

## RESUMEN EJECUTIVO

La utilización de métodos racionales para el diseño de pavimentos rígidos como flexibles está incrementando cada vez más a nivel mundial, debido a que por su facilidad de manejo para su cálculo debido al programa kempav kenlayer además que nos muestran graficas fáciles de entender sobre las características de las capas de un diseño en particular y por la rapidez de resultados se pueden comparar costos para distintas alternativas de diseño.

Debido a que en nuestro medio esta nueva tecnología no es muy conocida y en particular para el departamento de Tarija este trabajo está dirigido para que con este método racional se pueda llegar a diseñar pavimentos tanto flexibles como rígidos haciendo un comparativo entre este método con otro ya tradicional que se usa en nuestro medio llamado AASTHO pero que fueron creados en base a condiciones y características diferentes a nuestro medio, diferencia importante por la cual el método racional puede adaptarse con una serie de ensayos que con el tiempo seguramente se desarrollaran en nuestro medio para este objetivo tomamos dos tramos para el uso del programa kempav en base a métodos racionales los cuales son tramo Puerta al Chaco – Canaletas para el diseño del pavimento flexible y tramo Campo Pajoso- Carapari ,basamos este diseño mediante el cálculo de esfuerzos y deformaciones gracias a parámetros muy importantes como de caracterización mediante el módulo de elasticidad y el tráfico del tramo en cuestión entonces para las mismas condiciones se efectuó el diseño por el otro método y poder determinar de esta manera las diferencias o que tan próximos son el uno del otro pero además con el ensayo de la viga benkelman para un tipo de suelo particular calculamos la deformaciones admisibles para compararlas con las admisibles del método racional y hacer la comparación de deformaciones para cada pavimento tanto para flexible como para rígido que básicamente se hará el mismo procedimiento.

Dada la ejecución de estos procedimientos mediante elaboración propia calculamos el tráfico como parámetro de entrada junto con el índice de crecimiento y a los CBR que caracterizan los suelos pero que fueron conseguidos estos datos mediante la

consultora PCA para el tramo Campo Pajoso- Carapari y del Sedeca para el tramo Puerta al Chaco Canaletas para aproximarse al modulo mediante correlaciones basadas en estudios hechos en Colombia , la cual es pionera a nivel Sudamérica de esta metodología de cálculo.

Después usamos el programa kempav que mediante iteraciones se conseguirá los espesores adecuados para cada alternativa entonces con este trabajo vamos a conseguir las deformaciones admisibles para después compararlas con las deformaciones admisibles mediante otro ensayo como lo es la viga benkelman para cada pavimento en que para veremos diferencias de deformación si las hubiera y de diseño entre cada método (Racional AASTHO) para un tipo particular de suelo y con esto en pavimentos flexibles se podrán construir tablas de función para cada suelo que en nuestro estudio los clasificamos como regular a bueno según su capacidad portante CBR.

Entonces podemos concluir en cuanto a diseño que en pavimentos flexibles existen para las diferentes tipos de suelo categorizados buenos a regular diferencia marcada de deformaciones debido que a mayor deformación pertenecerá a un suelo de menor categoría y viceversa siendo para el tramo los suelos de categoría buenos muy buenos para el diseño ya que en estos suelos no se tendrá la necesidad de mejorarlos con otros procedimientos que demoran y encarecen un proyecto dado al final concluimos también que las diferencias de deformaciones admisibles no son muy marcadas lo que quiere decir que la aproximación del programa no esta tan alejada de nuestra realidad para nuestro medio y que para cada método de diseño las diferencias de diseño existen aunque no son muy marcadas

Para el pavimento rígido con similitud se concluyo que para cada categoría analizada la de mejor resultados para cada diferente espesor es la de suelo bueno ya que el espesor disminuye cuando su capacidad aumenta además que en la comparación de deformaciones admisibles también no existe mucha diferencia llegando a dar este método no veracidad pero si algo muy próximo entonces en diseño para ambos métodos el racional como AASTHO no se diferenciaban mucho los espesores

incluso igual ,por lo tanto el trabajo concluye también que mayores son las deformaciones de pavimento flexible a las del rígido además con todo este trabajo realizado concluimos que el programa es recomendable para usar por su proximidad a la veracidad la cual puede ser ajustada con la introducción de mas datos y así también adentrarnos al uso de una metodología en la cual podremos estar al día en cuanto a las tecnologías que enfocan desde otro punto de vista el diseño de los pavimentos