; no se crean más.



Entidad educativa

Marca en el contrato, sin efecto en la aplicación por ahora.



Módulos

Especialidades y módulos activables por clínica.

Las condiciones económicas se conversan con la institución.

Gracias

A la universidad, al posgrado y a todos ustedes

Dr. Pablo Orellana

Especialista en Odontología

Ing. Benito Segura

Software y desarrollo de NurlA

Parte 2 · Demostración en vivo

Con los dos pacientes de prueba, sobre la clínica demo

1:25–1:55

2.1 · Consulta
odontológica

1:55–2:25

2.2 · Cefalometría

2:25–2:35

Pausa

2:35–2:50

2.3 · Análisis
fotográfico

2:50–3:10

2.4 · Tomografía e
implantología

3:10–3:18

2.5 · Gestión de la
clínica

3:18–3:30

2.6 · Paciente
conectado

2.1 · Consulta odontológica

En vivo · 1:25–1:55

- | | | |
|---|--|-----------|
| 1 | Agenda y citas | 1:25–1:28 |
| 2 | Ficha del paciente | 1:28–1:30 |
| 3 | Consultas del Día y espacio de trabajo | 1:30–1:32 |
| 4 | Historia clínica y antecedentes | 1:32–1:34 |
| 5 | Examen clínico HCU-033 | 1:34–1:37 |
| 6 | Odontograma | 1:37–1:43 |
| 7 | Tratamientos y procedimientos | 1:43–1:48 |
| 8 | Consentimiento, recetas y fotos | 1:48–1:52 |
| 9 | Cierre de la consulta | 1:52–1:53 |

The screenshot shows a patient consultation interface. At the top, there is a 'Volver' button. Below it, the patient's name 'Paciente Demo Docente' and ID '# 1750000992' are displayed. The date and time '14 de octubre de 2026 17:11' and the doctor's name 'Dr(a). Demo NurIA' are shown. The reason for the visit is 'Motivo: Revisión general (paciente ficticio)'. Below this, there is a row of icons for various functions. A section titled 'Odontología' indicates '1 sesión'. To the right, there is a button 'Exportar / Imprimir'. Below this, there is a search bar 'Buscar por motivo, diagnóstico o procedimiento...' and two date pickers 'dd/mm/yyyy'. A list of consultations is shown, with the first one being '13 De Octubre De 2026' by 'Dr. Bento Segura - Revisión general (paciente ficticio)' with a status of 'En curso'.

Espacio de trabajo de la consulta

The screenshot shows the 'Historial del Odontograma' interface. It displays a list of dental X-rays with columns for date, status, and a dropdown menu. The dates range from 18 de agosto de 2026 to 21 de julio de 2026. The status is 'Paciente: 0 dientes afectados'. The dropdown menu is set to 'Odontograma'. At the bottom, there is a pagination bar showing 'Anterior', 'Página 1 de 2', and 'Siguiente'.

Historial del Odontograma		
18 registros en total		
18 de agosto de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma
21 de julio de 2026	Paciente: 0 dientes afectados	Odontograma

Historial del odontograma por fechas

2.2 · Cefalometría

En vivo · 1:55–2:25

- | | | |
|----|---|-----------|
| 1 | De la consulta a la cefalometría | 1:55–1:55 |
| 2 | Interconsultas: cómo llega un estudio | 1:55–1:59 |
| 3 | Radiografía y calibración | 1:59–2:02 |
| 4 | Colocación de puntos | 2:02–2:07 |
| 5 | Análisis y norma por edad | 2:07–2:11 |
| 6 | Pregunta a la sala | 2:11–2:12 |
| 7 | Diagnóstico integrado, VERT y Jarabak | 2:12–2:15 |
| 8 | Lo que el posgrado tiene que saber leer | 2:15–2:18 |
| 9 | Cómo se validan las medidas | 2:18–2:20 |
| 10 | Proyección y superposición | 2:20–2:21 |
| 11 | Informe y firma | 2:21–2:23 |

Cefalometría

0 pendientes · 1 en progreso

1

Dataset IA

EN PROGRESO

Lucía Aguirre Coronel

9000000020

11 sept. 2026 · Demo NurIA

En progreso

Continuar

HISTÓRICO

Buscar paciente por nombre o identificación...

