

Aplicació mòbil per fomentar el comerç local de proximitat

Alba Colomer Soler

Abstract— El comerç local afronta el repte d'adaptar-se a uns hàbits de consum cada vegada més digitals, on les grans plataformes de venda online marquen la tendència per la seva rapidesa i comoditat. Tot i que s'han creat iniciatives per donar visibilitat als establiments de proximitat, moltes d'aquestes solucions estan centrades en sectors molt concrets o en àmbits territorials limitats, i sovint no responen a les necessitats reals de comerciants i clients.

Per donar resposta a aquesta situació, aquest projecte planteja el desenvolupament d'una aplicació mòbil multiplataforma amb Flutter que connecti clients, comerços i associacions en un únic espai digital. L'app oferirà als usuaris la possibilitat de localitzar establiments en un mapa interactiu amb Google Maps, explorar productes i promocions, i compartir ressenyes que ajudin a generar confiança. Paral·lelament, proporcionarà als comerciants eines per gestionar el seu negoci i a les associacions l'oportunitat de llançar campanyes conjuntes

L'objectiu final és crear un MVP funcional, intuïtiu i escalable que impulsi el comerç de proximitat i obri la porta a futures millores com la compra online o la gestió logística.

Paraules clau — Aplicació mòbil, Comerç local, Consum digital, Flutter.

Abstract— Local commerce is currently facing the challenge of adapting to increasingly digital consumer habits, where large online sales platforms dominate thanks to their speed and convenience. Although several initiatives have been launched to promote local businesses, many of these solutions are focused on very specific sectors or limited geographical areas, and often fail to meet the real needs of both merchants and customers.

To address this situation, this project proposes the development of a cross-platform mobile application built with Flutter that connects customers, merchants, and trade associations within a single digital space. The app will allow users to locate stores on an interactive map powered by Google Maps, explore products and promotions, and share reviews that foster trust. At the same time, it will provide merchants with tools to manage their business and give associations the ability to launch joint campaigns.

The ultimate goal is to deliver a functional, intuitive, and scalable MVP that strengthens local commerce and paves the way for future enhancements such as online shopping and logistics management.

Keywords — Digital consumption, Flutter, Mobile Application, Local Commerce.

1 INTRODUCCIÓ

Des de la primera dècada dels 2000, el comerç digital ha anat creixent de manera sostinguda, alhora que molts establiments locals han anat perdent pes davant la comoditat i l'abast de les grans plataformes online. Aquesta tendència, però, es va intensificar de manera molt més marcada a partir de la pandèmia de la COVID-19, que va accelerar l'adopció d'hàbits digitals en la població. Segons dades recents, el 56,7 % de la població a Espanya compra de manera habitual per internet, davant del 46,9 % que ho feia abans de la pandèmia [1].

Aquesta realitat ha tingut un impacte directe en el petit comerç, que ha vist com la seva visibilitat disminueix i les

dificultats per competir augmenten. Entre 2019 i 2024, Espanya ha perdut gairebé 50.000 establiments locals, una dada que mostra fins a quin punt el repte de la digitalització és urgent.

Aquesta és una situació que hem toca d'aprop, ja que la meva mare té una botiga local i ha viscut en primera persona les dificultats d'adaptar-se a aquests canvis. Aquesta experiència personal reforça la motivació per afrontar aquest projecte, que té com a objectiu oferir una eina que faciliti als comerciants fer el salt al món digital, guanyar visibilitat i connectar amb clients que cada vegada més esperen serveis i informació en línia.

El projecte planteja una aplicació mòbil intuïtiva i

escalable, desenvolupada amb Flutter, que permeti als usuaris descobrir comerços a través d'un mapa interactiu, consultar productes i promocions, i deixar ressenyes, mentre que els comerciants i associacions disposaran d'eines per gestionar els seus perfils i campanyes. D'aquesta manera, el projecte busca contribuir a donar un impuls al comerç local, equilibrant la balança amb el creixent pes del comerç digital.

