

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA

INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE DE UN SISTEMA HIDROSANITARIO PARA EL PROYECTO LA MISIÓN

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO MECÁNICO

JORDI FRANCISCO LONGO CANDINI

DIRECTOR: ING. FERNANDO MONTENEGRO

CODIRECTOR: ING. OSWALDO MARIÑO

RESUMEN

Sangolquí, 2012 - 11

RESUMEN

Para una buena salud, el ser humano debe contar con acceso a una fuente de agua potable y un correcto sistema de evacuación de desechos orgánicos. El agua potable es un agua tratada, libre de impurezas y contaminantes biológicos, que es conducida mediante tuberías y bombas hasta el lugar en donde es demandada; los desechos orgánicos de las personas se evacuan por medio de tuberías, lejos de estas para evitar contaminación y enfermedades, tomando el nombre de aguas servidas. Un Sistema Hidrosanitario, es un sistema que comprende la conducción y distribución de agua potable y evacuación aguas servidas.

Para el diseño y construcción de edificios de vivienda o comercio, se exigen en la actualidad contar con un sistema de suministro de agua potable y evacuación de aguas servidas, para la correcta higiene de sus usuarios. El Ingeniero Mecánico con sus conocimientos en el área de fluidos es capaz de desarrollar un diseño Hidrosanitario que cumpla las normas vigentes, sea eficiente y de costo razonable.

El desarrollo de este Sistema Hidrosanitario beneficiará principalmente a los ocupantes del proyecto La Misión, que es una Casa de Formación Apostólica para Padres Eudistas.

Para el desarrollo de este proyecto de tesis, se fijó como objetivo general, desarrollar la Ingeniería Básica y de Detalle de un Sistema Hidrosanitario para el Proyecto La Misión. Como objetivos específicos están el establecer criterios generales en el Diseño Hidrosanitario aplicando códigos y normas correspondientes, desarrollar especificaciones generales para la ingeniería básica del sistema, realizar cálculos de diseño aplicando los conocimientos adquiridos en la ESPE y desarrollar un Análisis Económico y Financiero para el proyecto.

Como metodología de trabajo, se empezó reuniendo información bibliográfica sobre la Ingeniería Básica y de Detalle de un sistema hidrosanitario. Con la información teórica clara y los conocimientos adquiridos en la ESPE, se estudió los planos arquitectónicos y requerimientos del cliente, a fin de determinar el mejor diseño hidrosanitario, desarrollando los cálculos necesarios, diámetros de tubería, caudales, potencia de equipo de bombeo, dibujo de la tubería y demás componentes, sobre la arquitectura, a fin de mostrar cómo quedaría finalmente dispuesto el Sistema Hidrosanitario.

La elaboración de este proyecto de tesis da como resultado la aplicación de los conocimientos adquiridos en la ESPE, así como también el aprendizaje obtenido mediante investigación y consulta con profesores y personas relacionadas a la materia. Con este proyecto se ha conseguido desarrollar un diseño de un sistema hidrosanitario que se puede aplicar como base para otros proyectos.