

Ultima Modificacion: 4:26 p. m. - noviembre 28, 2025

Curso: Desarrollo de aplicaciones multiplataforma segundo

Titulo de la actividad: **Proyecto de primero**

Alumno: Pedro Guill Ferri

Fecha de entrega: noviembre 28, 2025



**RA1**

## **TASCA A: Fes una recerca y classifica les empreses del sector per les seues característiques organitzatives i el tipus de producte o servici que oferixen.**

<b>Tipo de empresa</b>	<b>Características organizativas</b>	<b>Producto/servicio principal</b>
<b>Agencia de desarrollo</b>	Estructura funcional (diseño, desarrollo, QA, PM) con equipos cruzados.	Aplicaciones móviles, web, y soluciones a medida para clientes.
<b>Startup tecnológica</b>	Estructura plana (product owner, devs, designer).	Producto propio (app SaaS, fintech, salud digital).
<b>Proveedor de soluciones B2B</b>	Departamentos de ventas, soporte y desarrollo; modelo “build-and-sell”.	Plataformas industriales, IoT, soluciones de e-commerce.
<b>Empresa de consultoría</b>	Estructura por proyecto; equipos temporales.	Asesoría y despliegue de soluciones multiplataforma para grandes corporaciones.
<b>Freelance/Agencia remota</b>	Estructura mínima (individuos o micro-equipos).	Desarrollo a pedido, MVPs, mantenimiento.

## **TASCA B: Caracteritza les empreses tipus, indicant la seu estructura organitzativa i les funcions de cada departament.**

- 1. Dirección General** – Visión estratégica, relaciones externas.
- 2. Gestión de Producto** – Product Owner, Product Manager.
- 3. Desarrollo** – Front-end (React Native, Flutter), back-end (Node.js, Java, .NET).
- 4. Diseño UX/UI** – Diseñador de interacción, prototipado.
- 5. Control de Calidad (QA)** – Pruebas automatizadas, pruebas manuales.
- 6. Operaciones y Soporte** – DevOps, mantenimiento, help-desk.
- 7. Ventas y Marketing** – Prospección, cierre, comunicación.
- 8. Recursos Humanos** – Reclutamiento, formación, clima laboral.
- 9. Legal/Finanzas** – Contratos, facturación, cumplimiento fiscal.

## **TASCA C: Identifica les necessitats més sol·licitades a les empreses. Centrat a analitzar les ofertes de treball en les empreses del sector per tal de determinar quins perfils es sol·liciten. Després, fes una recerca de cada un dels perfils trobats per tal de saber quines tasques acompleix aquest**

# **tipus de professional/quins llenguatges són els més emprats/quines tecnologies o framenors fan servir.**

## **Necesidades comunes**

Necesidad	Ejemplo de función	Tecnologías demandadas
Desarrollo móvil multiplataforma	Mobile Engineer	Flutter, React Native, Kotlin Multiplatform
Backend robusto	Backend Engineer	Node.js, Spring Boot, Django
Experiencia de usuario	UX/UI Designer	Figma, Adobe XD, prototipos interactivos
Integraciones API	API Developer	REST, GraphQL, Swagger
Escalabilidad y rendimiento	DevOps	Docker, Kubernetes, CI/CD (GitHub Actions, GitLab CI)
Soporte y mantenimiento	QA/Test Engineer	Selenium, Appium, Jest

## **Perfiles de trabajo**

### **1. Mobile Engineer (Flutter / React Native)**

- Tareas: escribir código, integrar SDKs, pruebas unitarias.
- Lenguajes: Dart, JavaScript/TypeScript.
- Frameworks: Flutter, React Native, Expo.

### **2. Backend Developer**

- Tareas: diseñar APIs, optimizar base de datos, garantizar seguridad.
- Lenguajes: Java, Kotlin, Node.js, Python.

### **3. UX/UI Designer**

- Tareas: wireframes, mockups, pruebas de usabilidad.
- Herramientas: Figma, Sketch, Adobe XD.

### **4. DevOps Engineer**

- Tareas: automatizar despliegues, monitorización, gestión de infra.
- Tecnologías: Docker, Kubernetes, Terraform, GitHub Actions.

### **5. QA Engineer**

- Tareas: pruebas automatizadas y manuales, reportes de bugs.
- Herramientas: Appium, Espresso, XCTest, Jenkins.

