

Dispositivo de vista Oculi

Introducción

El dispositivo Oculi, es un dispositivo desarrollado enteramente en software, para detectar la velocidad de respuesta visual en sujetos de estudio.

Descripción

El dispositivo consta de un simple ordenador, con pantalla y cámara, pudiéndose utilizar cualquier portátil con webcam integrada para su uso.

En la práctica es recomendable utilizar pantallas de tamaño medio - como las que hay en cualquier puesto de cualquier oficina - y cámaras de calidad para maximizar los resultados.

Funcionamiento

El dispositivo, consta de un programa multiplataforma que, mediante un modelo de inteligencia artificial basado en redes neuronales, es capaz de reconocer la cara del sujeto de estudio sentado delante de la cámara, pasando a ese modelo las imágenes captadas por la misma.

El estudio comienza con el sujeto sentado frente a la pantalla y la cámara.

Mediante programación, se muestran distintos estímulos en la pantalla.

Mediante reconocimiento de imagen se calcula el vector normal a la malla que define la cara del sujeto de estudio, y mediante las coordenadas del mismo se infiere si el sujeto dirige la vista hacia el estímulo, y el tiempo que el sujeto ha tardado en responder al mismo.

Esta aproximación permite mucha libertad en cambiar y/o elegir el tamaño, color, tiempo, etc ... que definirán el estímulo, ya que al ser todo el proceso gestionado por software los cambios en el dispositivo no implican re-diseños complejos del mismo.

Se tratará a su vez que dotar al sujeto de un casco de análisis EEG para saber su estado de concentración y meditación/calma en el momento del estudio, para que sea evaluado por el investigador.



Imagen 1 - Ejemplo de cálculo de la malla definida por el resto del sujeto, donde se muestran tanto la malla, como los ejes que definen la orientación. En este caso el plano normal, que se analizaría sería el mostrado en azul.