

## **Grau en Enginyeria Informàtica de Gestió i Sistemes d'Informació**

### **Experimentació amb BCI (Brain Computer Interface) Estudi de la viabilitat**

**ALEJANDRO HARO MEDINA**

**TUTOR: ALFONS PALACIOS**

**CURS 17-2018**



## **Índex**

1.	Planificació.....	1
1.1.	Planificació inicial .....	1
1.2.	Desviacions.....	1
2.	Anàlisi de la viabilitat tècnica .....	3
3.	Anàlisi de la viabilitat econòmica .....	5
3.1.	Pressupost .....	5
3.2.	Costos de producció.....	6
4.	Anàlisi de viabilitat mediambiental.....	6
5.	Aspectes legals .....	7



# 1. Planificació

## 1.1. Planificació inicial

- Definició del laboratori BCI al TecnoCampus
  - Recerca del hardware actual en venda i el software associat.
  - Selecció de material en base a la relació qualitat preu i possibilitats
  - Recerca de metodologies de pràctiques
  
- Realització del software
  - Definició dels requisits de hardware
  - Escollir el material a utilitzar
  - Recerca de documentació
  - Realització de la part mecànica (cotxe)
  - Realització de la recaptació d'ones cerebrals
  - Integració de les dues parts
  - Documentació del hardware i de funcionament
  
- Realització de la part divulgativa
  - Definició d'una estratègia de captació de ments
  - Definició del target en el qual s'enfoca el projecte
  - Definició de l'estratègia divulgativa
  
- Tancament del projecte

## 1.2. Desviacions

La desviació principal que es troba és la falta de la part divulgativa que es pot veure a la tercera part de la planificació.



## **2. Anàlisi de la viabilitat tècnica**

Actualment es disposa de les eines i tecnologies necessàries per a la realització d'aquest projecte. Amb el temps necessaris, els coneixements, la documentació i les eines escaients es pot concloure amb que aquest projecte és tècnicament viable.





## **3. Anàlisi de la viabilitat econòmica**

### **3.1. Pressupost**

Per a aquest projecte es requereixen quatre perfils diferents:

- Scrum màster
- Analista programador
- Enginyer electrònic
- Especialista UX

Donat que aquests rols es desenvolupen per la mateixa persona y prenent un salari mitjà de 1300€ sumant un 30% d'impostos la empresa paga 1690€ per aquest treballador.

Amb una durada de 6 mesos es treu un cost humà de 10140€.

El material necessari per a la realització del projecte ha estat:

- un portàtil valorat en 749€ (valor total 74.90€)
- un casc EEG emotiv epoc+ valorat en 682.21€)
- un kit Arduino (cotxe) valorat en 66.49€
- una placa Arduino valorada en 20€

Això deixa un total de cost material de 843.60€.

### **3.2. Costos de producció.**

En aquest cas es té en compte el cost del material que com es veu al punt anterior ascendeix a 843.60€.

## **4. Anàlisi de viabilitat mediambiental**

Amb aquest projecte es vol prototipar una cadira de rodes elèctrica controlada mitjançant un casc EEG. Impacte mediambiental actualment és proper a 0 més enllà de l'impacte generat en la fabricació dels materials més concretament les bateries i els circuits integrats de la electrònica.

## **5. Aspectes legals**

En aquest TFG es fa ús de la API oberta d'Emotive.

El document queda també protegit amb els drets bàsics d'autor.

En quant al hardware Arduino es tracta d'un projecte open source i per tant d'ús lliure.