



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**“DISEÑO DE LA CARRETERA A NIVEL DE AFIRMADO DEL TRAMO
TRIGOBAMBA - BAMBAMARCA, DISTRITO DE BAMBAMARCA,
PROVINCIA DE BOLIVAR, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD”.**

TOMO I

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

AUTORES:

**MESTANZA LINARES, ROLANDO ALBERTO
LÓPEZ ORTIZ. JORGE LUIS**

ASESOR:

Ing. BENJAMIN TORRES TAFUR

TRUJILLO - PERÚ

2016

DISEÑO DE LA CARRETERA A NIVEL DE AFIRMADO DEL TRAMO
TRIGOBAMBA – BAMBAMARCA, DISTRITO DE BAMBAMARCA, PROVINCIA
DE BOLÍVAR, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

AUTORES MESTANZA LINARES ROLANDO ALBERTO

LOPEZ ORTIZ JORGE LUIS

JURADOS

ING. RICARDO DELGADO ARANA
PRESIDENTE

ING. DANNY FLORIAN LOPEZ
SECRETARIO

ING. BENJAMIN TORRES TAFUR
VOCAL

DEDICATORIA

En reconocimiento a mis padres, hermanos, primos, amigos y compañeros que de una u otra forma me ayudaron a lograr una meta más en mi vida.

A mi madre por su inconmensurable amor y apoyo, a mis hijos por ser mi inspiración de superación y armonía

Rolando Mestanza Linares

Para mis padres, esposa e hijos por el apoyo incondicional para lograr mis objetivos

Jorge López Ortiz

AGRADECIMIENTO

A nuestros docentes, compañeros, asesores y autoridades de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Cesar Vallejo, por su compromiso y dedicación en nuestra formación profesional.

Los autores

RESUMEN

El presente estudio fue elaborado para determinar el diseño a nivel de afirmado de la carretera Trigobamba – Bambamarca, bajo los parámetros y normas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones; con el objetivo de dotar al distrito de una infraestructura vial básica e integrarla a la red provincial y departamental. La tesis está desarrollada en catorce capítulos: primero; es el Marco Metodológico que incluye el análisis situacional y el ámbito de influencia del proyecto; segundo; Aspectos Generales, en donde se describe características socioeconómicas y geográficas; tercero; Levantamiento Topográfico que incluyen los trabajos de campo y recolección de datos, cuarto; Estudio de Suelos; comprende las características físico mecánicas de los estratos existentes, quinto; Diseño Geométrico, en donde se clasifica a la vía en función de sus parámetros de diseño, sexto; Hidrología y Obras de Arte, para obtener los datos de láminas de escorrentía y caudales de diseño, séptimo; Diseño de Afirmado; según lo indicado en los manuales para cada tipo de vía a nivel de afirmado, octavo; Señalización con los símbolos convencionales se han incluidos de tipo reguladoras, preventivas e informativos; noveno; Impacto Ambiental; en donde se analizan los impactos positivos y negativos del proyecto, décimo; Especificaciones Técnicas; adscritas a los contenidos de los manuales del MTC y el RNC, décimo primero; Metrados y Presupuestos; en esta sección están contenidos todos los insumos del proyecto así como los costos del mismos, décimo segundo; Conclusiones y Recomendaciones; décimo tercero; Referencias Bibliográficas; décimo cuarto; Anexos, en donde se presentan planos del proyecto, cronogramas, estudio de suelos.

ABSTRACT

The present study was elaborated to determine the design at not paved level of the Trigobamba - Bambamarca road, under the parameters and norms of the Ministry of Transport and Communications; With the objective of equipping the district with a basic road infrastructure and integrating it into the provincial and departmental network. The thesis is developed in fourteen chapters: first; the Methodological Framework that includes the situational analysis and the scope of influence of the project, second; General Aspects, where the project is described in terms of its socioeconomic and geographical characteristics; third; Topographic Survey including fieldwork and data collection, fourth; Study of Soils; Comprises the mechanical physical characteristics of the existing strata, fifth; Geometric Design, where the route is classified according to its design parameters, sixth; Hydrology and Works of Art, to obtain the data of runoff slabs and design flows, seventh; Design of Affirmed; As indicated in the manuals for each type of road at the level of affirmed, eighth; Signaling with the conventional symbols have been included of informative, regulatory and preventives type; ninth; Environmental impact; In which the positive and negative impacts of the project, tenth; Technical specifications; Attached to the contents of the MTC and RNC manuals, eleventh; Meters and Budgets; In this section are contained all the inputs of the project as well as the costs of the same, twelfth; Conclusions and recommendations; thirteenth; Bibliographic references; fourteenth; Annexes, where you present project plans, timelines, soil study.