****

**Proyecto**

**“EcoCultivo”**

*Fecha: 19/08/2024*

*Docente: Mariluz Rodríguez*

*Integrantes: Matías González*

*José Pérez*

*Valentina Yalul*

*Ricardo Miranda*

Abstract

In a century in which the self-management and production of organic food by urban citizens require a better knowledge of the most efficient ways to produce and take care of, it has become a necessary environmental culture that promotes increased opportunities and enhances a common and healthy practice of urban agriculture around an urban environment. However, the number of individuals reaching out to find resources and information to get into practice of urban agriculture and self-managed plantations is growing exponentially.

With that being said, we are introducing EcoCultivo, an urban agriculture management system designed to help urban farmers optimize their cultivation in limited urban environments.

The goal of EcoCultivo is to provide a comprehensive mobile platform that allows users to track the growth of their cultives, receive personalized recommendations based on cultivation type, local climatic conditions and access to educational resources on cultivation techniques. This way EcoCultivo will not only contribute to the well-being of its users, but will improve the management of urban cultivation and farming, contribute to food sustainability and environmental education in cities and will also promote the creation of a community of connected and informed urban farmers, capable of sharing knowledge and resources for mutual benefit.

**Tabla de contenido**

[Introducción 3](#_heading=h.30j0zll)

[Datos del documento](#_heading=h.2et92p0) [5](#_heading=h.tyjcwt)

[Propósito del proyecto 5](#_heading=h.1t3h5sf)

[Visión del Proyecto Scrum 5](#_heading=h.1t3h5sf)

[Alcance del proyecto 5](#_heading=h.4d34og8)

[Metodología de desarrollo 5](#_heading=h.2s8eyo1)

[Definición de Roles y responsabilidades 5](#_heading=h.17dp8vu)

[Costos 6](#_heading=h.3rdcrjn)

[Resumen de riesgos 6](#_heading=h.26in1rg)

[Épicas para el proyecto 6](#_heading=h.lnxbz9)

[Priorización de Épicas 6](#_heading=h.35nkun2)

[Definición de Historias de Usuario 7](#_heading=h.1ksv4uv)

[Product Backlog del Proyecto 7](#_heading=h.44sinio)

[Estimación de puntos de historia. 7](#_heading=h.2jxsxqh)

[Técnica de estimación 8](#_heading=h.z337ya)

[Sprint Planning](#_heading=h.3j2qqm3)

[Definición y estimación de tareas 8](#_heading=h.1y810tw)

[Gráfico de avance del sprint 1. 9](#_heading=h.4i7ojhp)

[Pila del producto actualizada del primer Sprint. 9](#_heading=h.2xcytpi)

[Retrospectiva del primer Sprint. 9](#_heading=h.1ci93xb)

[Gráfico de avance del sprint 2. 9](#_heading=h.2bn6wsx)

[Pila del producto actualizada. (Pendientes) 9](#_heading=h.qsh70q)

[Retrospectiva del segundo Sprint. 10](#_heading=h.3as4poj)

[Gráfico de avance del sprint 3. 10](#_heading=h.1pxezwc)

[Pila del producto actualizada. (Pendientes) 10](#_heading=h.49x2ik5)

[Retrospectiva del tercer Sprint. 11](#_heading=h.2p2csry)

[Gráfico de avance del sprint 4. 11](#_heading=h.cr6zvlt89aja)

[Pila del producto actualizada. (Pendientes) 11](#_heading=h.lkv6sbh5n2mc)

[Retrospectiva del cuarto Sprint. 11](#_heading=h.s1l89vwx2eem)

[Retrospectiva del proyecto. 12](#_heading=h.ji1nctvw29j0)

[Puntos de mejoras. 12](#_heading=h.147n2zr)

[Lecciones aprendidas. 12](#_heading=h.3o7alnk)

[Mockups 12](#_heading=h.23ckvvd)

[Condiciones de aceptación para cierre del proyecto 12](#_heading=h.ihv636)

**Encabezado 1 3**

Introducción

El proyecto EcoCultivo es una iniciativa que busca revolucionar la forma en que se gestiona la agricultura urbana mediante el uso de tecnología avanzada. Con el crecimiento de las ciudades y la creciente demanda de soluciones sostenibles, EcoCultivo se presenta como una herramienta esencial para los agricultores urbanos que buscan optimizar sus procesos de cultivo. Esta aplicación móvil está diseñada para proporcionar a los usuarios información personalizada sobre técnicas de cultivo, seguimiento del crecimiento de las plantas y recomendaciones basadas en el clima local.

El objetivo principal de EcoCultivo es facilitar la transición hacia prácticas agrícolas más sostenibles y eficientes en entornos urbanos. La aplicación permitirá a los usuarios tomar decisiones informadas, mejorar sus rendimientos y reducir el impacto ambiental. Además, EcoCultivo se diferenciará de otras plataformas similares al ofrecer una experiencia de usuario personalizada y adaptada a las necesidades específicas de los agricultores urbanos.

El desarrollo de EcoCultivo se llevará a cabo utilizando la metodología Scrum, lo que permitirá un enfoque ágil y flexible en la creación del producto. Se espera que la primera versión del producto (MVP) esté disponible para dispositivos Android, proporcionando una base sólida para futuras mejoras y expansiones. Con una duración estimada de cuatro meses, el proyecto se enfoca en entregar un producto funcional y útil que responda a las necesidades del mercado.

EcoCultivo no solo contribuirá al bienestar de sus usuarios, sino que también promoverá la creación de una comunidad de agricultores urbanos conectados e informados, capaces de compartir conocimientos y recursos para el beneficio mutuo. La monetización del proyecto se logrará mediante la implementación de publicidad no invasiva, que permitirá generar ingresos sin comprometer la experiencia del usuario.

Datos del documento

**Histórico de Revisiones**

| Versión | Fecha | Descripción/cambio | Autor |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.0 | 28-08-2024 | Creación de documento | Ricardo Miranda |

Información del Proyecto

| Organización | Duoc UC |
| --- | --- |
| Sección | 001D |
| Proyecto (Nombre) | EcoCultivo |
| Fecha de Inicio | 19-08-2024 |
| Fecha de Término | 16-12-2024 |
| Patrocinador principal | Duoc UC |
| Docente | Mariluz Alejandra Rodríguez Donoso |

**Integrantes**

| Sección | Nombre | Correo |
| --- | --- | --- |
| 001D | Matías González Llantén | ma.gonzalezl@duocuc.l |
| 001D | José Pérez Rojo | j.perez5@duocuc.cl |
| 003D | Valentina Yalul Morales | va.morales@duocuc.cl |
| 002D | Ricardo Miranda Sepúlveda | ri.miranda@duocuc.cl |

Descripción Proyecto APT

Nombre del proyecto: EcoCultivo  
Área(s) de desempeño(s):  
Gestión de Procesos y Tecnologías de la Información, Desarrollo de Software, Innovación y Sostenibilidad y Educación y Formación.

Competencias:  
Gestión de Proyectos - Desarrollo de Soluciones Tecnológicas - Innovación y Creatividad - Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas - Ética y Responsabilidad Social.

**Relevancia del proyecto APT:**

Este proyecto es particularmente relevante en entornos urbanos densamente poblados como Santiago, donde el espacio es limitado pero el interés por la agricultura urbana está creciendo. La aplicación no solo mejorará la gestión de los cultivos urbanos, sino que también contribuirá a la sostenibilidad alimentaria y la educación ambiental en las ciudades.

**Descripción del Proyecto APT:**

EcoCultivo es un sistema de gestión de agricultura urbana diseñado para ayudar a los agricultores urbanos a optimizar sus cultivos en entornos urbanos limitados. La aplicación proporcionará una plataforma integral que permite a los usuarios realizar un seguimiento del crecimiento de sus plantas, recibir recomendaciones personalizadas basadas en el tipo de cultivo y las condiciones climáticas locales, y acceder a recursos educativos sobre técnicas de cultivo. Además, EcoCultivo facilita la conexión entre agricultores urbanos, creando una comunidad que comparte conocimientos y recursos. El objetivo principal del proyecto es promover la sostenibilidad alimentaria en las ciudades, empoderando a los agricultores urbanos con herramientas tecnológicas que maximicen la producción de alimentos frescos y minimicen el uso de recursos.

**Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso:**

El proyecto EcoCultivo se alinea estrechamente con el perfil de egreso, ya que aborda competencias clave como la gestión de proyectos tecnológicos, el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles, y la capacidad de aplicar conocimientos técnicos para resolver problemas reales en entornos urbanos. A través del desarrollo de EcoCultivo, se demuestran habilidades en la planificación y ejecución de proyectos, diseño y desarrollo de software, y la integración de tecnologías para generar un impacto positivo en la comunidad. Además, el proyecto promueve la responsabilidad social y la sostenibilidad, aspectos fundamentales en el ejercicio profesional dentro del campo tecnológico, asegurando que las soluciones propuestas no solo sean efectivas, sino también éticamente responsables y socialmente beneficiosas.

**Relación con los intereses profesionales:**

Nuestros intereses profesionales se centran en el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras que promuevan la sostenibilidad y la eficiencia en distintos ámbitos. Nos apasiona utilizar la tecnología para resolver problemas reales y mejorar la calidad de vida de las personas. También estamos interesados en la integración de herramientas digitales que faciliten el acceso a recursos y fomenten el aprendizaje y la autosuficiencia. El proyecto EcoCultivo refleja nuestros intereses profesionales de manera significativa. La creación de una plataforma de gestión para la agricultura urbana se alinea con nuestro deseo de desarrollar soluciones tecnológicas que promuevan la sostenibilidad y optimicen recursos. La aplicación aborda un problema real de gestión eficiente en entornos urbanos, lo cual es una oportunidad para aplicar nuestras habilidades en el desarrollo de software y gestión de proyectos.

**Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT:**

El proyecto se desarrollará entre agosto y diciembre, lo que otorga aproximadamente 4 meses para completar el proyecto. Esto es tiempo suficiente para diseñar, desarrollar y lanzar un MVP de la aplicación EcoCultivo. La planificación detallada y la estructura del plan de trabajo, con fechas bien definidas, permiten un uso óptimo del tiempo disponible.Horas Asignadas a la Asignatura: con 4 horas semanales asignadas a la asignatura, se cuenta con un total de aproximadamente 64 horas distribuidas a lo largo del semestre. Estas horas, combinadas con el trabajo adicional fuera del horario de clase, permiten alcanzar los objetivos del proyecto. La implementación de la metodología Scrum, con reuniones de seguimiento y sprints, asegura que el equipo mantenga el foco y avance de manera constante.Materiales Requeridos: Computadores: cada miembro del equipo cuenta con un computador, lo cual es esencial para el desarrollo del proyecto.Acceso a Internet: el acceso constante a internet es vital para la investigación, colaboración en línea y pruebas de la aplicación.Acceso a entornos de programación: herramientas como Android Studio, Figma, y GitHub estarán disponibles para el desarrollo del proyecto. Estos recursos son suficientes para cubrir las necesidades técnicas del proyecto.  
Factores Externos que Facilitan su Desarrollo:Apoyo Institucional: la asignatura proporciona un marco teórico y práctico que guía el desarrollo del proyecto. Además, el acceso a recursos académicos y la retroalimentación de docentes facilitan la evolución del proyecto.

Metodología Ágil: La implementación de una metodología ágil como Scrum permite una rápida adaptación a cambios y asegura que el equipo trabaje de manera colaborativa y eficiente.  
  
Factores Externos que Dificultan su Desarrollo:  
Dificultades Técnicas: la integración de APIs climáticas o la optimización del rendimiento en dispositivos móviles podría presentar desafíos. Para mitigar esto, se propone la asignación de tareas de investigación y la utilización de recursos en línea (foros, documentación oficial) para resolver posibles problemas técnicos.  
Disponibilidad del Equipo: Las responsabilidades académicas y personales de los miembros del equipo pueden afectar la dedicación al proyecto. Esto se puede manejar con una planificación cuidadosa y la asignación de tareas según la disponibilidad de cada miembro.  
Restricciones de Tiempo: dado que el semestre es corto, cualquier retraso puede impactar significativamente el proyecto. Para evitar esto, es crucial seguir el plan de trabajo propuesto y realizar reuniones periódicas para ajustar y replanificar si es necesario.

Conclusión: considerando el tiempo, los recursos disponibles, y la estructura planificada, el desarrollo del Proyecto APT es factible. Aunque existen desafíos, estos pueden ser mitigados con una buena planificación y adaptación. La combinación de apoyo institucional, una metodología ágil, y la dedicación del equipo garantiza que el proyecto puede completarse exitosamente dentro del plazo asignado.

Información del Proyecto

**Objetivo General:**

Desarrollar una plataforma integral llamada EcoCultivo que facilite la gestión eficiente de cultivos urbanos, proporcionando a los agricultores urbanos herramientas para el seguimiento del crecimiento de plantas, recomendaciones personalizadas basadas en el tipo de cultivo y las condiciones climáticas locales, y recursos educativos sobre técnicas de cultivo, con el fin de promover la sostenibilidad y maximizar la producción de alimentos en entornos urbanos limitados.

**Objetivos específicos:**

Desarrollar un Panel de Control Personalizado: Crear una interfaz intuitiva que permita a los usuarios registrar y gestionar sus cultivos urbanos, visualizando información relevante como el estado de las plantas, etapas de crecimiento y acciones recomendadas.

Implementar Funcionalidades de Seguimiento del Crecimiento: Diseñar e integrar herramientas para que los usuarios puedan registrar datos sobre el crecimiento de sus plantas, incluyendo la capacidad de añadir fotos, notas y cronologías de desarrollo.

Proporcionar Recomendaciones Personalizadas: Integrar un sistema que ofrezca consejos y recomendaciones adaptados al tipo de cultivo y las condiciones climáticas locales, basados en algoritmos y datos meteorológicos en tiempo real.

Incorporar Información Climática Local: Integrar APIs climáticas para proporcionar datos en tiempo real sobre el clima local, ayudando a los usuarios a tomar decisiones informadas sobre riego, siembra y cosecha.

Desarrollar una Biblioteca de Recursos Educativos: Crear y organizar contenido educativo en la aplicación, incluyendo artículos, videos y tutoriales sobre técnicas de cultivo urbano y sostenibilidad.

Facilitar la Creación de una Comunidad de Agricultores Urbanos: Implementar funciones que permitan a los usuarios conectarse y colaborar con otros agricultores urbanos, incluyendo foros de discusión, eventos y un mercado para intercambio de productos.

Realizar Pruebas y Evaluación de la Aplicación: Llevar a cabo pruebas de usabilidad y funcionalidad para asegurar que la aplicación cumpla con los requisitos de los usuarios, y ajustar el diseño y las características según los comentarios recibidos.

Desplegar y Promocionar la Plataforma: Lanzar la aplicación en plataformas móviles y web, y desarrollar una estrategia de promoción para dar a conocer EcoCultivo entre los agricultores urbanos y fomentar su adopción.  
  
¿Por qué elegir EcoCultivo?   
En el mercado existen aplicaciones como:  
Planificador de Jardines, Maceto Huerto, V de verde y Planter: Jarden Planner pero ninguno cuenta con las completas características que ofrecerá EcoCultivo, ya que algunos ni siquiera están destinadas para el público urbano y otras que no están en el idioma de español en el caso de Planter.  
En resumen, nuestra aplicación móvil será la más completa del mercado, ya que contará con todo lo necesario para que una persona con cero conocimiento pueda aprender y autogestionar su propio cultivo en la ciudad.

¿Cómo monetizar nuestro proyecto?  
  
Anuncios No Invasivos: Integrar anuncios que no interrumpan la experiencia del usuario, como banners discretos o recomendaciones patrocinadas que estén alineadas con los intereses del usuario (recomendaciones de productos y herramientas relacionados con la agricultura urbana).

Estos anuncios serán específicos y útiles, para aumentar la probabilidad de conversión y la aceptación por parte de los usuarios.

Propósito del proyecto

EcoCultivo surge como una respuesta a la creciente necesidad de soluciones sostenibles y eficientes en el ámbito de la agricultura urbana. Con el rápido crecimiento de las ciudades y la limitación de espacios verdes, los agricultores urbanos enfrentan desafíos únicos que requieren herramientas especializadas. El propósito de EcoCultivo es proporcionar una plataforma digital que facilite la gestión de cultivos en entornos urbanos, permitiendo a los usuarios optimizar sus procesos de siembra, seguimiento y cosecha de manera sostenible. La aplicación ofrece recomendaciones personalizadas basadas en el tipo de cultivo y las condiciones climáticas locales, ayudando a los agricultores a maximizar sus rendimientos y minimizar el desperdicio.

