

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

**APLICACIÓ PER A LA GESTIÓ DE CAMPIONATS DE  
BOTIFARRA**

**Estudi de Viabilitat**

**MARICEL NAVARRO SAGARRA  
TUTOR: ANTONIO MARZOA DOMÍNGUEZ**

2022-2023

# Índex

Índex de Taules .....	3
Índex de Figures .....	4
1. Estudi de la viabilitat del projecte .....	5
1.1 Planificació inicial .....	5
1.2 Llista de tasques agrupades i temps esperat total.....	7
Tasques necessàries.....	8
1.4 Diagrama de Gantt.....	8
2. Pressupost Inicial.....	9
2.1 Recursos humans.....	9
2.2 Recursos materials.....	9
2.3 Recursos software .....	10
3. Anàlisi de viabilitat .....	11
3.1 Anàlisi de viabilitat tècnica .....	11
3.2 Anàlisi de la viabilitat econòmica .....	11
3.3 Anàlisi de viabilitat mediambiental.....	11
3.4 Aspectes legals .....	11
3.5 Gestió de la diversitat i la perspectiva de gènere .....	11

## **Índex de Taules**

Taula 1.1.1. Taula de tasques. Font: Elaboració pròpia

Taula 1.3.1. Taula d'activitats. Font: Elaboració pròpia

Taula 2.1.1 Taula cost recursos humans. Font: Elaboració pròpia

Taula 2.2.1 Cost recursos materials. Font: Elaboración pròpia

Taula 2.2.1 Cost recursos materials. Font: Elaboración pròpia

## **Índex de Figures**

Fig. 1.4.1. Diagrama de gantt. Font: Elaboració propia

Fig. 2.6.1 Diagrama 1 preguntes formulari. Font: Elaboració propia

Fig. 2.6.2 Diagrama 2 preguntes formulari . Font: Elaboració propia

# 1. Estudi de la viabilitat del projecte

## 1.1 Planificació inicial

Tasca	Temps esperat (hores)
1. Definir objecte del projecte	8
2. Estudi previ del projecte	10
3. Definir objectius i abast	8
4. Definir metodologia de treball	2
5. Definir requisits funcionals, no funcionals i tecnològics	4
6. Estudi de viabilitat del projecte	6
7. Definir els casos d'ús	4
8. Disseny de la base de dades	6
9. Disseny del model de domini	5
10. Disseny de classes	6
11. Disseny interfície de l'aplicació web	15
12. Disseny interfície de l'aplicació mòbil	15
13. Disseny endpoints API	10
14. Formulari de creació d'un nou campionat	4
15. Formulari d'inscripció de parelles	4
16. Formulari d'introducció de puntuacions	4
17. Desenvolupament endpoints API Rest	40

<b>18. Desenvolupament de l'aplicació mòbil</b>	100
<b>19. Desenvolupament de l'aplicació web</b>	125
<b>20. Desenvolupament de la base de dades</b>	20
<b>21. Integració passarel·la de pagament</b>	25
<b>22. Redacció de la memòria</b>	50
<b>23. Preparació de la defensa</b>	10
<b>24. Creació del servidor</b>	14
<b>25. Desplegament servidor</b>	8
<b>Total d'hores</b>	503

Taula 1.1.1. Taula de tasques. Font: Elaboració pròpia

## 1.2 Llista de tasques agrupades i temps esperat total

- A. Planificació inicial = 38 hores
  - a. 1. Definir objecte del projecte
  - b. 2. Estudi previ del projecte
  - c. 3. Definir objectius i abast
  - d. 4. Definir metodologia de treball
  - e. 5. Definir requisits funcionals, no funcionals i tecnològics
  - f. 6. Estudi de viabilitat del projecte
- B. Estudi i aprenentatge = 120 hores
  - a.9. Estudi previ de les eines de programació
  - b.10. Aprenentatge de les eines de programació
- D. Creació de la API = 50 hores
  - a. 13. Disseny endpoints API
  - b. 17. Desenvolupament endpoints API Rest
- E. Desenvolupament de la base de dades = 26 hores
  - a. 8. Disseny de la base de dades
  - b. 20. Desenvolupament de la base de dades
- F. Creació del front end = 215 hores
  - a. 11. Disseny interfície de l'aplicació web
  - c. 19. Desenvolupament de l'aplicació web
- G. Formularis = 14 hores
  - 27. 14. Formulari de creació d'un nou campionat 2
  - 28. 15. Formulari d'inscripció de parelles 2
  - 29. Formulari d'accés de l'usuari 2
  - 30. Formulari d'enregistrament d'un nou usuari 2
  - 31. Formulari d'edició d'un campionat 2
  - 32. Formulari edició d'una inscripció 2
  - 33. Formulari d'edició del perfil de l'usuari 2
- H. Redacció de la memòria = 50 hores
  - a. 22. Redacció de la memòria
- I. Preparació de la defensa = 10 hores
  - a. 23. Preparació de la defensa
- J. Servidor = 22 hores
  - a. 24. Creació del servidor
  - b. 25. Desplegament servidor
- K. Tests = 10 hores
  - a.21. Tests

