

# LUXSMART™

P R E C A R G A D A



## LIO HIDROFÓBICA PREMIUM

Para su visión diaria



CATARATA



LÁSER



RETINA

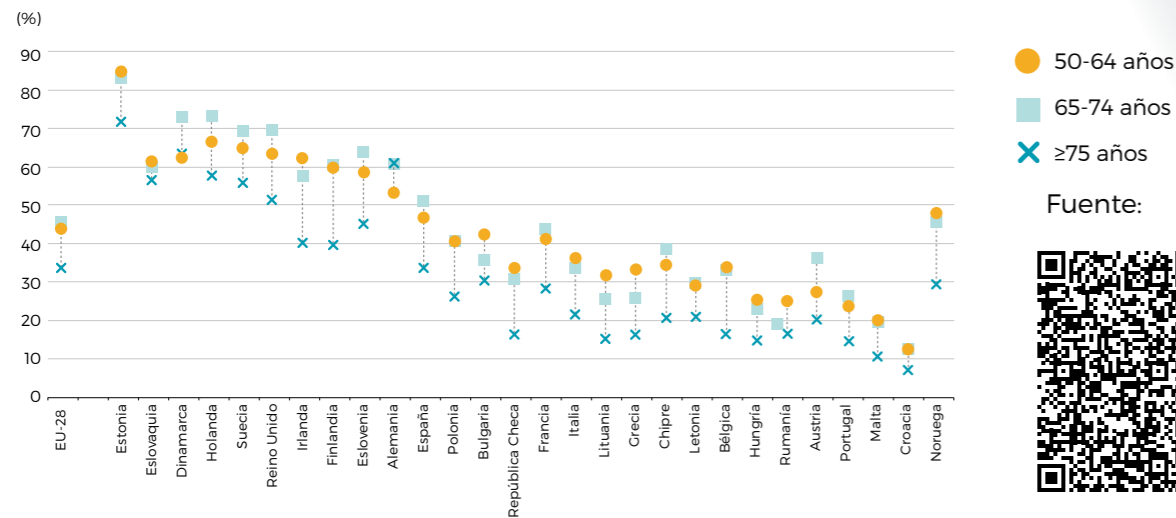
**BAUSCH + LOMB**

Ver mejor. Vivir mejor.

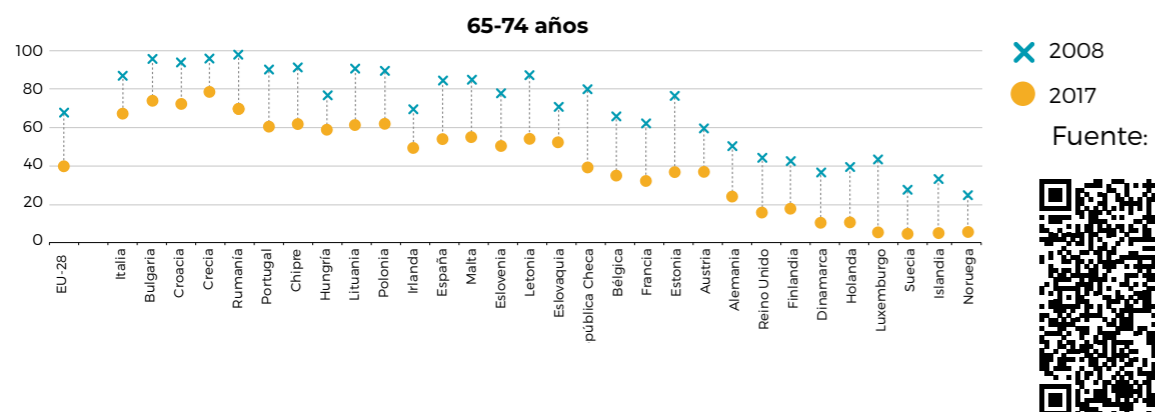
## LOS 70 SON LOS NUEVOS 40

El Grupo de Trabajo sobre Vision Funcional\* de la ESCRS comunicó que los europeos mayores de 55 años invierten al menos **6 horas en actividades de ocio**<sup>1</sup>, incluyendo juegos electronicos, uso del ordenador, relajarse, pensar, leer, ver la television, socializar y comunicarse, hacer deporte y otras actividades como viajar.

