

Grau en Enginyeria Informàtica de Gestió i Sistemes d'Informació

Desenvolupament d'una aplicació mòbil per a la creació d'una xarxa social fitness

Estudi de la viabilitat

ALBERT LÓPEZ LLAMAS

TUTOR: CARLES BONET PARPELL

2022-2023

Índex

Índex de taules.....	II
Índex de figures.....	III
1. Planificació.....	5
1.1. Planificació inicial	5
1.2. Desviacions	7
2. Anàlisi de la viabilitat tècnica.....	8
3. Anàlisi de la viabilitat econòmica.....	9
3.2. Costos de producció. Pressupost.....	9
3.3. Estudi de mercat.....	10
4. Anàlisi de viabilitat mediambiental	12
5. Aspectes legals.....	13
6. Gestió de la diversitat i perspectiva de gènere.....	14
7. Bibliografia	15

Índex de taules

Taula 1.1.1. Programació de tasques i informació rellevant	6
Taula 3.2.1. Pressupost de costos de producció	9

Índex de figures

Fig 1.1.1 Diagrama de Gantt sobre les etapes del projecte.....	7
--	---

1. Planificació

1.1. Planificació inicial

ID TASC A	DEPEN-DENCIA	TASCA	INICI	FÍ	AREA DE TREBALL
T01	-	Definició de la idea principal del projecte.	5/11/2022	20/11/2022	Estudiant
T02	T01	Investigació de les eines per el desenvolupament de aplicacions mòbils	20/11/2022	07/01/2023	Estudiant
T03	T01	Investigació de les de les bases de dades en línia més adequades pel projecte	20/11/2022	07/01/2023	Estudiant
T04	T01	Investigació de les eines per el desenvolupament de aplicacions mòbils	20/11/2022	07/01/2023	Estudiant
T05	T01	Anàlisi del referents del projecte	20/11/2022	07/01/2023	Estudiant
T06	T01	Definició general de les funcionalitats finals del producte	20/11/2022	07/01/2023	Estudiant
T07	T01,T02,T03,T04,T05,T06	Redacció de la memòria del avantprojecte	10/01/2023	10/02/2023	Estudiant
T08	-	Adquisició de coneixements de desenvolupament de aplicacions mòbils amb React Native	12/02/2023	01/03/2023	Estudiant
T09	-	Adquisició de coneixements de funcionament i integració de Firebase amb React Native	12/02/2023	01/03/2023	Estudiant

T10	-	Adquisició de coneixements de autenticació en Firebase i React Native	12/02/2023	01/03/2023	Estudiant
T11	T08	Definició de la estructura interna de la aplicació i les seves funcionalitats.	02/03/2023	09/03/2023	Dissenyador
T12	-	Desenvolupament del repositori de exercicis	10/03/2023	17/03/2023	Programador
T13	T09	Desenvolupament de la base de dades de Firebase	18/03/2023	25/03/2023	Programador
T14	T11, T12	Desenvolupament dels menús de la aplicació.	27/03/2023	05/04/2023	Programador
T15	T10, T11, T13, T14	Desenvolupament del sistema de registre i autenticació	06/04/2023	13/04/2023	Programador
T16	-	Redacció de la memòria intermèdia	10/04/2023	22/04/2023	Estudiant
T17	T12, T13, T14, T15	Desenvolupament de funcionalitats	23/04/2023	20/05/2023	Programador
T18	T17	Testeig funcional de cada funcionalitat	21/05/2023	26/05/2023	Tester
T19	T18	Testeig Funcional de tota la aplicació en el seu conjunt	26/05/2023	02/06/2023	Tester
T20	-	Redacció de la memòria final	03/06/2023	15/06/2023	Estudiant

Taula 1.1.1. Programació de tasques i informació rellevant. Font: Elaboració pròpia.