2 OBJECTIUS

L'objectiu general del projecte és el disseny i desenvolupament d'una aplicació mòbil multiplataforma, implementada amb Flutter, orientada a potenciar la visibilitat i la competitivitat del comerç local. L'aplicació ha de facilitar la interacció entre clients, comerciants i associacions, oferint una experiència d'usuari intuïtiva i adaptada als hàbits de consum digitals actuals.

Els objectius específics d'aquest projecte són:

- Analitzar el context i les necessitats actuals del comerç local en relació amb el creixement del comerç digital.
- Recollir i especificar els requisits funcionals i no funcionals de l'aplicació.
- Dissenyar la interfície d'usuari (UX/UI) mitjançant eines de prototipatge (Figma), tot incorporant proves de validació amb usuaris dels diferents perfils implicats.
- Desenvolupar les funcionalitats bàsiques de l'aplicació, entre les quals:
 - o La localització de comerços a través d'un mapa interactiu (Google Maps).
 - o La consulta de productes, promocions i ofertes
 - o La possibilitat de deixar ressenyes i valoracions
 - o La gestió de perfils, productes i promocions per part dels comerciants
 - o La creació i difusió de campanyes globals per part de les associacions.
- Garantir que l'arquitectura de l'aplicació sigui escalable i ben documentada, per tal de permetre la incorporació de futures millores.
- Elaborar la documentació tècnica i la memòria del projecte seguint els criteris acadèmics establerts.

3 ESTAT DE L'ART

En els darrers anys han sorgit diverses iniciatives digitals per tal d'impulsar el comerç local i de proximitat. Aquestes eines, generalment en format web o aplicació mòbil, tenen com a finalitat donar visibilitat als establiments i apropar-los als consumidors mitjançant directoris, mapes o catàlegs de productes.

Un exemple destacat és Benvinguts a Pagès, iniciativa centrada en el sector agroalimentari català que connecta productors amb consumidors interessats en productes de

quilòmetre zero. També trobem La Roca Village, que, tot i estar orientada a un únic complex comercial, ofereix informació detallada sobre les seves botigues i promocions exclusives.

A escala més local, apareixen aplicacions com InfoLocal, que permet consultar comerços, serveis i promocions d'un municipi concret, i que incorpora sistemes de fidelització com notificacions o recompenses. Una altra iniciativa és Apropteu, impulsada per la Diputació de Barcelona, que amplia l'abast a diversos municipis de la província i ofereix un directori digital de comerços i serveis amb geolocalització i ofertes.

Tot i la seva aportació, aquestes plataformes presenten algunes limitacions comunes:

- Àmbit restringit: o bé estan enfocades a un sector específic o bé limitades a municipis o regions concretes.
- Model de pagament: en alguns casos, els comerços han d'assumir un cost per poder estar presents a la plataforma, fet que pot desincentivar la participació.
- Manca d'interacció social: no solen incorporar sistemes de ressenyes amb valoracions i comentaris, una funcionalitat clau per generar confiança i establir una relació bidireccional amb els clients.
- Disseny i usabilitat: diverses aplicacions presenten interfícies poc intuïtives, que poden dificultar l'ús per part d'usuaris menys habituats a la tecnologia.

Així doncs, tot i que existeix un nombre significatiu d'aplicacions i webs amb objectius similars, encara hi ha un ampli marge de millora. El projecte que es planteja pretén donar una resposta més transversal i escalable, oferint una solució multiplataforma, gratuïta, fàcil d'utilitzar i adaptable a diferents sectors i territoris, alhora que incorpora funcionalitats addicionals com les ressenyes i la gestió de campanyes comercials de manera col·lectiva.

4 REQUISITS

Els següents llistats defineixen el conjunt de requisits base del projecte. En un futur seran ampliat per tal de definir amb major detall les característiques que tindrà el sistema a desenvolupar.

4.1 Funcionals

RF-01 El sistema ha de proporcionar a l'usuari la capacitat de registrar-se i iniciar sessió.

RF-02 El sistema ha de proporcionar a l'usuari la capacitat de poder escollir entre rols: client, comerç o associació.

RF-03 El sistema ha de proporcionar a l'usuari la capacitat d'editar el seu perfil.