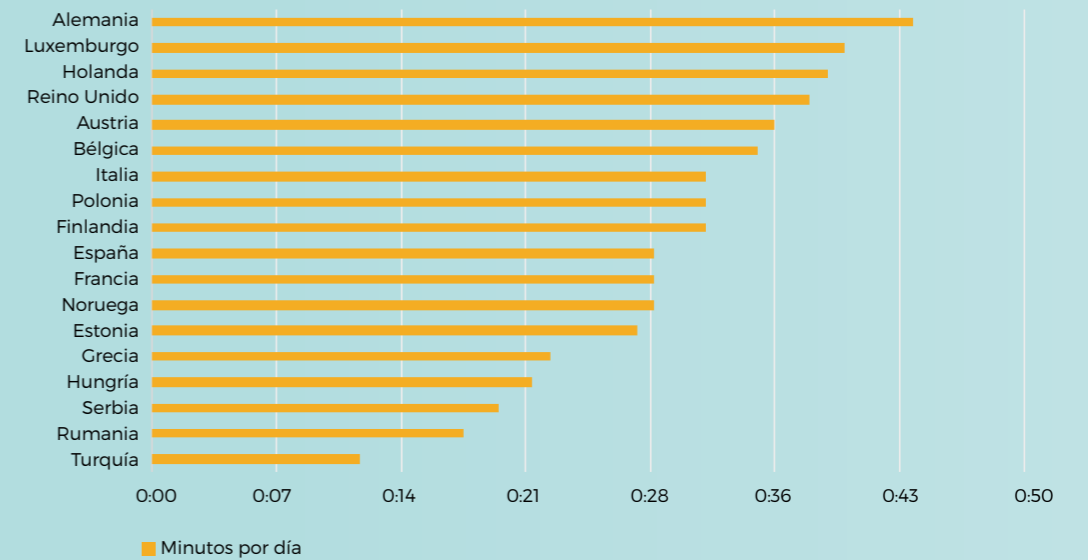
**Figura 1. Personas de 50 años o más que realizan actividades deportivas fuera del trabajo al menos 3 horas por semana**



**Figura 2. Personas de 65-74 años que nunca han usado un ordenador, 2008 vs 2017**



**Figura 3. Tiempo invertido en compras y en actividades personales en personas de más de 65 años**



Fuente:



Además de las actividades de ocio, también se necesitan varias distancias de trabajo para realizar otras tareas diarias comunes, como cocinar, ver el velocímetro del coche o caminar por un terreno irregular.

**Figura 4. Tiempo medio cocinando en casa por semana (horas)**

	Alemania	Francia	Italia	Reino Unido	Polonia
Total	5,4	5,5	7,1	5,9	6,1
Mujeres	6,5	6,7	8,8	6,3	7,6
Hombres	4,3	4,2	5,3	5,4	4,5
Edad 15-19	4,1	3,3	4,7	4,3	3,8
Edad 20-29	4,3	4,8	6,9	5,4	5,3
Edad 30-39	5,5	5,1	7,5	5,7	6,5
Edad 40-49	5,4	5,8	7,6	5,9	6,5
Edad 50-59	6,3	6,2	7,5	6,4	9,3
Edad 60 o más	6,4	6,7	7,0	6,5	6,9

Fuente:



\*ESCRS Functional Vision Working Group

1. Ribeiro, Filomena MD, PhD; Cochener, Beatrice MD, PhD; Kohnen, Thomas MD, PhD; Mencucci, Rita; Katz, Gregory PhD, PharmD, MBA; Lundstrom, Mats MD, PhD; Casanovas, Antoni Salvà MD, PhD; Hewlett, David Definition and clinical relevance of the concept of functional vision in cataract surgery ESCRS Position Statement on Intermediate Vision, Journal of Cataract & Refractive Surgery; February 2020 - Volume 46 - Issue - p S1-S3 doi: 10.1097/j.jcrs.0000000000000096

## CONCEPTO ÓPTICO

### Tecnología PURE REFRACTIVE OPTICS (PRO)

La LIO\* tiene una superficie refractiva a lo largo de toda la zona óptica. Sin perfil óptico difractivo

### PERIFERÍA

Superficie refractiva esférica

### CENTRO DISEÑADO PARA ELONGAR EL FOCO<sup>1,2</sup>

Centro de 2 mm con una combinación de aberraciones esféricas de 4° y 6° orden de **signo opuesto**.