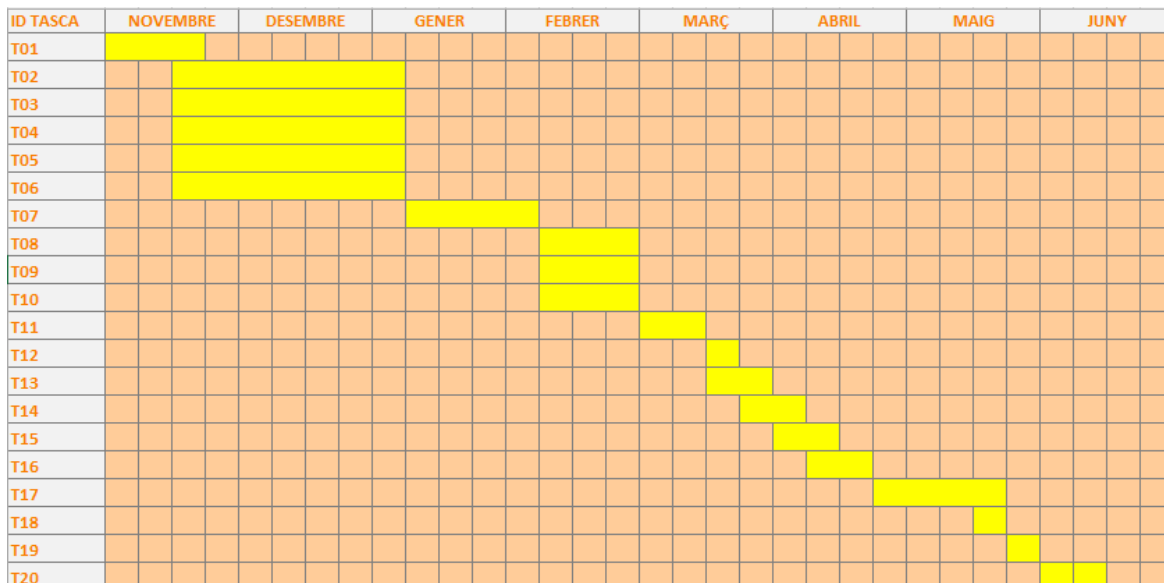


Fig. 1.1.1 Diagrama de Gantt sobre les etapes del projecte. Font: Elaboració pròpia

1.2. Desviacions

Finalment, es pot afirmar que hi ha hagut algunes desviacions en el projecte que ha fet que alguna data de la planificació inicial no es compleixi.

Durant el període de desenvolupament s’ha tingut més problemes en desenvolupar la aplicació del qual s’havia planejat, això ha produït alguns retards en el desenvolupament. S’ha tingut menys temps per fer testing, però no ha tingut impacte en el producte final, ja que s’ha pogut finalitzar amb èxit i comprovar la gran majoria de funcionalitats.

2. Anàlisi de la viabilitat tècnica

El projecte compta amb una sòlida viabilitat tècnica gràcies a l'ús de tecnologies àmpliament acceptades i provades en el mercat. El llenguatge de programació triat, com React Native, ofereix una gran flexibilitat i una àmplia gamma de biblioteques i frameworks per al desenvolupament. A més, s'aprofita una base de dades confiable i escalable, com Firebase que permet gestionar eficientment les dades del projecte.

A més, la infraestructura tècnica necessària per al desenvolupament i la implementació del projecte és accessible i àmpliament utilitzada. Les eines com Visual Studio Code i Android Studio proporcionen entorns de desenvolupament robustos i eficients per crear i provar l'aplicació. Això ofereix una base sòlida per al desenvolupament i permet una gestió eficaç del codi i la interacció amb l'emulador de Android. Amb aquesta combinació de tecnologies i recursos, el projecte té una bona viabilitat tècnica per ser implementat amb èxit.

El punt crític del projecte pot estar en la sincronització correcta de les dades de l'usuari i els altres usuaris del seu cercle. S'ha de poder guardar els progressos dels usuaris en cada exercici i permetre que els altres usuaris puguin consultar aquesta progressió. Perquè aquesta part es pugui completar de forma satisfactòria es necessita que la base de dades de Firebase estigui perfectament implementada, per una banda, i per altre es necessita tenir un sistema de registre i autenticació d'usuaris.

3. Anàlisi de la viabilitat econòmica

3.2. Costos de producció. Pressupost

Objecte		Cost mensual	Cost projecte
Oficina	Lloguer	450,00 €	3.150,00 €
	Llum	40,00 €	280,00 €
	Aigua	30,00 €	210,00 €
	Internet	30,00 €	210,00 €
Treballador		1.928,00 €	13.496,00 €
Material		150,00 €	1.050,00 €
Cost total		2.628,00 €	18.396,00 €

Taula 3.2.1. Pressupost de costos de producció. Font: Elaboració pròpia.

El pressupost està basat en el alquiler i manteniment de una petita oficina ubicada a Mataró, on el preu per metre quadrat ronda els 10,7€ [1]. El sou del treballador es basa en el sou mitja base mitja en Espanya de 23,141€ el any[2].

Pel que fa el material s'inclou el que seria el finançament mensual del hardware necessari com un ordinador portàtil, perifèrics i un telèfon mòbil. En aquest preu també està inclòs el cost de software necessari per el desenvolupament de totes les parts del projecte, el qual serà gratuït ja que es treballa amb eines open source, fins que es superi un volum d'ingressos anuals.

