área oftalmológica avanzada
Dr. Vergés

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

CONCEPTOS BÁSICOS EN LENTES MULTIFOCALES M -PLUS

Dr. Carlos Vergé
Dra. Lourdes Ruiz



LENTIS LS-312 MF m PLUS



TOPCON

oculentis

Lente plegable Monobloque Multifocal de Cámara posterior con Superficie asférica para Fijación en saco capsular

POTENCIAS DISPONIBLES:

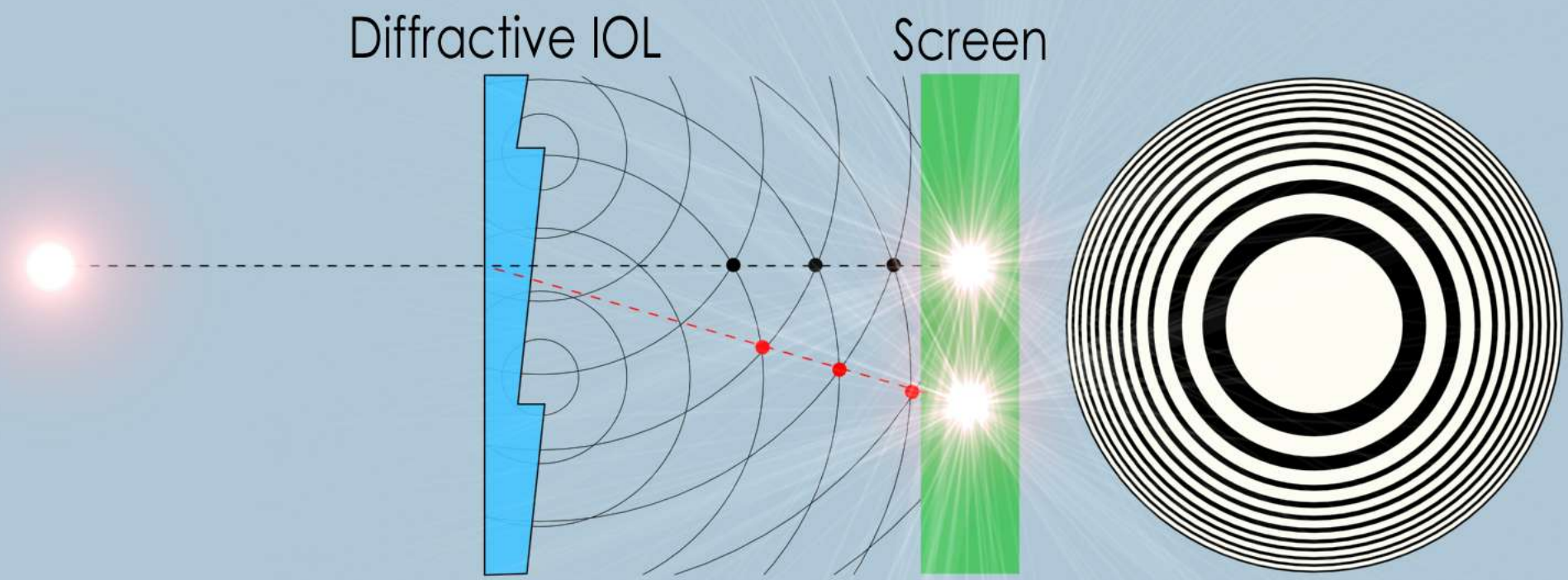
+10 D hasta +30 D (potencias medias incluidas) en stock

+5 D hasta 9,50 D y
+30,50 hasta +35 (potencias medias incluidas) mediante pedido 3 semanas.

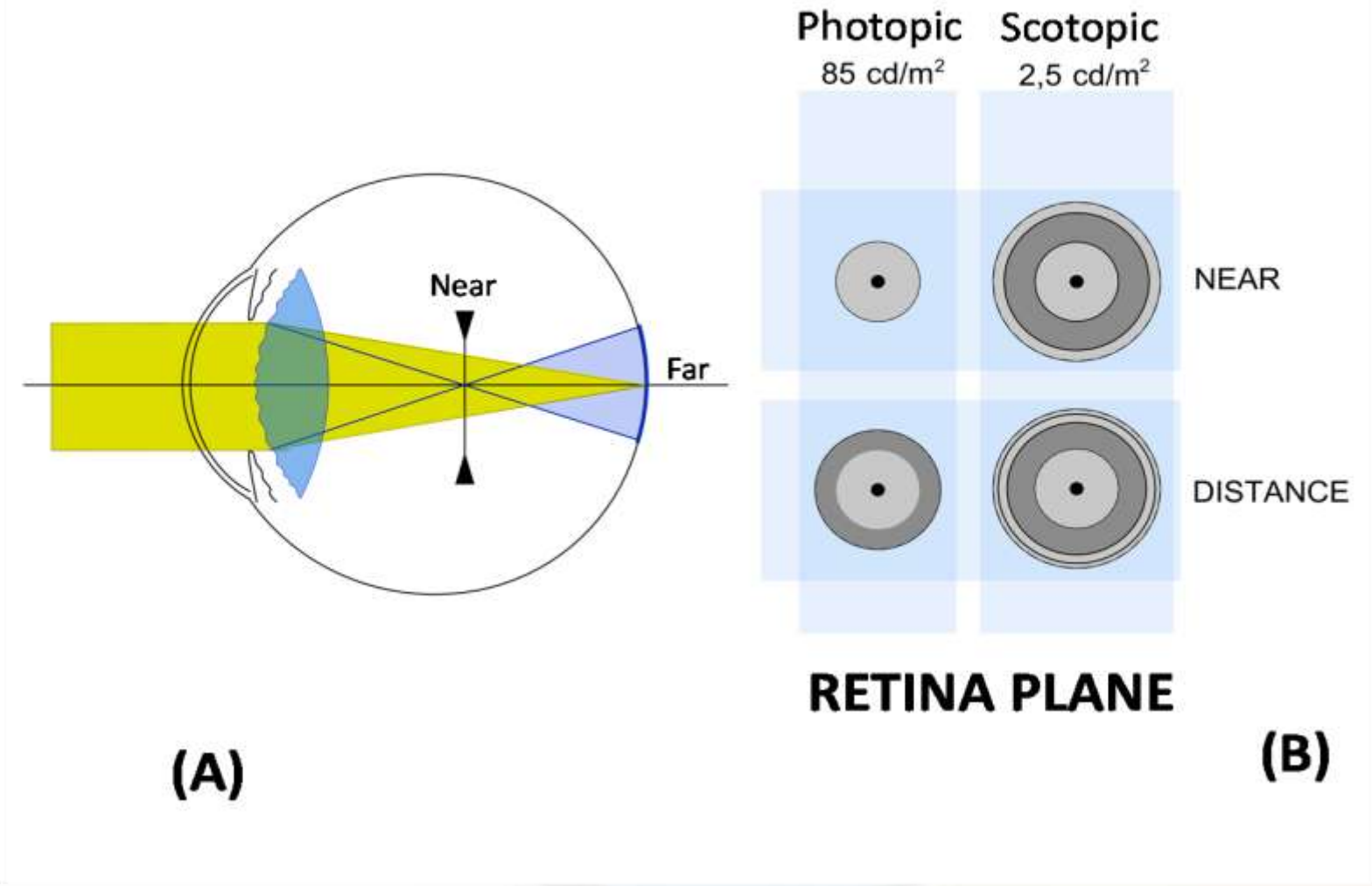
INCISION:

