

# CA-800

Analizador Corneal



# Topógrafo corneal fácil de usar y plataforma para el ojo seco



**CA-800** permite la evaluación completa de la superficie anterior y de las estructuras relacionadas con la lágrima.

---

## Características



Mapa topográfico,  
Análisis (Zernike) de frente de  
onda corneal



Simulación de adaptación de  
lentes de contacto



Screening de queratocono



Ruptura de la película lagrimal,  
Altura del menisco lagrimal,  
Análisis del parpadeo



Mediciones blanco a blanco



Análisis de glándulas de  
Meibomio



Mapa comparativo, mapa  
diferencial, mapa de altura de  
la superficie corneal



Pupilometría



PC integrado,  
Ahorro de espacio



- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 Base de datos y captación de pacientes  | 12 Ruptura de la película lagrimal |
| 2 Topografía                              | 13 ID del paciente                 |
| 3 OD/OI en una misma pantalla             | 14 Idoneidad de lentes de contacto |
| 4 Aberrometría                            | 15 Queratometría e índices         |
| 5 Mapa de altura                          | 16 Screening de queratocono        |
| 6 Mapa comparativo y diferencial          | 17 Edición de anillos              |
| 7 Pupilometría                            | 18 Impresión de informe            |
| 8 Imagen fluoresceínica                   | 19 Mapa 3D                         |
| 9 Blanco a blanco                         | 20 Opciones de visualización       |
| 10 Meibografía                            | 21 Modo pantalla completa          |
| 11 Altura del menisco lagrimal y parpadeo |                                    |

## Adquisición

CA-800 es fácil de usar. Las guías visuales permiten una alineación rápida y sencilla y un enfoque preciso. CA-800 dispone de detección del ojo derecho e izquierdo, evitando el archivo incorrecto de datos en el ojo equivocado. En el software CA-800, el modo automático de selección de la imagen óptima, selecciona la mejor posición de enfoque y automáticamente obtiene la imagen.



# TODAS LAS FUNCIONES ACCESIBLES EN UNA ÚNICA PANTALLA

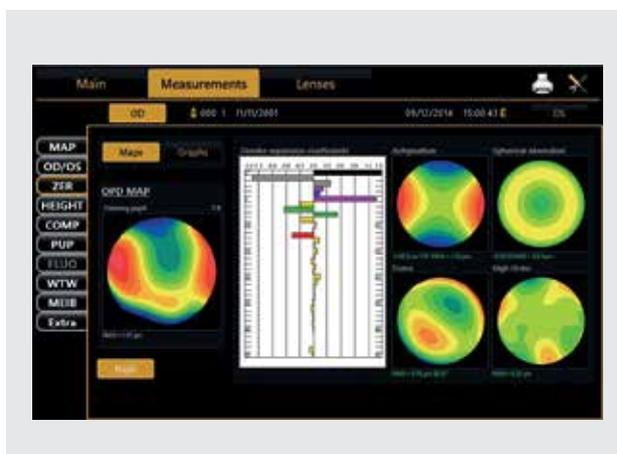
## Screening queratocono

Gracias al CA-800, se pueden detectar fácilmente indicios de asimetría corneal de la córnea incluso en una fase temprana. A partir de las medidas de la morfología de la córnea, se calcula el índice probable de queratocono con un código de colores que indica el nivel de compatibilidad de cada métrica con el queratocono. El CLMI (Cone Location and Magnitude Index) está disponible como alternativa. Estas métricas junto con los mapas comparativos, facilitan el seguimiento del queratocono y de los patrones de queratoconos a tiempo real.



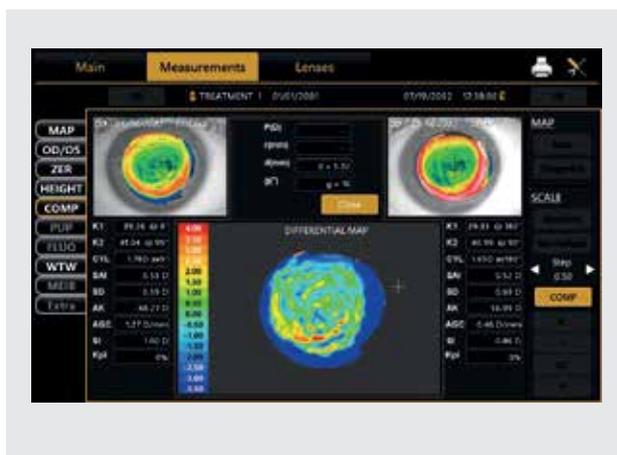
## Análisis Zernike Corneal

El módulo de análisis de Zernike consiste en 36 polinomios de 7º orden que ofrecen una visión clara de las deficiencias ópticas que pueden afectar a la visión. Acorde a esta información, CA-800 simula el efecto sobre la visión, lo que es útil para educar a los pacientes sobre su condición. Se puede seleccionar el tamaño de la pupila para examinar las implicaciones de las deficiencias corneales bajo diferentes niveles de luz.