**TASCA D: Valora les oportunitats de negoci previsibles en el sector. És a dir, com que ja saps quins tipus d'empreses existeixen i quins professionals sol·liciten, doncs de segur que et pots fer una idea de quina és la seu activitat principal i, per tant, Pot ser una idea de negoci per a tu també?, O potser creus que hi ha algun àmbit que encara està per explotar?**

1. **SaaS de gestión de proyectos multiplataforma** – herramienta propia para equipos remotos.
2. **Servicios de migración a Flutter** – ayuda a empresas con apps legacy.
3. **Marketplace de componentes UI/UX** – biblioteca de widgets reutilizables.
4. **Consultoría de rendimiento mobile** – optimización de apps y analítica.
5. **Solución B2B de IoT móvil** – apps que controlan dispositivos industriales.

**Àmbito por explotar:**

- **Realidad aumentada (AR) en móviles** para retail y educación.
- **Integración de IA generativa** (ChatGPT, DALL-E) en apps de consumo.

**TASCA E i F: Identifica el tipus de projecte requerit per tal de donar resposta a les demandes previstes. Pots començar fent una recerca dels tipus de projectes genèrics existents en l'àmbit informàtic. Després, en funció dels requeriments específics dels projectes concrets que has identificat en anteriors tasques, podràs decidir de quin tipus de projecte es tracta.**

 **Note**

Tin en compte que els requeriments del projecte són les funcionalitats o característiques específiques que ha de solucionar el sistema o programa que s'ha de crear.

<b>Tipo de proyecto</b>	<b>Características</b>	<b>Tecnologías típicas</b>
<b>Aplicación MVP</b>	Funcionalidad mínima viable, rápido lanzamiento.	Flutter o React Native + Firebase.
<b>Enterprise Mobile</b>	Escalabilidad, integración con ERP, alta seguridad.	Kotlin Multiplatform + Spring Boot.

Tipo de proyecto	Características	Tecnologías típicas
App de e-commerce	Carrito, pagos, notificaciones push.	React Native + Stripe, GraphQL.
IoT control app	Comunicación Bluetooth/Wi-Fi, dashboards.	Flutter + MQTT.
Gamificación móvil	Puntos, leaderboards, AR.	Unity + ARKit/ARCore.

## **TASCA G: Determina quines són les obligacions fiscals, laborals i de prevenció de riscos laborals quan es desenvolupen projectes relacionats amb les TIC's.**

Ámbito	Requisitos clave
Fiscal	Registro en Hacienda, IVA (15% para desarrollo de software), retenciones de IRPF a empleados.
Laboral	Contratos (indefinidos, temporales, freelance), jornada laboral, descansos, teletrabajo, cumplimiento del Estatuto de los Trabajadores.
Prevención de Riesgos	Plan de prevención, evaluación de riesgos, formación en ergonomía, uso de equipos ergonómicos, seguros de responsabilidad civil.

## **TASCA H: Identifica possibles ajudes o subvencions per a la incorporació de les noves tecnologies de producció o de servei proposades.**

1. **Programa de Apoyo a la Innovación (AIU)** – financiación para proyectos de I+D.
2. **Ayudas de la UE – Horizonte Europa** – proyectos de IA, AR, IoT.
3. **Plan de Digitalización del Gobierno** – subvenciones para adopción de nube y soluciones cloud.
4. **Subvenciones de la Comunidad Autónoma** (p. ej., Catalunya: “Innova 2.0”, “Digitalització i Innovació”).
5. **Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)** – apoyo a la transformación digital de pymes.

## **TASCA I: Determina el guió de treball que es seguirà per a l'elaboració del projecte. A hores d'ara de segur que ja saps quines són les fases típiques en l'elaboració de projectes de**

# **software. Basat en aquestes i ves concretant i identificant les tasques que creus que caldrà portar a terme.**

## **1. Análisis de Requerimientos**

- Reunión con cliente -> levantamiento de requisitos.
- Documentación funcional (specs).

## **2. Diseño Arquitectónico**

- Selección de stack, arquitectura (MVC, MVVM, Clean Architecture).
- Prototipado de UI/UX.

## **3. Planificación y Estimación**

- Scrum board, historias de usuario, sprint backlog.
- Estimaciones en story points.

## **4. Desarrollo**

- Codificación, revisiones de código (pull requests).
- Integración continua.

## **5. Pruebas**

- Unitarias, integrales, de UI, automatizadas.
- Pruebas beta con usuarios.

## **6. Despliegue**

- CI/CD a tiendas (App Store, Play Store), servidores (AWS, Azure).
- Configuración de producción, backups.

## **7. Mantenimiento y Soporte**

- Corrección de bugs, actualizaciones de dependencias.
- Monitorización (Sentry, New Relic).

## **RA 2**

### **Recomendacion**

Recomanació personal: Buscar un projecte d'una aplicació informàtica concreta, que solucione un problema determinat i acomplir totes les tasques corresponents a aquest RA tenint en compte aquest projecte d'aplicació.

