
**PROPUESTAS DE MEJORAS PARA DISMINUIR TIEMPOS DE APLICACIÓN
DE FITOSANITARIOS EN CAMPOS DE FRUTASOL, VERIFICADAS
POR SIMULACIÓN**

**RAQUEL ELIANA ARAYA BELTRÁN
PROYECTO DE MEJORAMIENTO
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo presentar propuestas de mejora para resolver las problemáticas en la aplicación de productos fitosanitarios en los campos de Frutasol, empresa que es Agrícola, Agroindustrial y Exportadora, ubicada en los Niches km 11 en Curicó, VII Región del Maule. El lugar de trabajo fue gracias al apoyo del departamento de Control y Gestión de la empresa y el proyecto fue aplicado en el sector agrícola de la empresa.

Ante el mal resultado de la fruta presentado en la cosecha de la temporada 2017-2018, la empresa decide dar solución mediante el estudio de la ubicación de nuevos cargaderos en los 6 campos que le pertenecen a Frutasol, que luego del diagnóstico realizado por la memorista, se detectó que además del problema que se tenía, existían otros factores, como el tiempo de carga de agua en las nebulizadoras, velocidad de los tractores en la aplicación y pérdida de tiempo en las calibraciones.

Teniendo en consideración lo complejo que es el proceso de aplicación de fitosanitarios en los campos, se decidió realizar el análisis mediante simulación por computadora con el *software* Arena, que consiste en la realización de pasos establecidos por la metodología de simulación.

Al ejecutar la simulación y analizar todos los procesos involucrados en las aplicaciones, queda en evidencia que hay tiempos con un alto valor, que no deberían tomar tanto tiempo en hacerse, y, además existía un proceso en particular que estaba restante, específicamente calibrar, el que quitaba mucho tiempo en el turno.

Dado lo anterior, se hicieron mejoras en los tiempos de carga de nebulizadoras, velocidad de los tractores en la aplicación, estandarización de boquillas y

sectorización, lo que permitió obtener un resultado entre 43 y 60% en la disminución del tiempo total del proceso de aplicación.

Finalmente, la alternativa propuesta tiene un costo de \$81.327.687 con periodo de retorno de inversión de 3 años, lo que demuestra que pese a la gran inversión, el proyecto resulta ser viable, dado los ahorros en petróleo, productos fitosanitarios y la venta de fruta que no resultaría dañada con las adecuadas aplicaciones hechas a tiempo.