2,2 mm embocando
2,7 mm inyeccion convencional

DIFFRACTIVE FRESNEL LENSES



Súper-imposición de imágenes en la retina



Halos and Glare

Alcon ReSTOR



AMO ReZoom

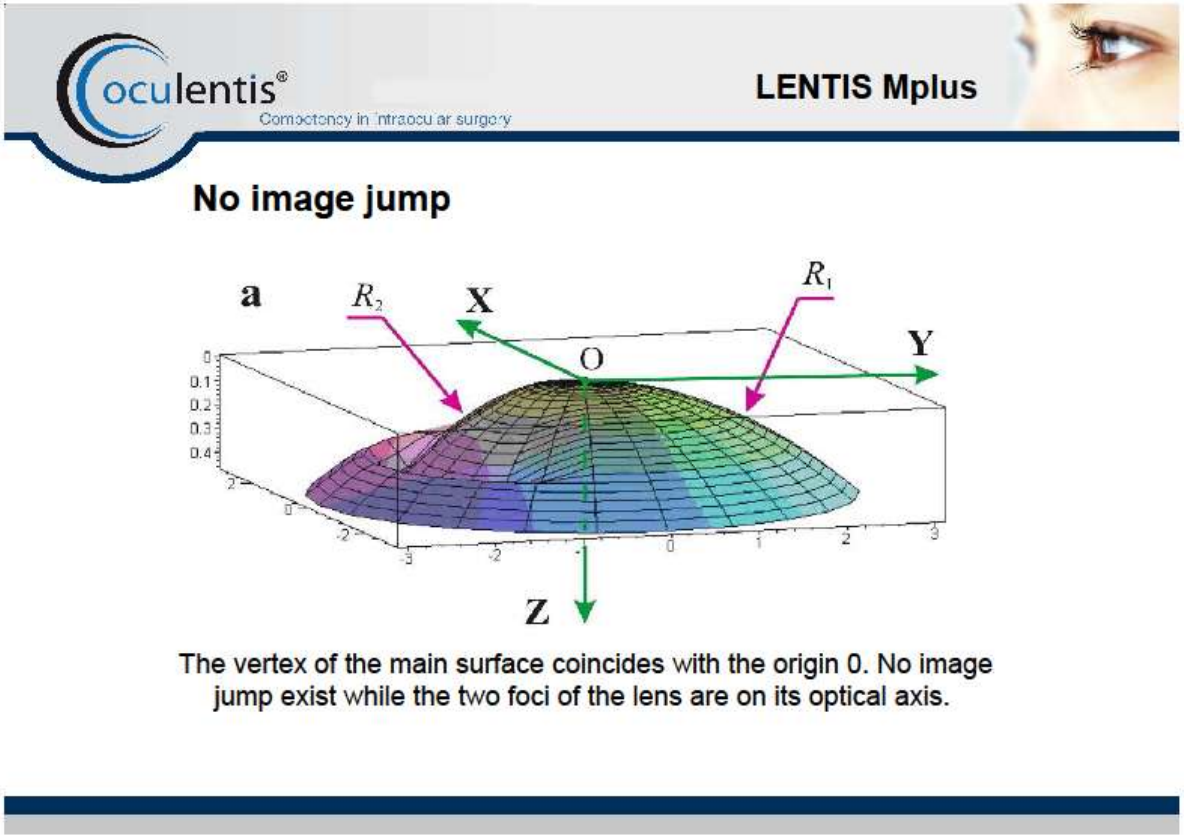


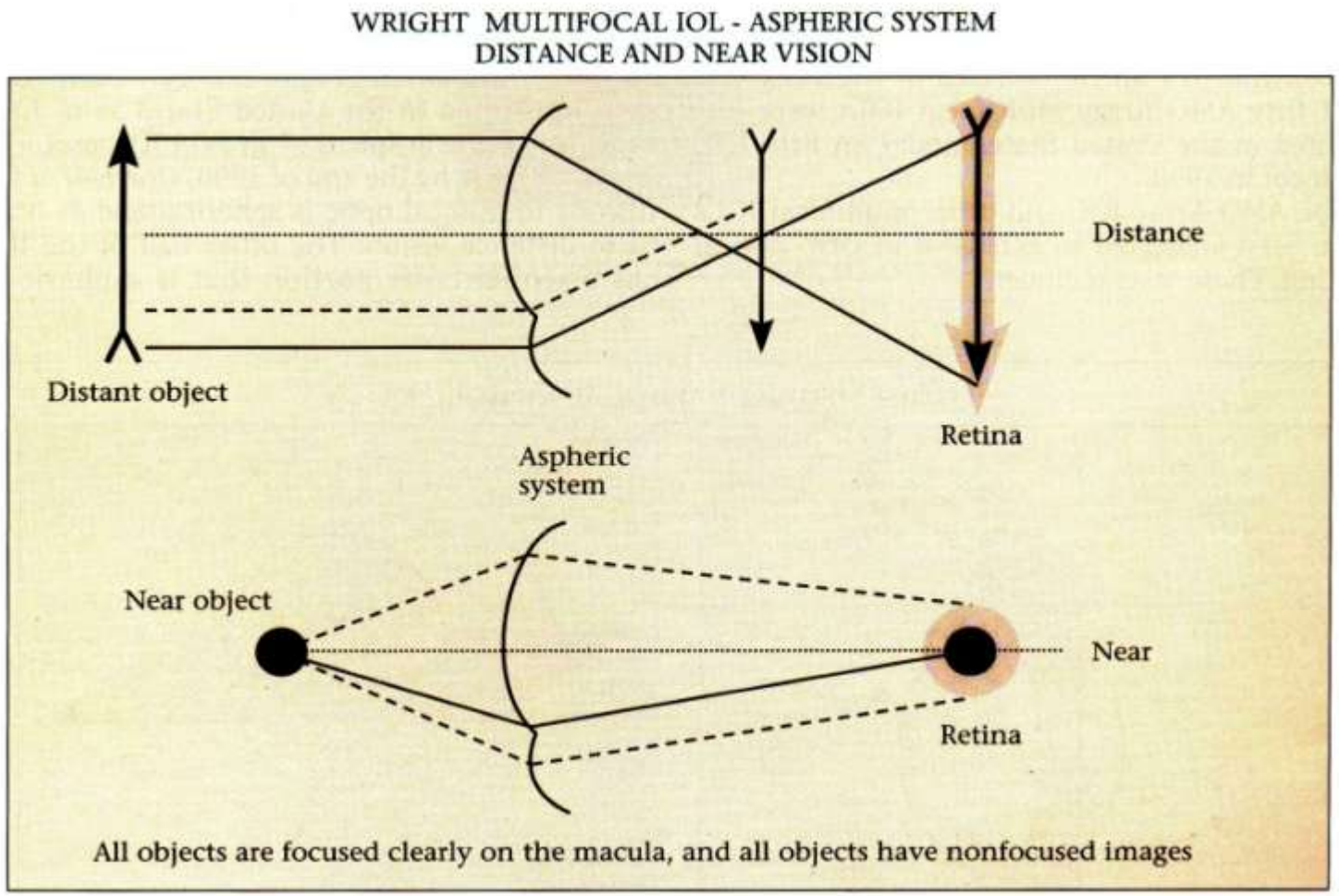
Tecnis Multifocal



CARACTERISTICAS

- Dos superficies refractivas puras.
- Los radios de ambas superficies coinciden en el mismo origen 0
- Los dos focos están en el mismo eje óptico
- Por tanto no existe salto de imagen
- La lente es opticamente **MONOCENTRICA**



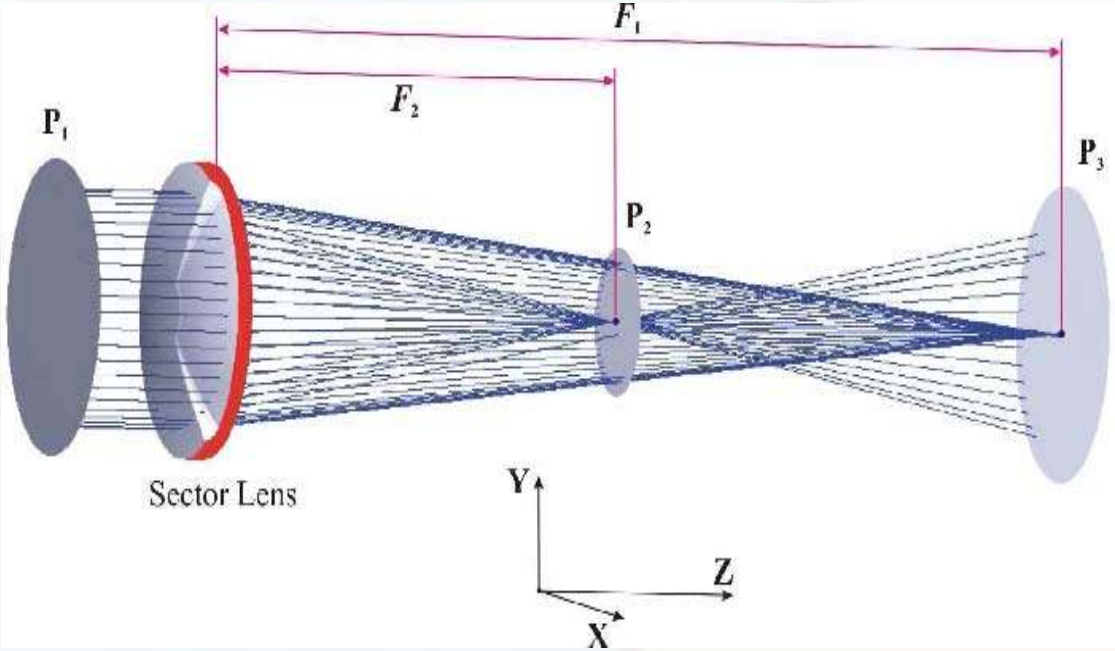


Holladay JT. Optical performance of multifocal intraocular lens ***J.C.R.S 1990:16, 413.***

The Wrigth Medical Varifocal IOL demostrated the best potential of any multifocal IOL.