### 1.3 Taula d'activitats

Tasca	Tasques necessàries
A	-
B	A
C	B
D	C
E	C
F	C
G	D,E,F
K	G
J	K
H	J
I	H

Taula 1.3.1. Taula d'activitats. Font: Elaboració propia

El camí crític es: A-B-C-F-G-K-J-H-I

### 1.4 Diagrama de Gantt

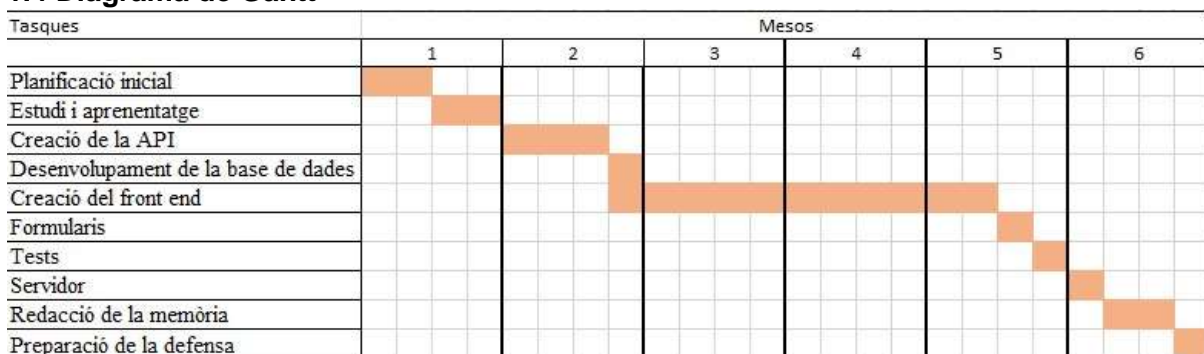


Fig. 1.4.1. Diagrama de gantt. Font: Elaboració propia



## 2. Pressupost Inicial

### 2.1 Recursos humans

Per realitzar aquest projecte s'ha estimat que s'han de dedicar almenys 555 hores. Sàpiguen que actualment a Espanya el salari mitjà d'un enginyer junior es de 20.450€ l'any, és a dir 9.83€/hora.

S'estima que el sou brut de l'enginyer informàtic junior seria de 5455.65€

A continuació es calculen el costos de l'empresa assumint que la quota patronal de la seguretat social es del 30 % i que el percentatge d'altres despeses administratives es del 10%.

- Cost sou brut:  $555h \times 9.83€ = 5455.65€$
- Cotització social:  $5455.65€ \times 0.3 = 1636.95€$
- Cost d'altres despeses:  $5455.65€ \times 0.1 = 545.56€$
- Cost total per l'empresa:  $5455.65+1636.95+545.56=7638,16€$
- 

Treballador	Hores	€/hora	Sou brut (€)	Cost total empresa(e)
Enginyer Informàtic Junior	555h	9.83/h	5455.65	7638.16

Taula 2.1.1 Taula cost recursos humans. Font: Elaboració pròpia

### 2.2 Recursos materials

Per calcular el cost dels recursos materials s'ha fet servir la fórmula de la amortització lineal. Aquest càlcul implica que els recursos materials degradan al llarg del temps.

La fórmula de l'amortització es (preu recurs material/ mesos de vida útil)x mesos d'us.

En aquest cas només s'ha fet servir un portàtil com a recurs material. S'estima que la seva vida útil es de 5 anys i s'ha utilitzat durant 6 mesos.

Dispositiu	Preu(€)	Amortització(€)
Portàtil Gaming Asus ROG Strix GL702VS-BA007T	1500	150

Taula 2.2.1 Cost recursos materials. Font: Elaboración pròpia

## 2.3 Recursos software

Concepte	Llicència	Preu(€)
Software	Free	0
Servei Cloud Railway	Subscripció	0/mes
Servei Cloud Firebase	Subscripció	0/mes
Servei Google Workspace	Subscripció	5,49/mes

Taula 2.3.1 Costs de recursos del sotware. Font: Elaboració propia

## **3. Anàlisi de viabilitat**

### **3.1 Anàlisi de viabilitat tècnica**

És viable tècnicament perquè la persona que porta el projecte ha adquirit els coneixements necessaris per poder crear l'aplicació web i mòbil i existeix el software i hardware necessari per realitzar-ho.

### **3.2 Anàlisi de la viabilitat econòmica**

El mètode de monetització escollit és utilitzar un TPV Virtual en la passarel·la de pagament de les inscripcions, quedant-nos un percentatge del pagament.

Pero per raons de seguretat no s'implementarà aquesta passarel·la de pagament. La raó és que per falta de nocions de l'enginyera es un gran risc de seguretat cap a les comptes bancaries tan dels organitzadors i usuaris com la de la propietaria de la web obrir una passarel·la de pagament.