RF-04 El sistema ha de proporcionar a l'usuari amb rol comerç la capacitat d'afegir i gestionar els seus productes.

RF-05 El sistema ha de proporcionar a l'usuari amb rol comerç la capacitat de poder crear i gestionar ofertes pròpies.

RF-06 El sistema ha de proporcionar a l'usuari amb rol comerç la capacitat de poder veure les ressenyes rebudes pels clients.

RF-07 El sistema ha de proporcionar a l'usuari amb rol client la capacitat de poder visualitzar el llistat de comerços i els seus perfils.

RF-08 El sistema ha de proporcionar a l'usuari amb rol client la capacitat de poder consultar productes i ofertes.

RF-09 El sistema ha de proporcionar a l'usuari amb rol client la capacitat de poder filtrar comerços per categoria, nom o ubicació.

RF-10 El sistema ha de proporcionar a l'usuari amb rol client la capacitat de veure la ubicació d'un comerç al mapa i obtenir-ne informació.

RF-11 El sistema ha de proporcionar a l'usuari amb rol client la capacitat de poder valorar els comerços (1-5 estrelles i deixar un comentari opcional).

RF-12 El sistema ha de proporcionar a l'usuari amb rol associació la capacitat de gestionar els comerços que s'hi vinculin.

RF-13 El sistema ha de proporcionar a l'usuari amb rol associació la capacitat de publicar ofertes o campanyes globals visibles pels clients.

RF-14 El sistema ha de proporcionar la funcionalitat de mostrar un mapa integrat amb Google Maps API on s'hi mostrin els comerços.

RF-15 El sistema ha de proporcionar a l'usuari amb rol client la capacitat de contactar amb el comerç a través de telèfon, email o WhatsApp directament des de l'app..

4.2 Tècnics

RT-01 El sistema ha d'integrar la Google Maps API.

RT-02 L'aplicació ha de ser multiplataforma i es desenvoluparà amb Flutter.

RT-03 El sistema ha de permetre escalar a més usuaris i comerços sense necessitat de redissenyar tota l'arquitectura.

4.3 No funcionals

RT-01 El sistema ha de complir amb el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD), garantint la privacitat i seguretat de les dades personals dels usuaris.

RNF-02 La interfície ha de ser intuïtiva i fàcil d'usar per a usuaris no tècnics.

RNF-03 El disseny UX/UI s'ha de definir prèviament amb prototips a Figma i validar-se amb usuaris representatius.

RNF-04 L'aplicació ha de garantir temps de resposta adequats, oferint una experiència fluida fins i tot amb un volum creixent d'usuaris i comerços.

RNF-05 El backend ha de permetre gestió d'usuaris, comerços, productes i ressenyes.

5 METODOLOGIA

El projecte es durà a terme mitjançant una metodologia àgil, seguint un model iteratiu i incremental basat en sprints setmanals. Cada sprint tindrà uns objectius específics i assolibles, que permetran avançar de manera progressiva en el desenvolupament de l'aplicació i permetre una millor adaptació als possibles canvis o millores identificades durant el procés.

El seguiment i la gestió de les tasques es realitzarà amb l'eina Jira, que permet assignar, monitoritzar i prioritzar el treball d'una manera organitzada i visual. D'aquesta manera, es podrà fer un control constant del progrés i assegurar que es compleixin els terminis previstos.

El flux de treball de cada sprint seguirà el cicle:

1. Definició dels objectius i tasques de l'sprint.
2. Desenvolupament i implementació de les funcionalitats o entregables previstos.
3. Revisió i validació dels resultats obtinguts
4. Planificació del següent sprint en funció dels avenços i dels ajustos necessaris.

Aquesta metodologia garanteix un procés flexible, amb una evolució contínua del projecte i una millor alineació amb els objectius plantejats.

6 PLANIFICACIÓ

La planificació del projecte es divideix en diferents fases, implementades mitjançant iteracions (sprints setmanals). Cada fase té uns objectius concrets, activitats previstes, validacions a realitzar i una estimació temporal.

6.1 Fase 1: Anàlisi i recollida de requisits (2 setmanes)

Objectius:

- Estudiar el context del comerç local i el seu encaix en l'ecosistema digital.
- Identificar les necessitats dels usuaris finals (clients, comerços i associacions).
- Definir els requisits funcionals, tècnics i no funcionals.

Validacions: revisió dels requisits amb el tutor i

confirmació que cobreixen tots els rols i casos d'ús plantejats.

6.2 Fase 2: Modelatge del sistema (1 setmana)

Objectius:

- Elaborar diagrames de casos d'ús que defineixin l'arquitectura del sistema.
- Establir l'estructura de dades i la relació entre els diferents actors.

Validacions: aprovació dels diagrames per part del tutor i coherència amb els requisits establerts.

6.3 Fase 3: Disseny UX/UI (2 setmanes)

Objectius:

- Crear esbossos inicials de les pantalles i fluxos principals de l'aplicació.
- Desenvolupar un prototip interactiu amb Figma.
- Realitzar sessions de validació amb usuaris representatius de cada perfil.

Validacions: incorporació del feedback obtingut dels usuaris i validació final del prototip per part del tutor.

6.4 Fase 4: Desenvolupament (6 setmanes)

Aquesta fase es divideix en dues iteracions principals:

- Iteració 1 (3 setmanes):
 - o Configuració de l'entorn de treball.
 - o Implementació de les funcionalitats bàsiques: registre i gestió de perfils, consulta de comerços i productes.
 - o Validació amb proves unitàries i revisió per part del tutor.
- Iteració 2 (3 setmanes):
 - o Implementació de funcionalitats avançades: filtres, valoracions i comentaris, gestió d'ofertes i campanyes globals.
 - o Integració amb Google Maps per a la geolocalització de comerços.
 - o Validació amb proves funcionals i revisió intermèdia amb usuaris.

6.5 Fase 5: Proves i validació (2 setmanes)

Objectius:

- Execució de proves funcionals i de rendiment.
- Realització de proves d'usabilitat amb usuaris finals.
- Correcció d'errors i optimització de l'aplicació.

Validacions: aprovació de la versió final de l'aplicació i confirmació que compleix amb els requisits inicials.

Un cop completades aquestes fases principals, les setmanes restants fins a la data de lliurament es dedicaran a l'elaboració de la documentació, així com a la preparació de la presentació del projecte. A més, aquest marge temporal servirà també com a coixí per resoldre imprevistos, ajustar detalls tècnics i garantir l'entrega en el termini establert.

7 COSTOS

7.1 Costos de personal [2]

Per al càlcul del cost de personal es consideren els perfils següents:

- Project Manager: supervisió, coordinació i seguiment del projecte.
- Dissenyador UX/UI: elaboració de prototips i validació amb usuaris.
- Programador: desenvolupament de les funcionalitats de l'aplicació.
- Tester: execució de proves i validació de la qualitat del producte.

Perfil	Hores estimades	Cost/hora (€)	Cost total (€)
Project Manager	45	25€/h	1.125€
Dissenyador UX/UI	45	18€/h	810€
Programador	170	28€/h	4.760€
Tester	40	18€/h	720€
Total personal	300	-	7.415€

7.2 Costos tècnics

- **Cost de software i llicències:** El projecte utilitza eines que ofereixen plans gratuïts suficients per a l'abast d'aquest treball, com ara Flutter, Firebase, Jira, GitHub, MongoDB Atlas, Figma (versió gratuïta) i VSCode. Per tant, el cost en llicències i programari és de 0 €.
- **Cost de hardware:** El desenvolupament es realitzarà en un portàtil valorat en 1.200 €. Per tant, el cost de hardware associat és de 1.200 €.
- **Cost d'infraestructura:** La integració amb Google Maps API és gratuïta fins a un cert volum de consultes mensuals[3]. Per tant, dins l'abast del TFG no genera cost addicional, encara que en un entorn de producció podria requerir contractar un pla de pagament.

8 RISCOS

Al llarg del desenvolupament d'aquest projecte poden aparèixer imprevistos que caldrà afrontar amb flexibilitat i bona planificació.

En primer lloc, existeix el risc tècnic, relacionat amb la integració de tecnologies externes com Firebase o Google Maps API. Tot i que no s'han detectat limitacions crítiques, podria aparèixer la necessitat de plans de pagament en cas d'escalar l'aplicació o augmentar el volum de dades i peticions.

Un altre risc important és el risc de temps. La planificació estableix un calendari ajustat que distribueix el treball en diferents fases. Tot i això, poden sorgir imprevistos tècnics o personals que retardin la implementació. Per mitigar aquest risc, s'ha previst un marge temporal a les

últimes setmanes per poder absorbir possibles retards.

També es considera el risc de qualitat i usabilitat. L'aplicació va dirigida a usuaris no tècnics i requereix una interfície intuïtiva. Si el disseny no s'adapta correctament a les seves necessitats, l'adopció de l'aplicació podria veure's limitada. Per això es faran validacions amb usuaris representatius i s'incorporaran les seves aportacions.

9 EINES

Per al desenvolupament del projecte s'ha seleccionat un conjunt d'eines que permeten cobrir totes les necessitats de manera integrada, eficient i escalable. Aquestes eines inclouen tecnologies per al backend, el frontend i l'emmagatzematge de dades, seleccionades per la seva compatibilitat i facilitat d'ús amb aplicacions mòbils multiplataforma.

9.1 Backend

Per a la part del servidor i la gestió de dades s'ha optat per Firebase, una plataforma en el núvol que ofereix serveis integrats com autenticació, base de dades i emmagatzematge. Concretament, es farà ús de:

- **Firebase Authentication [4]:** per a la gestió dels perfils de clients, comerciants i associacions.
- **Firebase Firestore [5]:** base de dades NoSQL per guardar informació sobre comerços, productes, ofertes i ressenyes.
- **Firebase Cloud Storage [6]:** per a l'emmagatzematge d'imatges dels establiments i productes.
- **Firebase Cloud Functions [7]:** per implementar lògica de negoci al servidor de manera escalable.

9.2 Frontend

Flutter [8]: framework de codi obert creat per Google que permet construir aplicacions multiplataforma (Android i iOS) amb una única base de codi. Flutter ofereix un alt rendiment gràcies al motor Dart, i permet implementar interfícies modernes i responsives amb gran flexibilitat. Una altra raó per la qual s'ha triat Flutter és que ja he treballat prèviament amb aquest framework en altres projectes, cosa que facilita el desenvolupament i l'optimització de l'aplicació.

9.3 Emmagatzematge de dades

La informació serà gestionada mitjançant Cloud Firestore, que permet un emmagatzematge flexible i escalable. S'ha optat per una base de dades NoSQL per la seva capacitat de modelar dades de forma dinàmica (per exemple, ofertes o ressenyes creades pels usuaris) i per la seva integració nativa amb Flutter i Firebase.

10 ÚS DE LA IA GENERATIVA

Al llarg de l'elaboració d'aquest treball he fet un ús moderat de la intel·ligència artificial generativa, concretament de l'eina ChatGPT (OpenAI). La seva

utilització s'ha centrat principalment en la millora de la redacció, la correcció d'errades ortogràfiques i gramaticals, així com en l'optimització d'estil per aconseguir un text més fluid i coherent.

En cap cas he emprat la IA per a la creació íntegra dels apartats, sinó que aquests han estat redactats prèviament per mi i posteriorment revisats i perfeccionats amb l'ajuda de l'eina. D'aquesta manera, el contingut, les idees i l'estructura del treball són exclusivament meus, mentre que la IA ha actuat com a eina de suport en el procés de redacció i presentació del text.

Finalment, hi ha el risc de dependència personal, ja que el projecte ha estat desenvolupat per una única persona. Això implica que qualsevol incidència pot afectar directament l'avanç global. La gestió d'aquest risc s'ha afrontat amb una bona organització de tasques, l'ús d'eines de control de versions i la documentació detallada de cada fase del projecte.