## Comparativa corneal y mapa diferencial

Con CA-800, es fácil comparar mapas topográficos entre dos exámenes del mismo paciente para estudiar los cambios con el paso del tiempo. Los parámetros, tales como, queratometría, curvatura apical y simetría corneal se pueden analizar para controlar cualquier cambio en la superficie de la córnea, por ejemplo, causado por queratocono. Con el mapa diferencial, se puede observar el efecto de procedimientos tales como la cirugía refractiva. Además, también es útil para examinar la respuesta de la córnea a una lente de ortoqueratología.



# TODAS LAS FUNCIONES ACCESIBLES EN UNA ÚNICA PANTALLA

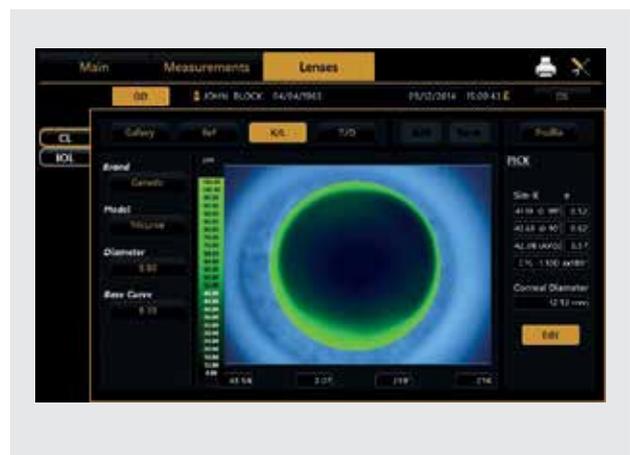
## Pupilometría

CA-800 está equipado con diferentes luces LED para pupilometría dinámica y estática bajo una serie de condiciones de iluminación. Gracias al CA-800, el usuario puede evaluar la posición pupilar y su diámetro (desde condiciones de iluminación fotópicas hasta escotópicas), en relación a la posición de la zona óptica de un tratamiento Orto-K, lente de contacto, lente intraocular o tratamiento láser. La pupilometría dinámica proporciona información clara sobre el tiempo de reacción de la pupila y de los cambios en la ubicación del centro de la pupila.



## Simulación de adaptación de lentes de contacto

CA-800 ofrece una plataforma completa para optimizar la adaptación de lentes de contacto. El software de simulación integrado selecciona automáticamente la lente de contacto que mejor se adapta, según una base de datos interna de lentes de contacto de los principales fabricantes (actualizable y personalizable por el usuario). Los parámetros y la posición de las lentes se pueden modificar y la simulación fluoresceínica resultante se guarda en una biblioteca lo que permite una rápida comparativa entre las distintas lentes. Esto reduce el número de lentes a probar en el ojo del paciente, por lo que se ahorra tiempo y hace que el proceso sea más llevadero para el paciente.



# PLATAFORMA PARA EL OJO SECO

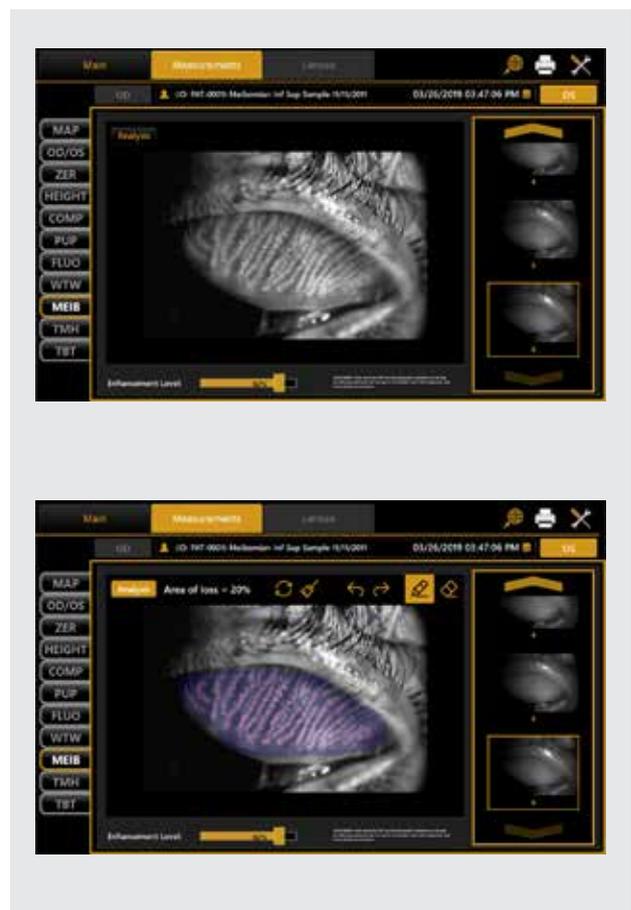
## Fluorometría

CA-800 incorpora ocho LEDs azules para procesar las imágenes y vídeos fluoresceínicos a tiempo real, esenciales para la adaptación de lentes de contacto y la evaluación del ojo seco. En cada medición, CA-800 registra automáticamente el diámetro pupilar, para poder compararlo con el tamaño y la posición de la zona óptica de la lente de contacto. Los vídeos de fluoresceína a tiempo real permiten al especialista valorar el movimiento de las lentes de contacto en la córnea, la distribución de la película lagrimal bajo las lentes de contacto, así como la humectación de la superficie anterior de las mismas. La tinción de la superficie ocular también se puede registrar como imágenes o vídeo. Se puede observar el estado de la película lagrimal, los artefactos en córnea y el tiempo de ruptura del lagrimal con fluoresceína (BUT).



