

# DISEÑO, CÁLCULO Y ANÁLISIS DE FABRICACIÓN DE KIT DE ÁNGULO DE GIRO PARA AUTOMÓVILES DEDICADOS AL DRIFT

En los últimos 10 años se ha expandido un nuevo modo de conducción creado en los montes de Japón, el DRIFT.

A lo largo del 2000 esta disciplina se difundió por Europa y América hasta verse consolidado como deporte automovilístico.

Algunos ejemplos de pruebas automovilísticas son; Fórmula Drift fundada en 2004 Estados Unidos, Drift Allstars en 2008 Irlanda u Open Slalom Drift en 2016 España.



## INTRODUCCIÓN

Una de las características más relevantes cuando se habla de automóviles dedicados a dicha modalidad es el ángulo máximo de giro de sus ruedas directrices, y es que, para poder tomar ángulos más agresivos dentro de la modalidad, los pilotos demandan más ángulo de giro en sus ruedas directrices. Esto se consigue con kits de giro que se instalan modificando la geometría de dirección.

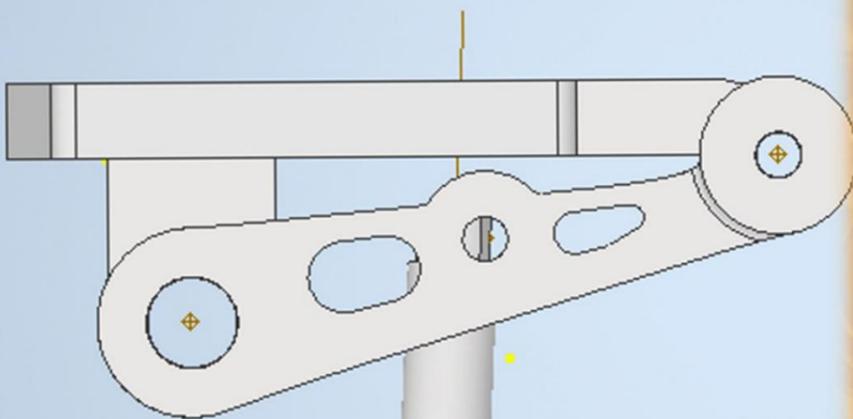
Por su propulsión trasera, su potencia media y su valor de mercado, vehículos como el BMW E36 se han convertido en automóviles ideales para todas las categorías del drift. Dicho vehículo, lanzado en el año 1990 como sustituto de la serie E30, ha tomado en la actualidad una revalorización e importancia relevante con la globalización del drift.

## DESARROLLO

Se diseña, calcula y se desarrolla el proceso de fabricación una nueva pieza que se añade al mecanismo de dirección. Esta nueva pieza, llamada kit de giro, es la encargada de que el BMW E36 sea capaz de desarrollar un mayor ángulo de giro para afrontar, derrapando, curvas dando mayor espectáculo.

La pieza es de material AISI 4140 y se fabrica mediante mecanizado. Es calculada respecto a su resistencia mediante simulación numérica de elementos finitos, y se desarrolla su fabricación mediante simulación de centro de mecanizado de 3 ejes.

El precio, lotes de 100 piezas es de 7.906,53 €.



## CONCLUSIONES

Se ha estudiado la geometría de dirección original del BMW E36 y se ha modelado el mecanismo en CAD 3D. Se ha diseñado y calculado un kit de giro que cumple con las necesidades y condiciones de diseño. Se ha aligerado el kit de giro.

Se ha seleccionado y desarrollado todo el proceso de fabricación. Se ha realizado un prototipo mediante impresión 3D.

Finalmente, se ha elaborado un presupuesto para la venta, por lotes de 100, de la pieza.

