



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Físicas

Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos

“Cálculo hidráulico de un canal trapezoidal de máxima eficiencia y su conexión a un sifón invertido para riego en la comunidad de Cconchayoc-Apurimac”

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

Modalidad M3

AUTOR

Gonzalo PRADA RÍOS

Lima, Perú

2018

Resumen

Esta monografía trata del cálculo hidráulico de un canal trapezoidal de máxima eficiencia hidráulica y su conexión a un sifón invertido que será utilizado para el riego de un área de cultivos de maíz en la Comunidad de Cconchayoc ubicado en el departamento de Apurímac. Veremos los pasos recomendados para determinar el módulo de riego en base a los parámetros climatológicos de la zona, como son la velocidad del viento y la humedad relativa de la zona; con el módulo de riego se estima el caudal necesario para las áreas a regar. Obtenido el caudal procedemos a calcular el canal trapezoidal de máxima eficiencia hidráulica, luego calcularemos el diámetro óptimo del sifón, la estructura de transición, para finalizar con las pérdidas de carga.

El sifón deberá funcionar por diferencia de cargas, esta diferencia deberá absorber todas las pérdidas de carga producidas en el sifón.

Palabras clave: Evapotranspiración, canal de máxima eficiencia hidráulica, sifón invertido, transiciones, pérdidas de carga.