

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

**LECTORS DE PANTALLA I ACCESSIBILITAT WEB**

**Estudi de viabilitat**

**Àlex Balló Vergés**  
**Tutor: Alfons Palacios**

**2017/2018**



# Índex

<b>Índex de taules .....</b>	<b>III</b>
<b>1. Planificació .....</b>	<b>1</b>
1.1 Recursos necessaris .....	1
1.2 Tasques .....	1
1.3 Pla de contenció de riscos.....	3
<b>2. Pressupost .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Anàlisi de viabilitat.....</b>	<b>7</b>
3.1 Anàlisi de viabilitat tècnica i econòmica .....	7
3.2 Anàlisi de viabilitat mediambiental .....	8
3.3 Aspectes Legals .....	8
3.3.1 Identificació .....	8
3.3.2 Drets de propietat intel·lectual .....	8
3.3.3 Política de Privacitat .....	9
3.3.4 Compliment de la LSSI.....	9



## Índex de taules

Taula 2.1 Recursos materials, pressupost.....	5
Taula 2.2 Recursos humans, pressupost.....	5



# 1. Planificació

## 1.1 Recursos necessaris

- Ordinador portàtil:
  - o Marca: Asus
  - o Model: X554L
  - o Processador: Intel core i-7 5500U 2,5GHz
  - o RAM: 8Gb
  - o Disc HDD de 1T
- Sistema Gestor de Base de Dades(mysql)

Lectors de pantalla en el mercat( *JAWS*, *NVDA*, *SuperNova Magnifier & Screen Reader*, *Read&Write*)

- Servidor Tomcat
- Hosting
- Java com a llenguatge de programació
- HTML5, Javascript i framework bootstrap per desenvolupar el front-end
- Visual Studio com a IDE(Integrated Development Environment)
- Cloud Computing (Dropbox)
- Router: AR-5315u

## 1.2 Tasques

1. Treball de fi de grau: Lectors de pantalla i accessibilitat web

### 1.1 Avantprojecte

- 1.1.1 Definició objecte
- 1.1.2 Estudi previ
- 1.1.3 Objectius
- 1.1.4 Metodologia
- 1.1.5 Requeriments funcionals i tècnics
- 1.1.6 Estudi de viabilitat
  - 1.1.6.1 Planificació
    - 1.1.6.1.1 Definició de recursos

- 1.1.6.1.2 Definició de tasques
    - 1.1.6.1.3 Pla de contenció de riscos
    - 1.1.6.1.4 Calendari
  - 1.1.6.2 Pressupost
  - 1.1.6.3 Anàlisi de viabilitat
- 1.2 Estudi i comparativa de lectors de pantalla
  - 1.2.1 Recerca de lectors de pantalla al mercat
  - 1.2.2 Llistat de mètriques d'usabilitat dels lectors de pantalla seleccionats
  - 1.2.3 Estudi de les mètriques proposades dels lectors de pantalla
  - 1.2.4 Comparació dels resultat d'usabilitat
- 1.3 Pàgina web
  - 1.3.1 Requeriments
    - 1.3.1.1 Llista de casos d'ús
    - 1.3.1.2 Desenvolupament casos d'ús
    - 1.3.1.3 Informe dels requeriments
  - 1.3.2 Disseny
    - 1.3.2.1 Diagrama de classes
    - 1.3.2.2 Diagrames de seqüència
    - 1.3.2.3 Model conceptual de la base de dades
    - 1.3.2.4 Model lògic de la base de dades
    - 1.3.2.5 Model físic de la base de dades
    - 1.3.2.5 Informe de disseny
  - 1.3.3 Desenvolupament del software
    - 1.3.3.1 Back-end
    - 1.3.3.2 Front-end
  - 1.3.4 Testing
  - 1.3.5 Informe desenvolupament del software
- 1.4 Desplegament
- 1.5 Documentació final



## 1.3 Pla de contenció de riscos

- Avaluar riscos:
  - Pèrdua del codi font i dades
  - Falta de coneixement sobre les mètriques d'avaluació
  - Endarreriment del calendari del projecte
  - Incompliment de les revisions diàries per comprovar la situació del projecte
  - Despeses addicionals no previstes en la planificació
  - Mal funcionament o incidents dels recursos disponibles
  
- Pla de prevenció de riscos:
  - Còpia de seguretat setmanal
  - Protecció del codi font amb un control de versions (git)
  - Portàtil de recanvi
  - Actualització del ordinador
  - Disposar de un fons de reserva en cas de incidents
  - Formació correcta sobre les mètriques d'avaluació
  - Revisions setmanals per organitzar les hores treballades



## 2. Pressupost

Recurs material	Preu
Portàtil	739€
Lectors de pantalla en el mercat	10€
Hosting i domini	40€

Taula 2.1 Recursos materials, pressupost

Rol	Preu/hora	Dies treballats(4h/dia)	Preu total
Arquitecte de la base de dades	14€	8	448€
Dissenyador del software	13€	4	208€
Analista de sistemes	13€	41	2132€
Programador	10€	34	1360€
Expert en UserExperience	12€	4	192€
Gestor del projecte	16€	133	8512€

Taula 2.2 Recursos humans, pressupost

El preu total del pressupost del projecte és de 13.641€.