Visión del Proyecto Scrum

La visión de EcoCultivo se enfoca en entregar un producto mínimo viable (MVP) que cumpla con las necesidades esenciales de los agricultores urbanos, utilizando la metodología Scrum para asegurar un desarrollo ágil y adaptativo. A través de Scrum, el equipo de desarrollo podrá responder rápidamente a los cambios en los requerimientos y las necesidades del mercado, entregando incrementos funcionales del producto en cada sprint. La colaboración constante con los usuarios y la retroalimentación continua permitirán que EcoCultivo evolucione de manera alineada con las expectativas de sus usuarios, mejorando continuamente la experiencia y funcionalidad de la aplicación.

Alcance del proyecto

El alcance del proyecto EcoCultivo para la primera versión (MVP) se centrará en desarrollar las funcionalidades clave que permitan a los usuarios gestionar sus cultivos urbanos de manera eficiente. Estas funcionalidades incluyen:

* Registro y Seguimiento de Cultivos: Los usuarios podrán registrar sus cultivos, recibir recomendaciones sobre cuidados específicos y hacer un seguimiento detallado del crecimiento de sus plantas.
* Recomendaciones Personalizadas: Basadas en el tipo de cultivo y las condiciones climáticas locales, la aplicación ofrecerá sugerencias sobre riego, fertilización y otros aspectos clave del cuidado de las plantas.
* Integración de Publicidad No Invasiva: Se implementará un sistema de publicidad discreto que permita la monetización sin interferir en la experiencia del usuario.

Este MVP estará disponible inicialmente para dispositivos Android, con la expectativa de futuras actualizaciones que amplíen sus funcionalidades y compatibilidad con otros sistemas operativos. La meta es lanzar un producto funcional y valioso para los agricultores urbanos, que sirva como base para futuras mejoras y expansiones del proyecto.

Metodología de desarrollo

El desarrollo del proyecto EcoCultivo se basará en la metodología ágil Scrum, que permite gestionar proyectos complejos mediante la entrega incremental y la adaptación continua. Scrum es especialmente adecuado para EcoCultivo debido a su enfoque en la flexibilidad, la colaboración constante con los usuarios y la capacidad de responder rápidamente a los cambios en los requisitos.

Scrum en EcoCultivo

EcoCultivo se desarrollará en una serie de sprints, que son ciclos de trabajo cortos y repetitivos que suelen durar entre dos y cuatro semanas. Cada sprint tiene como objetivo entregar un incremento del producto, que es una versión funcional del software con características adicionales o mejoras.

* Equipo Scrum: El equipo de desarrollo de EcoCultivo estará compuesto por los siguientes roles principales:
  + Product Owner (PO): Responsable de definir y priorizar las funcionalidades del producto. Se asegura de que el equipo trabaje en lo más valioso para el proyecto.
  + Scrum Master (SM): Facilita las reuniones de Scrum, ayuda a eliminar impedimentos y asegura que el equipo siga las prácticas ágiles.
  + Equipo de Desarrollo: Compuesto por desarrolladores, diseñadores, y testers, responsables de construir y entregar el producto.
* Eventos Scrum:
  + Sprint Planning: Reunión al inicio de cada sprint donde el equipo planifica qué historias de usuario se abordarán en el sprint.
  + Daily Scrum: Reunión diaria de 15 minutos donde el equipo revisa el progreso y ajusta el plan para el día siguiente.
  + Sprint Review: Reunión al final de cada sprint donde el equipo presenta el incremento del producto a los interesados y recibe retroalimentación.
  + Sprint Retrospective: Reunión post-sprint donde el equipo reflexiona sobre lo que salió bien, lo que no, y cómo pueden mejorar en el próximo sprint.

Aplicación de Scrum en EcoCultivo

Durante el desarrollo de EcoCultivo, se seguirán las siguientes fases dentro de la metodología Scrum:

1. Creación y Priorización del Product Backlog: El Product Owner trabajará con el equipo para definir las historias de usuario y priorizarlas en función del valor para el usuario final y la viabilidad técnica. Este backlog será dinámico y se ajustará a medida que el proyecto avance y se reciban nuevos requisitos o retroalimentación.
2. Sprint Planning: Antes de cada sprint, el equipo se reunirá para planificar las tareas a realizar, basándose en las historias de usuario más prioritarias. Se estimará el esfuerzo necesario y se asignarán responsabilidades.
3. Desarrollo y Testing en Sprints: Durante el sprint, el equipo de desarrollo construirá las funcionalidades acordadas, asegurándose de cumplir con los criterios de aceptación definidos. Se realizarán pruebas continuas para garantizar que el incremento del producto sea de alta calidad.
4. Entrega y Revisión de Incrementos: Al final de cada sprint, se presentará un incremento funcional del producto, que será revisado y validado por el equipo y los interesados.
5. Retrospectiva y Mejora Continua: El equipo evaluará lo que funcionó bien y lo que necesita mejorar. Estos aprendizajes se incorporarán en los próximos sprints para aumentar la eficiencia y la calidad del desarrollo.

Ventajas de Utilizar Scrum en EcoCultivo

* Adaptabilidad: Scrum permite ajustar el desarrollo del proyecto en función de la retroalimentación de los usuarios y los cambios en el mercado, asegurando que EcoCultivo evolucione para satisfacer las necesidades emergentes.
* Transparencia: A través de reuniones regulares y revisiones de sprint, todo el equipo y los interesados se mantienen informados sobre el progreso y las prioridades del proyecto.
* Entrega Incremental: La entrega continua de incrementos funcionales permite a los usuarios comenzar a utilizar el producto antes de que esté completamente terminado, proporcionando valor desde las primeras etapas del desarrollo.