### ZONA DE TRANSICIÓN PATENTADA

Zona de transición diseñada para disminuir suavemente la vergencia óptica desde el centro a la perifería

Transición diseñada para el control de las aberraciones esféricas de 4° y 6° orden

Transición diseñada para controlar la trayectoria de los rayos de luz y asegurar que no se dirige la luz fuera del rango de visión

\*LIO: lente intraocular

1. Comparative optical bench analysis of a new extended range of vision intraocular lens. Juan Antonio Azor, Fidel Vega, Jesus Armengol, Maria S. Millan Grupo de Optica Aplicada y Procesado de Imagen (GOAPI). Department of Optics and Optometry Universitat Politecnica de Catalunya BARCELONATECH. Disponible en la app B+L Iberia, en App Store para iOS y en Play Store para Android.

2. Campos N, Loureiro T, Rodrigues-Barros S, et al. Preliminary Clinical Outcomes of a New Enhanced Depth of Focus Intraocular Lens. Clin Ophthalmol. 2021;15:4801-4807. Published 2021 Dec 24. doi:10.2147/OPHTH.S344379

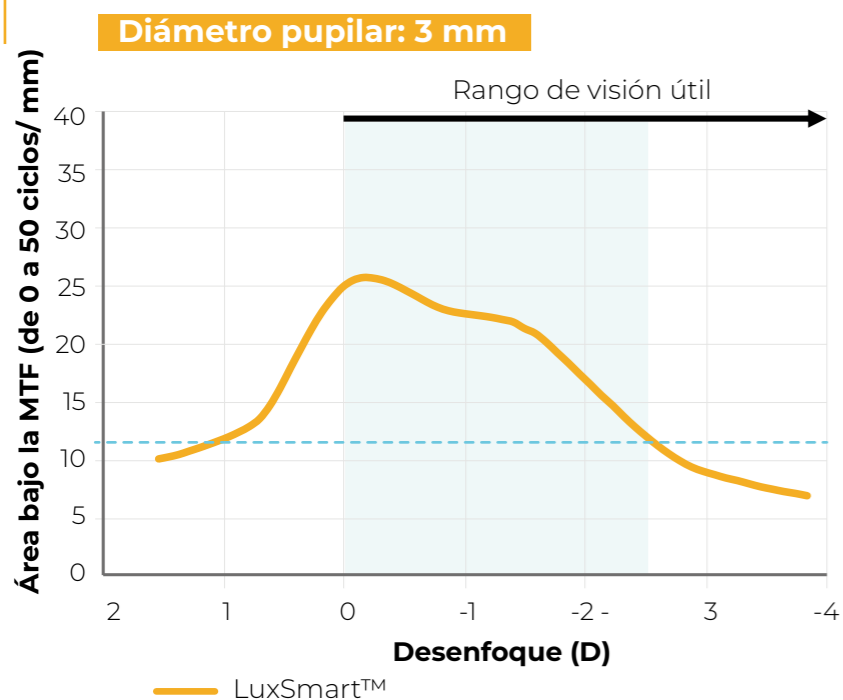
## El área bajo la Función de Transferencia de Modulación (MTFa) y su relación con la Agudeza Visual

La MTFa es una métrica *in vitro* objetiva basada en la MFT que evalúa la calidad óptica de una lente intraocular: cuanto mayor el valor de MTFa, mejor será la calidad óptica de la LIO.<sup>3,4</sup>

A diferencia de la MTF basada en una frecuencia espacial concreta, la MTFa es el área bajo la curva MTF calculada para el rango de 0 a 50 ciclos/mm.<sup>3-5</sup>

Algunos estudios<sup>3-5</sup> han demostrado una alta correlación entre la MTFa y la agudeza visual medida en la clínica, de tal modo que puede ser utilizada para predecir el rendimiento visual a diferentes niveles de desenfoque en pacientes pseudofáquicos.