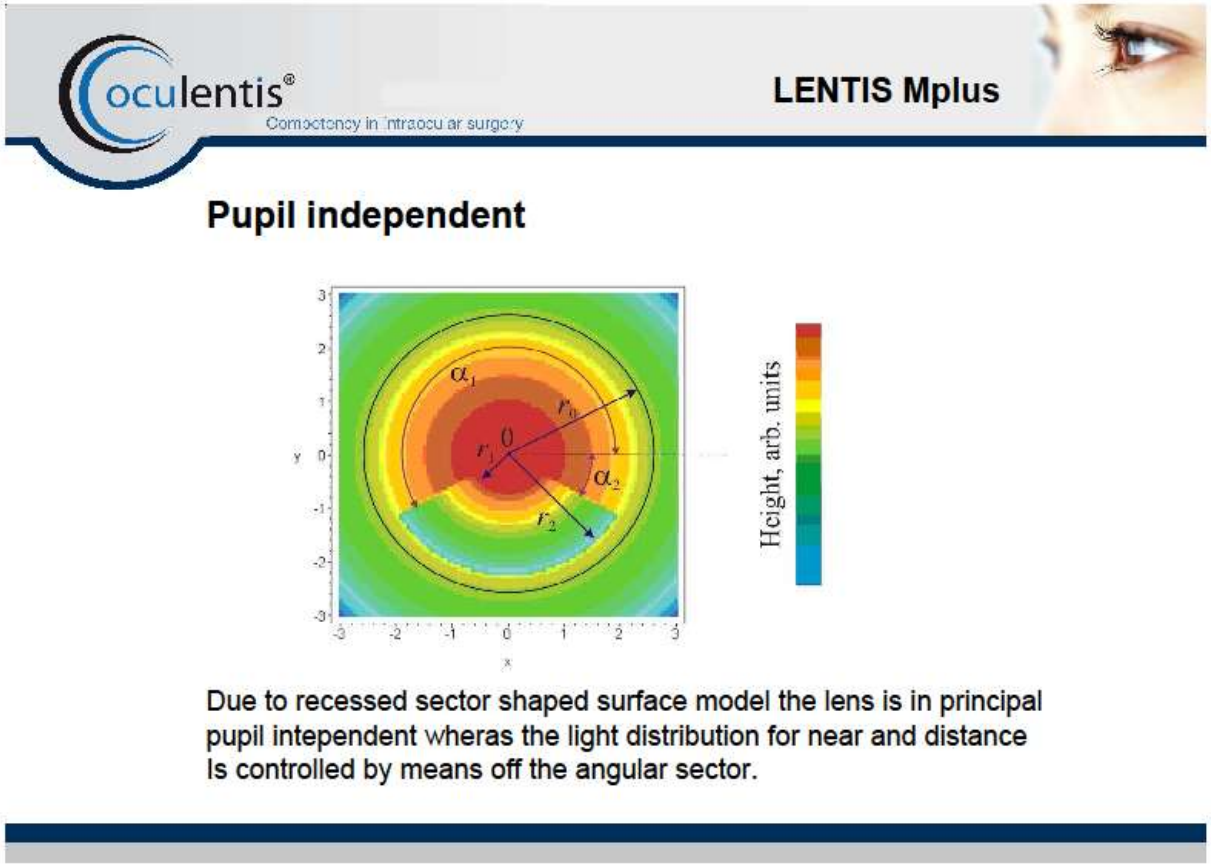
CARACTERISTICAS

- Los dos focos se proyectan en el mismo eje óptico.
- El cerebro elige lejos o cerca según convenga
- Zona intermedia con mucha información
- Gran **profundidad de foco**.
- Facil adaptación a visión binocular



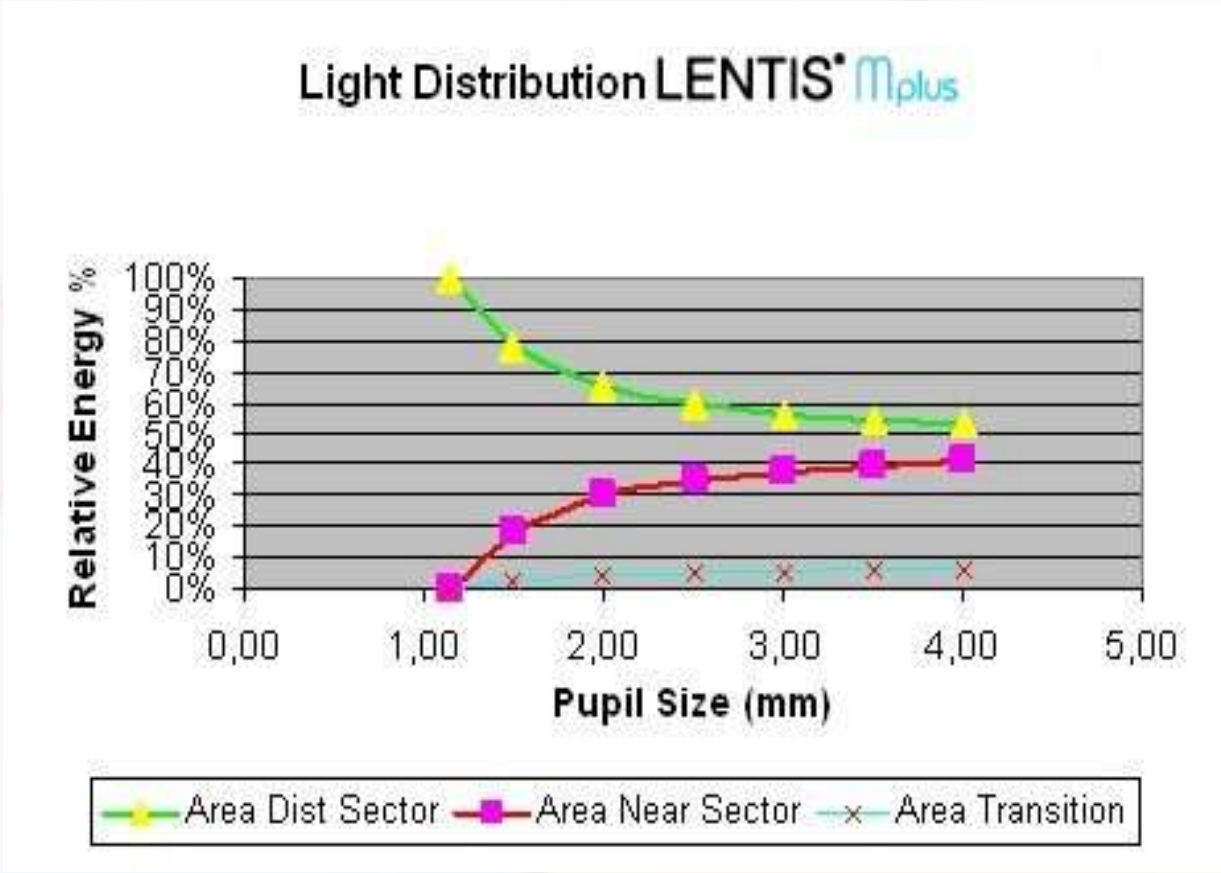
CARACTERISTICAS

- Lente multifocal sectorial (no anillos de Fresnel).
- Muy baja incidencia de **halos y glare.**
- La lente mPlus **es pupilo independiente**
- ***EXCEPCIÓN:***
  - Pupilas menor de 1 mm se comporta como lente monofocal– solo distancia de lejos.
  - La adiccion de cerca es +3 en lente(aprox 2,25 en gafa)



