

UNIVERSIDAD “CÉSAR VALLEJO”

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL



“DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA A NIVEL DE
AFIRMADO ENTRE DESVIO COMPIN - CASERIOS ZAPOTAL, DISTRITO DE
MARMOT- PROVINCIA GRAN CHIMU – REGION LA LIBERTAD”

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO CIVIL

AUTOR:

PORTILLA BUSTAMANTE, VÍCTOR ALBERTO

ASESOR:

Ing. LUIS HORNA ARAUJO

LINEA DE INVESTIGACION

Diseño de Infraestructura Vial

TRUJILLO – PERÚ

2016

ACTA DE SUSTENTACIÓN

TESISTA: Bach. Portilla Bustamante Víctor Alberto

TEMA: “DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA A NIVEL DE AFIRMADO ENTRE DESVIO COMPIN - CASERIOS ZAPOTAL, DISTRITO DE MARMOT- PROVINCIA GRAN CHIMU – REGION LA LIBERTAD”

MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR

Mg. Ricardo M. Delgado Arana

Presidente

Ing. JAVIER RAMIREZ MUÑOZ

Secretario

Ing. LUIS HORNA ARAUJO

Vocal

DEDICATORIA

A Dios por estar siempre en mi camino, velando por mi día a día, guiándome paso a paso por el camino de la vida, dándome fortaleza para salir adelante y sobre todo dándome confianza, sabiduría y amor.

A Julia y Víctor los mejores padres quienes con su enseñanza, ejemplo y apoyo incondicional no hubiera podido dar este gran paso, a mis hermanas por estar siempre en los buenos y malos momentos apoyándome y brindándome sus consejos.

Portilla Bustamante Víctor Alberto

AGRADECIMIENTO

A mi facultad de ingeniería la cual nos acogió durante nuestra vida universitaria, permitiéndonos crecer moral e intelectual, lo cual nos permitirá ser profesionales de bien al servicio de nuestra sociedad.

A mi asesor temático, el Ing. Luis Horna Araujo y al asesor metodológico, el Ing. Carlos Javier Ramirez Muñoz, quienes han sabido darnos las pautas y conocimientos necesarios para poder desarrollar esta investigación y por su enseñanza en las aulas de nuestra prestigiosa universidad a lo largo de nuestra vida universitaria.

A Dios por haberme dado a mis padres, a mis padres por haberme dado la vida y a la vida por haberme dado la oportunidad de escoger esta carrera profesional de ingeniería civil.

EL AUTOR

PRESENTACIÓN

Distinguidos Miembros del Jurado:

Con el propósito fundamental de alcanzar y cumplir con las formalidades referidas a la obtención del título profesional de Ingeniero Civil, consideradas en el Reglamento de nuestra Casa Superior de Estudios, se ha realizado la presente tesis titulada: “DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA A NIVEL DE AFIRMADO ENTRE DESVIO COMPIN - CASERIOS ZAPOTAL, DISTRITO DE MARMOT- PROVINCIA GRAN CHIMU – REGION LA LIBERTAD”, la misma que presento ante Uds. para su debida revisión y aprobación.

EL AUTOR.

RESUMEN

El desarrollo del presente proyecto, constituye la aplicación de diferentes conocimientos alcanzados para la elaboración adecuada del diseño de carretera de tercera clase, el objetivo principal es realizar el “DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA A NIVEL DE AFIRMADO ENTRE DESVIO COMPIN - CASERIOS ZAPOTAL, DISTRITO DE MARMOT- PROVINCIA GRAN CHIMU – REGION LA LIBERTAD” y determinar si el proyecto cumple con todas las normas de AASHTO y Manual de Diseño Geométrico de Carreteras (DG 2014) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, teniendo en cuenta calidad y costos. Para alcanzar el objetivo se tuvo que hacer el estudio topográfico del que determinó la forma del nivel de terreno, estudio de mecánica de suelos, determinando la capacidad de soporte de un material en determinadas condiciones de compactación, el estudio hidrológico y drenaje determinando caudales de diseño de los cauces que cruzan el eje de la trocha, diseño geométrico de la vía y el pre dimensionamiento de obras de arte; comprueban los resultados de diseño si cumple según la normativa existente para que sea funcional, segura y económica.

El proyecto comprende el diseño de una trocha de tercera clase a nivel de afirmado de 11.418 Km.

La trocha fue diseñada de acuerdo a parámetros encontrados en el manual de Diseño Geométrico de Carreteras (DG 2014) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, para nuestro diseño se utilizó una velocidad de diseño de 30 y 20Km/h. Y las Obras de Arte, se diseñaron de acuerdo a las especificaciones contenidas al SENAMHI y Ministerio de Agricultura para la estimación de la precipitación. Así mismo se realizó el Estudio de impacto Ambiental, y luego se procedió a realizar metrados y el análisis correspondiente, con la finalidad de obtener el presupuesto.

ABSTRACT

The development of the present project, is the application of different knowledge achieved for the proper elaboration of the third class road design, the main goal is to carry out the "DESIGN FOR THE IMPROVEMENT OF THE ROAD AT AFFIRMED LEVEL BETWEEN DEPARTMENT COMPIN - CASERIOS ZAPOTAL, MARMOT DISTRICT - GRAN CHIMU PROVINCE - LA LIBERTAD REGION "and determine if the project complies with all the standards of AASHTO and Manual of Geometric Design of Roads (DG 2014) of the Ministry of Transport and Communications, taking into account quality and costs. In order to reach the goal, it was necessary to make the topographic study that determined the shape of the ground level, study of soil mechanics, determining the support capacity of a material under certain compaction conditions, the hydrological study and drainage determining design flows Of the channels that cross the axis of the track, geometric design of the track and the pre-dimensioning of works of art; Check the design results if it complies with existing regulations to be functional, safe and economical.

The project includes the design of a third class gauge at the declared level of 11,418 km.

The gauge was designed according to parameters found in the Manual of Geometric Design of Roads (DG 2014) of the Ministry of Transport and Communications, for our design we used a design speed of 30 and 20Km / h. And the Works of Art, were designed according to the specifications contained to the SENAMHI and Ministry of Agriculture for the estimation of precipitation. Likewise, the Environmental Impact Study was carried out, and then metrics and the corresponding analysis were carried out, in order to obtain the budget.