

ANALISIS DE CONSISTENCIA EN CURVAS HORIZONTALES INVERSAS

D. RIVEROS, Ph.D (c)
Diego Portales University, Chile,
dalila.riveros@udp.cl
T. ECHAVEGUREN, Ph.D
University of Concepción, Chile,
techaveg@udec.cl
A. ALTAMIRA, Ph.D
National University of San Juan, Argentina,
altamira@eicam.unsj.edu.ar
S. VARGAS-TEJEDA, Ph.D
University of Bio Bio, Chile,
svargas@ubiobio.cl
F. VENEGAS, CEng
Diego Portales University, Chile, fabian.
venegas@gmail.com

RESUMEN

El análisis de consistencia es una herramienta útil para evaluar la seguridad en el diseño de caminos. Sin embargo, pocas normativas de diseño incluyen recomendaciones para el análisis de consistencia.

Para curvas horizontales inversas (curvas S), las normas chilena y española establecen que para una longitud de tangente menor a 400 m, las velocidades de operación en ambas curvas se correlacionan. Para un buen diseño se recomienda una razón entre los radios de entrada/salida, sin embargo, no se considera la relación entre velocidades de operación y la longitud de tangente, ni un análisis de consistencia de la configuración.

En este artículo se analizó la consistencia en curvas inversas, considerando combinaciones de radios, velocidades de diseño, longitudes tangentes y aceleraciones; y se verificó las recomendaciones de la normativa chilena. Se simuló tres escenarios con 350 configuraciones de radio y tangente, utilizando valores de aceleración de 0,4 y 0.85 m/s² estimados en Chile y Estados Unidos, respectivamente.

Se concluyó que la condición de la normativa chilena y española no es suficiente para garantizar la correlación entre las velocidades en las curvas y un diseño consistente. La consistencia dependerá de la relación de radios, longitudes tangentes, velocidades de diseño y tasas de aceleración.

Palabras Clave: Consistencia, curvas horizontales compuestas, longitud de tangente, velocidad de diseño, velocidad de operación