Pendiente En progreso Cerrado

PACIENTE	ESTADO	SOLICITADO POR	FECHA	
Lucía Aguirre Coronel 9000000020	En progreso	Demo NurIA	11/9/2026	Ver
Roberto Castillo Mora 1740000004	Cerrado	—	29/8/2026	Ver

Histórico por paciente

Busca para ver estudios o solicitar uno nuevo.

Nombre o identificación...

ÚLTIMOS PACIENTES

Lucía Aguirre Coronel
9000000020

+

Francisco Aguirre Ríos
9000000005

+

Miguel Aguirre Villacís
9000000011

+

Ximena Bermeo Cabrera
9000000004

+

Lucía Cabrera Freire
9000000022

+

Roberto Castillo Mora
1740000004

+

Jorge Cevallos Pazmiño
9000000007

+

Ricardo Cevallos Ríos
9000000001

+

Iván Chávez Zambrano
9000000025

+

Valentina Flores Ortiz
1790000009

+

Cola de cefalometría del especialista

Pausa · 10 minutos

2:25–2:35 · Seguimos con el análisis fotográfico

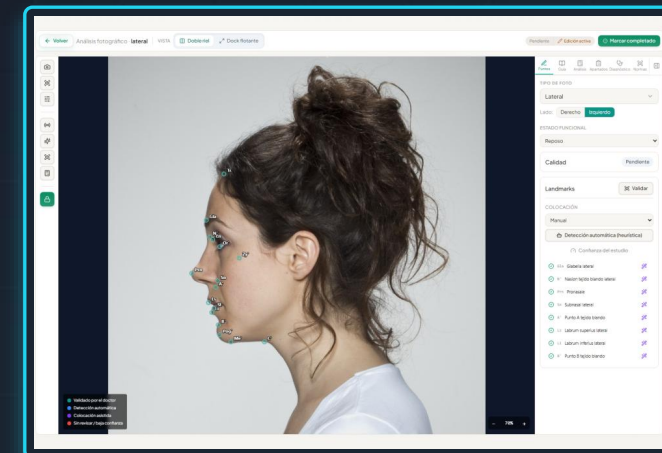
2.3 · Análisis fotográfico

En vivo · 2:35–2:50

- 1 La sesión de fotos 2:35–2:36
- 2 Puntos y escala sin regla 2:36–2:40
- 3 Perfil y sonrisa 2:40–2:43
- 4 Modelos y clases de Angle 2:43–2:44
- 5 Informe de la sesión 2:44–2:45



