



## **Diseño, Manufactura y Puesta en marcha de un estabilizador mecánico para extricación vehicular**

Alma Adriana Camacho Pérez<sup>1</sup>, Martín Enrique Gutiérrez Godínez<sup>2</sup> y José Bernardino Quezada Pérez<sup>2</sup>

1 Centro de Investigaciones en Óptica, A. C., 2 Universidad de la Salle Bajío, A. C.. [acamacho@cio.mx](mailto:acamacho@cio.mx)

La organización Mundial de la Salud ubica a México en el 13<sup>vo</sup>. Lugar a nivel mundial en muertes y lesiones asociadas con accidentes viales (Global Status Report en Road Safety, 2013). Cuando un automóvil sufre un accidente en carretera, es tarea de los equipos de rescate lograr una estabilización correcta del automóvil, todo esto con la finalidad de salvaguardar la vida de la víctima ante cualquier movimiento involuntario que puede tener el automóvil. Por lo que el objetivo de este trabajo es diseñar, realizar la manufactura y la puesta en marcha de un estabilizador mecánico para extricación vehicular. El diseño se basa en el análisis estructural de la herramienta como una columna. De esta manera podemos establecer criterios para la elaboración de sus componentes y materiales a utilizar. El diseño final se realiza y simula en SolidWorks® a partir de ahí obtenemos un diseño técnico y económicamente factible para su manufactura. Una vez terminado el estabilizador fue sometido a pruebas físicas en el curso técnico de extricación vehicular realizado en San Francisco del Rincón. El estabilizador fue puesto a prueba de forma directa por cuerpos de rescate urbano. Posterior a esto obtuvimos el diseño más óptimo del estabilizador mecánico, siendo destacado en la retroalimentación del curso por su gran versatilidad ante distintas situaciones o técnicas que se pueden presentar. El cabezal de nuestro estabilizador cuenta con la opción de ser intercambiable, esto para ampliar la gama de técnicas y aplicaciones que pueden ser cubiertas. Se adaptó una base con la posibilidad de colocar soportes adicionales que logren una mayor estabilización, así como mejorar la conductividad eléctrica de puesta a tierra de la herramienta. La implementación del diseño, la selección de materiales y la sinergia realizada con los expertos en el tema de rescate urbano logran materializar una herramienta de alta capacidad, considerando un contraste importante en la relación de calidad y precio que se tiene en comparación de las herramientas ya existentes en el mercado. El simple movimiento que se produce en un vehículo siniestrado al momento de realizar maniobras de extracción provoca el empeoramiento de lesiones vertebro-medulares. El problema principal que se tiene en la extricación vehicular a nivel nacional es la falta de apoyo económico con el que cuentan los diferentes grupos de rescate. La puesta en marcha del estabilizador mecánico logra un gran impacto en los grupos de rescate, debido a la relación calidad-costos, además las posibilidades de salvaguardar las vidas de los pacientes involucrados en accidentes vehiculares aumenta considerablemente.