

Resumen

El presente proyecto contiene el diagnóstico y rediseño de los sistemas de la red principal de riego, drenaje agrícola y drenaje vial para la hacienda el Prado IASA I. Para el desarrollo del mismo se examinó y recopiló estudios realizados anteriormente como la topografía del sitio, el cual presenta datos de las áreas influyentes de riego y drenaje, como también las respectivas redes actuales. Se recopiló información del estado actual de dichos sistemas, a través del recorrido en el terreno, recopilación de material fotográfico para comprobar el estado para detectar posibles daños y falencias de los mismos, con el propósito de obtener un rediseño óptimo de dichos sistemas. Posteriormente se realizó la revisión de material bibliográfico, seguida de una investigación de campo, donde se estableció la ubicación de la red principal del sistema de riego. Respecto a la fuente de abastecimiento, se llevó a cabo la evaluación de la calidad del agua que es destinada a cada invernadero, a través de muestreos y análisis de laboratorio. En cuanto al sistema de drenaje vial, para su rediseño se consideró el aumento de caudal de aguas lluvias debido a la escorrentía generada por la impermeabilización en las vías, así como también los factores meteorológico y parámetros de diseño hidráulico, con la finalidad de reducir el impacto del agua en la vía. Finalmente se realizaron los respectivos cálculos para un diseño óptimo, complementando al actual proyecto con los respectivos planos de diseño y un presupuesto referencial de obra.

PALABRAS CLAVES:

- **RED PRINCIPAL DE RIEGO**
- **DRENAJE AGRÍCOLA**
- **DRENAJE VIAL**
- **CALIDAD DE AGUA**

Abstract

The present project contains the diagnosis and redesign of the systems of the main irrigation, agricultural drainage and road drainage network of the hacienda El Prado IASA I. For the development of this project, previous studies were examined and compiled, such as the topography of the site, which presents data of the influential areas of irrigation and drainage, as well as the respective current networks.

Information on the current state of these systems was collected through a field visit, and photographic material was collected to check their condition in order to detect possible damages and shortcomings, with the purpose of obtaining an optimal redesign of these systems. Subsequently, a review of bibliographic material was carried out, followed by a field investigation, where the location of the main network of the irrigation system was established. Regarding the supply source, the quality of the water used for each greenhouse was evaluated through sampling and laboratory analysis. The redesign of the road drainage system took into account the increase in rainwater flow due to runoff generated by the waterproofing of the roads, as well as meteorological factors and hydraulic design parameters, in order to reduce the impact of water on the road. Finally, the respective calculations were made for an optimal design, complementing the current project with the respective design plans and a referential work budget.

KEY WORDS:

- **MAIN IRRIGATION NETWORK**
- **AGRICULTURAL DRAINAGE**
- **ROAD DRAINAGE**
- **WATER QUALITY**