



## INTRODUCCIÓN

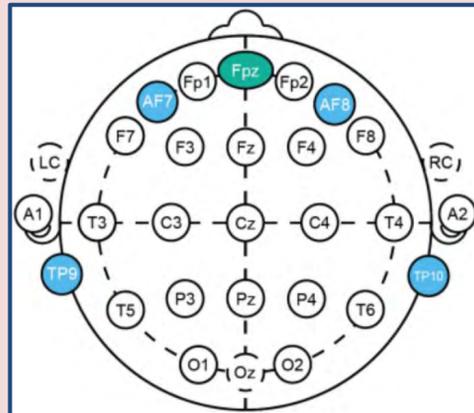
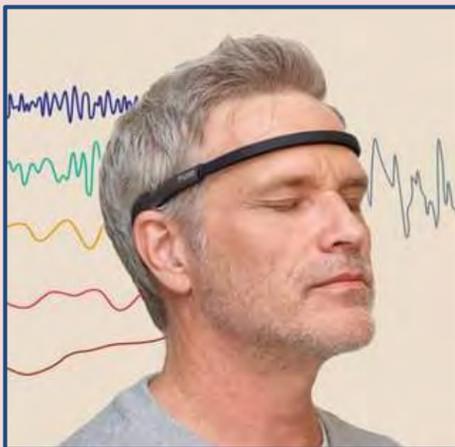
El aumento de dispositivos electroencefalográficos (*EEG*) disponibles en el mercado los ha hecho mucho más asequibles, sacrificando la calidad de la señal.

Sumado al aumento y optimización de las técnicas de procesado de estas señales se ha dado un incremento en torno a la investigación de aplicaciones *BCI*, o de Interfaz Cerebro-Computadora.

## Interfaz Cerebro-Computadora (BCI)



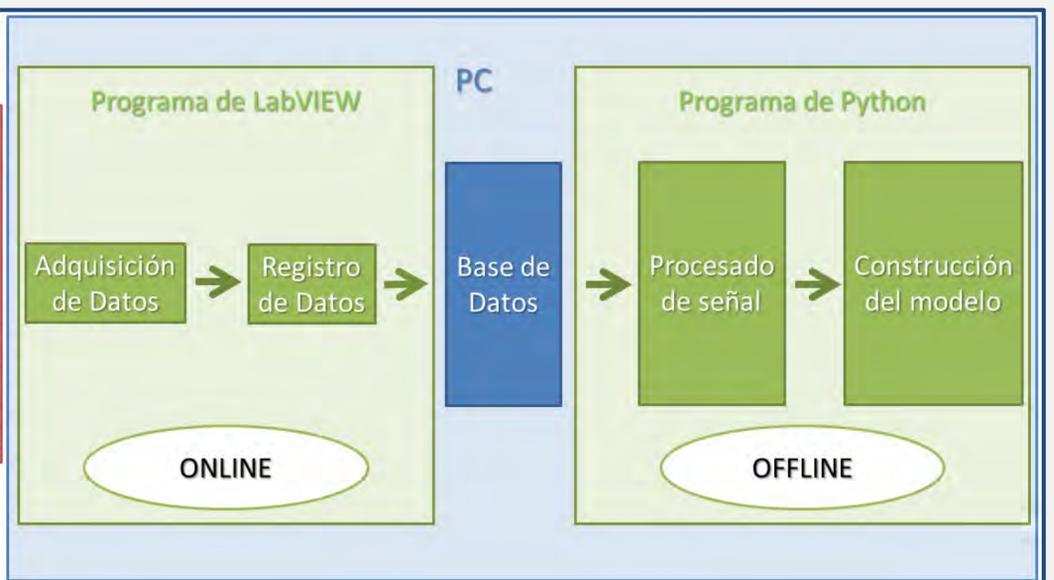
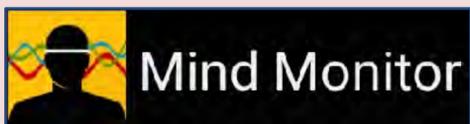
## MUSE 2



## OBJETIVOS

- Demostrar la viabilidad del dispositivo comercial *MUSE 2* en el diseño de un sistema *BCI* orientado al control de un ordenador.
- Procesado y clasificación de características para la predicción de eventos de Imaginación Motora.
- Realización de ensayos para el registro de señales dentro de bases de datos.
- Adquisición de señales *EEG* a través del dispositivo comercial *MUSE 2*.

## MÉTODO OPERATIVO



## RESULTADOS

### Resultados

	Modelo de Regresión Logística		Modelo de XGboost	
	Etiqueta 0	Etiqueta 1	Etiqueta 0	Etiqueta 1
<b>Precisión</b>	0.6876	0.6802	0.5967	0.6698
<b>Exhaustividad</b>	0.6354	0.7288	0.7129	0.5472
<b>Valor F1</b>	0.6604	0.703	0.6496	0.6023
	Etiquetas 0 y 1		Etiquetas 0 y 1	
<b>Exactitud</b>	0.6845		0.6275	
<b>Kappa de Cohen</b>	0.365		0.2586	

Etiqueta 0: Imaginación Motora de movimiento de mano hacia la izquierda  
Etiqueta 1: Imaginación Motora de movimiento de mano hacia la derecha

## CONCLUSIONES

Por medio de este Trabajo de Fin de Grado se ha logrado demostrar la viabilidad de utilizar un *MUSE 2* para adquirir y procesar señales *EEG* dentro de un sistema de Interfaz Cerebro-Computadora.

Los mejores resultados se han conseguido mediante la aplicación del algoritmo de Regresión Logística.

Para lograr los modelos predictivos se ha conseguido construir una base de datos de entrenamiento y otra de testeo, almacenando la información de las señales *EEG* asociadas a los eventos de Imaginación Motora orientados al control de un ordenador.