## Análisis de las glándulas de Meibomio

Con la iluminación infrarroja de CA-800, se pueden captar y analizar las glándulas de Meibomio del párpado superior e inferior. La blefaritis posterior es la disfunción más común del borde palpebral. La MGD (Disfunción de las Glándulas de Meibomio) puede causar o acentuar los síntomas de ojo seco y la inflamación palpebral. Las glándulas sebáceas se obturan debido a secreciones espesas. Con el tiempo, la obturación de las glándulas se cronifica, impidiendo la segregación de lípidos, lo que altera permanentemente la lágrima y da lugar a enfermedades en la superficie ocular. Gracias al CA-800, las glándulas de Meibomio se pueden observar fácilmente, facilitando la toma de decisiones y fomentando el cumplimiento del tratamiento.



## Análisis del parpadeo

La función de análisis del parpadeo registra el parpadeo normal durante un periodo de tiempo para calcular automáticamente el promedio de parpadeo por minuto y el intervalo entre ellos.

La combinación de estos datos con la medición no invasiva de la ruptura lagrimal permite calcular el Índice de Protección Ocular (OPI), identificando los ojos que tienen un mayor riesgo de sufrir daños en la superficie ocular.

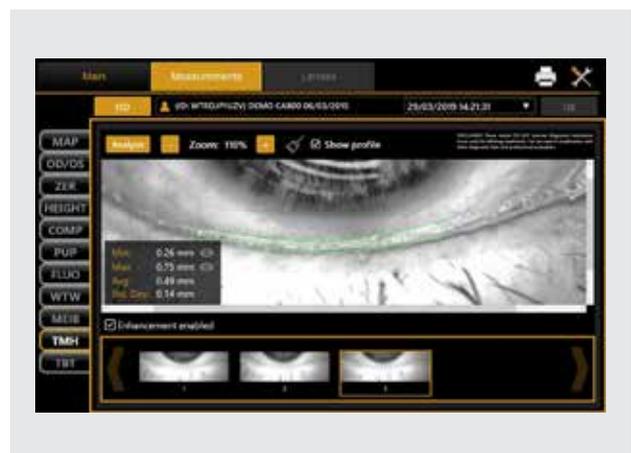
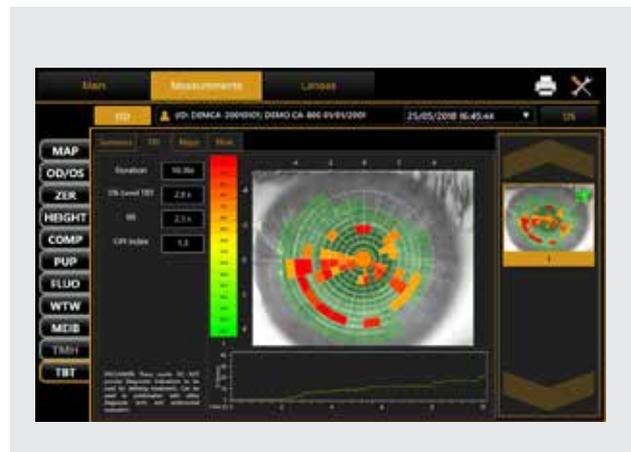
## Tiempo de ruptura lagrimal no invasivo

El tiempo de ruptura lagrimal no invasivo (NIBUT) registra el estado de la película lagrimal del paciente mientras mantiene el parpadeo. Es la referencia en diagnóstico para evaluar la ruptura lagrimal, tal y como recomienda DEWS II\*. La superficie de la córnea se divide en sectores y la ruptura se define como el tiempo que tarda el 5% de todos los sectores en mostrar la ruptura. Se puede realizar un promedio de las mediciones repetidas, lo que también permite identificar aquellas zonas de rupturas incipientes y recurrentes. Además de estas métricas informativas, la función de reproducción de vídeo permite visualizar la ruptura lagrimal a través del tiempo, junto con los cambios asociados en la topografía y en las deficiencias de la superficie anterior.

\*[https://www.tfosdewreport.org/public/images/TFOS\\_DEWS\\_II\\_Diagnostic\\_method.pdf](https://www.tfosdewreport.org/public/images/TFOS_DEWS_II_Diagnostic_method.pdf)

## Altura del menisco lagrimal

Con el CA-800 se pueden capturar imágenes detalladas del menisco lagrimal inferior. Durante la revisión, al tocar el menisco se añade un marcador basado en la detección automática del margen del párpado y la parte superior del menisco lagrimal. La posición, la separación y el ángulo de cada marcador se pueden ajustar con precisión en caso de que sea necesario. A continuación, se muestra el perfil del menisco lagrimal junto con las métricas pertinentes: mínimo, máximo, promedio y variación.



# CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

## i-Map

El software opcional i-Map permite delegar la toma de medidas en el personal auxiliar mientras que el especialista revisa los datos en otra sala. i-Map permite una manipulación total de los datos. Ayuda a optimizar el flujo de trabajo clínico.