Proceso de Scrum en EcoCultivo  
1. Definición del Proyecto y Planificación:

Product Backlog: Crearemos una lista priorizada de todas las funcionalidades y requisitos necesarios para la aplicación, como el panel de control, seguimiento de crecimiento, recomendaciones personalizadas, integración climática, biblioteca educativa, y comunidad de usuarios.

Sprint Planning: Dividiremos el trabajo en iteraciones llamadas sprints, que típicamente durarán de 2 a 4 semanas. En cada sprint, seleccionaremos un conjunto de tareas del Product Backlog para desarrollar y completar.

2. Desarrollo y Ejecución:

Sprints: Durante cada sprint, el equipo trabajará en las tareas y funcionalidades definidas. Cada sprint incluirá actividades como diseño, desarrollo, pruebas, y revisión.

Daily Stand-ups: Realizaremos reuniones diarias cortas para coordinar el progreso, identificar bloqueos y ajustar tareas según sea necesario.

3. Revisión y Adaptación

Sprint Review: Al final de cada sprint, presentaremos el trabajo completado al equipo y a los stakeholders para recibir feedback. Esto nos permitirá hacer ajustes en el próximo sprint según las necesidades y comentarios recibidos.

Sprint Retrospective: Evaluaremos el proceso del sprint para identificar qué funcionó bien y qué se puede mejorar, aplicando estas lecciones a futuros sprints para optimizar el flujo de trabajo.

4. Entregas y Lanzamiento

Incrementos del Producto: Cada sprint producirá un incremento funcional del producto que se irá consolidando hasta alcanzar la versión final de la aplicación.

Despliegue y Promoción: Al final del ciclo de sprints, realizaremos el lanzamiento de la aplicación y ejecutaremos la estrategia de promoción para atraer a los usuarios.

Definición de Roles y responsabilidades

| **Rol** | **Nombre de los integrantes** | **Responsabilidades** |
| --- | --- | --- |
| Product Owner | CultivaTech Team: Matías González, Ricardo Miranda, José Pérez y Valentina Yalul. | Definir y priorizar el Product Backlog.  Asegurar que las funcionalidades desarrolladas cumplan con los requisitos y necesidades de los usuarios.  Actuar como punto de contacto principal para feedback y decisiones clave del proyecto. |
| Líder de Proyecto | Matías González | Planificar, coordinar y supervisar el proyecto, asegurando que se cumplan los objetivos, plazos y presupuesto. Dirigir al equipo, gestionar recursos y mantener la comunicación con todas las partes interesadas. |
| Scrum Master | Ricardo Miranda | Facilitar las reuniones diarias y sprints.  Eliminar impedimentos y asegurar que el equipo siga las prácticas ágiles.  Coordinar el equipo y asegurar la comunicación fluida entre los miembros. |
| Equipo de Desarrollo | Matías González, José Pérez y Valentina Yalul. | Implementar las funcionalidades de la aplicación de acuerdo con las prioridades del Product Backlog.  Realizar pruebas y asegurar la calidad del software.  Colaborar en el diseño y desarrollo del frontend y backend de la aplicación. |
| Analista de Datos | José Pérez | Recopilar, procesar y examinar datos para extraer información útil. Identificar patrones y tendencias, y presenta hallazgos a través de informes y visualizaciones, ayudando a tomar decisiones informadas. |
| Especialista en Marketing Digital | Ricardo Miranda | Desarrollar y ejecutar estrategias para promocionar el software. Analizar el mercado, identificar oportunidades, crear campañas publicitarias y medir el rendimiento de la estrategia para maximizar el alcance y la efectividad. |
| Especialista de Contenido | Valentina Yalul | Desarrollar y organizar el contenido educativo dentro de la aplicación.  Crear recursos educativos como artículos, videos y tutoriales.  Asegurar que el contenido sea accesible y útil para los usuarios. |
| Coordinadora de Relaciones Públicas | Valentina Yalul | Crear y mantener relaciones positivas con los medios de comunicación, redactar comunicados y responder a consultas públicas para asegurar una comunicación efectiva y favorable. |
| Tester/QA | Ricardo Miranda | Realizar pruebas de usabilidad y funcionalidad de la aplicación.  Identificar y reportar errores y problemas.  Asegurar que la aplicación cumpla con los estándares de calidad. |