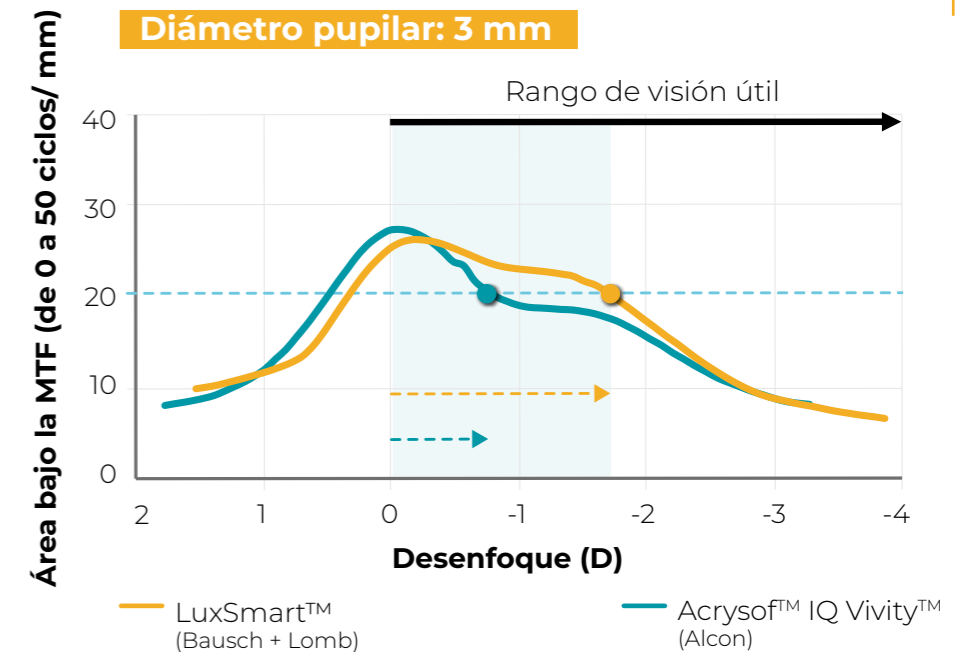
**Figura 5. Área bajo la curva MTF (Modulation Transfer Function) y rango de visión útil obtenido de forma experimental para 3 mm de pupila con LuxSmart™<sup>6</sup>**



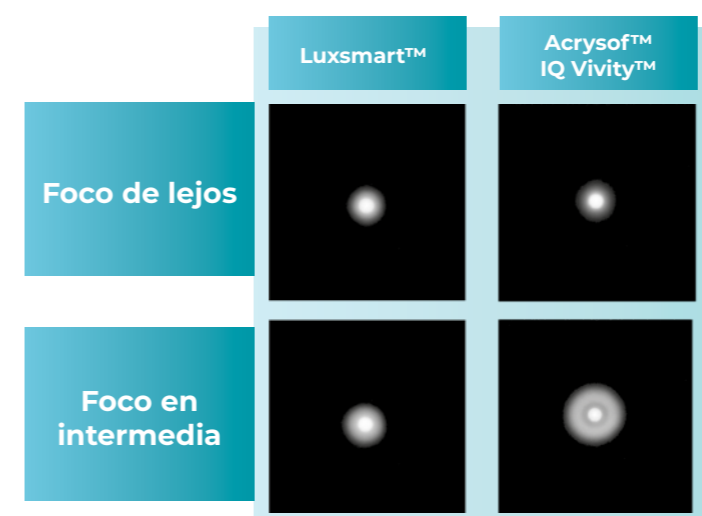
El umbral de 12 de la MTFa (área bajo la curva MTF\*) está indicado con una línea punteada azul. El área azul representa el rango de enfoque esperado para una AV en torno a 0,63 decimal (valor requerido para la obtención del carnet de conducir)

**Figura 6. Comparativa de la profundidad de foco y del rango de desenfoque previsto mediante la MTFa experimental entre LuxSmart™ (Bausch + Lomb) y Acrysof™ IQ Vivity™ (Alcon)<sup>6</sup>**

Para valores de desenfoque donde el valor de MTFa es  $\geq 20$ , la agudeza visual esperada sería alrededor de 0.0 logMAR



**Figura 7. Imágenes estenopeicas y halos producidos por LuxSmart™ (Bausch + Lomb) y Acrysof™ IQ Vivity™ (Alcon) para el foco de lejos (arriba) e intermedio (+1,50 D) (abajo) con pupilas de 4,5 mm. Las imágenes se muestran en escala logarítmica con propósitos de visualización<sup>6</sup>**



Imágenes estenopeicas para visión de lejos obtenidas con cada LIO para pupilas de 4,5 mm. Las imágenes están mostradas en escala logarítmica en blanco y negro. El agujero estenopeico es un objeto pequeño pero extendido que subtende un ángulo con respecto al modelo ocular similar al ángulo subtendido por un faro de coche de 10 cm a 100 m.