## Conformidad™ DICOM

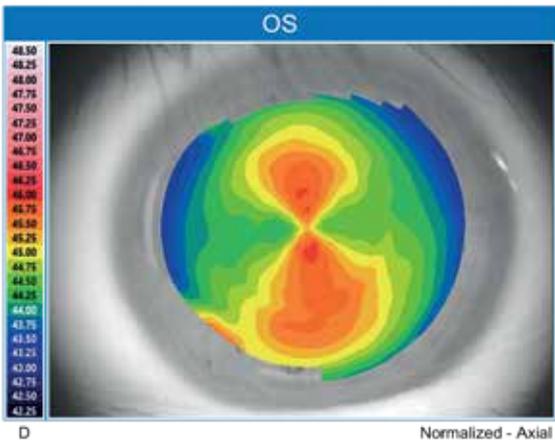
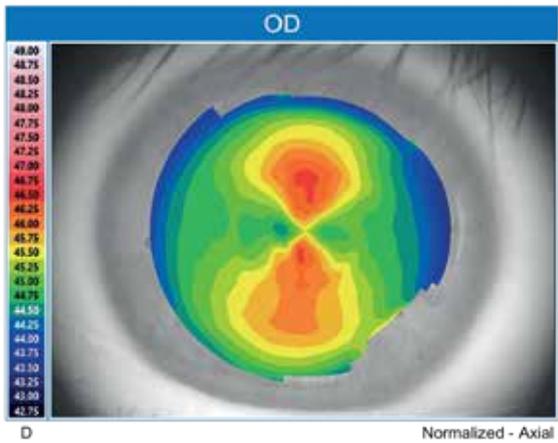
El panel DICOM en la configuración de conectividad de CA-800 permite al usuario establecer los parámetros necesarios para las conexiones con las funciones DICOM disponibles:

- **Modalidad de lista de trabajo**
- **Consulta inicial del paciente**
- **Almacenamiento**
- **Convenio de almacenamiento**



Patient Information			
Patient	CORNEAL ANALYZER	Gender	M
Patient ID	12345678	Exam Date	17/02/2015 13:37:29
Date of Birth	01/01/2000	Surgeon	

**TOPOGRAPHICAL MAP**



Sim-K					
K1	K2	CYL	K1	K2	CYL
44.84 @ 180°	46.27 @ 90°	-1.43D ax180°	44.36 @ 7°	45.78 @ 97°	-1.41D ax7°

Cornea Data					
Cornea Decentralization X - Y	-0.23 mm	0.04 mm	Cornea Decentralization X - Y	0.20 mm	-0.11 mm
Diameter	12.28 mm		Diameter	12.27 mm	
Pupillar Decentralization X - Y	H= -0.04 mm	V= 0.11 mm	Pupillar Decentralization X - Y	H= -0.18 mm	V= 0.14 mm
Avg. Pupillar Diam.	3.54 mm		Avg. Pupillar Diam.	4.88 mm	
Avg. Pupillar Power	45.51 D		Avg. Pupillar Power	45.15 D	

Keratoconus Screening							
AK	AGC	SI	Kpi	AK	AGC	SI	Kpi
45.80 D	0.50 D/mm	0.05 D	0%	46.26 D	0.88 D/mm	0.30 D	0%
Topography not compatible with keratoconus				Topography not compatible with keratoconus			
A	D	Ro - Teta	Rnd	A	D	Ro - Teta	Rnd

Keratrefractive Indices							
SD	SAI	e	Kc	SD	SAI	e	Kc
SD = 0.38 D	SAI = 0.19 D	e = 0.42	45.45	SD = 0.29 D	SAI = 0.34 D	e = 0.36	45.18

Notes



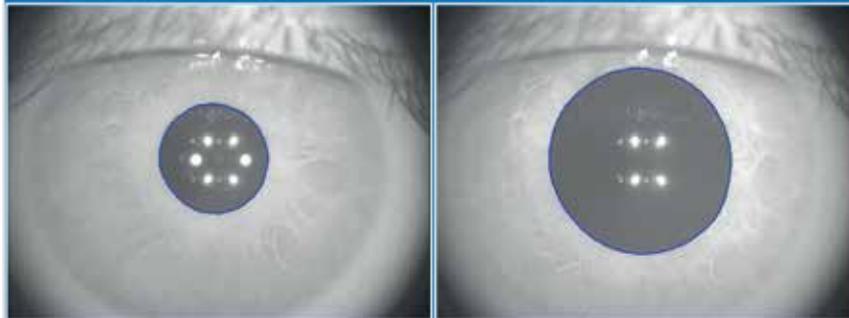
TOPCON

**Patient Information**

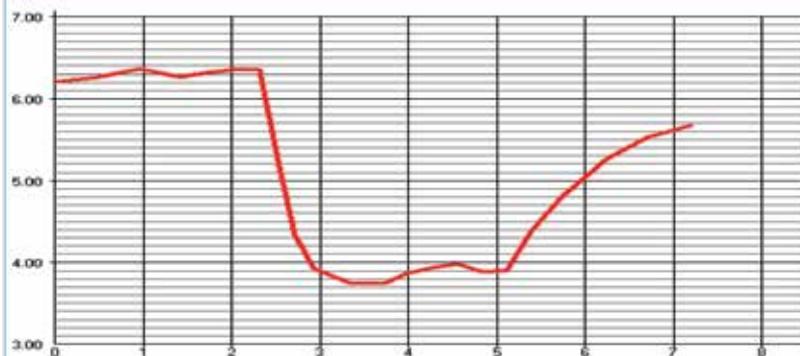
Patient	CORNEAL ANALYZER	Gender	M
Patient ID	12345678	Exam Date	06/03/2015 18:06:43
Date of Birth	01/01/2000	Surgeon	

