

CF 6. MODELOS FÍSICOS UTILIZADOS DENTRO DE LA RECONSTRUCCIÓN ANALÍTICA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Lady Jhoanna García García

Ingeniera Física

Docente Catedrática

Universidad Tecnológica de Pereira

lady.garcia@utp.edu.co

RESUMEN: Los Laboratorios de Física Forense pretenden dar apoyo científico a la Administración de Justicia aportando la experiencia en la aplicación de los principios físicos y el conocimiento desde la ingeniería a la resolución de eventos específicos relacionados con Accidentes de Tránsito (A/T).

El proceso reconstructivo se apoya firmemente en la mecánica de Newton para así poder plantear el “modelo físico del accidente” con el que se intenta proveer la explicación más probable sobre cómo pudo haber ocurrido el hecho o ciertas partes del mismo. Este modelo físico estará más cercano a la realidad, dependiendo de la cantidad de evidencia objetiva de que se disponga.

Este modelo físico es una herramienta fundamental porque permite pre-visualizar como fue el desarrollo del A/T, guiándose por supuesto en los elementos físicos recopilados durante la investigación. Dependiendo de la complejidad del accidente, se van generando las ecuaciones necesarias que satisfagan el proceso analítico.

Las ecuaciones se extraen de la formulación matemática de la cinemática, la dinámica y las leyes de conservación, así como de tablas experimentales reconocidas por la comunidad científica, producto de colisiones controladas.

Se pretende ilustrar modelos físicos aplicados en la reconstrucción analítica de accidentes de tránsito basados en las circunstancias específicas del tipo de accidente, los parámetros utilizados, límites de aplicación y las consideraciones para el uso de software.

Referencias

1. Limpert R. Motor Vehicle Accident Reconstruction and Cause Analysis, Fifth Edition, 1999, Lexis Publishing.
2. Irureta V. Accidentología vial y pericia. Ed. La Roca. 2003.

3. Reed W., Keskin A. "Vehicular Deceleration and Its Relationship to Friction". (Society of Automotive Engineers document number: SAE 890736).
4. Warner et al. "Friction Applications in Accident Reconstruction". (Society of Automotive Engineers document number: SAE 830612).
5. Ashton S. "The Trajectories of Pedestrians, Motorcycles, Motorcyclists, etc, Following a Road Accident." (Society of Automotive Engineers document number: SAE 831622).
6. Infante E. "Estudio de la dinámica de vehículos para la determinación de parámetros a emplear en la reconstrucción de accidentes de tránsito". Revista del INML y CF. Volumen 18. No. 3. 2005.
7. López D. Técnica de "distancia de lanzamiento" empleada en la reconstrucción de colisiones vehículo - peatón.
 - A. Bolívar., S. Bolívar., "Modelos físicos aplicados al análisis se accidentes de tránsito". Revista Colombiana de física. Volumen 38. No. 4. 2006.
8. Rico A. "La aplicabilidad de las ecuaciones dentro del Proceso de reconstrucción de accidentes".
9. García L. "Formulación matemática de algunos modelos físicos utilizados en la reconstrucción de un evento de tránsito y las consideraciones para su implementación" Revista Scientia et Technica Año XV. No 43. 2009.
10. Serway, Raymond A. Física para ciencias e ingeniería. Tomo 1 Mcgraw-Hill.
11. Zemansky, Freedman Y. Física universitaria. Volumen 1 Pearson.