



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

“Enseñar la explotación de la tierra, no la del hombre”

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

PROYECTO DE UN SIFÓN INVERTIDO

TESIS PROFESIONAL

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER
EL TÍTULO DE:**

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

PRESENTA:

CORTÉS QUIROZ DAVID

Chapingo, Texcoco estado de México, agosto de 2016.



PROYECTO DE UN SIFÓN INVERTIDO

SIPHON PROJECT INVESTED

RESUMEN

El sifón es un tubo en vaso comunicante que sustituye un tramo de canal y que trabaja a una presión mayor que la atmosférica y se proyecta de acuerdo al gasto y carga a que va a estar sujeto. Con los datos del canal se realizó el diseño hidráulico de la transición de entrada y salida, el diseño estructural se efectuó considerando la situación más desfavorable para estas, la cual se presenta cuando están vacías. El diseño hidráulico del sifón consistió en determinar la sección del barril y las distintas pérdidas de carga que se presentan a lo largo del conducto. El diseño estructural del sifón se analizó bajo dos condiciones de carga a conducto vacío y conducto lleno, siendo esta última la que determinó el espesor de los muros y el acero de refuerzo requerido para resistir los esfuerzos generados por las distintas cargas. El análisis estructural del registro de limpieza se realizó considerando ambas condiciones y se ubicó en la zona con mayor carga hidrostática. En los generadores de obra se concentraron las cantidades estimadas de cada concepto de obra y considerando los precios unitarios de conagua 2016 se determinó el costo de la obra.

Palabras clave: diseño hidráulico, diseño estructural, pérdidas de carga, carga hidrostática, precios unitarios.