



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA

Sistema de ayuda para la gestion de problemas en el terreno

Integrantes:

Jack Guzmán H

Diego Inostroza R

Fredy Moncada C

Sergio Barrera G

INTRODUCCIÓN

Actualmente el sector agrícola a la hora de administrar y manipular la información de sus terrenos se enfrenta a ciertas dificultades durante este proceso, ya sea en la cantidad de información que deben manejar o cómo realizan este procedimiento.

Por ejemplo, en ciertos casos cuando se desea obtener información de un predio se puede obtener de diferentes maneras dependiendo de la tecnología que se esté usando, se puede ir presencialmente y verificar visualmente el estado del terreno o también verificando el estado de la tierra a través de algún sensor que entregue cierta información relevante.

En estos dos casos se necesita invertir un tiempo considerable ya que se debe acudir físicamente al lugar.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

En el caso de que exista un problema con un cierto predio se le asigna al zonal, el cual está encargado de ir presencialmente a corroborar el estado del terreno y generar un reporte el cual contenga la información necesaria para poder implementar una solución lo más eficaz posible.

Por este motivo nuestra solución es desarrollar una aplicación móvil que permita gestionar esta información de una manera más rápida, logrando abarcar una cantidad mayor de predios y ahorrar un tiempo significativo que puede verse reflejado en la inversión que se realiza en cada viaje del empleado.

La aplicación permitirá diferentes funciones como, por ejemplo, visualizar los predios que tenga la empresa en un mapa, generar reportes en tiempo real por parte del zonal, y la función más importante es generar un reporte en tiempo real del predio que tenga ciertos problemas. Este reporte contempla una fotografía del terreno, logrando capturar automáticamente la ubicación del zonal (longitud y latitud) además diferentes campos texto con el fin facilitar la generación del reporte.

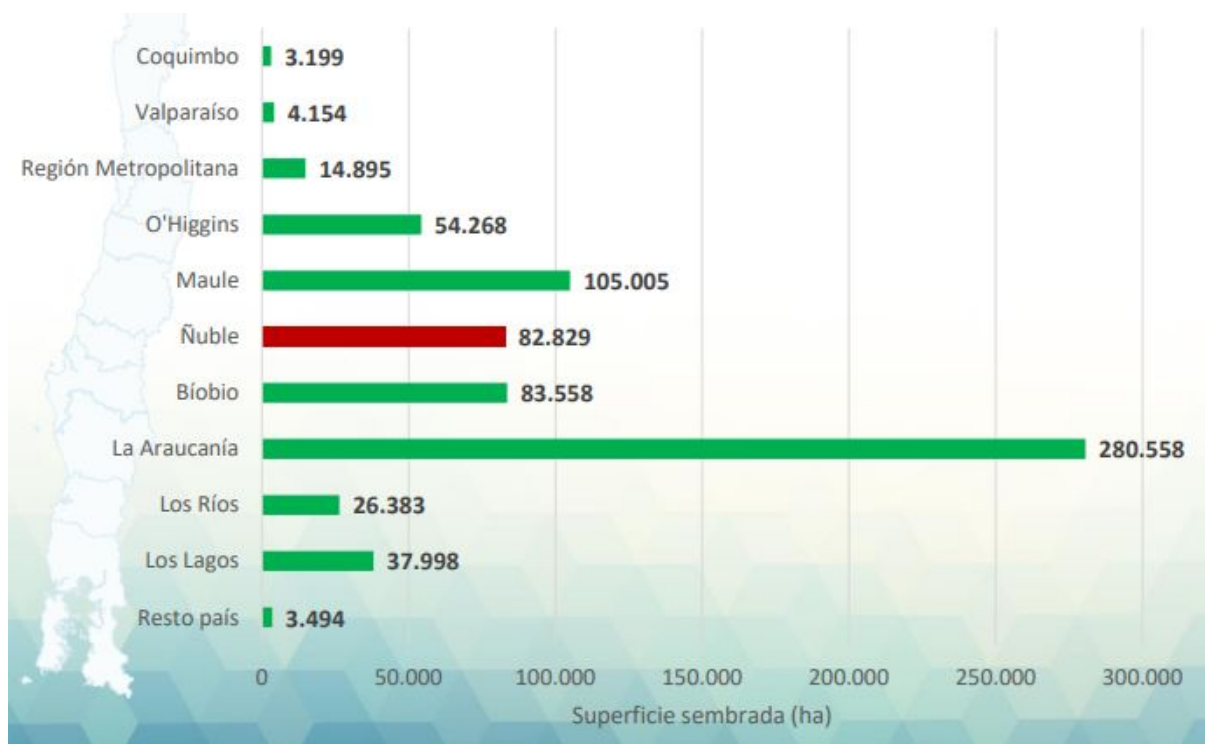
Los beneficios obtenidos por la empresa será la agilidad que tendrán las personas encargadas de velar por los terrenos, pues se lograrán mantener predios beneficiosos para las organizaciones que contengan sus cultivos ahí, permitiendo una mayor producción y reconocimiento.

