

# COMUNICACIÓN EN PÓSTER

VISIÓN BINOCULAR /  
REFRACCIÓN / FUNCIÓN VISUAL

ID: 1650

## Discriminación del contraste, un paso más allá de la sensibilidad al contraste

➤ Autores: [Vicent Sanchis Jurado<sup>1</sup>](#), [Álvaro Máximo Pons Moreno<sup>1</sup>](#)  
<sup>1</sup>Universitat de València.

### JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La Función de Discriminación del Contraste (CDF) determina para una frecuencia espacial específica cuál es el incremento de contraste mínimo que el sujeto puede percibir a partir de diferentes contrastes pedestal. Describe el rendimiento visual en condiciones supraumbrales.

La CDF es exponencial para contrastes pedestal superiores al 3% () mientras que para valores inferiores presenta una no linealidad en forma de bañera. El modelo ha sido ampliamente comprobado para contrastes pedestal hasta del 50% y para frecuencias espaciales bajas, al contrario, poca información hay para contrastes y frecuencias superiores. Kingdom y Whittle obtuvieron valores de para contraste pedestal del 90% inferiores a los predichos por el modelo exponencial para frecuencias espaciales bajas.

Nuestro objetivo es comparar el valor de umbral predicho por el modelo exponencial con los valores de umbral de incremento de contraste que se obtienen para diferentes frecuencias espaciales y diferentes contrastes pedestal.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se midió el umbral incremental de contraste para redes sinusoidales verticales de frecuencias espaciales: 2, 4, 8 y 16 ciclos por grado para los contrastes pedestal 0.3, 0.5 y 0.7 (según

la definición de Michelson) mediante un procedimiento de elección forzada de dos alternativas (2AFC) y un método de escalera modificado. La luminancia media de la red fue de 60 cd/m<sup>2</sup>. Las redes se presentaron en un monitor de 18 pulgadas en ventanas cuadradas que subtendían 6.85 grados rodeadas por un gris de la luminancia media de la red. La distancia de visionado del monitor fue de 1 metro. La tarea del sujeto fue elegir cuál de las dos redes sinusoidales mostradas en la pantalla tenía un contraste mayor.

Participaron 52 voluntarios, 25 mujeres y 27 hombres de edad media 27.2 ±4 años. El criterio de inclusión fue presentar una agudeza visual monocular en ambos ojos de 0.0 logMAR o mejor. Los criterios de exclusión fueron presentar un error refractivo esférico mayor a 3 dioptrías, más de 1 dioptría de astigmatismo, más de 1 dioptría de anisometropía, ambliopía y estar bajo algún tratamiento farmacológico hasta dos semanas antes de las medidas.

Para poder generar los estímulos de forma correcta usando *hardware* de 8 bits implementamos una técnica de bit stealing para incrementar la resolución en luminancia del conjunto monitor y tarjeta gráfica.

### RESULTADOS

En la *figura 1* se muestran los boxplot de los resultados para todas las frecuencias espaciales y



Sesión 5



Viernes, 13  
de abril



17:30 h a 17:45 h



Terminal 7



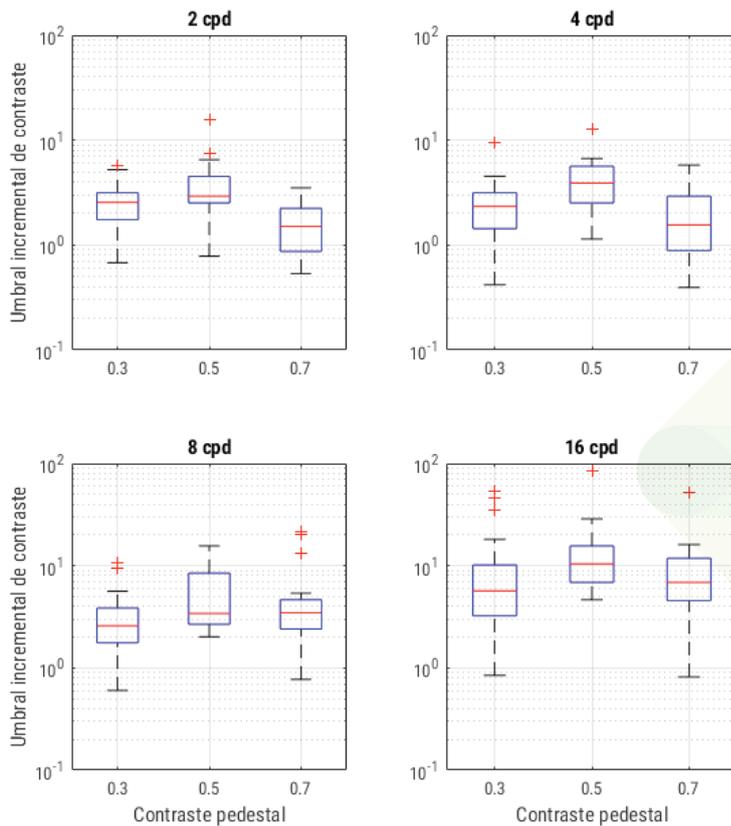
contrastes pedestal. El valor de los exponentes calculados para el modelo matemático para los contrastes 0.3 y 0.5 aparecen en la *tabla 1*.

## CONCLUSIONES

Nuestros resultados coinciden con el modelo exponencial para los contrastes pedestal 0.3 y

0.5, en cambio para 0.7 los umbrales son inferiores a lo predicho por el modelo en el mismo sentido que los resultados de Kingdom y Whittle. No hemos encontrado ningún estudio que mida el umbral incremental de contraste para frecuencias altas.

Frecuencia (ciclos por grado)				
	2	4	8	16
Exponente	0.5±1.2	0.8±1.3	0.8±1.3	1.8±1.7



ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA:



COLABORACIÓN ESPECIAL:

