

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICA DE MÁQUINA
AUTÓNOMA DE RIEGO AGRÍCOLA (M.A.R.A).**

JOSÉ IGNACIO RAMÍREZ ROMÁN

MEMORIA DE TÍTULO PRESENTADA A LA
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN PARA OPTAR
AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL AGRÍCOLA.

CHILLAN-CHILE

2007

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO- ECONÓMICA DE MÁQUINA AUTÓNOMA DE RIEGO AGRÍCOLA (M.A.R.A).

Study of (one) Technical and economical Factibility to: One Agricultural Watering Self-Machine.

Palabras índice adicionales: Máquina, autónoma, riego, diseño y estudio técnica-económica.

RESUMEN.

El presente trabajo, muestra el diseño y evaluación económica de un dispositivo creado para mejorar la eficiencia de aplicación del agua para riego en uso agrícola.

Los aspectos más relevantes de los resultados del desarrollo de este trabajo concluyeron que M.A.R.A. es una máquina posible de construir y su diseño fue concebido basándose en la simplicidad, durabilidad, resistencia y facilidad de operación. Se optó por un diseño basado en una planta de energía híbrida (Electro-Diesel). Este punto cobra vital importancia ya que le entrega a la máquina ventajas comparativas en lo que a costos de operación se refiere frente a otros equipos actualmente disponibles en el mercado.

La concepción y desarrollo de la máquina es posible de realizar, sin recurrir al empleo de mecanismos excesivamente complejos o específicamente diseñados para el sistema. Se ha recopilado información referente a los diversos dispositivos mecánicos que conforman el mecanismo autónomo consultando fabricantes de todo el mundo, tratando que en su mayoría cuenten con representación en Chile

Presenta, además, ventajas comparativas frente a otros sistemas de similares propósitos en los ámbitos relacionados a costos, flexibilidad de operación, adaptabilidad al terreno, portabilidad, empleo de mano de obra especializada, diversidad de cultivos a los cuales prestar servicio, entre otros.



SUMMARY.

“Study of technical and economical factibility to one Agricultural Watering Self Machine, (M.A.R.A in Spanish), belongs to the partial requirements for the fulfillment of the partial requirement of the degree on Civil Agricultural Engineer

It's retended the design and evaluation of economical concretely: to the purpose of improving water and energy in the agricultural use.

The main aspects of the results for the development of this work are:

1) “M.A.R.A” is a feasible equipment to be designed and constructed based on concepts the simplicity, durability, and easy operation. The power source is based on an hybrid system electro-diesel; adaptated from other mechanical systems for a longer durability widely on, used mining, navy and railway areas.

This is a very important point because the machine (M.A.R.A) presents very convenient and comparative advantages according to operational costs for other alternative equipments; that are currently possible to be found at the local markets.

2) The concept and development from this machine it is possible to do not necessary to use other mechanisms extremely complex or designed specifically to this system.

It was been filed information (as data base) referring to several (or different) mechanic dispositives which are included it the self-mechanism of the

machine, asking to makers all over the world (around the world) trying to have the majority representation in Chile.

3) It presents (M.A.R.A) some comparative advantages before other alternatives of similar systems in related areas to costs , flexibility , and operations, adaptability (suitability) carrying, the specialized handwork, diversity of crops (on earth working) to which this machine could help and give services and so on (etc).

Key words: machine, irrigation, self-propelled.

