



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**

## **FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS**

### **CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

**“DISEÑO ESTRUCTURAL DE CALLES-OBRAS  
COMPLEMENTARIAS/OBRAS DE ARTE Y  
ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA CIUDADELA LOS  
GEMELOS-PARROQUIA SIMÓN BOLÍVAR-CANTÓN  
PORTOVIEJO-PROVINCIA DE MANABÍ”**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DE TÍTULOS DE  
INGENIEROS CIVILES**

**MODALIDAD: DESARROLLO COMUNITARIO**

**AUTOR:**

**ORDOÑEZ LAPO CRISTIAN SANTIAGO**

**DIRECTOR:**

**ING. MARÍA ISABEL ZAMBRANO MESA**

**PORTOVIEJO, 2014**

**TEMA**

**DISEÑO ESTRUCTURAL DE CALLES-OBRAS COMPLEMENTARIAS  
OBRAS DE ARTE Y ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA CIUDADELA  
LOS GEMELOS-PARROQUIA SIMÓN BOLÍVAR-CANTÓN PORTOVIEJO-  
PROVINCIA DE MANABÍ.**

# **1 OBJETIVOS**

## **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar la estructura de las calles y obras complementarias/obras de arte y alcantarillado pluvial de la ciudadela Los Gemelos-Parroquia Simón Bolívar- Cantón Portoviejo-Provincia de Manabí.

## **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1) Diseñar la estructura vial de la ciudadela los gemelos
- 2) Diseñar obras complementarias / obras de arte (aceras, bordillos) de las calles de la ciudadela los Gemelos
- 3) Diseñar el sistema de alcantarillado pluvial de la ciudadela.

## **2 METODOLOGÍA**

### **2.1 MÉTODOS**

El presente proyecto de trabajo comunitario se elaboró bajo la aplicación de un enfoque lógico que permitió obtener alternativas de solución ante el problema planteado, basados en los métodos inductivo, deductivo, histórico, bibliográfico, participativo, de campo y no experimental.

### **2.2 TÉCNICAS**

Se utilizaron técnicas alternativas como:

- La observación directa,
- Investigación bibliográfica
- Entrevistas,

Las cuales permitieron determinar las principales necesidades de la Ciudadela “Los Gemelos”, y establecer mecanismos de solución de los mismos.

### **2.3 INSTRUMENTOS**

- Normas de diseño de la construcción de aceras, bordillos, calles y canalización de aguas lluvias
- Archivos y datos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).
- Folletos
- Internet

### **2.4 HERRAMIENTAS**

Se elaboró: una matriz de involucrados, árbol de problemas, árbol de objetivos y matriz de marco lógico

### **3 CONCLUSIONES**

Al finalizar el presente trabajo de Tesis, se ha podido concluir que:

- Mediante los ensayos de suelo realizados a la Ciudadela se ha determinado la capacidad portante del suelo el cual como resultado dio el 5%, lo cual nos indica que la capacidad portante del suelo no es desfavorable y debido a la poca incidencia vehicular en el sector hemos concluido obviar la capa de mejoramiento en el paquete estructural de las calles.
- El diseño de la estructura vial beneficiará a los habitantes de la Ciudadela Los Gemelos y permitirá que el desarrollo de la ciudad.
- Las obras complementarias / obras de arte (aceras, bordillos) de las calles de la ciudadela los Gemelos, mejorarán las condiciones de vida de los habitantes.
- Los diseños del sistema de alcantarillado pluvial de la ciudadela, garantizarán la vida útil de la estructura.

#### **3.1 RECOMENDACIONES**

- Al momento de iniciar el proceso constructivo en la Ciudadela “Los Gemelos”, es recomendable realizar la construcción de las calles simultáneamente con el alcantarillado pluvial, así prolongaremos la vida útil de la estructuras de las calles.
- Los alumnos de la Universidad Técnica de Manabí necesitan estar comprometidos con el desarrollo comunitario para responder con celeridad a las exigencias de mundo cambiante y de exigencias profesionales.
- Docentes comprometidos con el trabajo en común con los autores de las tesis.
- Los informes que se obtengan deben ser claros y ameritan memorias técnicas.

#### **4 SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD**

Para el desarrollo sustentable se combinarán lo social con lo económico y con lo ambiental de tal manera que haya tres resultantes en el proyecto, que sea equitativo, viable y vivible.

En el aspecto social se reitera que será un aporte para los habitantes de la Ciudadela Los Gemelos, mejorando su condición de vida. En lo económico baste decir que el proyecto ha sido financiado por el egresado que ha elaborado la tesis dejando un diseño estructurado que permita el desarrollo del proyecto. En cuanto a lo ambiental las aguas pluviales que luego desembocaran al río no contribuyen a contaminación del mismo, de igual manera se puede decir que el encausamiento de las aguas pluviales del sector evitarán las proliferaciones de enfermedades debido al estancamiento de estas aguas. De manera general se puede decir que se contribuye al buen vivir.

La sostenibilidad del proyecto depende del uso que se dé por parte de los responsables de la ejecución y los habitantes de la Ciudadela Los Gemelos. El uso del diseño estará en función del trabajo desarrollado por el equipo.

