

PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN UNA FINCA HACIENDO USO DE UN MODELO MATEMÁTICO

Marquez Renny¹, Gil Luis²

¹Universidad De Los Andes

marquezrenny@ula.ve

Resumen

la producción de hortalizas es una actividad en la cual se deben tomar en cuenta gran cantidad de factores que la afectan. la disminución de la incertidumbre, la maximización de ganancias, son algunos de los objetivos que el productor desea alcanzar a la hora de sembrar, esto se logra teniendo una buena planificación. la finca santa ana, ubicada en bailadores, estado mérida, no posee una planificación de la producción agrícola. por tal motivo se elaboró un modelo matemático que permite la optimización de la producción de hortalizas en dicha finca, la cual cuenta con dos hectáreas de terreno. se buscó información sobre los tipos de hortalizas sembradas, entre otras variables de interés, en las oficinas del ciara, el mat y el insai. se formuló un modelo de programación entera binaria, tomando como parámetros el rendimiento de las hortalizas, costos de producción, entre otros. el modelo fue implantado en el lenguaje de modelado gnu mathprog, haciendo uso del motor de optimización glpk. luego se realizó un análisis de sensibilidad, variando algunos parámetros del modelo, para observar su efecto en la planificación de la siembra y la solución óptima. se plantearon algunos escenarios, obteniendo en algunos casos cambios en la decisión del modelo. la última fase, validación, consistió en mostrar los resultados del modelo a expertos en la materia y agricultores, concluyendo que el mismo permite hacer una planificación de la siembra acorde con la realidad, lo que puede representar un aporte importante en el campo de la agricultura.

Palabras Claves: producción agrícola, optimización, modelo matemático, programación entera