

RESUMEN

El presente proyecto consiste en una investigación aplicada, conducente al análisis de la comparación técnico, económica del diseño de pavimentos rígidos mediante el MDF (Método de las Diferencias Finitas), el mismo que es comparado con otros dos métodos de diseño, que son PCA y AASHTO.

El ámbito espacial de aplicación es la carretera Tarija - Potosí en su tramo El Puente – Cruce Tomayapo, cuyas losas de hormigón (pavimento rígido) están en franco y acelerado deterioro, por lo que se justifica de manera urgente el diseño y construcción de un nuevo pavimento rígido para el tramo mencionado. Tanto a nivel nacional como a nivel internacional se tienen experiencias exitosas respecto del MDF, por esta razón se plantea este método como alternativa de solución en el diseño, sin desconocer la existencia de otros métodos, aunque menos fundamentados desde el punto de vista analítico.

De los resultados obtenidos se observa que las tres metodologías contemplan estructuras de pavimento similares, esto se debe a que el criterio de falla por el método de la AASHTO está asociado a un índice de servicio final y a la Confiabilidad del Diseño, lo cual se ve reflejado en un mayor factor de seguridad a medida que se aumenta el factor de confiabilidad; mientras que la metodología de la PCA lo asocia a la vida útil de la losa, este llega a su final cuando se presenta la ruptura de la placa de concreto ya sea por fatiga o erosión (100% o más). En tanto que, el Método de las Diferencias Finitas, para el cálculo del momento de flexión, si bien arroja un mismo valor para el espesor de la losa, podría decirse que carece de argumentos empíricos.