Plan de Trabajo

| ***Plan de Trabajo Proyecto APT*** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Competencia o unidades de competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-0) | Observaciones |
| 1. Definición del Proyecto y Planificación | Inicio del Proyecto y Revisión de Alcance | Definición clara del objetivo y alcance del proyecto, incluyendo identificación de necesidades, metas y posibles limitaciones. | Documentos de referencia, software de gestión de proyectos ( Trello) | 2 semanas (19 ago - 2 sep) | | Matías González | | --- |  |  | | --- | | Reuniones iniciales con todos los stakeholders para asegurar la comprensión y alineación de objetivos. |
| 2. Investigación de la Competencia | Análisis de Competidores y Diferenciación | Identificación de plataformas similares y análisis de características. Justificación de por qué EcoCultivo será una solución diferenciadora y mejor que la competencia. | Internet, bases de datos de mercado, análisis de usuarios de plataformas existentes | 1 semana (2 sep - 9 sep) | Matías González | | Desarrollar un informe detallado que incluya fortalezas y debilidades de la competencia. | | --- | |
| 3. Diseño del MVP para Android | Diseño de la Interfaz de Usuario (UI/UX) | Creación de los primeros bocetos de la app, incluyendo la interfaz de usuario, y planificación de la experiencia del usuario. | Software de diseño (Figma, Adobe XD), feedback de usuarios potenciales | | 2 semanas (9 sep - 23 sep) | | --- | | Matías González - José Pérez - Valentina Yalul | | Iteración del diseño basado en retroalimentación de usuarios y equipo de desarrollo. | | --- | |
| 4. Desarrollo del Panel de Control Personalizado | Implementación de Funcionalidades Clave | Desarrollo de las funcionalidades básicas de la app, como el seguimiento de cultivos, recomendaciones personalizadas, etc. | Herramientas de desarrollo de software (Android Studio), APIs climáticas | | 3 semanas (23 sep - 14 oct) | | --- |  |  | | --- | | Matías González - José Pérez - Valentina Yalul | | Asegurarse de que todas las funcionalidades clave estén operativas y correctamente integradas. | | --- | |
| 5. Integración de APIs Climáticas | Implementación de APIs para Datos Climáticos | Integración de APIs que proporcionan datos climáticos en tiempo real, esenciales para las recomendaciones personalizadas de cultivos. | Documentación de APIs, entorno de desarrollo | | 2 semanas (14 oct - 28 oct) | | --- |  |  | | --- | | Matías González - José Pérez - Valentina Yalul | | Pruebas exhaustivas para garantizar la precisión y confiabilidad de los datos. | | --- | |
| 6. Desarrollo de la Biblioteca de Recursos Educativos | Recopilación y Organización de Contenidos Educativos | Recopilación de recursos educativos relevantes y estructuración de la biblioteca digital dentro de la app. | Material educativo, herramientas de gestión de contenido | | 3 semanas (28 oct - 18 nov) | | --- |  |  | | --- | | Matías González - José Pérez - Valentina Yalul | Incluir recursos multimedia (videos, tutoriales) para enriquecer la experiencia educativa del usuario. |
| 7. Pruebas y Evaluación del MVP | Pruebas de Usabilidad y Funcionalidad | Realización de pruebas en dispositivos Android para asegurar la usabilidad y funcionalidad del MVP. | Dispositivos Android, herramientas de testing (Firebase, TestFlight) | | 2 semanas (18 nov - 2 dic) | | --- |  |  | | --- | | Ricardo Miranda | Realizar ajustes finales basados en los resultados de las pruebas de usabilidad. |
| 8. Despliegue y Promoción de la Plataforma | Lanzamiento y Estrategia de Promoción | Despliegue de la app en la Play Store y desarrollo de una campaña de promoción para atraer a los primeros usuarios. | Play Store, redes sociales, herramientas de marketing digital | | 2 semanas (2 dic - 16 dic) | | --- |  |  | | --- | | Ricardo Miranda- Matias Gonzalez | Realizar un monitoreo constante del lanzamiento y ajustar la estrategia de promoción si es necesario. |
| 9. Monetización del Proyecto y Alianzas Estratégicas | Implementación de Publicidad No Invasiva  Establecimiento de Relaciones con Emprendedores y Empresas | Establecimiento de Relaciones con Emprendedores y Empresas: Contactar a emprendedores y empresas para promocionar sus productos en la plataforma, negociando acuerdos y gestionando campañas publicitarias. | Herramientas de diseño y desarrollo de software para la integración de anuncios. | | 2 semanas (2 dic - 16 dic) | | --- |  |  | | --- | | Matías González- Valentina Yalul | Es fundamental que la publicidad sea relevante y discreta para no afectar la experiencia del usuario. |

Resumen de riesgos

El desarrollo del proyecto EcoCultivo implica varios riesgos que podrían afectar tanto el cronograma como la calidad del producto final. Identificar y gestionar estos riesgos es esencial para asegurar el éxito del proyecto. A continuación, se detallan los riesgos más relevantes, junto con las estrategias de mitigación para cada uno.

Riesgos Técnicos

* Integración de Publicidad No Invasiva
  + Descripción: La implementación de un sistema de publicidad no invasiva que no interrumpa la experiencia del usuario puede presentar desafíos técnicos y de diseño.
  + Mitigación: Realizar pruebas de usuario para asegurar que los anuncios sean discretos y no afecten negativamente la experiencia. Utilizar herramientas de análisis para ajustar la frecuencia y relevancia de los anuncios.
* Compatibilidad con Diferentes Dispositivos Android
  + Descripción: Asegurar que la aplicación funcione correctamente en una amplia variedad de dispositivos y versiones de Android puede ser complejo.
  + Mitigación: Implementar un enfoque de desarrollo y testing que contemple una amplia gama de dispositivos y versiones, priorizando aquellos más comunes entre los usuarios objetivo.

Riesgos de Desarrollo

* Complejidad en la Gestión del Product Backlog
  + Descripción: La gestión de un backlog extenso con múltiples historias de usuario prioritarias puede ser complicada y puede llevar a una sobrecarga de trabajo o a una planificación ineficiente.
  + Mitigación: Priorizar las historias de usuario con mayor valor para el usuario final y ajustar el backlog continuamente según el feedback recibido durante los sprints.
* Limitaciones en Recursos Humanos
  + Descripción: La disponibilidad limitada de desarrolladores, diseñadores y testers podría retrasar el progreso del proyecto.
  + Mitigación: Asegurar una planificación detallada de las tareas, optimizar la asignación de recursos y, si es necesario, ajustar el alcance del MVP para enfocarse en las funcionalidades más críticas.

Riesgos de Cronograma

* Desviaciones en el Cronograma
  + Descripción: Retrasos en la entrega de incrementos durante los sprints podrían afectar la fecha de lanzamiento del MVP.
  + Mitigación: Monitorear el progreso continuamente a través de Daily Scrums y ajustar la carga de trabajo si es necesario para cumplir con los plazos establecidos.
* Dependencia de Factores Externos
  + Descripción: La necesidad de establecer relaciones con emprendedores y empresas para la publicidad y monetización podría llevar más tiempo de lo previsto.
  + Mitigación: Iniciar estos esfuerzos lo antes posible y asignar un equipo dedicado a estas negociaciones, asegurando que no interfieran con el desarrollo técnico.