3.3. Estudi de mercat

Grandària del mercat: Un estudi realitzat per Allied Market Research (AMR) preveu que per a 2030 el mercat mundial de les aplicacions fitness aconseguirà els 120.370 milions de dòlars[3]. Per a aconseguir aquesta xifra, l'estudi assenyala que aquest sector experimentarà un creixement anual del 24,3% durant aquesta dècada [3].

La demanda d'aplicacions fitness ha crescut en els últims anys a causa de la creixent consciència sobre la importància d'un estil de vida saludable. Moltes persones busquen eines per a ajudar-los a rastrejar el seu progrés i mantenir-se motivats.

El mercat d'aplicacions fitness està altament competit, amb diverses aplicacions populars com Strong, Jefit, o Nike Training Club. No obstant això, hi ha una oportunitat per a aquesta aplicació amb característiques úniques i un enfocament innovador.

El públic objectiu és principalment persones entre 14 i 35 anys, ja que aquesta edat avui en dia són els que més consumeixen el món del fitness i ho combinen amb les noves tecnologies.

L'aplicació està dirigida tant a homes com a dones i altres.

L'aplicació està dirigida a persones de tots els nivells d'activitat física, des de principiants fins a atletes avançats.

L'aplicació és llançada en primera instància només a Espanya.

Després d'analitzar tots els referents s'ha observat que tots tenen una versió gratuïta del seu producte amb anuncis publicitaris dintre de la aplicació, però també tenen una versió de subscripció mensual de pagament, encara que aquest no és gaire elevat.

El model escollit per monetitzar el producte és el de una versió gratuïta amb publicitat dintre de la aplicació, la qual no sigui perjudicial per la experiència del usuari. Quan la aplicació ja hi hagi aconseguit agafar un cert públic el qual estigui utilitzant la aplicació de forma setmanal, s'afegirà un nou pla de subscripció mensual amb un preu de 3,99€ el qual afegirà noves funcionalitats i s'eliminarà la publicitat. Aquest preu s'obté tomant per referencia el preu de la versió de pagament dels referents.

Utilitzant el servei de AdMob de Google per afegir publicitat dintre de l'aplicació ens fan una estimació de uns 1076\$ per 50 mil usuaris actius[4]. Pel que per intentar recuperar la inversió inicial es necessiten 18 mesos amb un mínim cinquanta mil usuaris actius per mes.

A mesura que el servei creixi i s'ofereixi un major nombre de funcionalitats als usuaris, es reavaluarà la rendibilitat del model de negocis proposat i es canviés si es veu convenient.

Per fer arribar el producte a nous usuaris s'opta per estratègies de màrqueting basades en les noves xarxes socials com Tiktok o Instagram ja que tenen molt potencial per donar-se a conèixer. Es crea contingut de com utilitzar la aplicació i les funcionalitats que té. Aquest contingut es crea en un format que sigui més enfocat als joves de entre 14 i 35 anys.

4. Anàlisi de viabilitat mediambiental

El desenvolupament de software té un impacte mediambiental significatiu a causa de diverses raons. En primer lloc, el consum d'energia és una preocupació important ja que els servidors de Firebase i els centres de dades utilitzades per allotjar programari com la Playstore o App store requereixen una gran quantitat d'energia per a funcionar [5]. A més, la fabricació de dispositius electrònics utilitzats per a accedir al programari també contribueix al consum d'energia i emet gasos d'efecte d'hivernacle[6].

Una altra preocupació és la generació de residus electrònics a causa de l'obsolescència programada de dispositius i sistemes. A mesura que els dispositius i sistemes es tornen obsolets, sovint són reemplaçats per models més nous, la qual cosa contribueix a l'acumulació de residus electrònics[7]. En aquest cas s'intenta realitzar el projecte amb el material ja adquirit sempre i quan sigui possible i no desviar-se del pressupost.

El transport de dispositius i components a través de llargues distàncies també té un impacte ambiental a causa de les emissions de combustibles fòssils dels mitjans de transport utilitzats[8]. A més, el desenvolupament de software pot ser un procés intensiu en recursos, ja que implica la utilització de grans quantitats de paper, plàstic i altres materials en el procés de disseny i proves. És per això que tots els dissenys es fan en eines en línia.