### **3.3 Anàlisi de viabilitat mediambiental**

L'impacte mediambiental d'aquest projecte és baix només genera residus dels ordinadors i dispositius mòbils al final de les seves vides i el consum d'electricitat tant dels mòbils, ordinadors com servidors.

### **3.4 Aspectes legals**

- Llei orgànica de protecció de dades i garantia de drets digitals (LOPDGDD):
  - En el projecte es guarden les dades tant dels organitzadors com dels participants per enregistrar usuaris.
- Llei de propietat intel·lectual:
  - Garanteix els drets sobre el software durant tota la vida de l'autor.

### **3.5 Gestió de la diversitat i la perspectiva de gènere**

Primer s'ha definit el client principal que és qualsevol persona major d'edat sense importar edat, gènere, religió o orientació sexual que tingui nocions de com organitzar un torneig de cartes del joc de la botifarra i que sàpiga fer funcionar una web.

Un cop tenim el client triat es va intentar contactar amb diferents clubs i associacions del joc de la botifarra pero al no rebre contestació s'ha decidit utilitzar un formulari per fer entrevistes online als organitzadors de campionats del joc de la botifarra. La forma en la que es va enviar aquest formulari és publicant un anunci al forum de campionats de la web ButiNET demanant a tots els organitzadors que volguessin omplir el formulari.

Tot i que la publicació del formulari al forum dedicat a parlar de campionats no va ser gaire fructífera, s'han aconseguit 3 respostes. A continuació un resum de les respostes més importants.

Les tres respostes que van respondre dos son homes de 46 i 75 anys i l'altre es una dona de 63 anys.

Respecte la pregunta sobre que tan còmodes estan fent servir un ordinador tan homes com dones van puntuar molt similar.

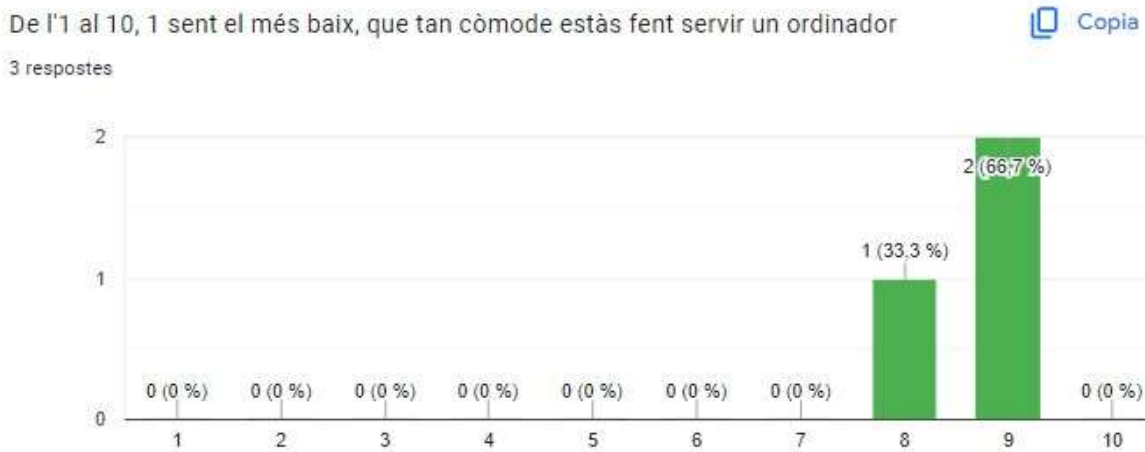


Fig. 2.6.1 Diagrama 1 preguntes formulari. Font: Elaboració propia

En la pregunta que tan còmode estàs fent servir un mòbil, els dos homes van puntuar igual menys la dona que va puntuar mig alt.



Fig. 2.6.2 Diagrama 2 preguntes formulari . Font: Elaboració propia

En la pregunta De quines maneres anuncies o anunciaries el teu campionat de botifarra? Totes les tres respostes giren al voltan de enviar l'informació del campionat a gent que coneix i que he jugat amb ells. Les maneres que fan servir son: email, whatsapp, reds socials i el ButiNET.

En la pregunta anunciaries el campionat a una web específica per campionats de botifarra i que la gent es pugui inscriure des d'allí? Tothom va respondre que si.

La pregunta que mes diferencia de respostes ha tingut es faries servir una app mòbil per comptabilitzar les puntuacions de cada parella, sorteig inicial de les parelles contrincants i reassignació de parelles contrincants si el sistema de joc ho demana? La dona a dit que no la faria servir pero els homes si.

En resum. tot que la quantitat de dades aconseguides no son suficients per determinar un resultat es pot entre veure que si tenen més confiança en les seves habilitats fent servir una pagina web o una aplicació mòbil estan més disposats a fer servir aquestes tecnologies.