La estructura de doble halo tiene una zona interna con una intensidad mayor debido a la superposición de las contribuciones del desenfoque en lejos y en intermedia.

3. Fidel Vega, María S. Millán, Nuria Garzón, Irene Altemir, Francisco Poyales, and Jose Manuel Larrosa. "Visual acuity of pseudophakic patients predicted from in-vitro measurements of intraocular lenses with different design." *Biomed. Opt. Express* 9, 4893-4906 (2018)

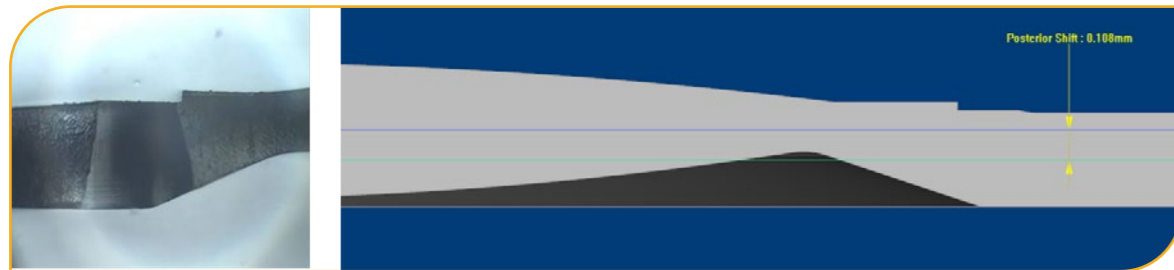
4. Armengol J, Garzón N, Vega F, Altemir I, Millán MS. Equivalence of two optical quality metrics to predict the visual acuity of multifocal pseudophakic patients. *Biomed Opt Express*. 2020;11(5):2818-2829.

5. Alarcon A, Canovas C, Rosen R, Weeber H, Tsai L, Hileman K, Piers P. Preclinical metrics to predict through-focus visual acuity for pseudophakic patients. *Biomed Opt Express*. 2016 Apr 15;7(5):1877-88.

6. Datos no publicados, Sept 2020. Juan Antonio Azor, Fidel Vega, Jesus Armengol, María S. Millan. Comparative optical bench analysis of a new extended range of vision intraocular lens. Grupo de Óptica Aplicada y Procesado de Imagen (GOAPI). Department of Optics and Optometry Universitat Politècnica de Catalunya BARCELONATECH. Disponible en la app B+L Iberia, en App Store para iOS y en Play Store para Android.