5. Aspectes legals

En llançar una nova aplicació, hi ha diversos aspectes legals a considerar. S'assegura que no s'estiguin violant drets de propietat intel·lectual de tercers, com el nom del producte. A més, és necessari complir amb les lleis de privacitat i protecció de dades, incloent obtenir el consentiment explícit dels usuaris per al recopilat i ús de la seva informació personal.

Se segueix la GDPR [9] per al tractament de dades dels usuaris. També és important assegurar-se de complir amb les lleis de publicitat i comerç electrònic, com les regulacions de la FTC.

Es tractaran generalment dades de tipus personal com el nom, cognoms, adreça electrònica, telèfon i localització, però també es lidia amb informació que si la lliguem a la persona es converteix de tipus sensible com l'altura, pes o percentatge gras.

Es respecta la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals amb les dades de l'usuari [10], no es filtra cap informació sobre cap usuari ni es fa ús per a l'activitat. En cas de voler fer ús d'alguna informació d'algun usuari se li demana permís.

6. Gestió de la diversitat i perspectiva de gènere

S'han dissenyat i aplicat test d'usuari que han abastat criteris d'usabilitat i accessibilitat. Per a això, es s'ha seleccionat una mostra diversa i representativa d' usuaris, considerant variables com gènere, edat i habilitats tècniques. S'ha tingut especial atenció a incloure persones amb diversitat funcional, per assegurar que l' aplicació complís amb estàndards d' accessibilitat i pogués ser utilitzada de manera inclusiva per tots els usuaris.

Durant les proves d'usuari, s'ha avaluat aspectes com la facilitat d'ús, l'eficiència en la realització de tasques i la satisfacció de l'usuari. A més, s'ha comptat amb la participació activa del client en els tests d'acceptació, permetent-li verificar l'adequació del producte a les seves necessitats i expectatives.

Alguns exemples que li ha agradat a la mestra es que el gènere de les imatges dels exercicis estiguin tant en el gènere masculí que el femení, en la mateixa quantitat. També un bon punt ha estat que a l'hora de registrar-se es demana el gènere, aquí es dona l'opció que sigui el gènere de home, dona o altre, per si hi ha algun usuari que no es dona identificat amb cap dels dos generes.

En resum, l' enfocament de gestió de la diversitat i perspectiva de gènere en el projecte es reflecteix en la inclusió d' usuaris diversos en les proves, així com en la consideració de criteris d' usabilitat i accessibilitat per garantir una experiència positiva i equitativa per a tots els usuaris.

7. Bibliografia

- [1] Evolución del precio de la vivienda en venta en Mataró [en línea] [consulta: 28 de gener de 2023]. Disponible a <https://www.idealista.com/sala-de-prensa/informes-preciovivienda/venta/cataluna/barcelona-provincia/mataro/>
- [2] ¿Cuánto se gana como uno Programador/a junior en España? [en línea] [consulta: 28 de gener de 2023]. Disponible a <https://es.indeed.com/career/programador-junior/salaries>
- [3] El mercado de las ‘app’ de fitness facturará 120.370 millones de dólares en 2030 [en línea] [consulta: 25 de gener de 2023]. Disponible a https://www.2playbook.com/fitness/mercadoapp-fitness-facturara-120370-millones-dolares-en-2030_6284_102.html
- [4] Descubra cuánto podría ganar con AdMob [en línea] [consulta: 10 de juny de 2023] Disponible a <https://admob.google.com/intl/es-419/home/>
- [5] Casi 3% del CO2 global es causado por los servidores donde se alojan los sitios web [en línea] [consulta: 10 de juny de 2023] Disponible a <https://www.larepublica.co/internet-economy/casi-3-del-co2-global-es-causado-por-los-servidores-donde-se-alojan-los-sitios-web-3320774>
- [6] El coste medioambiental oculto de comprar un ‘smartphone’ nuevo [en línea] [consulta: 10 de juny de 2023] Disponible a <https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/medioambiente/el-coste-medioambiental-oculto-de-comprar-un-smartphone-nuevo>
- [7] La obsolescencia programada y sus consecuencias sobre el medio ambiente [en línea] [consulta: 10 de juny de 2023] Disponible a <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/obsolescencia-programada>
- [8] El transporte resulta cada vez más nocivo para el medio ambiente europeo [en línea] [consulta: 10 de juny de 2023] Disponible a <https://www.eea.europa.eu/es/pressroom/newsreleases/TERM-2001-es>
- [9] Normas sobre protección de datos personales dentro y fuera de la UE. [en línea] [consulta: 28 de gener de 2023]. Disponible a https://commission.europa.eu/law/lawtopic/data-protection_es

[9] Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. [en línia] [consulta: 28 de gener de 2023]. Disponible a <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>