

## Métodos no invasivos de diagnóstico clínico. Examen 3 septiembre 2003.

1. Describe brevemente el principio de funcionamiento del método del doble paso, sin entrar en los detalles del montaje.
2. La Figura 2 representa las curvas de nivel de la MTF óptica de cierto sujeto. a) Describe, con detalle, el tipo de anomalía que padece. b) ¿Cómo vería dicho sujeto los objetos sinusoidales de igual contraste de la Figura 3? Razona tu respuesta.

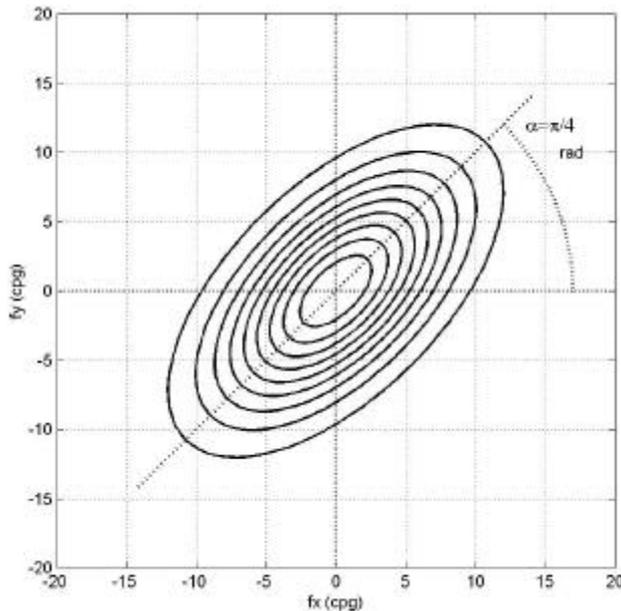


Figura 2

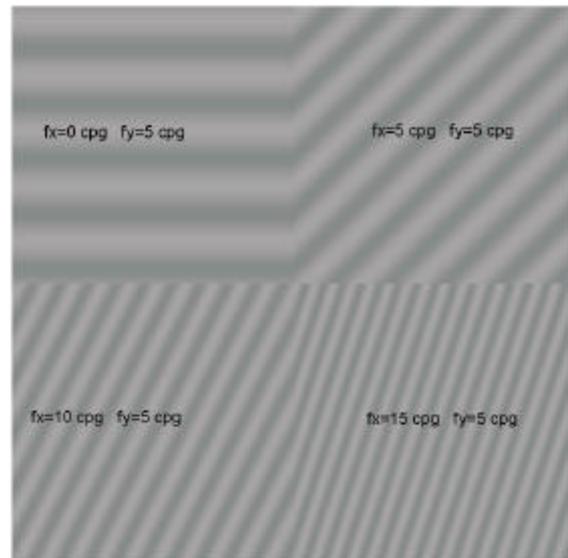


Figura 3

3. Demuestra cómo podríamos obtener la MTF óptica de un sujeto a partir de las CSFs acromáticas global y neural.
4. ¿Cuál de los dos sujetos, cuya MTF óptica se muestra en la figura, tendría mayor agudeza visual, asumiendo que sus CSFs neurales son idénticas? ¿Cuál tendría mejor calidad de visión global? Razona tu respuesta.

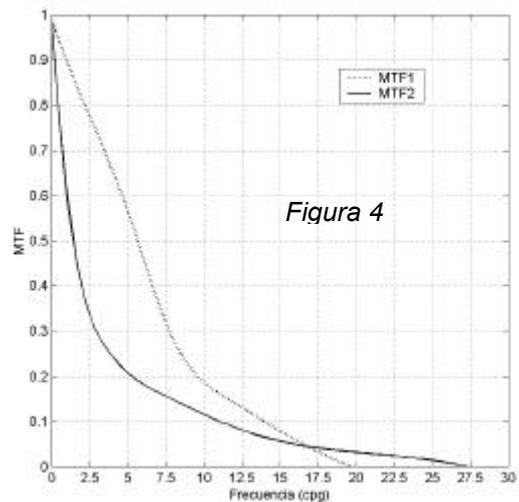
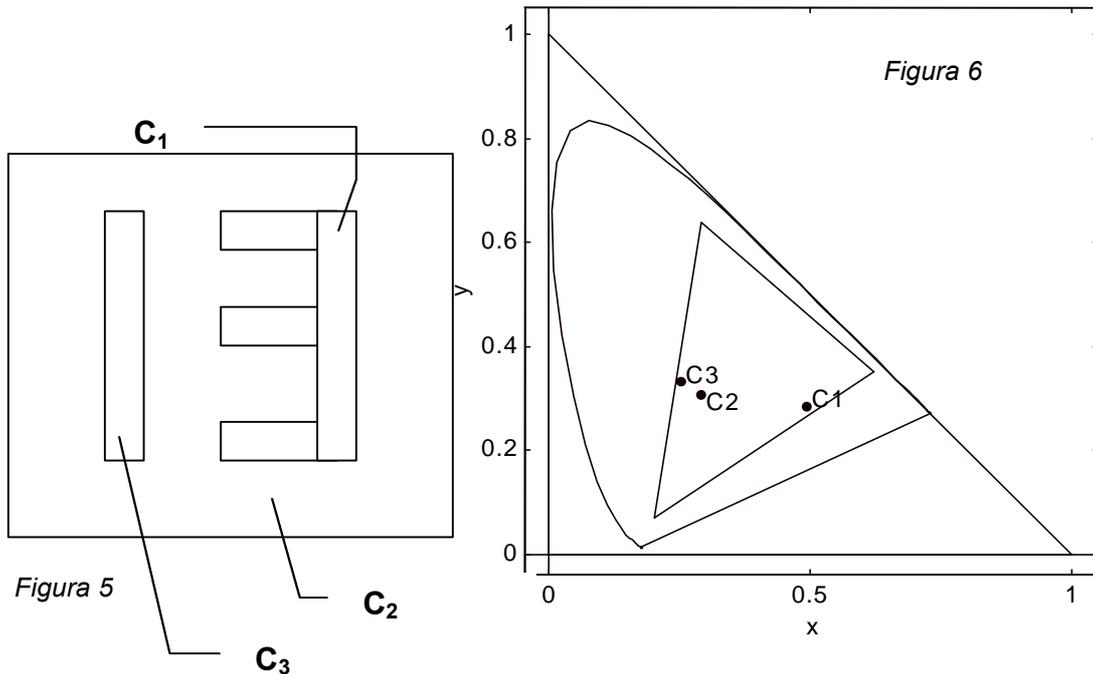


