## 

## 

## 

## 

## 

## 

## **Informe Formativo:**

## **Definición del Proyecto APT**

**Proyecto:** YouConApp

**Autores:** Luis Rojas, Sebastian Boris, Giovanni Galleguillos

**Asignatura:** Capstone 805D

**Fecha:** 02 de septiembre de 2025

### **Abstract**

The agricultural sector frequently faces business management challenges due to a reliance on analog and fragmented methods. This project addresses the need for a centralized, real-time management solution for the modern farmer. We present the definition of **"YouConApp,"** a comprehensive mobile and web software solution designed to provide farmers with total control over their financial and operational data.

The project's definition phase was conducted using an **Agile framework (Scrum)** to ensure flexibility and a value-driven approach. The proposed technical architecture is based on a **serverless model using Google Firebase**, chosen for its scalability and efficiency in rapid Minimum Viable Product (MVP) development.

Key outcomes of this phase include a clear Product Vision, a set of guiding Pillars, a detailed 4+1 Architectural View document, and a **prioritized Product Backlog** of User Stories that define the scope of the MVP. This document concludes that the project is feasible within the academic timeframe and that a solid foundation has been established. The team is prepared to advance to the first development Sprint with a clear and actionable plan.

### **Resumen**

El sector agrícola enfrenta frecuentes desafíos en su gestión de negocios debido a la dependencia de métodos análogos y fragmentados. Este proyecto aborda la necesidad de una solución de gestión centralizada y en tiempo real para el agricultor moderno. Se presenta la definición de **"YouConApp"**, una solución de software integral, móvil y web, diseñada para otorgar a los agricultores control total sobre sus datos financieros y operativos.

La fase de definición del proyecto se llevó a cabo utilizando un marco de trabajo **Ágil (Scrum)** para asegurar la flexibilidad y un enfoque orientado al valor. La arquitectura técnica propuesta se basa en un modelo **serverless utilizando Google Firebase**, seleccionado por su escalabilidad y eficiencia para un desarrollo rápido del MVP.

Los resultados clave de esta fase incluyen una Visión de Producto clara, un conjunto de Pilares guía, un detallado documento de Vistas 4+1 de la arquitectura, y un **Product Backlog priorizado** con Historias de Usuario que definen el alcance del MVP. Este documento concluye que el proyecto es factible dentro del marco de tiempo académico y que se ha establecido una base sólida. El equipo está preparado para avanzar al primer Sprint de desarrollo con un plan claro y accionable.

### 

### 

### **1. Descripción y Relevancia del Proyecto**

#### **1.1. Descripción del Proyecto**

El proyecto "YouConApp" consiste en el desarrollo de una solución de software integral, en formato de aplicación móvil y plataforma web, destinada a la gestión de negocios agrícolas. Utilizando una arquitectura moderna y serverless basada en la plataforma Google Firebase, la aplicación permitirá a los agricultores registrar, centralizar y analizar toda su información operativa y financiera en tiempo real. Las funcionalidades clave del Producto Mínimo Viable (MVP) incluyen la gestión de ingresos y gastos, un libro de campo digital para el registro de actividades, la administración de cultivos como unidades de negocio independientes y un dashboard con indicadores clave de rendimiento (KPIs). El sistema contará con un robusto control de acceso basado en roles (Empresario, Supervisor, Encargado de Campo) para garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos.

#### **1.2. Relevancia para el Campo Laboral**

La relevancia de YouConApp para el campo laboral de la Ingeniería en Informática es significativa y se fundamenta en tres tendencias actuales de la industria:

* **Transformación Digital de Sectores Tradicionales:** La agricultura, un sector fundamental de la economía, está experimentando una profunda digitalización (AgroTech). Existe una creciente demanda de profesionales capaces de desarrollar soluciones tecnológicas que optimicen procesos, mejoren la eficiencia y aporten inteligencia de negocio a industrias tradicionalmente análogas.
* **Desarrollo de Soluciones Cloud y Mobile-First:** El mercado laboral actual valora enormemente a los desarrolladores con experiencia en arquitecturas en la nube y enfoques "mobile-first". YouConApp es una solución moderna que aprovecha servicios gestionados (BaaS como Firebase) y está diseñada para ser utilizada en terreno desde un smartphone, demostrando competencias directamente alineadas con los perfiles más buscados.
* **Enfoque en la Gestión de Datos para la Toma de Decisiones:** El proyecto se centra en resolver un problema de negocio real: la falta de datos para la toma de decisiones. Desarrollar YouConApp implica no solo programar, sino también entender cómo estructurar, procesar y presentar información para que genere valor tangible, una habilidad diferenciadora en el perfil de un ingeniero.

### 

### 

### 

### 

### 

### **2. Relación del Proyecto con las Competencias del Perfil de Egreso**

El proyecto YouConApp ha sido concebido para ser un vehículo integral que permita aplicar y demostrar un conjunto de competencias clave del perfil de egreso. A continuación, se detalla cómo el desarrollo del proyecto se relaciona directamente con cada una de ellas:

**2.1. Competencia: "Desarrollar una solución de software..."**

* **Aplicación en YouConApp:** Esta competencia se demuestra a través de la **construcción del MVP** de la aplicación, siguiendo la arquitectura definida en el documento de **Vistas 4+1**. La solución se desarrolla utilizando un stack tecnológico moderno (React, React Native, Firebase) y se estructura en componentes modulares, demostrando la capacidad de **integrar distintos componentes** para formar una solución cohesiva y funcional.

**2.2. Competencia: "Gestionar proyectos informáticos..."**

* **Aplicación en YouConApp:** El proyecto se gestiona en su totalidad bajo el marco de trabajo **Ágil (Scrum)**. Esta competencia se evidencia a través del uso de múltiples artefactos y ceremonias para la planificación y control:
  + **Planificación:** Creación de un **Product Backlog** priorizado, compuesto por **Épicas e Historias de Usuario**, y planificación del trabajo en Sprints.
  + **Control y Seguimiento:** Uso de un tablero **Kanban en Trello**, monitoreo del avance con el **Sprint Burndown Chart** y la **sincronización diaria**.

**2.3. Competencia: "Construir modelos de datos..."**

* **Aplicación en YouConApp:** Se demuestra a través del **diseño de la estructura de datos** en la base de datos NoSQL (Google Firestore). Se ha modelado la información en una estructura de **colecciones y documentos** que soporta los requerimientos del negocio de forma eficiente, definiendo la relación entre entidades como gastos, cultivos y usuarios.

**2.4. Competencia: "Realizar pruebas de certificación..."**

* **Aplicación en YouConApp:** La calidad se integra en el proceso a través de los **"Criterios de Aceptación"** definidos en cada Historia de Usuario. Cada criterio se convierte en un **caso de prueba** específico que debe ser superado para que la funcionalidad se considere "Hecha", asegurando que cada incremento del producto sea funcional y de alta calidad.

### 

### 

### 

### **3. Relación del Proyecto con los Intereses Profesionales**

El desarrollo del proyecto YouConApp está profundamente alineado con los intereses profesionales y las aspiraciones de nuestro equipo. Hemos seleccionado este desafío porque nos permite explorar y profundizar en áreas que consideramos cruciales para nuestro futuro laboral.

* **Emprendimiento Tecnológico y Creación de Productos:** YouConApp nos permite experimentar el ciclo de vida completo de un producto digital, desde la identificación de un problema real en un nicho de mercado (AgroTech) hasta la definición de una visión, una propuesta de valor y un MVP.
* **Desarrollo de Aplicaciones Móviles Multiplataforma:** El proyecto nos permite adquirir experiencia práctica con **React Native**, una de las tecnologías más demandadas para construir aplicaciones que funcionan tanto en iOS como en Android, enfocada en un entorno de uso real en terreno.
* **Arquitecturas Cloud y Tecnologías Serverless:** La decisión de usar **Google Firebase** responde a nuestro interés en las arquitecturas "serverless". Aprender a construir una aplicación robusta y escalable sin tener que gestionar servidores nos posiciona en la frontera de las prácticas de desarrollo modernas.
* **Gestión de Proyectos con Metodologías Ágiles:** Aplicar **Scrum** de manera rigurosa nos da una experiencia práctica en gestión de proyectos que es altamente valorada en la industria, preparando a los miembros para roles de liderazgo técnico o de Scrum Master.

