



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

*DISEÑO DE UN CANAL DE RIEGO PARA EL CASERIO
OCHAPE BAJO, DISTRITO DE CASCAS, PROVINCIA GRAN
CHIMU, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD*

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO CIVIL**

Autor:

Ricardo Andrés Gutierrez Ballón Briones

Asesor:

Ing. Herrera Viloche Alex Alquimides

LINEA DE INVESTIGACION

DISEÑO DE OBRAS HIDRÁULICAS Y SANEAMIENTO

TRUJILLO – PERÚ

2018

PÁGINA DEL JURADO

GUTIERREZ VARGAS LEOPOLDO MARCOS
PRESIDENTE

MEZA RIVAS JORGE LUIS
SECRETARIO

HERRERA VILOCHE ALEX ARQUÍMEDES
VOCAL

DEDICATORIA

Esta investigación se la dedico a mi padre, Alberto Gutierrez Ballón Benavidez y mi madre, Yury Briones Torres que gracias a ellos se ha podido terminar esta investigación con aquellos, a mi compañero Javier Obeso Valdez por estar apoyándome moralmente durante este tiempo que en estos momentos estamos cerrando una etapa de nuestra vida de estudiantes

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la vida, por hacerme inmensamente feliz en este nuevo periodo que estoy culminando.

Agradecer, a todos mis maestros, por ser quienes me enseñaron a valorar el estudio y a superarme cada día, también agradezco a mis padres porque ellos con sus consejos, estuvieron en los días más difíciles de mi vida como estudiante.

Así mismo quiero brindar mi sincero y profundo agradecimiento a mis asesores, tanto de metodología como de especialidad, por su dedicación y paciencia, para así obtener el fruto de nuestro esfuerzo junto con su profesionalismo se ve reflejada en esta tesis.

Mi gratitud a la universidad por haberte dado la oportunidad y abrirme las puertas para poder estudiar mi carrera anhelada y que hoy en día es una realidad

RESUMEN

El desarrollo del presente trabajo, consta de diferentes conocimientos y actividades que se han adquirido para la elaboración del diseño eficiente del canal de riego, el objetivo principal es realizar el “Diseño de un canal de riego para el caserío de Ochape Bajo, distrito de Cascas – provincia de Gran Chimú – región La Libertad”, y determinar que el proyecto cumpla con todos los parámetros que establece la Autoridad Nacional del Agua (ANA), teniendo en cuenta la calidad y costos del proyecto. Para poder cumplir con los objetivo planteado; se realizó el estudio topográfico para poder conocer el área de intervención, realizar el estudio de mecánica de suelos con la finalidad de conocer los diferentes substratos a utilizar, el estudio hidrológico para poder obtener el caudal y lograr el diseño del canal de riego y de la bocatoma, donde se consideró el impacto ambiental (negativo y positivo); el proyecto comprende el diseño del canal de riego y de la bocatoma, el canal tiene una longitud de 5+800 kilómetros; diseñándose, con un caudal de diseño de 0.235 m³/s y bajo los parámetros establecidos por las Autoridades Nacional del agua. y finalmente se procedió a elaborar los metrados correspondiente para obtener el presupuesto del proyecto S./ 987,672.98 debido a que la mano de obra no calificada la colocar la misma población y se esta utilizando los precios de la zona.

Palabras claves: diseño, parámetros, caudal, obras de arte, pendiente.

ABSTRACT

The development of this work, consists of different knowledge and activities that have been acquired for the development of efficient design of the irrigation channel, the main objective is to make the "Design of an irrigation channel for the hamlet of Ochape Bajo, district of Cascas - province of Gran Chimú - La Libertad region ", and determine that the project complies with all the parameters established by the National Water Authority (ANA), taking into account the quality and costs of the project. In order to meet the stated objectives; The topographic study was carried out in order to know the area of intervention, perform the study of soil mechanics in order to know the different substrates to be used, the hydrological study to obtain the flow and achieve the design of the irrigation canal and the intake, where the environmental impact was considered (negative and positive); the project includes the design of the irrigation channel and the intake, the channel has a length of 5 + 800 kilometers; being designed, with a design flow of 0.235 m³ / s and under the parameters established by the National Water Authorities. and finally we proceeded to elaborate the corresponding metrics to obtain the budget of the project S. / 987,672.98 because the unskilled labor is placed by the same population and the prices of the area are being used.

Keywords: design, parameters, flow, works of art, pending.

INDICE

PÁGINA DEL JURADO	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
1. CAPITULO I: INTRODUCCION.....	8
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	8
1.2. TRABAJOS PREVIOS	20
1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA.....	23
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	26
1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	26
1.6. HIPÓTESIS.....	27
1.7. OBETIVOS.....	28
2. CAPITULO II : MÉTODO	28
2.1. DISEÑO DE INVESTIGACION	28
2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	28
2.3. VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN.....	29
2.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.....	30
2.6. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	30
2.7. ASPECTOS ÉTICOS	30
3. CAPITULO II: RESULTADO	31
3.1. ESTUDIO TOPOGRAFICO.....	31
3.1.1. GENERALIDADES.....	31
3.1.2. OBJETIVOS	31
3.1.3. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO.....	31
3.1.4. RED DE APOYO PLANIMÉTRICO	32
3.1.5. RED DE APOYO ALTIMETRICO	33

3.1.6. MÉTODOS DE NIVELACION.....	33
3.1.7. METODOLOGIA DE TRABAJO	34
3.2. ESTUDIO DE SUELOS	37
3.2.1. GENERALIDADES.....	37
3.2.2. OBJETIVOS.	37
3.2.3. TRABAJO DE CAMPO	37
3.2.4. TRABAJO DE LABORATORIO.....	38
3.3. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	41
3.3.1. GENERALIDADES.....	41
3.3.2. OBJETIVOS	41
3.3.3. FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	42
3.3.4 DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS	49
3.4. ESTUDIO HIDROLÓGICO	51
3.4.1. GENERALIDADES.....	51
3.4.2. HIDROLOGÍA	53
3.4.3. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO	53
3.4.4. DIAGNÓSTICO AGROECONOMICO.....	55
3.4.5. CEDULA DE CULTIVO SIN PROYECTO	59
3.4.6. CEDULA DE CULTIVO CON PROYECTO	66
3.5. BASE DE DISEÑO	73
3.5.1. DISEÑO DE CANAL DE RIEGO.....	73
3.5.2. CALCULO DE BOCATOMA.....	75
3.5.3. CALCULO DEL DESARRENADOR.....	77
3.6. COSTOS Y PRESUPUESTOS.....	79
3.6.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS.....	79
3.6.2. COSTOS Y PRESUPUESTOS.....	117
4. CAPITULO IV DISCUSIONES.....	122
5. CAPITULO V CONCLUSIONES.....	123
6. CAPITULO VI RECOMENDACIONES	124
7. CAPITULO VIII REFERENCIAS	125