Comportamiento del sector de mercado

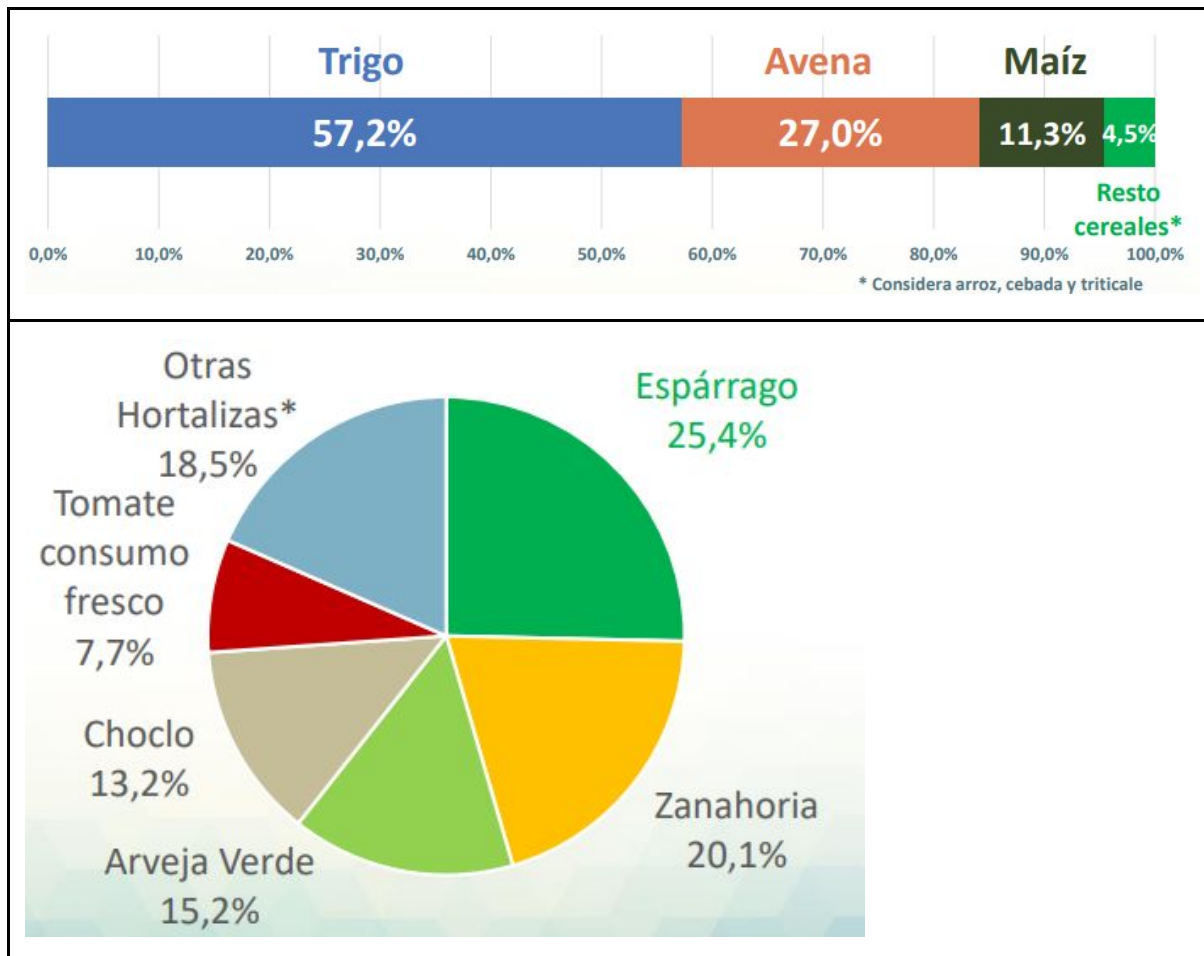
Nuestra aplicación pretende contemplar el sector agrícola de la región de Ñuble. O sea, puede ser usada por un agricultor que se desarrolle de forma independiente y necesite mantener un control de sus siembras, hasta una mediana o grande empresa que le permita controlar el total de los predios que tengan a cargo. Esto nos permite habilitar diferentes funcionalidades dependiendo el tipo de usuario.

Para tener en consideración la importancia de apoyar el área agrícola en nuestra región, tenemos las siguientes estadísticas:

- Según una encuesta del INE (Instituto Nacional de Estadísticas) entre el año agrícola 2017/2018 Ñuble se encuentra en el cuarto lugar de mayor importancia a nivel nacional respecto a la superficie sembrada de cultivos anuales, representando un total de 11,9%



En las siguientes imágenes podemos apreciar la distribución de las hectáreas de superficie estimada de cultivos anuales de los principales cereales y hortalizas que se realizaron en la región de Ñuble entre los años 2017 y 2018



En marzo del presente año la ODEPA (Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura) publicó su informativo regional, el cual nos entregó información acerca de la cantidad de personas que se dedican al sector agrícola.