## 3. Anàlisi de viabilitat

### 3.1 Anàlisi de viabilitat tècnica i econòmica

És un projecte viable perquè els costos dels recursos necessaris per poder portar a terme el projecte no són gaire elevats. Els elements per poder desenvolupar el projecte en els quals hauré d'invertir una petita quantitat de diners per el meu compte són els lectors de pantalla, ja que tant les plataformes de desenvolupament i els elements de hardware ja dispo de ells i són gratuïts. La majoria dels lectors de pantalla que utilitzaré són gratuïts i de donacions, i en el cas del SuperNova Magnifier & Screen Reader

com que el preu és de 1000€ he decidit agafar el dos períodes de prova de un més cadascun.

D'altra banda, posar en marxa l'aplicació web és necessari un domini, un servei de hosting i és bastant possible que per el tema de posicionament també hagi d'invertir; però la suma del cost d'aquestes tres coses serà un màxim de 40€.

Les tasques a realitzar estan gestionades correctament amb el temps fins l'entrega del projecte.

Si ens enfoquem en la situació actual del mercat, trobem que no moltes empreses dediquen temps a pensar en clients amb problemes de visió, ja que són un públic reduït. Encara que puguem trobar bastants lectors de pantalla, la grandària en el mercat continua sent mínima. A part d'això la majoria de pàgines web tampoc intenten millorar la seva accessibilitat ni usabilitat cosa que estan relacionades, ja que al millorar l'experiència d'usuari facilitant el seu la qualitat de la pàgina augmenta i respectivament l'accessibilitat.

La situació està evolucionant poc a poc, perquè gràcies a tècniques i programes com els lectors de pantalla, les persones de visibilitat reduïda s'adapten i agafen més confiança a fer l'ús de la tecnologia que cada vegada creix més. Per aquesta raó és un projecte que té futur.

## **3.2 Anàlisi de viabilitat mediambiental**

En el cas de les dues primeres etapes del projecte les conseqüències del impacte mediambiental són mínimes ja que els únics recursos utilitzats que gasten energia són el router i el portàtil.

D'altra banda, suposaria un problema una mica més greu sobre el impacte mediambiental ja que al contractar un servei de hosting estem fent ús de un servidor proporcionat per la empresa emmagatzemant les dades en un CPD. l'energia consumida per la potència de processament i la gran capacitat del ampli per la mesura de les dades i els recursos de comunicació. A més a més, poder mantenir un CPD a la temperatura adequada(de 21 a 23 graus) per la fiabilitat i un funcionament coherent del sistema.

Cal destacar que en la àrea de treball també és necessari electricitat per poder treballar en un espai lluminós al menys a la nit.

## **3.3 Aspectes Legals**

La pàgina web conté la identificació i el contingut de la pàgina web, els drets de la propietat intel·lectual i la protecció de dades.

### **3.3.1 Identificació**

La pàgina web amb el nom de domini “nomdomini” és propietat de Àlex Balló Vergés amb el NIF 39424690E. La informació que conté és sobre el desenvolupament d'un sistema i una mètrica d'avaluació de la usabilitat i l'accessibilitat de llocs web.

### **3.3.2 Drets de propietat intel·lectual**

Els textos, les imatges i els sons d'aquest lloc són propietat del titular o de tercers que han autoritzat al titular per el seu us. El usuari d'aquesta web està d'acord i coneix que el titular de la pàgina permet el accés al contingut, però que al mateix moment està protegit per les lleis de propietat intel·lectual.

### **3.3.3 Política de Privacitat**

En aquest pàgina informem dels aspectes legals relacionats amb la protecció de les dades personals utilitzades en aquest lloc web, amb el compliment de la llei orgànica de protecció de dades de caràcter personal (LOPD) establerta el 13 de desembre de 1999. Li informem de que s'emmagatzemem les dades de caràcter persona en els formularis i el inici de sessió per poder tenir accés a contingut privat. En qualsevol moment podrà cancel·lar el dret d'accés com especifica la LOPD escrivint al titular de la pàgina contactant a través del correu electrònic o el telèfon.

### **3.3.4 Compliment de la LSSI**

Segons el article 12 de la llei espanyola 34 del 11 de juliol de 2002 de Serveis de la Informació i el comerç electrònic, es proporciona les dades necessàries de contacte que permeti tenir una comunicació directe i efectiva.