11 CONCLUSIONS

Amb aquest informe inicial s'ha pogut establir un marc clar per al desenvolupament del projecte. L'estudi de l'estat de l'art ha permès identificar iniciatives similars, com Infolocal o Aprop Teu, i destacar l'oportunitat de crear una aplicació que cobreixi mancances existents, com la manca d'una plataforma que integri comerciants, clients i associacions en un sol espai digital.

Pel que fa als requisits, s'han definit de manera estructurada els funcionals, tècnics i no funcionals, prioritzant aquells imprescindibles per garantir que el sistema respongui a les necessitats dels diferents perfils d'usuari. A més, la classificació per prioritats permet assegurar que el desenvolupament es pugui orientar progressivament a partir de les funcionalitats bàsiques.

La planificació s'ha dissenyat en iteracions setmanals que cobreixen totes les fases del projecte: anàlisi, disseny, desenvolupament i validació. També s'ha reservat temps addicional per a la documentació i la preparació de la defensa del projecte, així com per afrontar possibles imprevistos. Aquesta estructura iterativa facilita una millor adaptació als canvis que puguin sorgir.

En quant als costos, s'ha constatat que les eines i tecnologies utilitzades (Flutter, Firebase, Jira, GitHub, Figma, entre d'altres) ofereixen plans gratuïts que cobreixen les necessitats del projecte en aquesta fase inicial, reduint considerablement les despeses de llicències. Els costos principals s'associen al hardware utilitzat i, eventualment, a l'escalabilitat en serveis com l'API de Google Maps.

Finalment, l'anàlisi de riscos ha permès identificar aquells factors que podrien afectar el desenvolupament, com la gestió del temps, dependències tècniques o possibles problemes de rendiment i seguretat. Haver-los anticipat

des de l'inici permet plantejar estratègies per minimitzar-ne l'impacte.

En definitiva, el projecte queda plantejat, desglossat i planificat amb els recursos i limitacions ben identificats. Tot i que poden sorgir variacions i ajustos durant el desenvolupament, la base establerta en aquest informe garanteix un punt de partida sòlid i una orientació clara per assolir els objectius proposats.

12 BIBLIOGRAFIA

- [1] A. López, "Espanya ha perdut gairebé 50.000 botigues en cinc anys," El Periódico, Jul. 31, 2025. [Online]. Available: <https://www.elperiodico.cat/ca/economia/20250731/espanya-perdut-gairebe-50-000-120219801> - Article periodístic que mostra l'impacte de la digitalització en el petit comerç.
- [2] YeePLY, "¿Cuánto cuesta crear una app en 2025?," YeePLY Blog. [Online]. Available: <https://yeePLY.com/blog/desarrollo-de-apps/cuanto-cuesta-crear-una-app/#espa%C3%B1a> - Article que estima el cost de desenvolupament d'aplicacions mòbils segons diferents factors (complexitat, funcionalitats, disseny, localitat, etc.).
- [3] Google Maps Platform, "Pricing," Google Developers. [Online]. Available: <https://mapsplatform.google.com/pricing/> - Pàgina oficial amb els preus i tarifes de la Google Maps API, necessària per integrar mapes i geolocalització a aplicacions.
- [4] Firebase Authentication, "Firebase Authentication," Firebase Documentation. [Online]. Available: <https://firebase.google.com/docs/auth?hl=es-419> - Documentació oficial de Firebase sobre el servei d'autenticació d'usuaris (registre, inici de sessió, gestió de perfils).
- [5] Firebase Firestore, "Cloud Firestore," Firebase Documentation. [Online]. Available: <https://firebase.google.com/docs/firestore?hl=es-419> - Documentació oficial de Firebase sobre la base de dades NoSQL Cloud Firestore, orientada a dades en temps real i escalables.
- [6] Firebase Storage, "Cloud Storage for Firebase," Firebase Documentation. [Online]. Available: <https://firebase.google.com/docs/storage?hl=es-419> - Documentació oficial de Firebase sobre l'emmagatzematge de fitxers i imatges al núvol.
- [7] Firebase Functions, "Cloud Functions for Firebase," Firebase Documentation. [Online]. Available: <https://firebase.google.com/docs/functions?hl=es-419> - Documentació oficial de Firebase sobre la creació de funcions al núvol per executar lògica de negoci al servidor.
- [8] Flutter, "Flutter," Flutter Documentation. [Online]. Available: <https://flutter.dev/> - Web oficial i documentació de Flutter, framework multiplataforma de Google per crear aplicacions mòbils amb un sol codi base.

