

RESUMEN

La continuidad de una vía de comunicación está directamente relacionada al desarrollo de una comunidad. Para poder mantener esta continuidad es necesario auxiliarse de estructuras que permitan suplir estas necesidades de forma segura y eficiente y confortable.

Los puentes son estructuras utilizadas para salvar las diferencias de niveles existentes entre dos puntos permitiendo el acceso desde un punto a otro.

Una comunidad por sí sola no puede suplir todas sus necesidades humanas, sociales y económicas. De allí nace la necesaria interacción de ésta con las demás comunidades circundantes.

Desde la antigüedad la construcción de los puentes fue evolucionando conforme a la necesidad que de ellos se tenía. Cuando Roma empezó a conquistar la mayor parte del mundo conocido, iban levantando puentes de maderas más o menos permanentes; aunque estas comunidades no estén en búsqueda de colonizar a otros poblados, si están sumergidas en la búsqueda incansable del desarrollo, para lo cual es fundamental una vía de acceso a la altura de los nuevos tiempos y de sus necesidades.

El objetivo de esta tesis ha sido estudiar nuevas tecnologías y tipologías estructurales para el diseño de puentes, el caso más específico fue el estudio de Estructuras Espaciales Mixtas, que en general son aplicables a diseño de losas para ambientes donde se quiere conseguir luces grandes ó con sobrecargas elevadas, las estructuras que normalmente necesitan luces grandes son las naves industriales, estacionamientos, edificios industriales, hangares, etc., sin embargo también es aplicable al diseño de puentes, recomiendan muchos autores que se diseñen estructuras espaciales mixtas del tipo generalizadas.

Se ha estudiado toda la ingeniería básica para diseño de puentes, asimismo las técnicas de análisis estructural y diseño con normas que recomiendan para diseño de Estructuras Espaciales Mixtas.

En el caso específico de la presente tesis se ha diseñado un puente peatonal con Estructura Espacial Mixta del tipo clásico, cuya longitud es de 60 m., modulados en dos tramos con

luzes de 30 metros, las mismas están apoyados en una pila central y estribos en los extremos, se ha determinado una estructura espacial con un canto de 75 centímetros, y consecuentemente las mallas espaciales tienen estas dimensiones.

Se ha realizado un análisis comparativo con puentes atirantados, en la cual se ha comprobado, en el aspecto económico una reducción de más del 50%, del costo, además se ha estudiado que su ejecución se puede realizar en un plazo mucho menor a puentes con otro tipo de tableros.