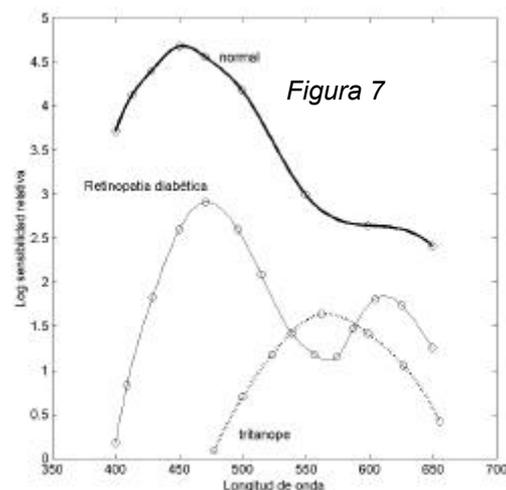
Figura 4

5. Un experimentador diseña un test para detectar y clasificar sujetos con defecto rojo-verde (protán y deután). El test consiste en la lectura de la lámina de la Figura 5, cuyos colores se muestran en el diagrama adjunto (Figura 6). Para eliminar claves de luminosidad de la lámina, el experimentador pide a un sujeto normal que determine la luminancia necesaria para que todos los colores de la lámina parezcan igualmente luminosos. Sin embargo, al mostrar la lámina tanto a sujetos protanopes como deuteranopes, estos identifican perfectamente la figura. Discute

dónde radica el error de diseño de la lámina y describe cómo percibirían la lámina los sujetos protanopes y deuteranopes.



- Tras medir a cierto sujeto una campimetría FDT, encontramos que su sensibilidad es anormalmente baja. ¿Podemos predecir qué ocurriría al medir la agudeza visual de dicho sujeto, con estímulos estacionarios? ¿Y con estímulos parpadeantes de alta frecuencia temporal? ¿Podemos predecir qué le ocurrirá a la frecuencia crítica de fusión del sujeto? Justifica tu respuesta y, cuando sea posible, di qué resultado obtendríamos en cada prueba.
- Cierto sujeto tiene tanto el canal cromático como el acromático dañados, pero el canal cromático ha perdido, comparativamente, mayor capacidad de discriminación. ¿Qué resultado cabe esperar si medimos a dicho sujeto los umbrales de mezclas de color? Razona tu respuesta.
- Explica resumidamente el principio de funcionamiento del anomaloscopio.
- En la Figura 7 mostramos los umbrales de detección sobre un fondo amarillo de un sujeto con retinopatía diabética, comparados con los de observadores normales y tritanopes con el mismo fondo. ¿Qué podemos decir del sistema visual del sujeto con retinopatía? Razona tu respuesta.



10. Cierta sujeto, de 25 años de edad, ordena perfectamente las tres últimas cajas del test FM100H, y en la primera llega a la siguiente secuencia:

|    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 85 | 1 | 2 | 3 | 5 | 4 | 6 | 7 | 11 | 8 | 9 | 13 | 10 | 12 | 14 | 15 | 18 | 16 | 17 | 19 | 20 | 21 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

Con el método de Kinnear, calcula los errores cometidos por el sujeto y represéntalos en el diagrama adjunto. a) ¿Para qué colores es más pobre la capacidad de discriminación del sujeto? b) ¿Podemos considerar que el sujeto es normal? Justifica tus respuestas, ayudándote de la Figura 8, que representa las coordenadas cromáticas de las piezas del test, y de la Tabla I. c) ¿Cómo hubieras procedido si el sujeto hubiese presentado pérdidas generalizadas de discriminación?

**Tabla I**

| Edad  | Puntuación máxima |
|-------|-------------------|
| 16-20 | 100               |
| 21-25 | 74                |
| 26-30 | 92                |
| 31-35 | 106               |
| 36-40 | 120               |
| 41-45 | 134               |
| 46-50 | 144               |
| 51-55 | 154               |
| 56-60 | 164               |
| 61-65 | 174               |

