UNIVERSIDAD DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL PIRHUA

INFORME SOBRE LA EXPERIENCIA LABORAL ADQUIRIDA DURANTE LA ELABORACIÓN DE UN EXPEDIENTE TÉCNICO DE SANEAMIENTO

Luis Colina-Vigo

Piura, enero de 2018

FACULTAD DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería Civil

Colina, L. (2017). *Informe sobre la experiencia laboral adquirida durante la elaboración de un Expediente Técnico de Saneamiento* (Trabajo de Suficiencia Profesional de licenciatura en Ingeniería Civil). Universidad de Piura, Facultad de Ingeniería. Programa Académico de Ingeniería Civil. Piura, Perú.

Esta obra está bajo una licencia
Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

REPOSITORIO INSTITUCIONAL PIRHUA

RESUMEN

El presente trabajo, describe la experiencia personal adquirida durante la elaboración de un expediente técnico de saneamiento. La elección de dicho tema, surgió a partir de la importancia y trasfondo del mismo, en el contexto sociocultural del Perú en la actualidad.

Por un lado la escasez de agua, aparentemente podría parecer un problema ajeno a nuestra realidad, pero la verdad es que es una situación que no sólo afecta a nuestro país, sino que supone una problemática mundial y que se prevé se agudizará con el paso del tiempo, es por esto que la formación de una cultura del uso responsable del recurso hídrico, es de vital relevancia para la generación actual y sobre todo para las generaciones venideras.

Por otro lado, en el Perú, existen a la fecha muchas zonas aisladas que no cuentan con servicios básicos de agua potable y saneamiento, de manera que las poblaciones de esos lugares no disponen de las condiciones mínimas de saneamiento que les garanticen tener una calidad de vida aceptable. El agua es un recurso de consumo básico y de producción de alimentos, si no es de buena calidad, vuelve a las poblaciones vulnerables a diversos tipos de enfermedades de origen hídrico, las cuales afectan sobre todo en la población infantil.

En los puntos mencionados radica la importancia de brindar los servicios básicos de saneamiento de calidad a todos los peruanos; y a la vez, son los motivos por los cuales se consideró relevante tomar la experiencia en la elaboración de un proyecto de saneamiento, como tema del presente trabajo.

El objetivo principal del presente documento, es detallar la experiencia adquirida durante la elaboración de un expediente técnico de saneamiento, perteneciente a cinco centros poblados del distrito de Pira en Huaraz, así mismo, busca evidenciar la problemática social de las comunidades más afectadas y la importancia de brindarles buenos servicios básicos de saneamiento.

La metodología utilizada para la realización de este informe, fue en primera instancia la revisión de la documentación de pre-inversión y estudios del proyecto, visitas de inspección en campo para revisión de topografía y aforos de fuentes de agua, elaborar los diseños hidráulicos de los diversos componentes de los sistemas de agua y alcantarillado para cada poblado, respetando el reglamento nacional de edificaciones, elaboración del presupuesto, metrados y planos del proyecto. Todo esto a su vez sustentado por los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Los resultados obtenidos que se muestran en este trabajo, se refieren al desarrollo de la experiencia adquirida en el tema, a la importancia de realizar un buen expediente con suficiente nivel de detalle de manera profesional y al compromiso social que es el objetivo del proyecto en beneficio de una población.

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional
No olvide citar esta obra.

U N I V E R S I D A D D E P I U R A

FACULTAD DE INGENIERÍA

“Informe sobre la experiencia laboral adquirida durante la elaboración de un Expediente Técnico de Saneamiento”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título de

Ingeniero Civil

Luis Javier Colina Vigo

Piura, Enero 2018

Índice general

Introducción…….....01

Capítulo 1. Aspectos generales del tema……...…...03

1.1. Antecedentes…….…...…03
1.1.1. Descripción del servicio que otorga la organización…….…...03
1.1.2. Contexto socioeconómico…….……....03
1.2. Descripción general de la experiencia…….….....04
1.2.1. Funciones asignadas…….….…04
1.2.2. Propósito del puesto…….….04
1.2.3. Producto o proceso que es objeto del informe……...04
1.2.4. Resultados concretos pretendidos……..…...04
1.3. Descripción del proyecto……...05
1.3.1. Características generales…….…..….05
1.3.2. Descripción del sistema existente…….….…07
1.3.2.1.Sistema de agua potable……..…..07
1.3.2.2.Sistema de eliminación de excretas……...08
1.3.3. Descripción del sistema proyectado…….….08
1.3.3.1.Localidad de Ahuash…….…09
1.3.3.2.Localidad de Callanca…….…….…10
1.3.3.3.Localidad de Mantuas…….…….…11
1.3.3.4.Localidad de Quishuar……..….12
1.3.3.5.Localidad de Pira……..…..14

Capítulo 2. Fundamentación del tema elegido…….…..19

2.1. Importancia de la teoría y práctica en el desempeño profesional……...19
2.2. Metodologías y procedimientos……..……....20

Capítulo 3. Fundamentación del tema elegido……..……..…...21

3.1. Aportes utilizando conocimientos adquiridos durante la carrera……...…21
3.2. Desarrollo de experiencias…….21
3.3. Diseño del sistema de agua potable…….……..22
3.3.1. Estudio de fuentes……..22
3.3.2. Estudio de población…….…….24
3.3.3. Población de diseño……...27
3.3.4. Dotación de agua……...32
3.3.5. Caudal de diseño y variaciones de consumo……..……...33
3.3.6. Almacenamiento de agua para consumo humano……..35
3.3.7. Línea de conducción y red de distribución……....37
3.4. Diseño del sistema de alcantarillado……..58

3.4.1. Caudales y volúmenes de diseño……...58
3.4.1.1.Localidad de Quishuar……...……59
3.4.1.2.Localidad de Pira……..…….61
3.4.2. Criterios de diseño de redes de alcantarillado……..…….....62
3.4.3. Tratamiento de aguas residuales…….....73
3.4.3.1.Sistemas de tratamiento con tanque séptico…….……..73
3.4.3.2.Sistemas de tratamiento con tanque Imhoff…….…….77

Conclusiones…….…….…81

Recomendaciones…….…….…….82

Referencias bibliográficas……..….83

Anexos…….……..….85