

RESUMEN

Pujilí pertenece a la provincia de Cotopaxi. Agricultura, ganadería y comercio son las principales actividades que mueven la economía de los Pujilenses; sin embargo, las Octavas de Corpus Christi, los monumentos, el cerro mirador Sinchauasín, el Santuario del Niño de Isinche y la Iglesia Matriz, permiten la confluencia de una gran cantidad de turistas a la ciudad. Es por esta razón que el GADM del Cantón se empeña en proveer de infraestructura vial adecuada a sus habitantes para facilitar el desarrollo de sus actividades. A inicios del año 2017 se realizó una reorganización vehicular que cambió el sentido de circulación de la calle Abdón Calderón, que constituía la salida del Santuario de Isinche y de comunidades de agricultores y ganaderos; esto generó inconvenientes pues la única vía de retorno, la calle Gabriel Álvarez, es discontinua en sus proximidades al río Pujilí. En este proyecto se plantea una alternativa de diseño estructural para un puente vehicular que solucione el problema descrito; se utilizó los estudios preliminares de hidrología y suelos que proporcionó la Municipalidad y se realizó el levantamiento topográfico; con estos datos de partida se decide diseñar un puente mixto de vigas de acero con tablero de hormigón de 40 [m] de luz apoyado en sus dos extremos en estribos de hormigón armado. Se describe cada parámetro de diseño y las consideraciones de carga pertinentes. Además, se presenta una alternativa de reforzamiento no estructural del tablero con fibras de acero.

PALABRAS CLAVE:

- **HORMIGÓN REFORZADO CON FIBRAS**
- **FIBRAS DE ACERO**
- **PUENTE MIXTO**
- **REFORZAMIENTO NO ESTRUCTURAL**

ABSTRACT

Pujilí is located in the Cotopaxi Province. Agriculture, husbandry and trade are the principal activities that move the Pujilenses economy; nevertheless, the “Corpus Christi” Festival, statues, the hill scenic view called “Sinchauasín”, the Christ-Child Sanctuary of Isinche and the Main Church, allow the massive flows of tourists. For this reason, the GADM of this canton focuses to provide appropriate road infrastructure for an effective improvement in its habitants living conditions and activities. At the beginning of 2017, a vehicular reorganization was carried out that changed the way of Abdon Calderón Street, which constituted the exit from the Christ-Child Sanctuary of Isinche and communities of farmers and ranchers; this generated inconveniences because the only way of return, Gabriel Álvarez Street, is discontinuous in the surroundings of the Pujilí River. This project sets an alternative structural design for a vehicular bridge that solves the described problem; the preliminary studies of hydrology and soils provided by the Municipality were used to carry out the topographic survey; with this input data, it is decided to design a composite bridge made of steel beams with a concrete deck at 40 [m] of span supported on its two ends in reinforced concrete abutments. In addition, each design parameter and the relevant load considerations are described. Finally, an alternative of non-structural reinforcement of the bridge board with steel fibers is presented.

KEY WORDS:

- **FIBER REINFORCED CONCRETE**
- **STEEL FIBERS**
- **COMPOSITE BRIDGES**
- **NON-STRUCTURAL REINFORCEMENT**