DISTRIBUCION DE LA LUZ

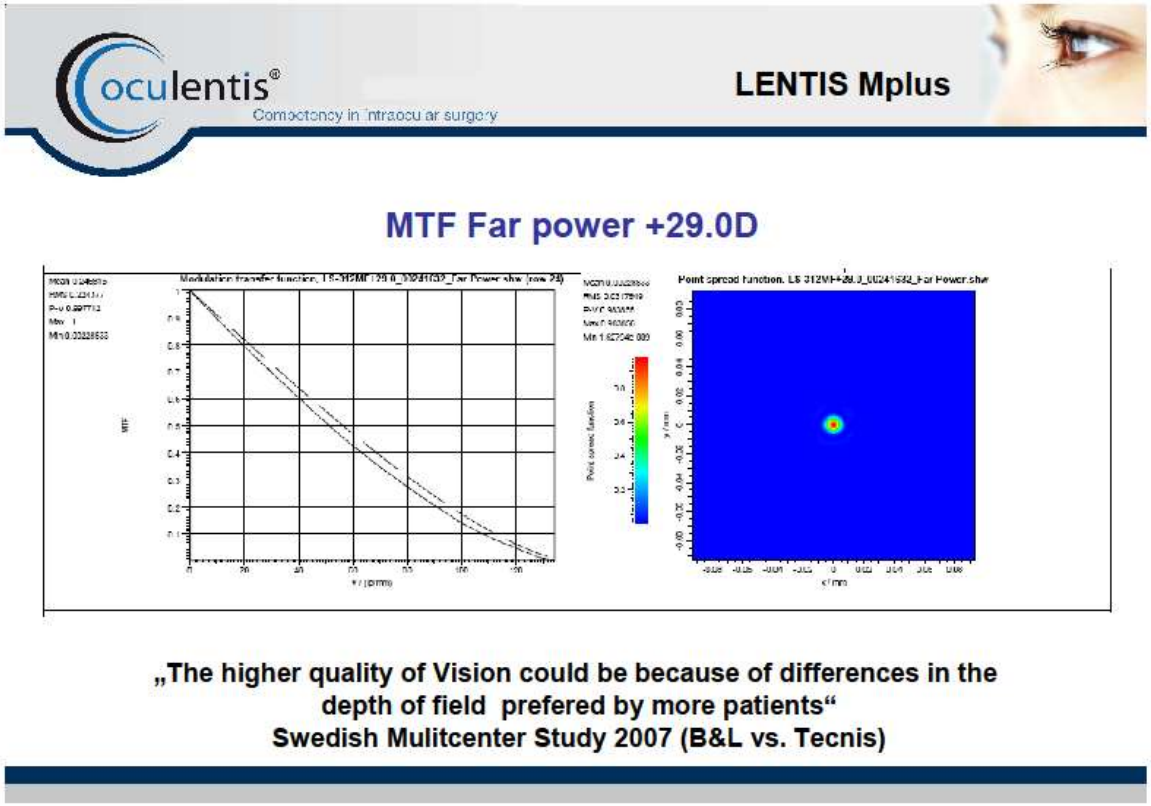
- **Mínima pérdida de luz (7%)** en la zona de transición.
- Del 93% restante la distribución de la luz es:
- Pupila de 1 mm 100% lejos
- Pupila de 1,5mm(20/80)
- Pupila de 2 mm (30/70)
- Pupila de 3 mm (40/60)
- Pupila de 4 mm (45/55)



