



“EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL RIEGO POR CARRETE EN MAÍZ SEMILLERO: CASO DE ESTUDIO COMUNA DE PENCAHUE, VII REGIÓN”

**PAULINA ELISABETH SOTO ULLOA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Durante la temporada de riego 2007/2008 se realizó un estudio económico de la utilización de un Carrete de Riego marca Bauer, modelo Rainstar E11-110-350 en un cultivo de maíz semillero, ubicado en el predio “El Almendro” perteneciente a Sociedad Agrícola El Guindo S.A., Comuna de Pencahue, VII región.

El objetivo general del presente estudio es determinar la rentabilidad del maíz para semilla, utilizando riego por aspersión mediante un carrete de riego y como objetivos específicos, realizar una programación del riego en el cultivo, establecer el costo por hora de funcionamiento del equipo y evaluar económicamente el sistema de riego por carrete, en la producción de maíz para semilla.

Para la programación del riego se utilizará la metodología descrita en FAO Publicación N° 56, la cual permite determinar las necesidades hídricas del cultivo basado en el modelo de Penman-Monteith, integrando parámetros de suelo, clima y cultivo.

La Metodología a utilizar para la evaluación económica, consideró información primaria, a partir de entrevista al productor, seguimiento del cultivo en terreno y registro de información de gastos. Posteriormente se elaboró un flujo de caja, incorporando costos fijos, costos variables e ingresos por venta. Luego se determinó indicadores de rentabilidad tales como VAN, TIR, periodo de recuperación del capital y se sensibilizó el proyecto con cuatro escenarios; en el primero se consideró un aumento de 10% del precio, luego el rendimiento también aumentándolo en un 10%, posteriormente se disminuyó en un 10% el precio y el rendimiento, todo con un

horizonte de 10 años, paralelamente se consideró un financiamiento variable de la inversión por parte del productor, entre 100% y 25%, lo que significa recibir apoyo del Estado a la inversión, a través de la Ley 18.450 sobre fomento a la inversión privada en riego y drenaje.

Los resultados en este estudio indican que: al realizar programación de riego se pudo determinar un total de 842 horas de funcionamiento del equipo de riego. El costo por hora de funcionamiento del equipo fue de \$15.755. El sistema de riego por carrete resulta rentable al utilizarlo en maíz para semilla, ya que los indicadores VAN arrojaron valores positivos y la TIR siempre fue mayor que el costo de oportunidad del capital (7,2%) para los diferentes escenarios de financiamiento por parte del agricultor; cuando el agricultor aporta todo el capital el VAN fue de \$8.295.003 y la TIR 12%, cuando el agricultor aporta el 50% el VAN arrojó \$24.107.730 y la TIR 30% finalmente cuando el agricultor aporta un 25% el VAN fue de \$32.014.093 y la TIR 62%. Respecto al periodo de recuperación de la inversión esta se hará efectiva al octavo año del proyecto.

ABSTRACT

During the season of watering 2007/2008 it was made an economic study of the utilization of a Carrete of Watering scores Bauer, model Rainstar And11-110-350 in a crop of maíz semillero, situated in the predio "The Almendro" belonging to Agricultural Society El Guindo S.A., Comuna of Penciahue, VII region.

The general aim of the present study is to determine the profitability in maíz for seed, using watering by aspersion by means of a carrete of watering and as specific aims, to do a programming of the watering in the crop, to establish the cost by hour of operation of the team and evaluate economically the system of watering by carrete, in the production of maíz for seed.

For the programming of the watering will use the methodology described in FAO Publication N° 56, which allows to determine the water needs of the crop based in the model of Penman-Monteith, integrating parameters of soil, climate and crop.

The Methodology to use for the economic evaluation, considered primary information, from interview to the producer, follow-up of the crop in terrain and register of information of expenses. Subsequently a flow of box was elaborated, incorporating fixed costs, variable costs and income by sale. Afterwards it determined indicators of profitability such as VAN, TIR, period of recovery of the capital and sensitized the project with four stages; in the first consider an increase of 10% of the price, afterwards the performance also increasing it in a 10%, subsequently it diminished in a 10% the price and the performance, everything with a horizon of 10 years, simultaneously considered a variable financing of the investment by part of the producer, between 100% and 25%, that it means to receive support of the State to the investment, through the Law 18.450 on fomento to the private investment in watering and drainage.

The results in this study indicate that: to do programming of watering could determine a total of 842 hours of operation of the team of watering. The cost by hour of operation of the team was of \$15.755. The system of watering by carrete results

rentable when it is used in maíz for seed, since the indicadores VAN launched positive values and the TIR Always was main that the cost of opportunity of the capital (7,2%) for the different stages of financing by part of the agriculturalist; when the agriculturalist contributes all the capital the VAN was of \$8.295.003 And the TIR 12%, when the agriculturalist contributes 50% the VAN launched \$24.107.730 And the TIR 30% finally when the agriculturalist contributes a 25% the VAN was of \$32.014.093 And the TIR 62%. As regards the period of recovery of the investment this will do effective to the eighth year of the project.