



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE BORDOS DE ALMACENAMIENTO. CASO BORDO CUAUTELULCO, EN EL MUNICIPIO DE CHIGNAHUAPAN, PUEBLA.

TESIS PROFESIONAL

Que como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

PRESENTAN:

GÓMEZ HERNÁNDEZ ANA MARGARITA
LÓPEZ HERNÁNDEZ MARCO ANTONIO

Chapingo, México, Mayo del 2014



PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE BORDOS DE ALMACENAMIENTO. CASO BORDO CUAUTELOLULCO, EN EL MUNICIPIO DE CHIGNAHUAPAN, PUEBLA

RESUMEN

El área de estudio es el ejido cuautelolulco, en el municipio de chignahuapan, Puebla. En este trabajo se expone un criterio sencillo y adecuado para el estudio, proyecto y construcción de los almacenamientos pequeños, tratando de simplificar y uniformar los diferentes estudios que se aplican a este tipo de obras, con las condiciones necesarias y convenientes que aseguren su buen funcionamiento.

Proponiendo una metodología para la construcción de bordos de almacenamiento; de acuerdo a los estudios necesarios que se deben de hacer; primeramente el recorrido de campo para la elección del sitio adecuado para la proyección de la obra, topográficos, hidrológicos, geológicos y mecánica de suelos.

El levantamiento topográfico define las condiciones adecuadas para la construcción de la obra, en este caso la principal limitante fue la colindancia con otro ejido, es por esto que se decidió captar un volumen máximo de almacenamiento que se adecuara a la topografía. En el estudio geológico, se determinó el tipo de suelos, rocas y sus características estructurales, para esto se realizaron pruebas de permeabilidad, también se hicieron tres sondeos geoeléctricos con el terrameter, concluyendo que el sitio donde se pretende construir el vaso de almacenamiento es apta para dicha obra, porque según el tipo de suelo, es impermeable.

Los datos de precipitación se obtuvieron de la estación 21140 Chignahuapan para calcular los estudios hidrológicos necesarios. Se realizó un estudio de mecánica de suelos para obtener las propiedades del suelo, y con esto se propuso una sección de cortina, de tal forma que los factores de seguridad fueran aceptables en la estabilidad de taludes.

Palabras clave: Bordos de almacenamiento, volumen máximo de almacenamiento, sondeos geoeléctricos, vaso de almacenamiento y estabilidad de taludes.