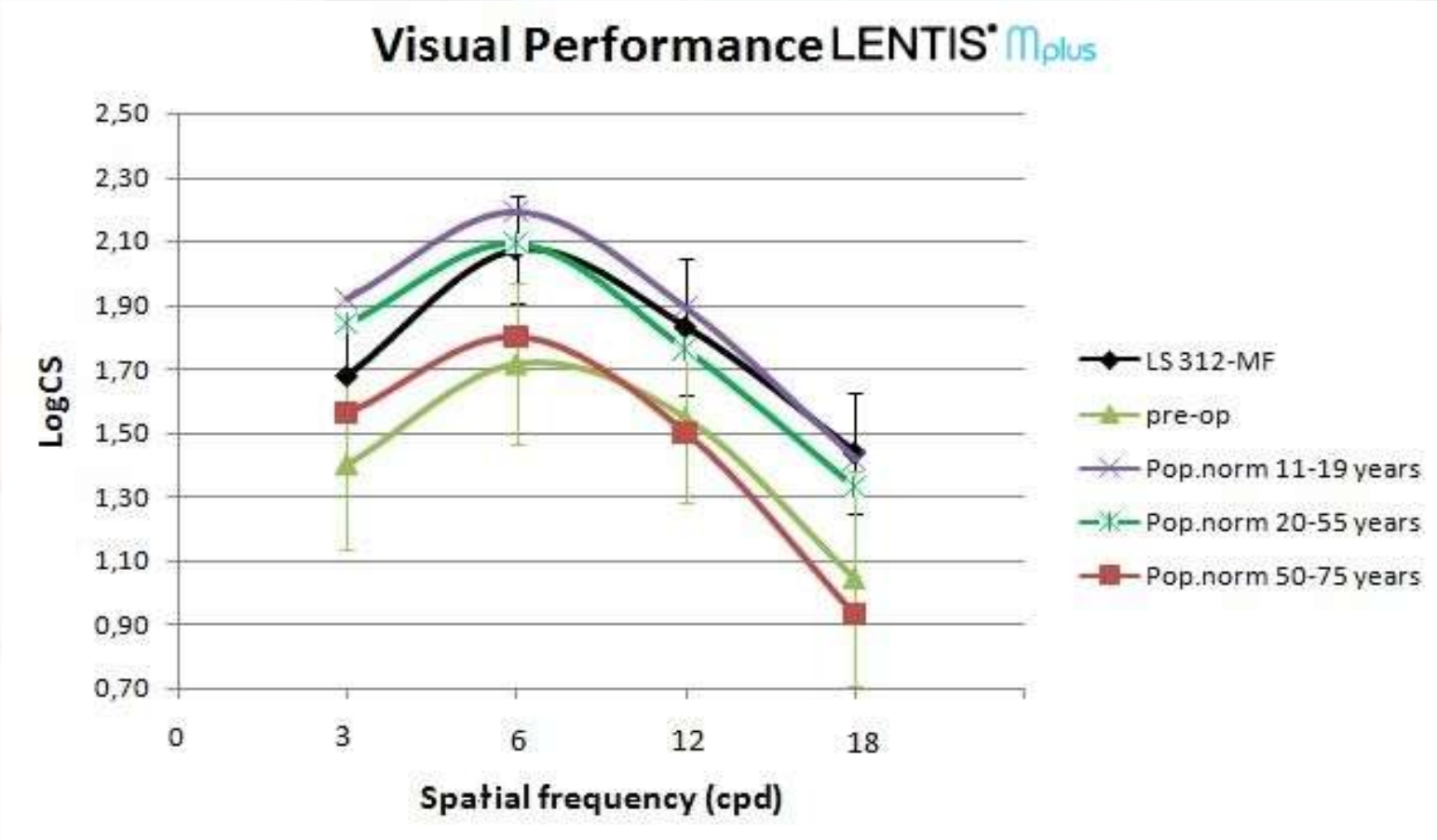
CALIDAD VISUAL

- Medidas excepcionales de MTF,datos muy próximos a la curva real

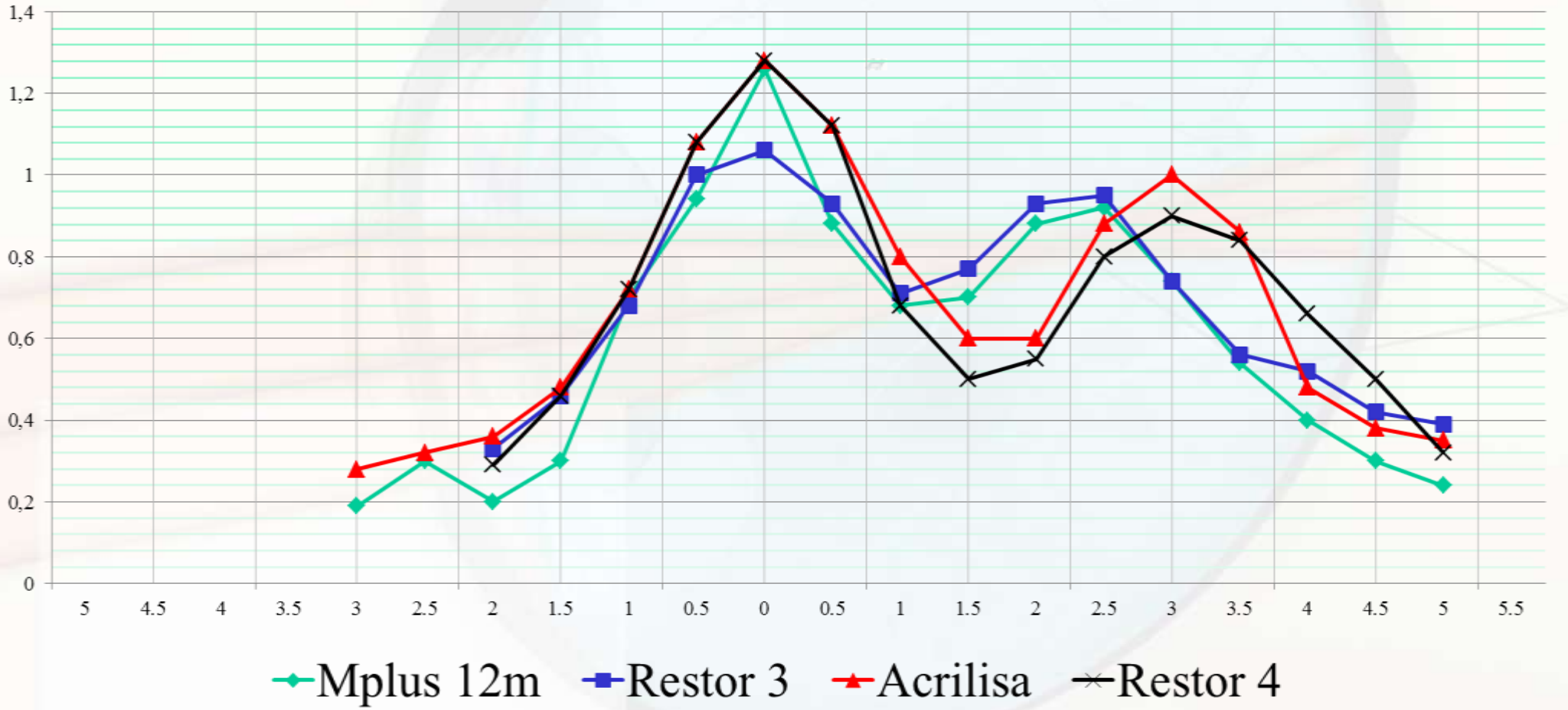
- **Alta calidad de vision**.