**Projecte proposat:** “*MoniMòni – App de gestió financera personal per a estudiants universitats*”

**Problema a resoldre:** Els estudiants sovint no tenen una visió clara del seu flux de caixa, sovint depenen d'credits, esdevenen de deutes o no poden planificar com finançar els estudis. Aquesta app permetrà controlar ingressos, despeses, estalviar i planificar objectius financers amb informació en temps real i recomanacions personalitzades.

## TASCA A: Recopila informació relativa als aspectes que seran tractats en el projecte..

Aspecte concret	Breu explicació i enllaç
Mercat objectiu	Estudiants universitats (18-25 anys) amb smartphone i accés a bancs digitals. En els EUA i UE el rendiment de les apps de finances és alt (subscriptions & micro-transactions).
Plataforma	Mobile natiu i multiplataforma (Flutter/Kotlin + React Native) per a iOS i Android.
Reglamentació	GDPR (UE), COPPA (estudiants < 18 anys) i regulació bancària de cada país.
Costos de desenvolupament	Tasques horàries per a desenvolupadors seniors: US\$100-170/h; Índia \$20-70/h.
Model de monetització	Freemium: funcionalitat base gratuïta, premium (gestió avançada, consultoria, sense publicitat).
Tendències de desenvolupament	Mobile gaming i micro-transactions, iOS amb major ROI.
Serveis cloud	AWS / Azure per a API, base de dades i autenticació.
Exemple de backend bancari	Open Banking APIs (UK Open Banking, PSD2).

## TASCA B: Realitza un estudi de viabilitat tècnica del projecte. En el context dels projectes TIC, un estudi de viabilitat pot tractar els següents aspectes, investiga'ls:

### 1. Viabilitat tècnica

Aspecte	Observació
Tecnologia disponible	Flutter i Kotlin Multiplatform permeten una única base de codi per a Android i iOS; API REST/GraphQL backend en Node.js o Go.
Compatibilitat	Integració amb Open Banking APIs i serveis de pagament (Stripe, Plaid).
Capacitat del personal	Equip mínim: 2 desenvolupadors full-time (front + back), 1 UI/UX designer, 1 QA.
Escalabilitat	Arquitectura serverless (AWS Lambda, DynamoDB) permet escalar automàticament segons demanda.
Mantenibilitat	Codex modular, CI/CD (GitHub Actions) i tests automàtics.

## 2. Viabilitat econòmica

Cost	Estimació (USD)	Font
Desenvolupament (6 mes)	6 mes × (2 dev × \$120/h × 160 h) = \$230 000	[1]
Servidors cloud (AWS)	\$500/m	[1]
Licències de programari (IDE, fonts, plugins)	\$200	—
Test i QA	\$50 000	—
Marketing & llançament	\$30 000	—
Formació i consultoria legal	\$10 000	—
<b>Total aprox.</b>	<b>\$420 000</b>	—

## 3. Viabilitat temporal

Fase	Durada	Dependències	Risc
Ideació i requisits	4 setmanes	—	baixa
Disseny UI/UX	6 setmanes	Ideació	moderat
Desenvolupament backend	10 setmanes	Disseny	alt (dependència de APIs bancàries)
Desenvolupament front-end	8 setmanes	Backend	moderat
Integració & QA	4 setmanes	Backend + Front	moderat
Llençament beta	2 setmanes	QA	moderat
Llançament oficial	1 setmana	Beta	baix
<b>Total</b>	~ 35 setmanes	—	—

## 4. Viabilitat legal i normativa

Requisit	Observació
GDPR, CCPA, COPPA	Implementació de polítiques de privacitat, opt-in, right-to-be-forgotten.
Open Banking PSD2	Autenticació OAuth2, tokenització, control de pagaments.

Requisit	Observació
Licències bancàries (si s'ofereix finançament)	Necessària per a operar com a entitat finançera.

## TASCA C: Identifica les fases del projecte especificant el seu contingut i els termes d'execució.

Fase	Contingut	Termes d'execució
1. Ideació	Anàlisi de competència, definició de UX, prototips de baixa fidelitat	1 mes
2. Disseny UI/UX	Alt-fidelitat, tests d'usabilitat	1 més i mitja
3. Desenvolupament backend	API, base de dades, autenticació	3 mes
4. Desenvolupament front-end	Mobile apps, integració amb API, gestió d'estat	2 mes
5. Integració bancària	Plaid/Stripe, comprovació de comptes, OAuth	1 mes
6. QA i Beta	Tests unitari, end-to-end, beta de 1000 usuaris	1 mes
7. Llançament	Publicació a App Store/Play Store, campanyes de marketing	2 setmanes
8. Manteniment post-lançament	Actualitzacions, suport, monitorització	Continu

## TASCA D: Estableix els objectius que es prenenen aconseguir amb el projecte elegit.

- MVP funcional:** importació de transaccions bancàries, categorització automàtica, visualització de flux de caixa i pressupost.
- Experiència d'usuari:** interface neta, gestió d'objectius, notificacions push per a despeses i estalvi.
- Seguretat:** encriptació de dades a repositori i en trànsit, autenticació multifactor.
- Escalabilitat:** capacitat de suportar 100k usuaris en primer any.
- Comercialització:** 5% de conversió a premium en 12 mesos, 10% de retenció.