Nuestra aplicación como hemos comentado tiene como objetivo dos tipos de usuarios, el trabajador independiente, y mediana o grande empresa, ya que como vemos en los datos de la imagen anterior, lo que predomina en esta área son las empresas más que el agricultor independiente, pero aún así tenemos el objetivo de llegar a estos dos tipos de trabajadores.

El primer tipo de usuario se enfocará más en la administración de sus siembras, cultivos, insumos y labores, control de bodega, reportes generados por cada cuartel. En cambio el segundo tendrá todas estas opciones comentadas anteriormente además de integrar un mapa completo en tiempo real de los predios a cargo, teniendo en cuenta la funcionalidad de multiusuario, que permite administrar esta información en forma simultánea de manera tal de poder aumentar la eficiencia en el control de las tierras.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

Actualmente, la cantidad de empresas que se dedican a la creación de aplicaciones orientadas al rubro de la mantención de plantaciones agrícolas y/o aplicaciones existentes en el mercado es acotado. Las principales empresas que existen actualmente son: Agroptima, Agrimap, Farmers Business Network, LandMagic, que cuentan con cobertura internacional.

Nuestra app, a diferencia de nuestra competencia, contará con sistema offline, para cuando se realicen reportes y la conexión con el servidor este lento y/o no exista comunicación, se almacenarán para posteriormente hacer la carga apenas detecte que volvió la conexión.

También usará el formato de reportes por foto, una acción predefinida y un comentario para informar que se debe realizar o que a sucedido.

El segmento al que acudimos es a empresas dedicadas a la manipulación de árboles frutales y vegetales además de plantaciones agrícolas en general, los cuales necesitan tener el control de sus cuarteles en tiempo real y poder tomar decisiones para resolver el problema.

La estrategia que utilizaremos es ofrecer actualizaciones, las cuales el usuario nos define nuevas características y usos, nuevas plataformas, nuevas tecnologías.

También ofrecer descuentos por cantidad de app instaladas y soporte personalizado en caso de fallas.

ANÁLISIS FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">• Permite ahorrar tiempo.• Fácil de usar.• Bajo costo de implementación.• Bajo costo de mantención.• Requiere poca capacitación.	<ul style="list-style-type: none">• Poca diversidad en cuanto a la funcionalidad.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">• Una gran parte de la producción de la región son plantaciones agrícolas.• Existen pocos competidores.• Constante crecimiento del sector agrícola.• Gran capacidad de innovación en el rubro local.	<ul style="list-style-type: none">• Escaso conocimiento y manejo de las tecnologías necesarias por parte de los clientes.• Utilizar la tecnología en el rubro implicaría cambiar el estilo de trabajo tradicional de los clientes, lo que podría implicar dificultades para adaptarse al proyecto.

ANÁLISIS DEL PRECIO

Margen sobre el precio de compra

Costo del Desarrollo (Inversión)

- 2 Ingenieros civiles en informática que se dividirán las distintas funciones= **\$1.800.000.**
- Hardware y Software para desarrollo informático (2 computadores) = **\$1.000.000**

Total= \$2.800.000

Costos de Operación

- Mantención Trimestral= **\$60.000 por año.**
- Arriendo de servidor (hosting) = **\$10.000 por año.**
- Internet para poder ingresar a los distintos datos del servidor desde el lugar de trabajo = **\$251.880 por año.**

Total= \$321.880

Costo Total = Costo de Inversión + Costo de Operación = \$3.121.880

Beneficios/Utilidades:

- Suponiendo una ganancia neta de **\$800.000** mensuales, gracias al apoyo de la aplicación se espera que esta aumente su ingreso mensual un **30%**, esto genera una ganancia de **\$1.040.000**
- Se reducirán costos de operaciones y personal mensuales en **\$200.000**
- Se cobrará un **9%** mensual de la ganancia extra obtenida por la aplicación esto hace un monto de **\$21.600**, sumada a un **5%** de los gastos que se ahorran mensualmente que corresponde a **\$10.000**.
- Por lo tanto, la aplicación se arrendara a un precio de **\$31.600 al mes**.

Precios marcados por la competencia

Agroptima: **\$16.698** al mes [21 Euros]

Agrimap: **\$23.855** al mes [30 Euros]

Farmers Business Network: **\$397.630** al año [500 Euros] = **\$33.136** al mes

LandMagic: **\$381.724** al año [480 Euros] = **\$31.810** al mes

Agrivi: **\$15.108** al mes [19 Euros]

Precios de proveedores

En nuestro caso, contamos sólo con dos proveedores principales: uno que ofrezca un servicio de hosting para trabajar con un servidor y otro que nos provea de internet. Algunos precios son los siguientes:

Hosting (Arriendo de servidor) Desde **\$5.990** a **\$15.990** al año.

Internet Fibra Óptica desde **\$20.990 (\$251.880 al año)**.

Precio que los compradores están dispuestos a pagar

Analizando los precios de los competidores se puede inferir que el rango de precios que los compradores estarían dispuestos a pagar por una aplicación de este tipo es desde los \$15.000 a los \$35.000 pesos mensuales aproximadamente.