**PUPILLOMETRY**

OD



Latency



**Dynamic pupillography**

Diameter		Pupil Center	
Min	Max	Center Mean	Std Dev.
3.74 mm	6.36 mm	-0.22 mm	0.02 mm
		0.01 mm	

**Photopic pupillography**

Diameter		Pupil Center	
Avg. Diam.	Diam. Std Dev.	Center X - Y	Cent. Std Dev.
3.76 mm	0.06 mm	-0.20 mm	0.06 mm
		0.03 mm	

**Mesopic pupillography**

Diameter		Pupil Center	
Avg. Diam.	Diam. Std Dev.	Center X - Y	Cent. Std Dev.
4.90 mm	0.33 mm	-0.18 mm	0.33 mm
		0.02 mm	

**Scotopic pupillography**

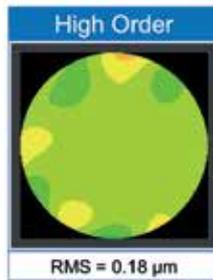
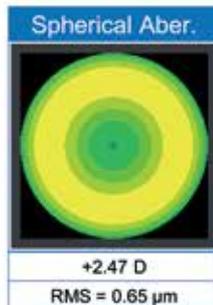
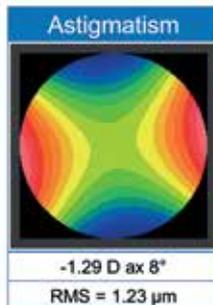
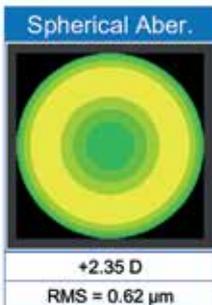
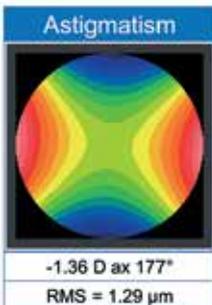
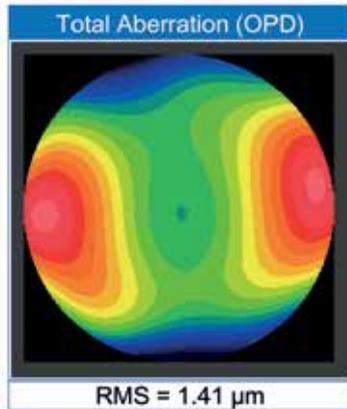
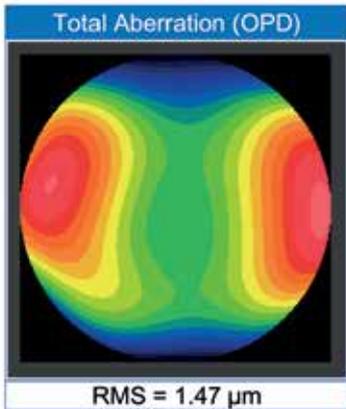
Diameter		Pupil Center	
Avg. Diam.	Diam. Std Dev.	Center X - Y	Cent. Std Dev.
5.53 mm	0.11 mm	-0.16 mm	0.11 mm
		-0.01 mm	

**Notes**

Patient Information			
Patient	<b>CORNEAL ANALYZER</b>	Gender	<b>M</b>
Patient ID	<b>12345678</b>	Exam Date	<b>17/02/2015 13:37:29</b>
Date of Birth	<b>01/01/2000</b>	Surgeon	

**ZERNIKE**

OD OS



Notes

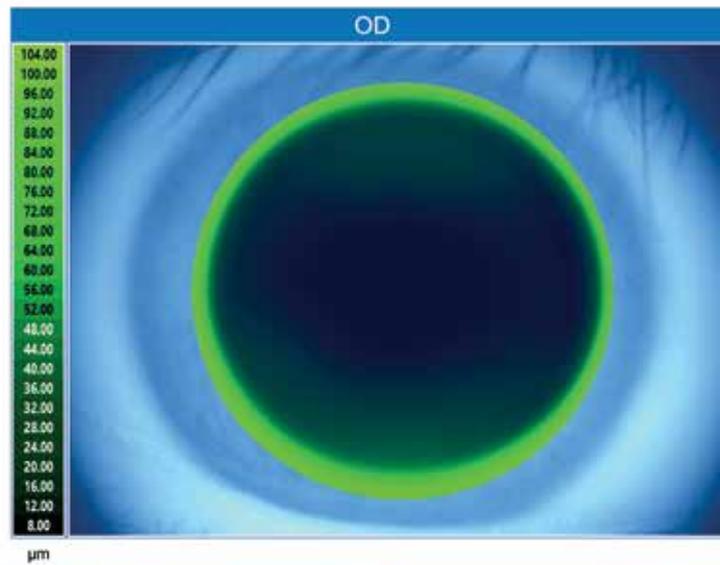


TOPCON

**Patient Information**

Patient	<b>CORNEAL ANALYZER</b>	Gender	<b>M</b>
Patient ID	<b>12345678</b>	Exam Date	<b>17/02/2015 13:37:29</b>
Date of Birth	<b>01/01/2000</b>	Surgeon	

