



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú. Decana de América  
Facultad de Ciencias Físicas  
Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos

**Evaluación y mejoramiento del sistema de suministro y  
abastecimiento de agua potable del distrito de Colán -  
región de Piura**

**MONOGRAFÍA TÉCNICA**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

**AUTOR**

Iván Carlos ORTEGA PERNIA

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Ortega, I. (2018). *Evaluación y mejoramiento del sistema de suministro y abastecimiento de agua potable del distrito de Colán - región de Piura*. [Monografía Técnica de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Físicas, Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---



# UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

(Universidad del Perú, Decana de América)

## FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA MECANICA DE FLUIDOS

#### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE MONOGRAFÍA TÉCNICA PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO MECANICO DE FLUIDOS POR LA MODALIDAD M3, SUFICIENCIA PROFESIONAL

Siendo las 19:00 horas del día martes 31 de julio de 2018 en el Auditorio de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos, bajo la presidencia del MSc. Ing. EMANUEL JESÚS GUZMÁN ZORRILLA y con la asistencia del Ing. REUTER ARTURO ALIAGA DÍAZ y del Ing. GUIDO AMÉRICO ROZAS OLIVERA, miembros del Jurado Examinador de Monografía Técnica, de conformidad con la Resolución Rectoral N° 01934-R-02 que aprueba las diferentes modalidades de titulación profesional, se dio inicio a la Sesión Pública de Sustentación de Monografía Técnica en la que el Bachiller ORTEGA PERNIA IVÁN CARLOS puso a consideración del Jurado Examinador su trabajo de Monografía Técnica como parte de los requisitos para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos por la Modalidad M3, Suficiencia Profesional.

El Presidente del Jurado Examinador dio lectura del Resumen del Expediente e invitó al Bachiller ORTEGA PERNIA IVÁN CARLOS, a realizar la exposición de su trabajo titulado "EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SUMINISTRO Y ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL DISTRITO DE COLAN - REGION DE PIURA" durante un tiempo de 30 minutos.

Concluida la exposición del candidato, y luego de las preguntas de rigor de parte del Jurado Examinador, el Presidente invitó al Bachiller a abandonar momentáneamente la sala de sesión para dar paso a la deliberación y calificación correspondiente. Se procedió a promediar la nota final obtenida en los cursos del Ciclo de Actualización Profesional (CAP), y el resultado se promedió a su vez con la nota de sustentación de la monografía para hallar el promedio final.

Al término de la deliberación del jurado, se invitó al candidato a regresar a la sala de sesión para dar lectura a la calificación final obtenida, la misma que fue:

..... QUINCE ..... 15 .....

El Presidente del Jurado Examinador, MSc. Ing. EMANUEL JESÚS GUZMÁN ZORRILLA, a nombre de la Nación y de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, declaró al Bachiller ORTEGA PERNIA IVÁN CARLOS Ingeniero Mecánico de Fluidos.

Siendo las ..20... horas del mismo día, se levantó la sesión.

MSc. Ing. EMANUEL JESÚS GUZMÁN ZORRILLA PRESIDENTE  
Ing. REUTER ARTURO ALIAGA DÍAZ MIEMBRO

Ing. GUIDO AMÉRICO ROZAS OLIVERA MIEMBRO

## RESUMEN

En la presente monografía se desarrolla el diseño de la línea de conducción de agua potable para el distrito de Colán, departamento de Piura. El agua potable será suministrada por la planta de tratamiento EL ARENAL, esta planta toma el agua del río Chira luego pasa por la planta de tratamiento y el producto final llega a un reservorio RPT, de aquí abastece el agua potable a las provincias de Talara y Paita. (ver Figura N° 06)

Para el diseño de un Sistema de Agua Potable en la zona rural se requiere de una serie de normas y criterios que no necesariamente deben ser las normas del sector urbano, debido a que existen diferencias en ambos medios, considerando dentro de esas diferencias los factores culturales, económicos y sociales y así garantizarles a los beneficiarios del distrito de Colán, provincia de Paita una mejor calidad de vida.

En el capítulo I se presenta una descripción del distrito a beneficiarse, en la que se presenta información básica del mismo. Ente ellas la problemática social.

El capítulo II se describe el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del distrito de Colán haciendo una breve descripción de sus respectivos componentes, como la captación, la línea de conducción y la cisterna

El capítulo III comprende el desarrollo del proyecto tales como la proyección poblacional, los consumos, y el diseño de la línea de conducción.

El resultado final consiste en un diseño óptimo de la línea de conducción para poder satisfacer las necesidades básicas de la población del distrito de Colán.

---