



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

**PROYECTO DE UN SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO
SUBSUPERFICIAL EN EL RANCHO “TRES ELENAS”,
SALAMANCA, GUANAJUATO**

TESIS PROFESIONAL

Como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

PRESENTA A:

C. ANABEL ROMO MONTIEL

C. DIEGO ADRIAN SALAZAR RETA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. VICENTE ANGELES MONTIEL



Chapingo, México, Abril del 2013

PROYECTO DE UN SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO SUBSUPERFICIAL EN EL RANCHO “TRES ELENAS”, SALAMANA GUANAJUATO

RESUMEN

En el presente trabajo de tesis, se realizó el diseño de un sistema de riego subsuperficial para el rancho “Tres Elenas”, cuya característica distintiva es tener grandes desniveles topográficos, así mismo se proporcionó una guía de instalación del sistema. La superficie del predio es de 17.75 hectáreas y se hizo el diseño para el cultivo de maíz, usando como fuente de abastecimiento agua de pozo. El proyecto fue dividido en dos etapas: fase de campo y gabinete, la primera comprendió un recorrido de campo identificando obstáculos, infraestructura hidráulica y eléctrica, se realizó el levantamiento topográfico para generar las curvas de nivel, se tomaron las muestras de suelo y agua. En la fase de gabinete, se llevó a cabo el diseño agronómico e hidráulico, en la parte agronómica, se procuró satisfacer las necesidades hídricas del maíz, así como la elección y disposición del emisor, corroborando que el bulbo húmedo cubriera totalmente la zona radicular del cultivo. En la parte hidráulica se dimensionó la tubería que conducirá el agua de acuerdo a la velocidad media del agua, el criterio de diseño utilizado fue el del 10% de variación de gasto. El modo de operación será manejar las 13 subunidades de riego con un intervalo de riego de dos días, con un tiempo de riego de 15 h respectivamente lo que garantiza satisfacer las necesidades hídricas del maíz. Debido a la topografía a favor que se tiene en las laterales se optó por colocar dispositivos reductores de presión y tubería de 22.5 mm de diámetro para que la velocidad en el conducto no sea tan grande y no se desprendan las conexiones.

Palabras claves adicionales: Diseño, instalación, desniveles topográficos.