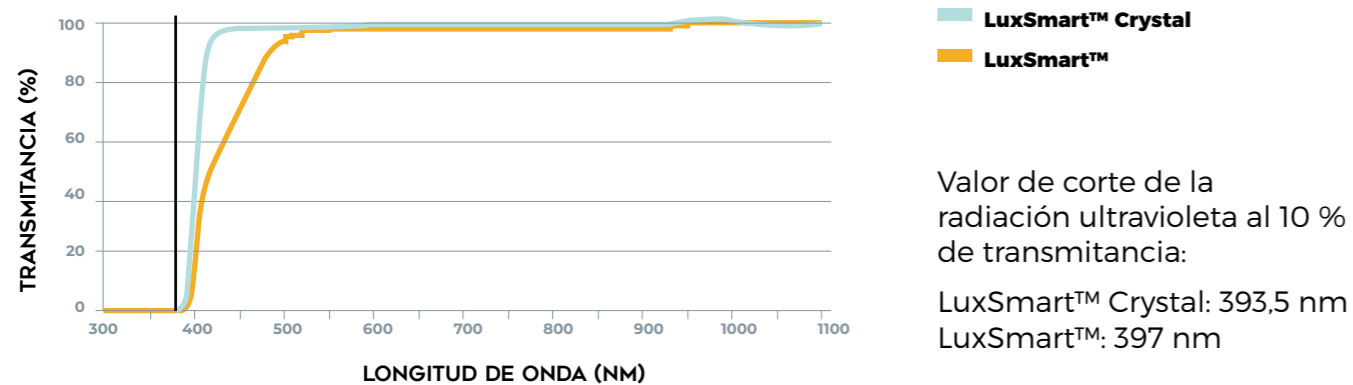
## DISEÑADO PARA MINIMIZAR LA OCP

LuxSmart™ tiene bordes continuos posteriores cuadrados<sup>7</sup> 360° para reducir la incidencia de opacificación de la cápsula posterior, previniendo la migración de células epiteliales bajo la óptica de la LIO.<sup>8</sup>



Nixon y Woodcock<sup>9</sup> demostraron que **los bordes continuos cuadrados 360° tienen una incidencia de OCP significativamente menor que los bordes cuadrados interrumpidos en su unión óptica-háptico.**

## PROTECCIÓN FRENTE A LA LUZ UV



**Figura 8.** Curvas de transmisión espectral de LuxSmart™ y LuxSmart™ Crystal. La línea continua vertical marca la separación entre la banda ultravioleta y el espectro visible (380 nm).

## ESTABILIDAD DE LA PLATAFORMA

La forma de LuxSmart™ ha sido diseñada para optimizar su comportamiento post-operatorio en el saco capsular

Otras LIO con un diseño de hápticos similar con 4 puntos de fijación han mostrado:

- › Tener un **buen centrado**<sup>10</sup>
- › Tener un **rendimiento post-operatorio similar en términos de Agudeza Visual corregida para lejos (CDVA), inflamación y OCP** comparado con los diseños en C-loop<sup>10</sup>
- › **Estabilidad rotacional.** El 90 % de las lentes rotó menos de 5 grados en 6 meses<sup>11</sup>
- › Ser **estables en el ojo** e incluso ser adecuadas como plataforma de lente tórica para corregir el astigmatismo corneal<sup>12</sup>

Las marcas de eje de LuxSmart™ han sido grabadas cerca del borde de la óptica **para facilitar la visualización, especialmente en iris contraídos.**

\*OCP: opacificación de cápsula posterior

7. BAUSCH + LOMB data on file: RD-R-015. Measurement of sharp edge.

8. Nanavaty MA, Spalton DJ, Boyce J, Brain A, Marshall J. Edge profile of commercially available square-edged intraocular lenses. J Cataract Refract Surg. 2008 Apr;34(4):677-86

9. Nixon DR, Woodcock MG. Pattern of posterior capsule opacification models 2 years postoperatively with 2 single-piece acrylic intraocular lenses. J Cataract Refract Surg 2010; 36:929-934

10. Mingels A, Koch J, Lommatzsch A, et al. Comparison of two acrylic intraocular lenses with different haptic designs in patients with combined phacoemulsification and pars plana vitrectomy. Eye 21:1379-1383 (2007).