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### **4. Argumento de Factibilidad del Proyecto**

La viabilidad del proyecto YouConApp es alta, sustentada en una planificación estratégica en cuatro áreas clave:

**4.1. Tiempo:** La gestión del tiempo se asegura mediante la limitación del alcance a un **MVP (Producto Mínimo Viable)** y el uso de la metodología **Scrum**, que nos permite entregar valor funcional en ciclos cortos de 2 semanas (Sprints).

**4.2. Materiales y Recursos:** El proyecto es altamente eficiente, ya que todas las herramientas de software (Firebase, React, Trello) son **gratuitas** en sus capas iniciales, y el hardware necesario (computadores y smartphones) ya está disponible para el equipo. La elección de Firebase elimina costos y complejidad de administración de servidores.

**4.3. Factores Externos:** La dependencia de factores externos es mínima. La comunicación con el cliente (Agasot SPA) está centralizada y se gestiona a través de reuniones de **Sprint Review** programadas. La tecnología es de código abierto y está masivamente documentada.

**4.4. Dificultades y Mitigación:**

| **Riesgo Potencial** | **Estrategia de Mitigación** |
| --- | --- |
| **Desviación del Alcance** | Adherencia estricta al **Sprint Backlog**. Nuevas ideas se añaden al Product Backlog para ser priorizadas en futuros Sprints, sin interrumpir el trabajo en curso. |
| **Dificultades Técnicas** | El uso de un ecosistema tecnológico unificado (JavaScript) facilita la colaboración. Se fomentará la programación en pares y se usará la vasta documentación de las tecnologías seleccionadas. |
| **Baja Disponibilidad de un Miembro** | La gestión del conocimiento a través de un repositorio centralizado (GitHub) y la comunicación constante en las **sincronizaciones diarias** permiten detectar y redistribuir el trabajo rápidamente. |

### 

### 

### 

### 

### 

### **Individual Conclusions**

The primary conclusion drawn from this initial project definition phase is the establishment of a robust and coherent strategic foundation for the YouConApp project. The process of creating the core Agile artifacts has transformed a high-level idea into an actionable and realistic development plan.

A key takeaway is the immense value of defining a clear **Product Vision and its four supporting Pillars**. These elements are no longer abstract concepts; they have become our team's primary guide for decision-making and prioritization, ensuring that all development effort is aligned with our core objectives.

With the selection of a **serverless architecture using Google Firebase** is a strategic conclusion that directly impacts the project's feasibility. This technological choice supports our Agile methodology by enabling rapid development cycles, reducing infrastructure management overhead, and allowing our small team to focus exclusively on delivering value to the user.

Finally, the detailed breakdown of **Epics into a prioritized backlog of User Stories** provides us with a clear roadmap for our first Sprint. We conclude this phase not just with an idea, but with a concrete plan, giving our team the confidence and strategic clarity necessary to begin building YouConApp.

### **Reflection**

This initial phase of the YouConApp project has been a significant learning experience, extending far beyond the technical aspects of software development. It has been a practical exercise in strategy, collaboration, and professional decision-making.

One of the most profound reflections is the transition from theoretical knowledge to practical application, particularly regarding the Agile methodology. Concepts like "User Stories," which can seem abstract in a classroom, became indispensable tools for translating a client's needs into a structured and actionable plan. We learned that Agile is not just a set of ceremonies, but a mindset that demands constant communication and flexibility.

Reflecting on our process, it is clear that the success of a project of this scale hinges on effective team collaboration. Defining our roles and responsibilities in the "Squad" document proved to be crucial, creating a framework of ownership that fostered a professional working environment.

Perhaps the most challenging, yet valuable, lesson was in defining the scope of the Minimum Viable Product (MVP). Our initial brainstorming generated a vast number of exciting features. The critical reflection came in learning to prioritize ruthlessly, saying "not now" to good ideas in order to focus on the essential features that solve the core user problem. This process taught us the crucial difference between building a product and building the *right* product first.