13 ANNEX

13.1 Requisits

Codi	Descripció	Prioritat
RF-01	Registre i inici de sessió	Alta
RF-02	Selecció de rol: client, comerç, associació	Alta
RF-03	Edició de perfil	Mitjana
RF-04	Comerç: gestió de productes	Alta
RF-05	Comerç: gestió d'ofertes	Mitjana
RF-06	Comerç: veure ressenyes	Baixa
RF-07	Client: visualitzar comerços i perfils	Alta
RF-08	Client: consultar productes i ofertes	Alta
RF-09	Client: filtres per categoria, nom o ubicació	Mitjana
RF-10	Client: veure ubicació d'un comerç al mapa	Alta
RF-11	Client: valorar comerços (estrelles i comentaris)	Mitjana
RF-12	Associació: gestionar comerços vinculats	Mitjana
RF-13	Associació: publicar campanyes globals	Baixa
RF-14	Mostrar mapa integrat (Google Maps)	Alta
RF-15	Client: contactar amb comerç (telèfon, email, WhatsApp)	Mitjana
RT-01	Integració Google Maps API	Alta
RT-02	Aplicació multiplataforma amb Flutter	Alta
RT-03	Escalabilitat del sistema	Mitjana
RNF-01	Compliment RGPD i seguretat de dades	Alta
RNF-02	Interfície intuïtiva i fàcil d'usar	Alta
RNF-03	Disseny UX/UI amb prototips a Figma	Mitjana
RNF-04	Temps de resposta adequats	Alta
RNF-05	Backend amb gestió d'usuaris, comerços, productes i ressenyes	Alta

13.2 Calendari de Planificació

Fase	Dates	Productes/Entregues
Fase 1: Anàlisi i recollida de requisits	15/09 - 28/09	RF, RT i RNF
Fase 2: Modelatge del sistema	29/09 - 05/10	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrames casos d'ús - Entrega Informe Inicial (05/10)
Fase 3: Disseny UX/UI	06/10 - 19/10	Prototip en Figma
Fase 4: Desenvolupament - Iteració 1	20/10 - 09/11	App amb funcionalitats bàsiques
Fase 4: Desenvolupament - Iteració 2	10/11 - 30/11	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega Informe Progrés I - App amb funcionalitats avançades
Fase 5: Proves i validació	01/12 - 14/12	<ul style="list-style-type: none"> - App amb errors corregits - Entrega Informe Progrés II (14/12)
Documentació i presentació (Aquestes setmanes també són de marge per si alguna de les fases ha portat més temps del previst)	15/12 - 03/02	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega Proposta informe final (18/01) - Entrega Proposta presentació (01/02) - Entrega Dossier final (03/02)
Preparació defensa del TFG	04/02 - 15/02	
Defensa del TFG	16/02 - 19/02	

Dies festius contemplats:

- 12/10/2025 (Dia de la Hispanitat)
- 01/11/2025 (Tots Sants)
- 06/12/2025 (Dia de la Constitució)
- 08/12/2025 (Immaculada Concepció)
- 25/12/2025 (Nadal)
- 26/12/2025 (Sant Esteve)
- 01/01/2026 (Any Nou)
- 06/01/2026 (Reis)

Els informes s'aniran elaborant de forma progressiva al llarg de les fases corresponents, tot i que es preveu deixar uns 2-3 dies abans de cada data d'entrega per a la seva redacció i revisió final.

Es preveu una dedicació mitjana de 10-12 hores setmanals al projecte, corresponents aproximadament a 2 hores diàries durant 5 dies a la setmana. Aquesta dedicació pot variar en funció de les fases del projecte, amb un increment en períodes de desenvolupament intensiu i de preparació de la defensa.