La sesión de fotos



Perfil con sus puntos

2.4 · Tomografía e implantología

En vivo · 2:50–3:10

1 Cómo se carga un CBCT 2:50–2:52

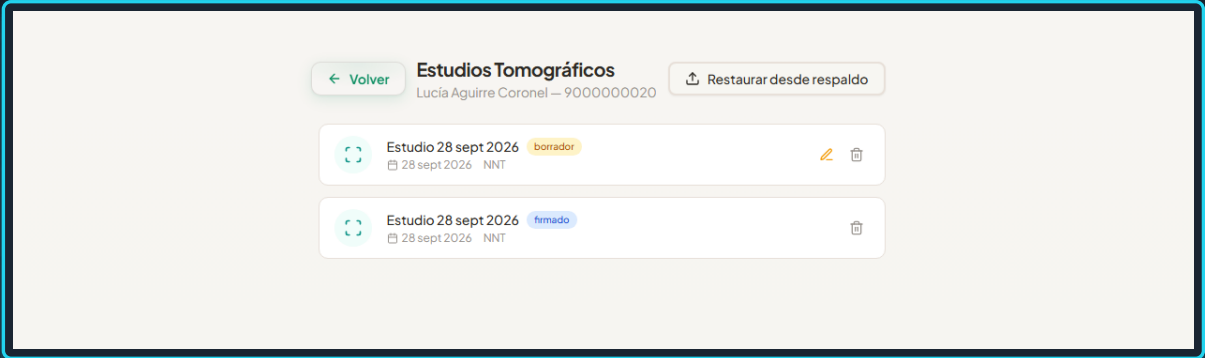
2 El visor 2:52–2:55

3 Medir y marcar el conducto 2:55–2:58

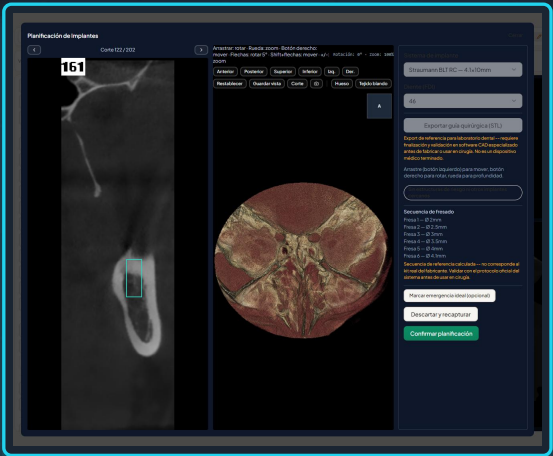
4 Planificar el implante 2:58–3:02

5 Emergencia ideal, fresado y guía 3:02–3:05

6 Informe y salida a la pausa 3:05–3:07



Estudios tomográficos del paciente



Planificación del implante en el 46

2.5 · Gestión de la clínica

En vivo · 3:10–3:18

- 1

Facturación electrónica SRI

3:10–3:11
- 2

Almacén y reportes

3:11–3:13
- 3

Todo lo demás, solo nombrado

3:13–3:14

Solo nombrado: Facturación · Facturas Recibidas · Almacenes · Banca · Nómina · Libro Diario · Flujo de Caja · Reportes

Facturas de Venta

Dashboard · Clientes · Proveedores · Inventario · Ventas · Compras · Contabilidad

Facturas de Venta

Factura	Cliente	Fecha	Total	Estado	Acciones
-	Asociación Terres Salinas	16/05/2024	\$575.00	Pendiente	
PAC-000004	Estefanía Izamilla Zambrano	17/05/2024	\$51.40	Pagado	
PAC-000012	Diego Muñoz Rivera	17/05/2024	\$18.29	Pagado	
PAC-000015	Luisa Aguiar Coronel	17/05/2024	\$342.25	Pagado	
PAC-000013	María José Rodríguez Vega	17/05/2024	\$155.94	Pagado	
PAC-000018	Daniela Rico Izamilla	27/05/2024	\$0.00	Pendiente	
PAC-000001	Carlos Alberto Hernández Paz	15/05/2024	\$5.75	Pagado	
-	Asociación Terres Salinas	16/05/2024	\$14.00	Pendiente	
PAC-000005	Héctor Chávez Zambrano	13/05/2024	\$20.47	Pagado	
PAC-000011	Jorge Cevallos Paredes	15/05/2024	\$88.16	Pagado	
PAC-000004	Diego Muñoz Rivera	16/05/2024	\$9.66	Pagado	
PAC-000019	Luisa Aguiar Coronel	16/05/2024	\$66.81	Pagado	
PAC-000013	Estefanía Izamilla Zambrano	16/05/2024	\$7.82	Pagado	

Facturas de venta

Almacenes

Gestión de inventario por almacén

Valor del inventario

\$5.551,10

Stock Crítico

0

Mis Solicitudes

Kits de Dotación

Almacenes activos

Bodega Principal Test

General

Test 123

Principal

Farmacia Principal

Farmacia

Almacén principal de la farmacia -- gener...

Almacenes

2.6 · Paciente conectado

En vivo · 3:18–3:30

1 Recordatorios y confirmación 3:18–3:19

2 La app NurlA-Citas del doctor 3:19–3:21

3 El portal del paciente 3:21–3:22

4 Telemedicina y Sala de Reuniones 3:22–3:25



Recordatorio por WhatsApp

Con el enlace «Confirma tu asistencia» y su página pública.



NurlA-Citas

La app del doctor: agenda del día, notas y alarmas.



Portal del paciente

Pide, reprograma o cancela su cita.



Telemedicina

Teleconsulta y Sala de Reuniones.

Tres ideas para llevarse

1

Un solo expediente

La consulta, las imágenes y los estudios del paciente viven juntos.

2

Normas con fuente

Cefalometría, análisis fotográfico y tomografía miden con normas publicadas, por edad y por sexo cuando corresponde.

3

El especialista valida y firma

La herramienta mide y propone; la firma es del profesional.

Cómo se usa NurlA fuera de esta sala



Base clínica y de gestión



Cefalometría



Análisis Fotográfico



Tomografía Básica



Tomografía e Implantes



Telemedicina Pro

Se contrata por clínica: la base y los módulos que cada una necesita. Para el posgrado, una propuesta específica que se concretará con la universidad.

Demostración en su clínica, con su caso · [contacto]

Preguntas

Las clínicas las responde el Dr. Orellana; las técnicas y las de licencia, el Ing. Segura