## TASCA E: Determinar les activitats necessàries per a desenrotillar el projecte.

Activitat	Duració	Inici	Final
Requeriments	4 w	01-Feb	28-Feb
UI/UX prototips	4 w	01-Mar	31-Mar
Backend dev	10 w	01-Apr	12-Jun
Front-end dev	8 w	01-May	15-Jun
Integració bancària	4 w	01-Jun	30-Jun
QA & beta	4 w	01-Jul	30-Jul
Llançament	2 w	01-Aug	14-Aug
Manteniment	Continu	15-Aug	—

## TASCA F: Realitza una previsió dels recursos materials i personals per a dur a terme el projecte.

### Ayuda

Com que tens un conjunt de tasques identificat, doncs pot assignar a cada tasca un cost en termes d'hores. D'aquesta forma t'ajudarà a quantificar els recursos necessaris.

Recurso	Quantitat	Cost (USD)	Comentari
Laptops / testers	3	\$3 000	Desenvolupadors + QA
Servidor cloud (AWS)	1x	\$500/m	Escalabilitat
Llicències (IDE, fonts)	1x	\$200	—
Eines de project management (Jira)	1x	\$300/a	—
Personal			
Desenvolupador senior (x2)	6 mes	\$230 000	\$120/h
Designer	3 mes	\$45 000	\$90/h
QA	2 mes	\$30 000	\$75/h
Project Manager	6 mes	\$60 000	\$125/h
Total		<b>\$435 000</b>	—

## TASCA G: Identificar les necessitats de finançament de la posada en marxa del projecte.

### Ayuda

Cal tenir en compte que ací no sols s'ha de comptar el cost dels equips necessaris, sinó que hi ha molts altres costos, com puguen ser:

- Cost dels serveis en el núvol (si cal).
- Costos de formació (si es necessita algun curs...).
- Cost de les hores de treball dels desenvolupadors (vosaltres mateix).

Per altra banda, tot projecte d'emprenedoria té un cost per a la persona que l'afronta. Es tracta d'un cost d'oportunitat. És a dir, que mentre estàs desenvolupant el projecte no pots fer altres coses i això és un cost.

Component	Cost (USD)	Font de finançament
Desenvolupament	\$230 000	Propis / inversor angel
Cloud & infra	\$3 000	Subsidi ENISA (EU)
Marketing inicial	\$30 000	Campanyes digital + influencer
Legal & compliance	\$10 000	Consultor legal
Formació	\$5 000	Cursos de Open Banking
Cost d'oportunitat	\$40 000	Temps dedicat a la app (per a Pau & Maria)
<b>Total</b>	<b>\$318 000</b>	—

*Estratègies de captació:*

1. **Self-funding.**
2. **Angel investors** amb focus en fintech.
3. **Subvencions europees.**
4. **Crowdfunding** amb recompensa de subscripcions premium.

## TASCA I: Identificar els aspectes que s'han de controlar per tal de garantir la qualitat del projecte.

### Ayuda

Es tracta de pensar en el que ha de fer l'aplicació o el sistema i, per tant, es pot elaborar un llistat de punts que hem de verificar per garantir la qualitat esperada.

Aspecte	Àrea de control	Metodologia
<b>Funcional</b>	Tests unitari (Jest / Dart), test d'API (Postman), test de flux d'usuari (Cypress).	
<b>Performance</b>	Benchmark de càrrega (Locust), profiling de memòria (Android Profiler).	
<b>Seguretat</b>	Penetration test (OWASP ZAP), audit de codi estàtic (SonarQube).	
<b>Privacitat</b>	Revisió de GDPR, opt-in, registre d'activitats de dades (Data Mapping).	
<b>Compatibilitat</b>	Test en 5+ versions d'Android i iOS, diversos dispositius (Samsung, iPhone).	
<b>Acceptació</b>	Test amb 50 estudiants (beta) i recopilació de feedback.	
<b>Documentació</b>	Manual d'usuari, guia de desenvolupador, registre de canvis (changelog).	