

MEDIDA DEL IRI MEDIANTE NAVEGACIÓN INERCIAL UTILIZANDO EL APL

Bernardo Caicedo
Carol Murillo
Julian Tristancho

La rugosidad superficial es un factor que esta directamente relacionado con el confort de una vía. La escala estándar a nivel mundial para determinar la rugosidad es el IRI¹. Este índice describe el confort que experimenta un usuario cuando se desplaza en un vehículo a una velocidad de 80 km/h.

Uno de los equipos empleados para la determinación del IRI es el APL², equipo diseñado por el Laboratorio Central des Ponts et Chaussées, cuyo funcionamiento esta basado en la utilización de un sistema oscilatorio mecánico. Este equipo presenta rangos de funcionamiento que generalmente están por debajo de los rangos que se observan en algunas vías urbanas de Colombia. Lo anterior motivó la implementación de un nuevo método de medición basado en la navegación inercial, con este nuevo sistema se logra la captura de registros digitales de alta resolución y con un amplio rango de medida.

En este trabajo se expone la metodología y correlaciones necesarias para la puesta en marcha del equipo. Igualmente se presentan los resultados de la utilización del APL modificado para la determinación del IRI en vías urbanas. Del mismo modo se presenta una nueva aplicación la cual consiste en tratar de determinar mediante el APL modificado el confort que experimenta un ciclista que transite por una cicloruta similar a las construidas en la ciudad de Bogotá.

Palabras Claves

IRI, APL, Análisis de Fourier, confort, acelerómetro, perfil longitudinal, navegación inercial.

¹ IRI: índice de rugosidad Internacional

² APL Analizador de perfil longitudinal