UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

FACULTAD REGIONAL VILLA MARÍA

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PROYECTO FINAL

DOCENTES:

VILLAFAÑE, CHRISTIAN

CASSANI, MATÍAS

ALUMNOS:

BOTTINO, NATANAEL.LEGAJO: 10188

CENA, HENRY. LEGAJO: 11425

GONZALO PEDROTTI. LEGAJO: 10707

ZANIN, FEDERICO. LEGAJO: 11234

AÑO DE CURSADO: 2019

Contenido

[**Historial de Revisiones:** 2](#_Toc4365383)

[**Presentación de Propuesta de Proyecto** 3](#_Toc4365384)

[**Identificación del proyecto:** 3](#_Toc4365385)

[**Identificación de la empresa, organización, Actividad o Rubro al que se destina el proyecto:** 4](#_Toc4365386)

[**Sobre el Proyecto** 4](#_Toc4365387)

[**Objetivos del Proyecto.** 4](#_Toc4365388)

[**Breve descripción del Proyecto.** 4](#_Toc4365389)

[**Metas previstas / necesidades a satisfacer** 4](#_Toc4365390)

[**Funcionalidades de la Aplicación Móvil:** 5](#_Toc4365391)

[**Beneficios:** 5](#_Toc4365392)

[**Herramientas y tecnologías a aplicar, metodología y arquitectura con despliegue.** 5](#_Toc4365393)

[**Primera lista de riesgos:** 7](#_Toc4365394)

[**Temas de Investigación vinculada al proyecto:** 7](#_Toc4365395)

[**Referencias:** 8](#_Toc4365396)

# **Historial de Revisiones:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Descripción | Autor |
| 24/03/2018 | 1.0 | Presentación de Propuesta de Proyecto | Equipo de Desarrollo |

# **Presentación de Propuesta de Proyecto**

### 

## **Identificación del proyecto:**

El equipo de desarrollo ha elegido como identificación del proyecto, el nombre “MiCampo Mobile”

## 

## **Identificación de la empresa, organización, Actividad o Rubro al que se destina el proyecto:**

El sistema a desarrollar será destinado al sector agropecuario en general, donde se realicen actividades de siembra, fertilización, fumigación, cosecha y demás referidas al control de los lotes y los distintos cultivos.

## **Sobre el Proyecto**

### **Objetivos del Proyecto.**

La implementación del proyecto tiene como objetivo brindarle al productor agropecuario una herramienta sencilla de usar, que le resulte intuitiva y cómoda, de manera que le permita gestionar de manera eficiente los distintos lotes, y que le ayude en la toma de decisiones de acuerdo a un conjunto de factores o variables para encontrar el momento adecuado para realizar las distintas actividades y obtener recomendaciones de lugares de venta y servicios.

### **Breve descripción del Proyecto.**

El proyecto que ha decidido llevar a cabo el equipo, está dedicado exclusivamente al sector agrícola. La idea del proyecto, surge de la necesidad que tiene el productor de conocer el momento óptimo para realizar cualquier tipo de actividad dentro de su establecimiento.

A partir de esa necesidad, se realizó una pequeña investigación previa, la cual continuará durante la fase inicial del proyecto, sobre aquellos factores que intervienen al momento en el que el productor decide llevar a cabo cierta actividad, y de esa manera, brindar una herramienta de software que, entre otras funciones, le indique el momento o fecha óptima y el grado de eficacia que tiene realizar dicha actividad.

Con estos factores obtenidos, el sistema podrá realizar diversos cálculos, y así generar recomendaciones que le sean de suma utilidad al productor.

### **Metas previstas / necesidades a satisfacer**

* Poder implementar un sistema completo, con funcionalidades que le incorporen valor agregado a un conjunto de variables, y así ofrecer una herramienta de utilidad para el productor.
* Poder ofrecerle al productor una herramienta que arroje las recomendaciones mas acertadas en un tiempo óptimo.
* Poder abrir y/o incrementar el mercado referido al desarrollo de sistemas de software que le brinden soporte a las actividades agrícolas, ya que es un sector que no ha sido explotado fuertemente.

## **Funcionalidades de la Aplicación Móvil:**

* Gestionar lote/potrero: Permitirle al productor registrar los lotes, las dimensiones de cada uno, y otras características específicas.
* Obtener Información del lote: Permitirle al productor recibir información acerca del estado de los lotes y condiciones meteorológicas y del suelo (niveles de humedad, temperatura, precipitaciones, etc.).
* Gestionar actividad en lote: Permitir planificar una actividad/laboreo en un determinado lote y llevar un registro de las fechas en que fueron realizados, poder seguir la evolución de los mismos, y si es necesario, obtener recomendaciones de rotación cultivos según historial de cultivos anteriormente sembrados.
* Recibir recomendación de actividad: A partir del cultivo, la actividad a realizar y demás variables como la humedad del suelo, temperatura, recomendar momentos de aplicaciones que permitan minimizar costos sin reducir la producción, con el menor impacto ambiental posible y manteniendo un índice elevado de eficacia en la aplicación.
* Sugerencia de dosis: según la actividad a realizar y el cultivo, la aplicación calcula la dosis recomendada para tal producto. De manera que no se generen desperdicios y gastos innecesarios.
* Sugerencia de Establecimientos: Según los insumos que se requieran aplicar, el sistema brinda una serie de recomendaciones de establecimientos en los que el productor puede adquirir dicho producto a través de la visualización de un mapa.
* Sugerencia de Servicios: El productor podrá conocer empresas que brinden servicios agropecuarios, como de siembra, cosecha, fumigaciones, etc.

## **Beneficios:**

-El productor podrá obtener de manera más exacta los momentos en los cuales realizar las distintas actividades, según el tipo de cultivo, la época del año y la aplicación a realizar.