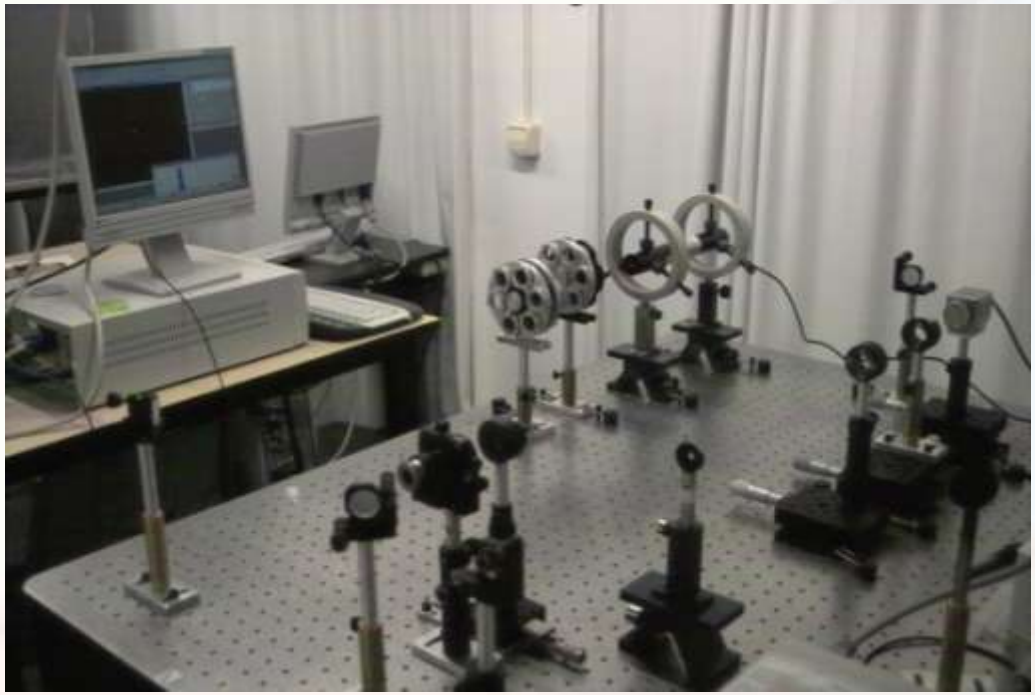


SENSIBILIDAD AL CONTRASTE

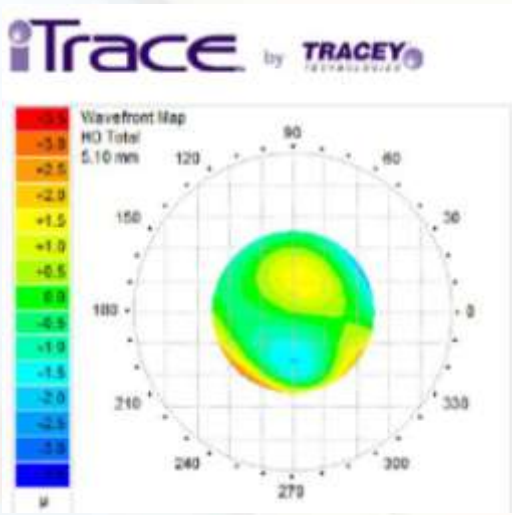


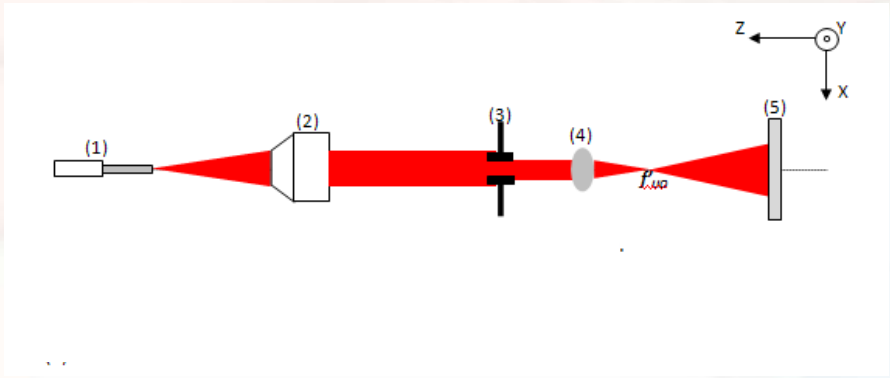
COMPARATIVA curvas de desenfoque

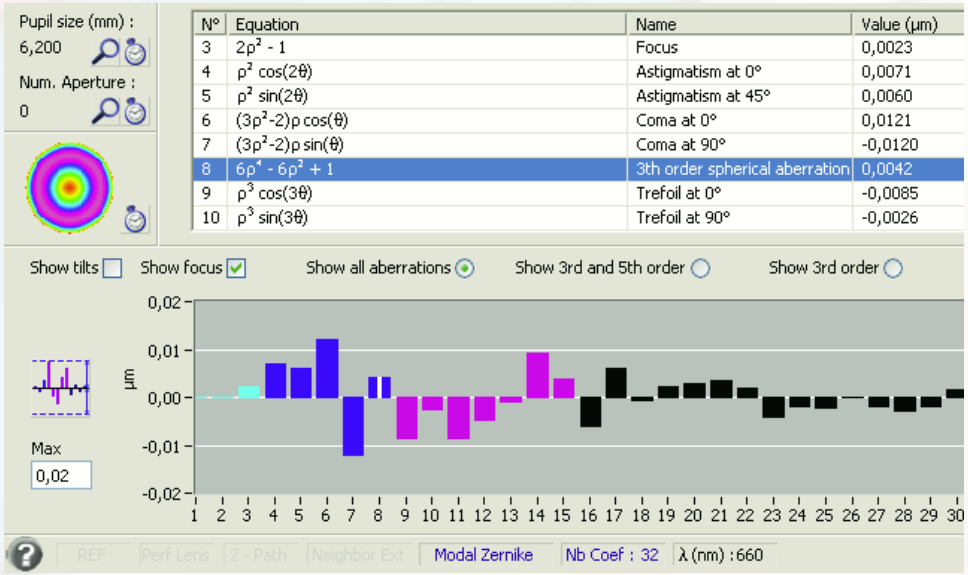


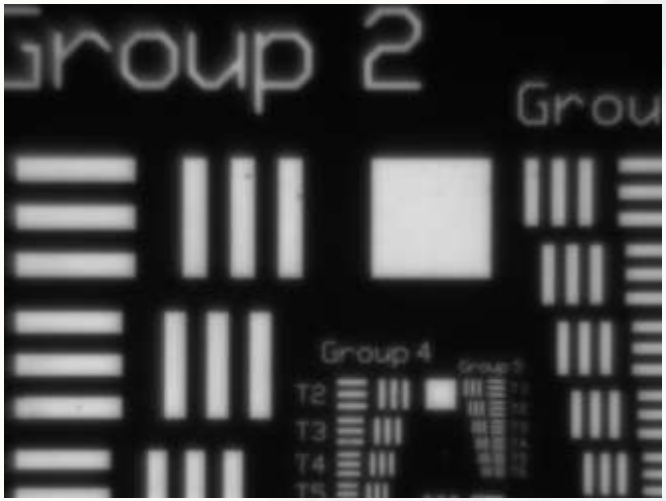




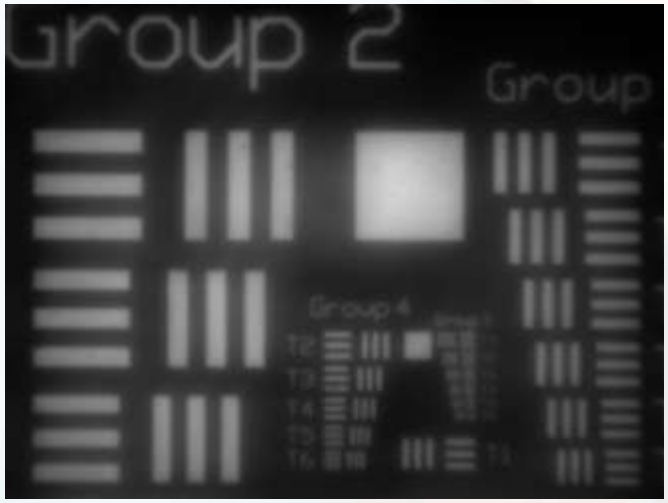

iTrace by TRACEY
Wavefront Map
HO Total
5.10 mm
90
120
60
150
30
180
0
210
330
240
300
270


Z
Y
X
(1)
(2)
(3)
(4)
(5)

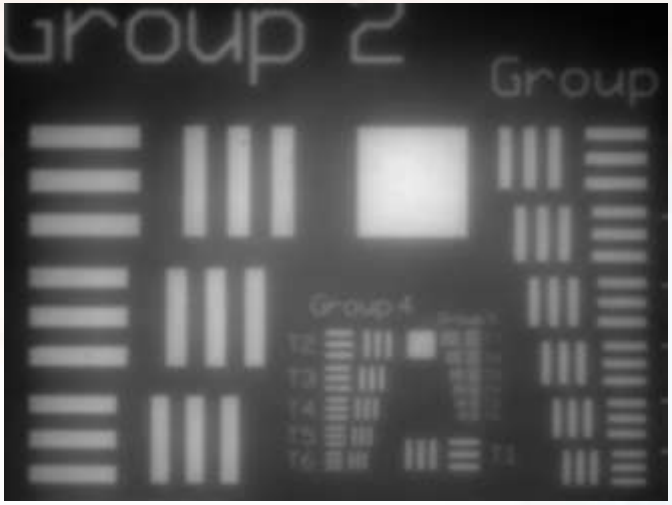

Pupil size (mm) :
6,200
Num. Aperture :
0
N° | Equation | Name | Value (µm)
3 | 2ρ² - 1 | Focus | 0,0023
4 | ρ² cos(2θ) | Astigmatism at 0° | 0,0071
5 | ρ² sin(2θ) | Astigmatism at 45° | 0,0060
6 | (3ρ²-2)ρ cos(θ) | Coma at 0° | 0,0121
7 | (3ρ²-2)ρ sin(θ) | Coma at 90° | -0,0120
8 | 6ρ⁴ - 6ρ² + 1 | 3th order spherical aberration | 0,0042
9 | ρ³ cos(3θ) | Trefoil at 0° | -0,0085
10 | ρ³ sin(3θ) | Trefoil at 90° | -0,0026
Show tilts
Show focus
Show all aberrations
Show 3rd and 5th order
Show 3rd order
Max
0,02
µm
0,02
0,01
0,00
-0,01
-0,02
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
REF
Perf Lens
2 - Path
Neighbor Ext
Modal Zernike
Nb Coef : 32
λ (nm) : 660



