Departamento de Óptica
Universidad de Granada

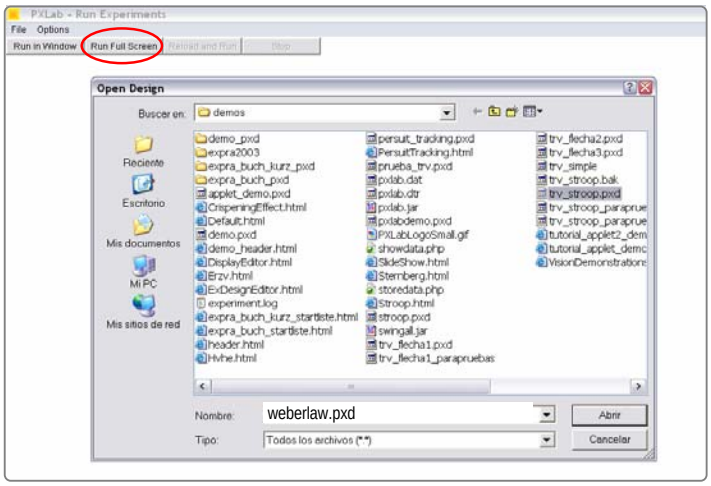
Práctica 8:

Evaluación experimental de la ley de Weber.

La **ley de Weber** (1795-1878), establece una relación cuantitativa entre la magnitud de un estimulo físico y cómo se percibe dicho estímulo. Weber observó que cuanto mayor es la intensidad física de un estímulo mayor tiene que ser su incremento para que la variación sea perceptible. Comprobó que el menor cambio perceptible es proporcional a la intensidad del estímulo, es decir, que el umbral diferencial es proporcional a la intensidad del estímulo.

$$\frac{\Delta E}{E} = k$$

donde ΔE es el incremento mínimo en la magnitud del estímulo necesario para percibir un cambio en la sensación, E identifica directamente la intensidad física del estímulo, y k es una constante, denominada constante de Weber. Para el caso particular en el que los estímulos son luminosos, la magnitud ΔE se identifica con el denominado *umbral diferencial*. Éste se define como la variación necesaria en luminancia ΔL que hace falta introducir sobre un campo partido de luminancia L para observar una diferencia en luminosidad.



En la primera parte de la experiencia, la tarea consiste en incrementar la luminancia del cuadrado derecho hasta que dicho cuadrado presente luminancia diferente a la del izquierdo. En ese momento habremos alcanzado el incremento mínimo en la magnitud del estímulo necesario para percibir un cambio en la sensación, tal y como expresa la ecuación anterior.

En esta práctica…

- Determinará experimentalmente el umbral diferencial de luminancia para un amplio intervalo de valores de ésta.
- Se familiarizará con el entorno software PXLab para experiencias psicofísicas.

MATERIAL

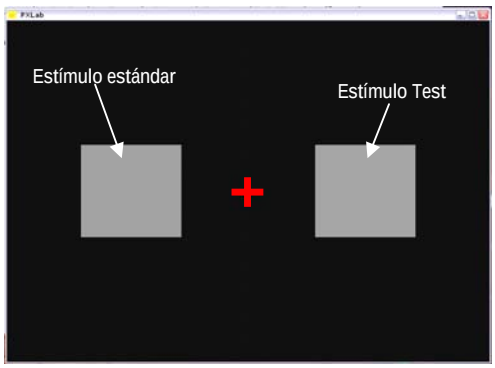
Ordenador con los programas WeberLaw y WeberLaw2 para PXLab.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Adaptación luminosa y umbrales visuales.

DESTREZAS Y COCOCIMIENTOS ADQUIRIDOS

- Capacidad de evaluación de la ley de Weber para diferentes valores de luminancia.
- Asimilación de algunos conceptos fotométricos, como el de Luminancia.
- Observación experimental de la relación entre la percepción luminosa y la cantidad de luz que recibe un sujeto.

A mitad de la experiencia, el programa cambiará automáticamente la tarea y le pedirá que disminuya la luminancia del cuadrado derecho hasta que dicho cuadrado presente luminancia diferente a la del izquierdo.

Los estímulos estándar se mostrarán, aleatoriamente, con 8 niveles de luminancia (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 y 80 cd/m^2), y cada uno de ellos será discriminado un total de cuatro veces a lo largo de la experiencia.