**CONTACT LENSES**



Sim-K		
K1	K2	CYL
44.84 @ 180°	46.27 @ 90°	-1.43D ax180°

Refraction			
Sphere	Cylinder	Axis	VD
1.25	-0.50	110	12.00

Cornea Data	
Cornea Decentralization X - Y	--- ---
Diameter	12.28 mm

Lens Data		
Brand	Model	Base Curve
Generic	Tricurve	7.6
Diameter	Power	Toricity
9.8		

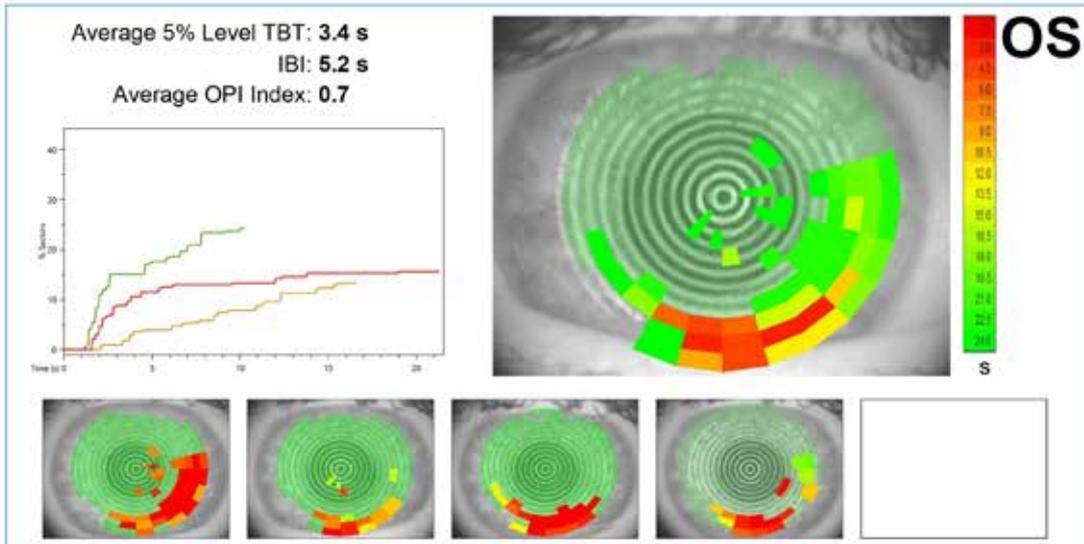
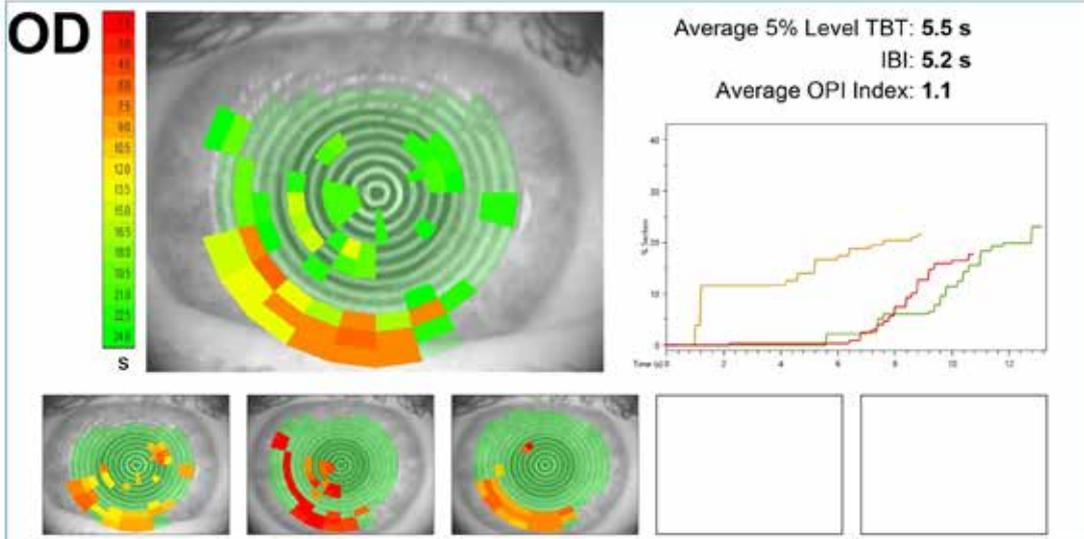
**Notes**

# Muestra del Informe



Dr. Nick Riviera

Patient Information			
Patient	TBT SAMPLE	Gender	
Patient ID	TBTSMP11112001	Exam Date	02/02/2017 15:23:03
Date of Birth	11/11/2001	Surgeon	



# ESPECIFICACIONES DE CA-800

<b>Cono queratoscópico</b>	24 anillos equidistantes en esfera de 43D
<b>Puntos de análisis</b>	Más de 100.000
<b>Puntos de medición</b>	6.200
<b>Cobertura corneal</b>	Hasta 9.8 mm en una esfera de radio 8 mm (42.2 dioptrías con n=1.3375)
<b>Intervalo de potencia dióptrica</b>	De 1D a 120D
<b>Resolución</b>	+/- 0.01D, 1 micron
<b>Exactitud/Precisión del radio axial</b>	+/- 0.03 mm datos altimétricos +/- 2µm a 4 mm
<b>Sistema de captura</b>	Auto foco con auto captura
<b>Puerto de salida</b>	2xUSB, LAN
<b>Monitor</b>	LCD táctil de 10.1 pulgadas
<b>Base de datos</b>	Interna
<b>Pupilometría</b>	Dinámica, fotópica, mesópica, escotópica
<b>Fluoresceína</b>	Imagen, vídeo
<b>Informe</b>	Mapa corneal, mapa comparativo, lentes de contacto, mapa de altura, análisis de Zernike, pupilometría, LIO tórica, captura en pantalla, análisis de glándulas de Meibomio, TMH, fluoresceína
<b>Entorno de trabajo</b>	10°C - 40°C, humedad relativa 30-75% (no condensación), presión atmosférica 700 - 1060 hPa
<b>Fuente de alimentación</b>	AC 100 - 240V 50/60 Hz
<b>Consumo eléctrico</b>	80 VA
<b>Dimensiones</b>	320 mm (an.) x 490 mm (al.) x 470 mm (pr.), 15 kg
<b>Conexiones</b>	Wi-Fi opcional, LAN integrado / iMap
<b>Opciones de impresión</b>	Impresora USB, impresora en red, PDF en carpeta compartida de red, PDF en USB
<b>Sistema operativo</b>	Windows 10 Enterprise LTSC (Long Term Support Channel)
<b>RAM</b>	4GB
<b>Disco duro</b>	Disco duro SATA de al menos 500 Gb (almacenamiento de la base de datos) SSD de 32 Gb (sistema operativo y software de aplicación)



## MÁS INFORMACIÓN

sobre el uso de CA-800 en  
Topcon Healthcare University



\*Sujeto a cambios en el diseño o especificaciones técnicas sin previo aviso

### TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokio, 174-8580, Japón Tel.: +81-(0)3-3558-2522/2502 Fax: +81-(0)3-3965-6898 [www.topcon.co.jp](http://www.topcon.co.jp)

#### TOPCON MEDICAL SYSTEMS, INC.

111 Bauer Drive, Oakland, NJ 07436,  
(Estados Unidos)  
Tel.: +1-201-599-5100  
Fax: +1-201-599-5250  
[www.topconhealthcare.com](http://www.topconhealthcare.com)

#### TOPCON CANADA INC.

110 Provencher Avenue, Boisbriand, QC  
J7G 1N1, Canadá  
Tel.: +1-450-430-7771  
Fax: +1-450-430-6457  
[www.topcon.ca](http://www.topcon.ca)

#### TOPCON HEALTHCARE SOLUTIONS, INC.

111 Bauer Drive, Oakland, NJ 07436  
(Estados Unidos)  
Tel.: +1-201-599-5100  
Fax: +1-201-599-5250  
[www.topconhealthcare.com](http://www.topconhealthcare.com)

#### TOPCON HEALTHCARE SOLUTIONS ASIA PACIFIC PTE. LTD.

1 Jalan Kilang Timor, #09-01  
Pacific Tech Centre, SINGAPUR 159303  
Tel.: +65-68720606  
E-mail: [medical\\_sales@topcon.com.sg](mailto:medical_sales@topcon.com.sg)  
[www.topcon.com.sg](http://www.topcon.com.sg)

#### TOPCON HEALTHCARE SOLUTIONS EMEA OY

HQ & Product Development  
Saaristonkatu 23  
90100 Oulu, Finlandia  
Phone: +358 20 734 8190  
[www.topconhealth.eu](http://www.topconhealth.eu)

#### Healthcare Solutions Australia Pty Ltd

14 Park Way, Mawson Lakes,  
South Australia, 5095, Australia  
Tel.: +61-8-8203-3306  
E-mail: [au.info@topcon.com](mailto:au.info@topcon.com)  
[www.topconhealth.com.au](http://www.topconhealth.com.au)

#### TOPCON EUROPE MEDICAL B.V.

Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel,  
P.O.Box 145, 2900 AC Capelle a/d IJssel,  
Países Bajos  
Tel.: +31-(0)10-4585077  
Fax: +31-(0)10-4585045  
E-mail: [medical@topcon.com](mailto:medical@topcon.com)  
[www.topcon-medical.eu](http://www.topcon-medical.eu)

#### TOPCON ITALY

Viale dell'Industria 60, 20037 Paderno  
Dugnano, (Milán), Italia  
Tel.: +39-02-9186671  
Fax: +39-(0)210-91081091  
E-mail: [medical@topcon.com](mailto:medical@topcon.com)  
[www.topcon-medical.eu](http://www.topcon-medical.eu)

