



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**FACTIBILIDAD DEL USO DE VIGA METÁLICA Y  
CONCRETO ARMADO EN EL DISEÑO DE LA  
SUPERESTRUCTURA DEL PASO A DESNIVEL EN LA  
AV. ESCRIVÁ Y CARRETERA PANAMERICANA NORTE  
EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE**

**PRESENTADA POR  
MARÍA CLAUDIA FLORES DÍAZ  
SARAI FEDRA QUIROZ CUSTODIO**

**ASESORES  
JUAN MANUEL OBLITAS SANTA MARÍA  
ERNESTO ANTONIO VILLAR GALLARDO**

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

**CHICLAYO – PERÚ  
2022**



**CC BY-NC-ND**

**Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de  
Ingeniería y  
Arquitectura

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**FACTIBILIDAD DEL USO DE VIGA METÁLICA Y  
CONCRETO ARMADO EN EL DISEÑO DE LA  
SUPERESTRUCTURA DEL PASO A DESNIVEL EN LA AV.  
ESCRIVÁ Y CARRETERA PANAMERICANA NORTE EN EL  
DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA CIVIL**

**PRESENTADA POR**

**FLORES DÍAZ, MARÍA CLAUDIA  
QUIROZ CUSTODIO, SARAI FEDRA**

**ASESORES:**

**MAG. OBLITAS SANTA MARÍA, JUAN MANUEL  
MAG. VILLAR GALLARDO, ERNESTO ANTONIO**

**CHICLAYO – PERÚ**

**2022**

## RESUMEN

La ciudad de Chiclayo registra una infraestructura vial insuficiente; siendo de necesidad construir un paso a desnivel en varios puntos críticos del sistema vial, como una alternativa de solución.

La presente investigación tiene por objetivo efectuar la determinación de la opción más factible de uso entre una de viga metálica y una viga de concreto armado al diseñar la superestructura de paso a desnivel de la Av. Escrivá y Carretera Panamericana Norte en el departamento de Lambayeque.

Asimismo, se empleó la metodología aplicada, descriptivo y diseño no experimental. Se realizó un levantamiento topográfico, estudio de tráfico y simulación de la intersección abarcando un área de 57,664.83 m<sup>2</sup>, en donde se desarrolló el diseño estructural de un paso a desnivel basado en las normas AASHTO y MTC.

Además, se obtuvo que las vigas de concreto armado presentaron un presupuesto de unos S/ 849,635.96 soles, un tiempo de realización de 105 días y un costo de mantenimiento de S/ 189,328.37. A diferencia de las vigas metálicas que presentaron un precio de ejecución de S/ 1,401,344.53 soles, un tiempo de ejecución de 82 días y un costo de mantenimiento de S/ 101,627.83 soles el cual se da cada 6 meses.

Se concluyó como resultado de este estudio que el diseño con vigas de concreto armado fue el más factible dado que el análisis de costo beneficio de gastos operativos fue de 3.06 %, demostrando que sus beneficios son mayores a los costos obtenidos, por lo que el proyecto debe de ser considerado.

**Palabras claves:** Intercambio, desnivel, factibilidad, vigas metálicas, vigas de concreto

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS FLORES Y QUIROZ (3) 1.docx

AUTOR

MARIA CLAUDIA FLORES DIAZ

RECUENTO DE PALABRAS

57817 Words

RECUENTO DE CARACTERES

197577 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

302 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

45.6MB

FECHA DE ENTREGA

Oct 11, 2023 11:01 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 11, 2023 11:05 AM GMT-5

**● 13% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 12% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de  
Ingeniería y  
Arquitectura

**Biblioteca FIA**

Juana Chunga Rodríguez  
Bibliotecóloga