Riesgos de Mercado

* Aceptación por Parte de los Usuarios
  + Descripción: Existe el riesgo de que la aplicación no sea bien recibida por los agricultores urbanos si no cumple con sus expectativas o necesidades.
  + Mitigación: Realizar investigaciones de mercado y pruebas con usuarios potenciales durante el desarrollo para asegurar que la aplicación se alinee con sus necesidades y deseos.
* Competencia en el Mercado
  + Descripción: El surgimiento de aplicaciones competidoras con funcionalidades similares podría reducir la cuota de mercado de EcoCultivo.
  + Mitigación: Diferenciar EcoCultivo mediante características únicas, como la personalización de recomendaciones y la integración de una comunidad activa de agricultores.

Riesgos Financieros

* Costos de Desarrollo y Mantenimiento
  + Descripción: Los costos asociados con el desarrollo, testing y mantenimiento de la aplicación pueden ser mayores de lo anticipado.
  + Mitigación: Mantener un presupuesto detallado y actualizado, y buscar fuentes de financiamiento adicionales si es necesario.
* Ingreso Inferior al Esperado de la Publicidad
  + Descripción: La publicidad no invasiva podría generar menos ingresos de lo previsto, afectando la sostenibilidad financiera del proyecto.
  + Mitigación: Evaluar otras opciones de monetización complementarias y optimizar la publicidad para maximizar los ingresos sin comprometer la experiencia del usuario.

Épicas para el proyecto

| **ID** | **Épica** |
| --- | --- |
| **EC-01** | Desarrollo de la Aplicación Móvil para Android. |
| **EC-02** | Implementación del Sistema de Gestión de Cultivos. |
| **EC-03** | Integración de Publicidad No Invasiva en la Aplicación. |
| **EC-04** | Diseño de la Interfaz de Usuario (UI) y Experiencia de Usuario (UX). |
| **EC-05** | Creación de la Base de Datos de Técnicas de Cultivo. |
| **EC-06** | Configuración del Sistema de Recomendaciones Personalizadas. |
| **EC-07** | Implementación de Seguimiento y Notificaciones para el Crecimiento de Plantas. |
| **EC-08** | Desarrollo de la Comunidad de Agricultores Urbanos. |
| **EC-09** | Establecimiento de Relaciones con Emprendedores y Empresas. |
| **EC-10** | Optimización del Rendimiento y la Escalabilidad de la Aplicación. |
| **EC-11** | Desarrollo de Módulos de Análisis de Datos para Cultivos. |
| **EC-12** | Implementación de Sistemas de Seguridad y Privacidad de Datos. |
| **EC-13** | Pruebas y Validación de la Aplicación. |
| **EC-14** | Plan de Lanzamiento y Estrategia de Marketing. |
| **EC-15** | Actualizaciones y Mantenimiento Post-Lanzamiento. |

Priorización de Épicas

| Las épicas que representan funcionalidades básicas o críticas para el funcionamiento del MVP (Producto Mínimo Viable) recibirán la máxima prioridad. Por otro lado, aquellas que se consideran mejoras o que implican un alto nivel de incertidumbre serán programadas para fases posteriores. |
| --- |

| **ID** | **Épica** | **Priorización** |
| --- | --- | --- |
| EC-01 | Desarrollo de la Aplicación Móvil para Android | Alta |
| EC-02 | Implementación del Sistema de Gestión de Cultivos | Alta |
| EC-04 | Diseño de la Interfaz de Usuario (UI) y Experiencia de Usuario (UX) | Alta |
| EC-05 | Creación de la Base de Datos de Técnicas de Cultivo | Media |
| EC-03 | Integración de Publicidad No Invasiva en la Aplicación | Media |

Planificación de Sprints para EcoCultivo

Con las fechas del 19 de agosto al 16 de diciembre, disponemos de aproximadamente 17 semanas. Propondré 5 sprints, con duraciones de entre 3 y 4 semanas, lo que permitirá realizar el desarrollo del MVP, las pruebas, y el lanzamiento.

Sprint 1: 19 de agosto - 8 de septiembre (3 semanas)

Épicas abordadas:

EC-01: Desarrollo de la Aplicación Móvil para Android

EC-04: Diseño de la Interfaz de Usuario (UI) y Experiencia de Usuario (UX)

Objetivo del Sprint:

Crear la estructura básica de la aplicación en Android.

Desarrollar los primeros prototipos y wireframes de la UI/UX.

Configurar el entorno de desarrollo.

Sprint 2: 9 de septiembre - 29 de septiembre (3 semanas)

Épicas abordadas:

EC-02: Implementación del Sistema de Gestión de Cultivos

EC-05: Creación de la Base de Datos de Técnicas de Cultivo

Objetivo del Sprint:

Desarrollar las funcionalidades básicas del sistema de gestión de cultivos.

Iniciar la creación de la base de datos con las técnicas de cultivo más comunes.

Sprint 3: 30 de septiembre - 20 de octubre (3 semanas)

Épicas abordadas:

EC-07: Implementación de Seguimiento y Notificaciones para el Crecimiento de Plantas

EC-03: Integración de Publicidad No Invasiva en la Aplicación

Objetivo del Sprint:  
Integrar el sistema de notificaciones para el seguimiento de cultivos.  
Comenzar la implementación de un sistema de publicidad no invasiva.