MINIFLEX MF-5



M-PLUS

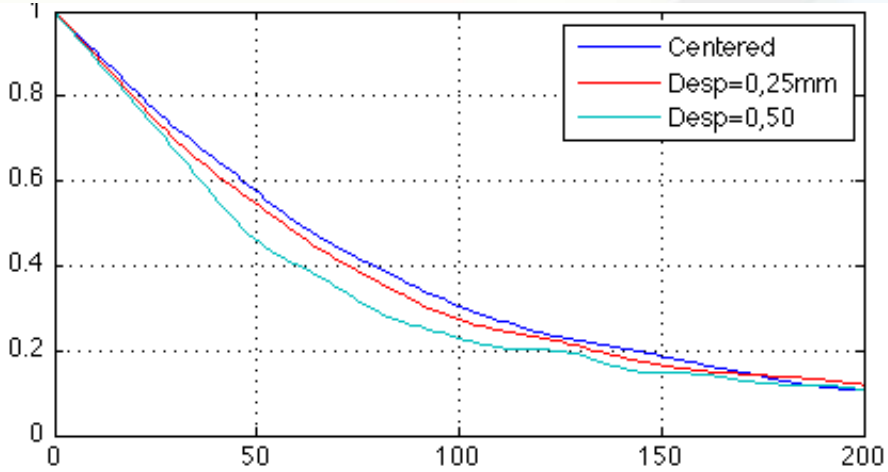


RESTOR

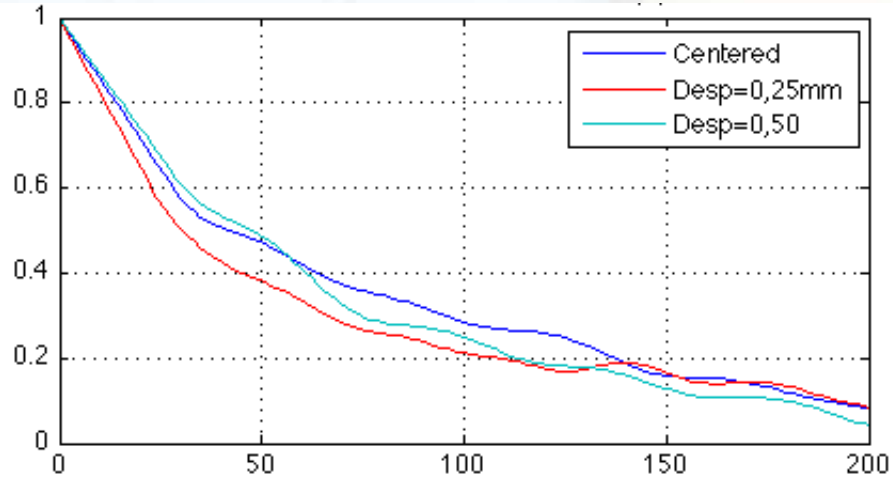


TECNIS MF

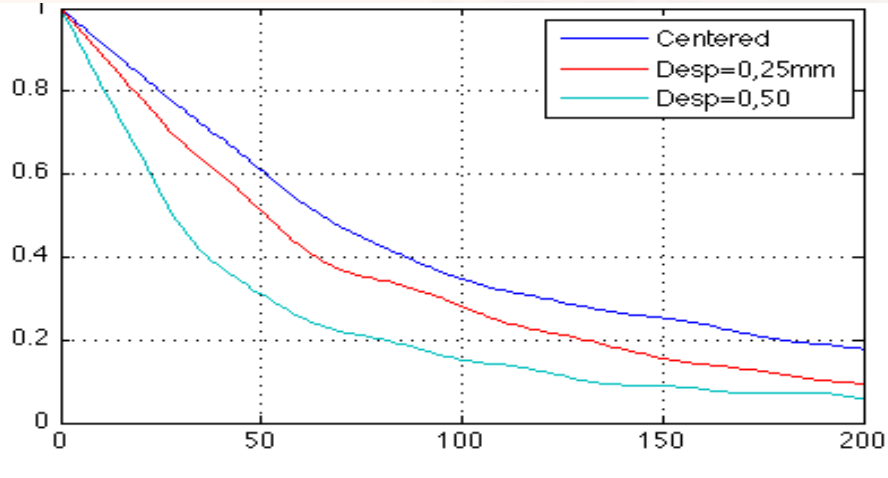
VALORES DE MTF CON DESCENTRAMIENTO



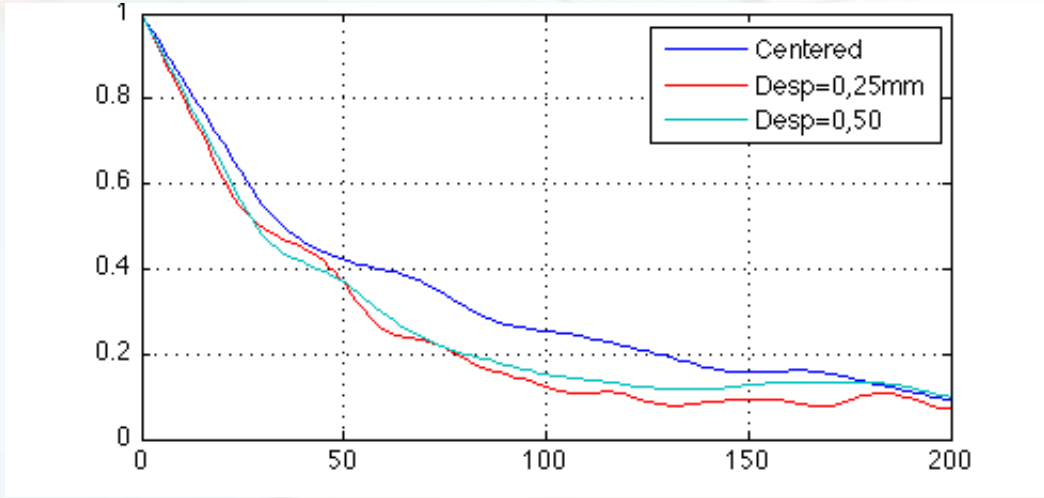
MINIFLEX MF-5



M-PLUS



RESTOR



TECNIS MF

CONCLUSIONES:

- Alta calidad visual (MTF OQAS).
- Excelente AV lejos e intermedia (1 y J3-J4).
- Muy buena AV cerca a 40 cm (J2).
- Muy baja incidencia de Halos.
- Muy poca pérdida de luz (solo un 7%).
- Gran profundidad de foco.
- Alta sensibilidad al contraste.
- Asférica neutra.
- Barrera protección contra PCO 360º.
- Rápida neuroadaptación.
- Alto grado de satisfacción del paciente

Gracias por vuestra atención