#### TOPCON DANMARK

Praestemarksvej 25, 4000 Roskilde,  
Dinamarca  
Tel.: +45-46-327500  
Fax: +45-46-327555  
E-mail: [info@topcon.dk](mailto:info@topcon.dk)  
[www.topcon-medical.dk](http://www.topcon-medical.dk)

#### TOPCON IRELAND MEDICAL

Unit 292, Block G, Blanchardstown,  
Corporate Park 2 Ballycoolin  
Dublin 15, D15 DX58, Irlanda  
Tel.: +353-12233280  
E-mail: [medical.ie@topcon.com](mailto:medical.ie@topcon.com)  
[www.topcon-medical.ie](http://www.topcon-medical.ie)

#### TOPCON DEUTSCHLAND MEDICAL G.M.B.H.

Hanns-Martin-Schleyer Strasse 41, D-47877  
Willich, Alemania  
Tel.: +49-(0)2154-8850  
Fax: +49-(0)2154-885177  
E-mail: [info@topcon-medical.de](mailto:info@topcon-medical.de)  
[www.topcon-medical.de](http://www.topcon-medical.de)

#### TOPCON SCANDINAVIA A.B.

Neongatan 2, P.O.Box 25, 43151 Mölndal,  
Suecia  
Tel.: +46-(0)31-7109200  
Fax: +46-(0)31-7109249  
E-mail: [medical@topcon.se](mailto:medical@topcon.se)  
[www.topcon-medical.se](http://www.topcon-medical.se)

#### TOPCON ESPAÑA S.A.

Frederic Mompou, 4, 08960 Sant Just  
Desvern Barcelona, España  
Tel.: +34-93-4734057  
Fax: +34-93-4733932  
E-mail: [medica@topcon.es](mailto:medica@topcon.es)  
[www.topcon-medical.es](http://www.topcon-medical.es)

#### TOPCON (GREAT BRITAIN) MEDICAL LTD.

Topcon House, Kennet Side, Bone Lane,  
Newbury, Berkshire, RG14 5PX, Reino  
Unido  
Tel.: +44-1635-551120  
Fax: +44-1635-551170  
E-mail: [medical@topcon.co.uk](mailto:medical@topcon.co.uk)  
[www.topcon-medical.co.uk](http://www.topcon-medical.co.uk)

#### TOPCON FRANCE MEDICAL S.A.S.

1 rue des Vergers, Parc Swen,  
Bâtiment 2, 69760 Limonest, Francia  
Tel.: +33-4-37581940  
Fax: +33-4-37581940  
E-mail: [topconfrance@topcon.com](mailto:topconfrance@topcon.com)  
[www.topcon-medical.fr](http://www.topcon-medical.fr)

#### TOPCON POLSKA SP. Z. O. O.

ul. Warszawska 23,  
42-470 Siewierz, Polonia  
Tel.: +48-(0)32-6705045  
Fax: +48-(0)32-6713405  
E-mail: [info@topcon-polska.pl](mailto:info@topcon-polska.pl)  
[www.topcon-medical.pl](http://www.topcon-medical.pl)

#### TOPCON SINGAPORE MEDICAL PTE. LTD.

1 Jalan Kilang Timor #09-01  
Pacific Tech Centre SINGAPUR 159303  
Tel.: +65-68720606  
Fax: +65-67736150  
E-mail: [medical\\_sales@topcon.com.sg](mailto:medical_sales@topcon.com.sg)  
[www.topcon.com.sg](http://www.topcon.com.sg)

#### TOPCON INSTRUMENTS ( MALAYSIA ) SDN. BHD.

nº 6, Jalan Pensyarah U1/28, Hicom  
Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam,  
Selangor, MALASIA  
Phone: +60-(0)3-50223688  
Fax: +60-(0)3-50313968

#### TOPCON INSTRUMENTS ( THAILAND ) CO., LTD.

77/162 Sinnsathorn Tower, piso 37,  
Krungthoburi Rd., Klongtongsaï,  
Klongsarn, Bangkok 10600, Tailandia  
Tel.: +66(0)2-440-1152-7  
Fax: +66-(0)2-440-1158

#### MEHRA EYETECH PRIVATE LIMITED

801 B Wing, Lotus Corporate Park, Graham  
Firth Steel Compound Goregaon (East)  
Mumbai 400063 Maharashtra, India  
Tel.: +91-22-61285455  
[www.mehraeyetech.in](http://www.mehraeyetech.in)

#### TOPCON (BEIJING) MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Habitación 2808, Tower C, Edificio JinChang-  
gan, n.º 82, Middle Section of East 4th Ring  
Road, Chaoyang District, Pekin 100124, P.R.  
China  
Tel.: +86-10-8794-5176



VIA IMAGING S.R.L.  
Via Martin della Libertà 99/E  
52027 San Giovanni Valdarno (AR) Italy

**IMPORTANT** Para obtener los mejores resultados con este instrumento, lea detenidamente todas las instrucciones de uso antes de utilizarlo.

©2021 Topcon healthcare E311-1

**TOPCON Healthcare**

SEEING EYE HEALTH DIFFERENTLY

Cód.: 5270025/ Distribuido en Europa 03.21