Sprint 4: 21 de octubre - 10 de noviembre (3 semanas)

Épicas abordadas:

EC-08: Desarrollo de la Comunidad de Agricultores Urbanos

EC-09: Establecimiento de Relaciones con Emprendedores y Empresas

Objetivo del Sprint:

Desarrollar las funcionalidades para la creación de una comunidad de agricultores urbanos.

Establecer las primeras relaciones con emprendedores y empresas para integrar productos y servicios en la app.

Sprint 5: 11 de noviembre - 1 de diciembre (3 semanas)

Épicas abordadas:

EC-13: Pruebas y Validación de la Aplicación

EC-14: Plan de Lanzamiento y Estrategia de Marketing

Objetivo del Sprint:

Realizar pruebas exhaustivas de la aplicación y corregir errores.

Desarrollar e implementar la estrategia de marketing para el lanzamiento del MVP.

Despliegue y Mantenimiento: 2 de diciembre - 16 de diciembre (2 semanas)

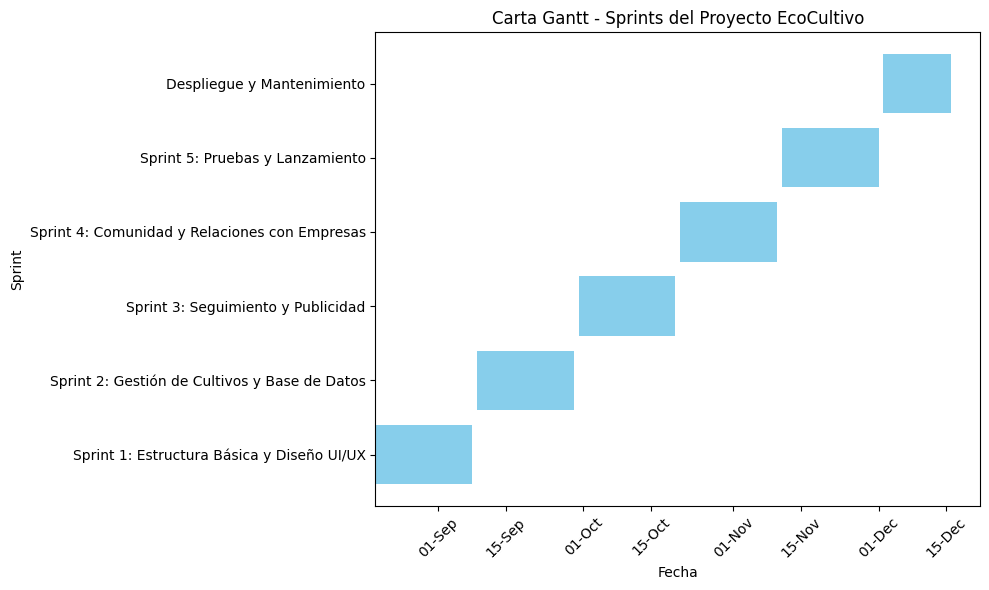
Actividades:

Despliegue del MVP en la Play Store.

Monitoreo del rendimiento y corrección de errores post-lanzamiento.

Revisión de feedback y planificación de futuras actualizaciones.

Carta Gantt planificada según los Sprints

Fecha de inicio de proyecto: 19-08-2024 - Fecha de término de proyecto: 16-12-2024.  
  


Individual Conclusions

Conclusiones Individuales

Valentina Yalul

The motivation for the realization of this project comes from professional interests developed in my four years of education at Duoc UC, which are intended to solve and innovate based on the use of technological tools and developing environments. Developing EcoCultivo is the chapter where we are strengthening the role of Computer Engineers, evaluating a problem in a real environment while bringing innovative strategies and developing optimal solutions in order to perform professionally based on delivering a positive impact.  
  
Matías González

The EcoCultivo project successfully addresses the challenges of urban farming by offering a versatile and user-friendly platform that empowers urban farmers. The motivation behind developing EcoCultivo stems from the increasing interest in urban agriculture as a means to enhance food security and sustainability in cities. With limited space and growing populations, urban areas like Santiago face unique challenges in food production. This project is a good idea because it empowers people to take control of their food sources, contributes to environmental sustainability, and fosters a sense of community. By making urban farming more accessible and efficient, EcoCultivo has the potential to create a significant positive impact on both individuals and the urban ecosystem as a whole.

José Pérez

The EcoCultivo project offers an innovative and accessible solution to the challenges of urban agriculture in limited-space environments. By integrating advanced technology and an agile methodology like Scrum, the platform not only promises to enhance crop management but also to promote food sustainability and environmental education in densely populated cities. With a focus on personalization and usability, EcoCultivo positions itself as an essential tool for urban farmers, enabling them to optimize their processes and connect with a broader community. The implementation of non-intrusive advertising as a monetization model ensures that the user experience remains uncompromised, maintaining a balance between commercial viability and functionality.  
  
  
Ricardo Miranda

As a student and future professional, participating in the development of EcoCultivo has been an enriching challenge that has allowed me to apply theoretical knowledge in a practical context, facing real problems in the field of technology and sustainability. This project has strengthened my ability to work as a team and adapt to the demands of a dynamic environment, paving the way for my professional development.

General Conclusion for the Project Team

Conclusión General para el Equipo de Proyecto

The development of EcoCultivo has been a significant challenge for our team, marking our first major project in a professional environment. As a team, we have learned to work collaboratively, facing the challenges of integrating technology, sustainability and market needs into a functional application. We have faced the complexity of the Scrum methodology, managing the balance between time and resource management, which has allowed us to grow not only as students, but also as future professionals in computer engineering. This project has taught us the importance of communication, adaptability and focus on the end user, skills that will be crucial in our professional career. As we complete this project, we feel more prepared to tackle future challenges with the confidence and experience gained in this process.

1. [↑](#footnote-ref-0)