



Ciudad de México, a 18 de octubre de 2017

## COMUNICADO DE PRENSA

### PROPUESTAS TECNOLÓGICAS POLITÉCNICAS BUSCAN EVITAR VOLCADURAS EN CARRETERAS

- En la UPIIG desarrollan un prototipo para la reducción de volcaduras debido a vientos laterales en vehículos de carga.

C-778

Con el objeto de proponer alternativas tecnológicas en el sector de comunicaciones y transportes que contribuyan a la seguridad vial en las carreteras, investigadores de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, campus Guanajuato (UPIIG), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), desarrollan un prototipo para la reducción de volcaduras debido a vientos laterales en vehículos de carga.

El director del proyecto y jefe de la carrera de Ingeniería en Sistemas Automotrices, Israel Ibarra Solís, comentó que generalmente se culpa al conductor por exceso de velocidad; sin embargo, hay datos que indican frecuencia en accidentes por condiciones climatológicas y de construcción de las carreteras (no tener peralte adecuado).

El especialista refirió que en la actualidad los cambios meteorológicos son cada vez más extremos y con eso aumentan los percances con los cuales se pierden vidas y hay cuantiosos costes económicos dentro de la industria al momento de transportar sus mercancías y/o materias primas.

Dijo que de acuerdo con estadísticas del Instituto Mexicano del Transporte (IMT), dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), en 2016 hubo 19 incidentes por ráfagas de vientos en La Ventosa, Oaxaca.



Con la colaboración del investigador Eduardo Ulises González Zavala, miembro de la Academia de Sistemas Automotrices, ambos especialistas trabajan en una primera etapa mediante simulación e identifican los modelos matemáticos más aptos para la implementación de dispositivos en la suspensión.

Los expertos de la UPIIG evalúan el comportamiento del ángulo de balanceo del semi-remolque de un vehículo de carga articulado a escala T3-S2, con base al cambio de rigidez de la suspensión para aumentar el límite de volcadura y así reducir la tendencia a volcar, ocasionado por vientos laterales, esto a partir de pruebas estáticas y dinámicas dentro de un túnel de viento.

Los investigadores aplicaron cuatro modelos matemáticos que describen la volcadura con las variables a controlar como la masa del vehículo con carga, su altura respecto a la superficie y la rigidez de la suspensión. Adaptaron las variables a la característica de viento lateral y graficaron el ángulo de balanceo.

Con la selección del modelo matemático idóneo (Chondros), hicieron pruebas con un túnel de viento para ciertos parámetros. Este modelo será usado para controlar el ángulo de balanceo a través de un sistema de suspensión activa.

En una segunda etapa del proyecto, con el respaldo del Instituto Mexicano del Transporte, los académicos de la UPIIG llevarán los ensayos a una fase física y mediante la instalación de instrumentación en un vehículo articulado de medidas reales.

Ibarra Solís explicó que la innovación en el diseño y funcionamiento de la suspensión y en el túnel de viento permitirá un importante impacto social al reducir eventos por volcadura como colisiones, choques con el producto transportado, derrapes o siniestros donde los automovilistas llegan a lesionarse o perder la vida.

===000===