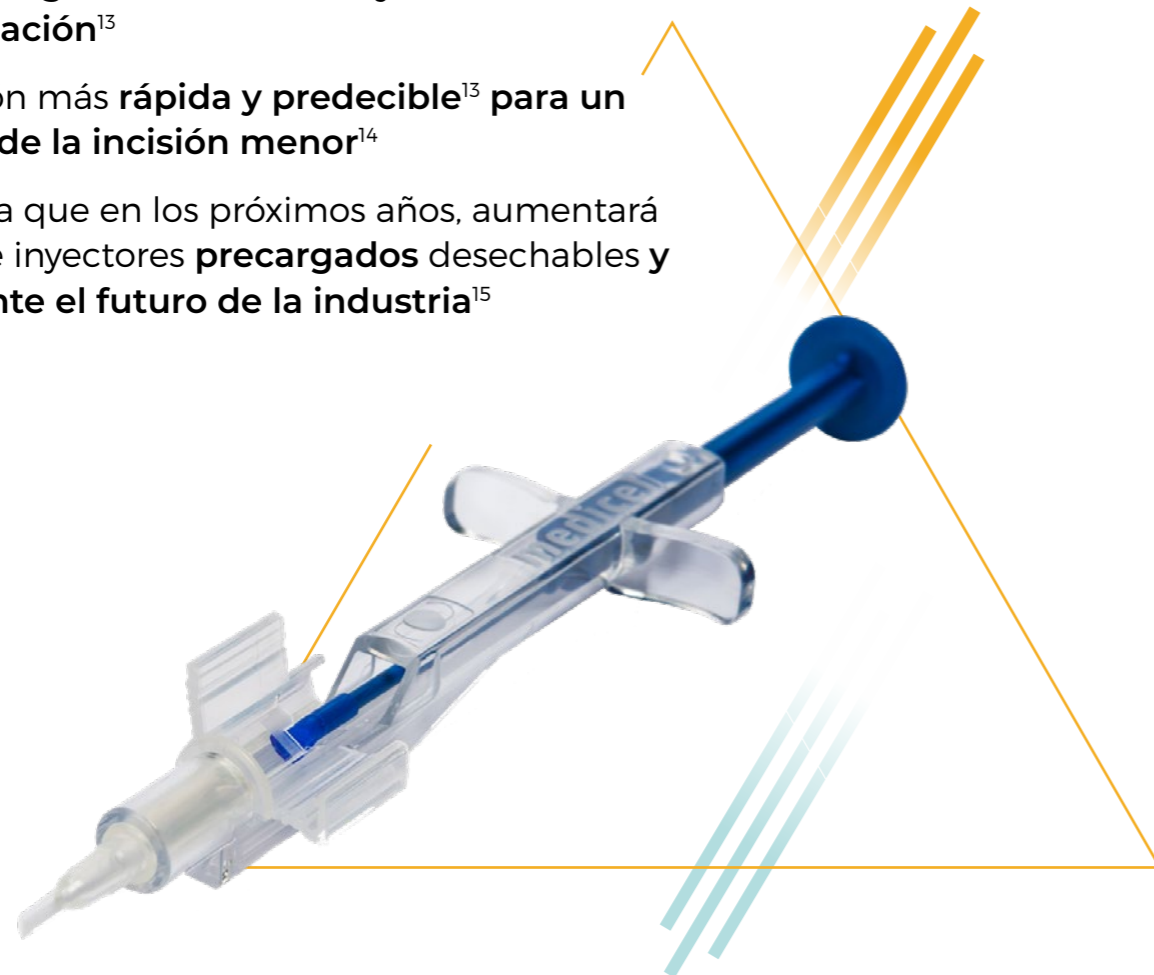
11. Kwartz J, Edwards K Evaluation of the long-term rotational stability of single-piece, acrylic intraocular lenses. British Journal of Ophthalmology 2010;94:1003-1006

12. Buckhurst, Phillip J.; Wolffsohn, James S. PhD; Naroo, Shehzad A. PhD; Davies, Leon N. PhD Rotational and centration stability of an aspheric intraocular lens with a simulated toric design. Journal of Cataract & Refractive Surgery. September 2010 - Volume 36 - Issue 9 - p 1523-1528

## INYECTOR COMPLETAMENTE PRECARGADO EN UN PASO

LuxSmart™ y LuxSmart™ Crystal están disponibles exclusivamente en versión precargada, para:

- Menor riesgo de dañar la LIO y de errores de manipulación<sup>13</sup>
- Liberación más rápida y predecible<sup>13</sup> para un forzado de la incisión menor<sup>14</sup>
- Se piensa que en los próximos años, aumentará el uso de inyectores precargados desechables y represente el futuro de la industria<sup>15</sup>