-El productor podrá utilizar las dosis recomendadas por la aplicación, de manera que le permitan reducir costos en la adquisición de productos.

-Obtener locales de venta de productos (semillas, agroquímicos, etc.) a través de la aplicación, encontrando los lugares más cercanos.

-El productor podrá conocer empresas que brinden servicios agropecuarios, como de siembra, cosecha, fumigaciones, fertilización y demás.

## **Herramientas y tecnologías a aplicar, metodología y arquitectura con despliegue.**

Sistema Operativo de la Aplicación:

Para el desarrollo de la Aplicación Móvil, la primero que debemos elegir, es la plataforma en la cual se ejecutará dicha aplicación. En este punto, se tienen varias opciones teniendo en cuenta los distintos sistemas operativos que se encuentran en el mercado actualmente.

El equipo de desarrollo ha optado por la utilización del sistema Android, el cual es un sistema operativo relativamente nuevo y cada vez más extendido en dispositivos móviles, tanto smartphones como tablets, y es un claro dominador en el segmento de la telefonía (86% en 2017). Además, es un sistema operativo de código abierto.

Arquitectura del Sistema:

El equipo de desarrollo, planea desarrollar una aplicación donde el productor solo requiera de la instalación de una aplicación en un dispositivo móvil y disponer de conexión a internet.

El productor(cliente) necesita del almacenamiento y de la consulta de los distintos datos a través de internet, por lo tanto, se requiere de la utilización de un servidor web de aplicaciones y de un servidor de base de datos que le proporcione funcionalidades de consulta y almacenamiento desde y hacia una base de datos.

La vista arquitectónica de despliegue se compone de un nodo CLIENTE MOBILE, un nodo de SERVIDOR WEB, un nodo de SERVIDOR DE APLICACIONES y un nodo SERVIDOR DE BASE DE DATOS

Captura de Datos:

Los datos requeridos serán tomados desde una API externa a nuestro sistema. Dicha API nos proporcionará datos como precipitaciones y pronósticos, temperatura de ambiente, temperatura de suelo y humedad de suelo de un determinado lote, el cual se obtiene a partir de delimitar en un mapa dicho lote, obteniendo las coordenadas geográficas y los posteriores datos. Luego de obtener esta información, le daremos valor agregado y de esa manera le permitan al productor agropecuario tomar decisiones respecto a las diversas actividades que puede realizar en el campo.

Metodología de Trabajo:

El equipo de trabajo ha seleccionado como metodología para la gestión del proyecto, el marco ágil Scrum.

Scrum es una metodología en la cual se aplican de manera regular, un conjunto de buenas prácticas para trabajar de manera colaborativa en equipo, donde se realizan entregas parciales y regulares del producto final. Es indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesitan obtener resultados pronto y los requisitos pueden ser cambiantes o poco definidos.

En Scrum, un proyecto se ejecuta en ciclos o iteraciones temporales cortas y de duración fija (normalmente 2 semanas), llamada Sprint

Cada iteración proporciona un resultado completo, y con esto, un incremento del producto final.

El conjunto de características que forman parte de cada Sprint se denomina Sprint Backlog, que proviene del Product Backlog, que es un conjunto de requisitos que son elegidos durante una reunión del Sprint, llamada Sprint Planning.

A los requisitos colocados en Product Backlog, se los conoce como User Stories, la cual es una descripción corta de una funcionalidad valuada por un usuario o cliente de un sistema.

Los roles principales en Scrum son:

-Scrum Master: El Scrum Master se asegura de que el proceso Scrum se utiliza como es debido. El Scrum Master es el que hace que las reglas se cumplan.

-Product Owner: es el dueño del producto. El Product Owner ayuda al usuario a escribir las [historias de usuario](https://es.wikipedia.org/wiki/Historias_de_usuario), las prioriza, y las coloca en el [Product Backlog](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Scrum_(development)&action=edit&redlink=1" \o "Scrum (development) (aún no redactado)).

-Team: El equipo tiene la responsabilidad de desarrollar y entregar el producto.

## **Primera lista de riesgos:**

**R1**: Ninguno de los proyectos desarrollados por el equipo incluye el desarrollo de una aplicación móvil

**R2:** Ninguno de los integrantes del grupo tiene los conocimientos suficientes en las herramientas necesarias para el desarrollo de una aplicación móvil.

**R3:** Se requiere la obtención de los datos desde una aplicación externa para el correcto funcionamiento.

**R4:** Para realizar los cálculos y las posteriores recomendaciones, se requieren realizar estudios previos referidos a los distintos cultivos.

**R5:** Estimar de manera errónea las fechas de los distintos entregables.

## **Temas de Investigación vinculada al proyecto:**

Para poder llevar a cabo el proyecto, que la aplicación realice de manera correcta las distintas funcionalidades, y arroje los resultados correctos, se requieren hacer una investigación previa, referida a los distintos aspectos relacionados con cada cultivo.

Se requiere realizar investigación sobre los siguientes temas:

* Ciclos de cada cultivo, factores ideales según la actividad, insumos y dosis permitidas.
* Momentos de aplicación/actividades ideales según el cultivo y el tipo de aplicación/actividad
* Cultivos ideales para la rotación de los mismos
* Establecimientos/proveedores de insumos.
* Empresas proveedoras de servicios agrícolas.
* Tecnologías y herramientas a utilizar para el completo desarrollo del sistema (lenguajes de programación, gestores de bases de datos, servicio web, conexiones, etc.)

## **Referencias:**

(1)Teoría del manifiesto ágil Scrum <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/> - <https://es.wikipedia.org/wiki/Scrum_(desarrollo_de_software)>