**LUXSMART™**




**LUXSMART™ CRYSTAL**

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### MATERIAL

<b>Referencia:</b>	<b>LuxSmart™ Crystal:</b> SMART+XX.XXD <b>LuxSmart™:</b> YSMART+XX.XXD
<b>Material:</b>	Acrílico hidrofóbico
<b>Diámetro total:</b>	11,00 mm
<b>Diámetro de la óptica:</b>	6,00 mm
<b>Diseño de la lente:</b>	Monobloque, 4 puntos de fijación y bordes posteriores cuadrados 360°
<b>Diseño óptico:</b>	Diseño de modulación de la asfericidad con combinación de aberraciones esféricas de 4° y 6° orden de signo opuesto
<b>Angulación de los hápticos:</b>	0°
<b>Filtro de luz:</b>	<b>LuxSmart™ Crystal:</b> Filtro UV I Ref: SMART <b>LuxSmart™:</b> Filtro UV y violeta I Ref: YSMART
<b>Rango dióptrico:</b>	Desde 0,00 D a +10,00 D (En incrementos de 1,00 D) Desde +10,00 D a +34,00 D (En incrementos de 0,50 D)
<b>Índice de refracción:</b>	1,54 a 35°
<b>Marcas de eje:</b>	Parte superior derecha y parte inferior izquierda

### SISTEMA DE INYECCIÓN

**Sistema precargado de presión (no rosca):** Accuject™ Pro 

**Tamaño de incisión recomendada:** ≥ 2.2 mm (técnica por contrapresión)

### CONSTANTES\*

#### CONSTANTES ÓPTICAS

**Constante A:** 118,5

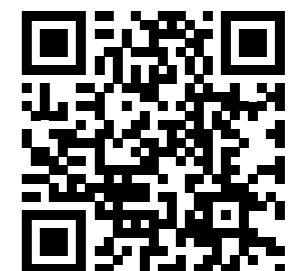
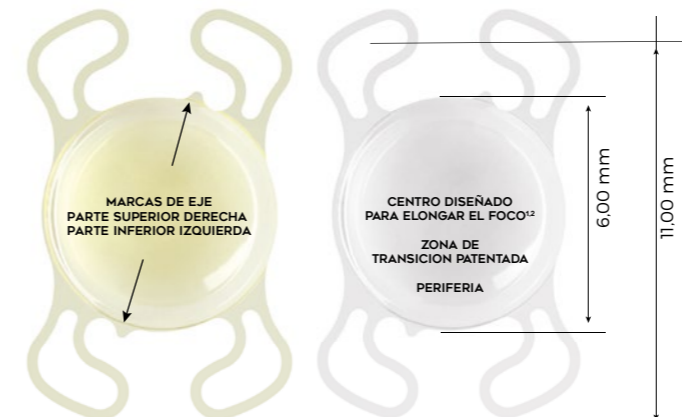
**ACD:** 5,23

**Factor quirúrgico:** 1,48

**Haigis:**  $a_0: 1,045 / a_1: 0,4 / a_2: 0,1$

**Barret :** Factor de la lente: 1,57

**Constante A Hill-RBF 2.0:** 118,32



Escanee el código para acceder a un video de una implantación real  
Cortesía del Dr. Hoerster, Alemania

<sup>13</sup>. Chung B, Lee H, Choi M, Seo KY, Kim EK, Kim TI. Preloaded and non-preloaded intraocular lens delivery system and characteristics: human and porcine eyes trial. Int J Ophthalmol 2018;11(1):6-11

<sup>14</sup>. Mencucci R, Favuzza E, Salvatici MC, Spadea L, Allen D. Corneal incision architecture after IOL implantation with three different injectors: an environmental scanning electron microscopy study. Int Ophthalmol. Sustainir por: 2019 Feb;39(2):397-403.





<sup>15</sup>. 2019 IOL Market Report. Marketscope 2019. page 334-344

\*Las constantes son solamente valores estimados. Se recomienda que cada cirujano desarrolle sus propios valores.

# LUXSMART™

P R E C A R G A D A



-  @Bausch\_Lomb\_SP
-  Bausch + Lomb
-  Bausch + Lomb Iberia
-  Bausch & Lomb Iberia TV

[www.bauschoftalmologia.es](http://www.bauschoftalmologia.es)

© Bausch + Lomb Incorporated.  
® /™ son marcas comerciales de Bausch + Lomb Incorporated o afiliadas.  
Otros nombres/productos son marcas comerciales de sus respectivos propietarios; FLL-ES2005-33  
Estos productos sanitarios cumplen con la legislación vigente. Consulte las instrucciones de uso para advertencias y precauciones  
Material destinado a profesionales sanitarios.



**BAUSCH + LOMB**  
Ver mejor. Vivir mejor.