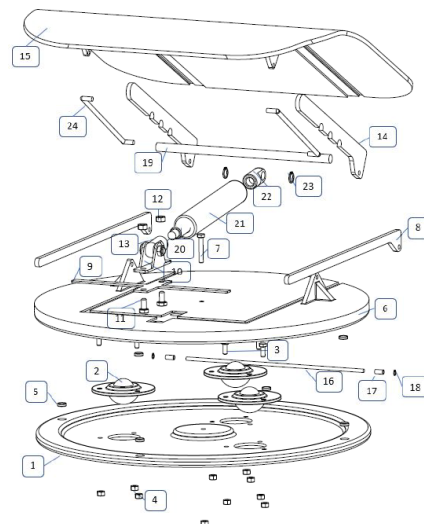
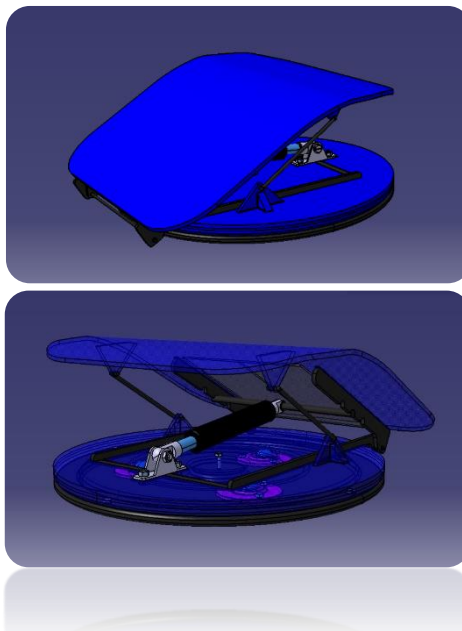


## Diseño de un cojín elevador para la asignatura INGENIA

Diseño y fabricación de un asiento elevador - giratorio. Realizado junto con mi equipo de INGENIA - Proyecto de Máquinas, asignatura en la que obtuve una calificación de 9,5.

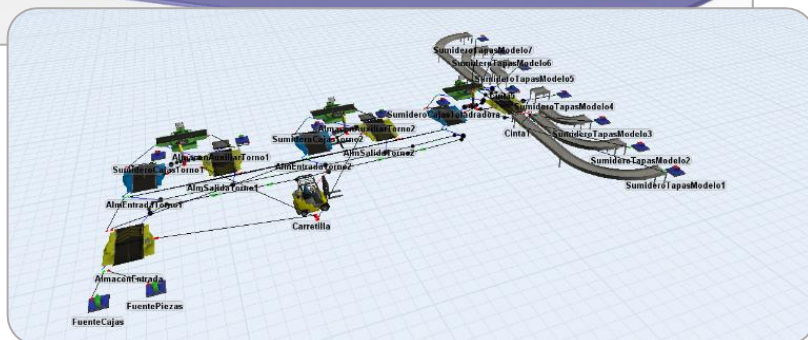
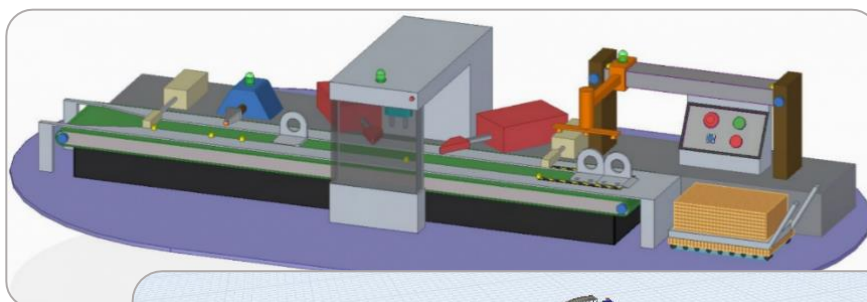
Yo diseñé el mecanismo giratorio inferior y mi compañera Sonia Martín Mozas, el mecanismo de levantamiento superior. También fui el encargado de elaborar el *assembly*, así como el plano de explosionado y los planos de los componentes no comerciales.



## Proyectos de simulación de sistemas de fabricación

Arriba, diseño de una célula de fabricación de escuadras de ensamblaje, para la asignatura Automatización de la Fabricación y Robótica (mi calificación fue de 10 (MH)). Automatización de las máquinas y cilindros neumáticos con el software *Automation Studio*.

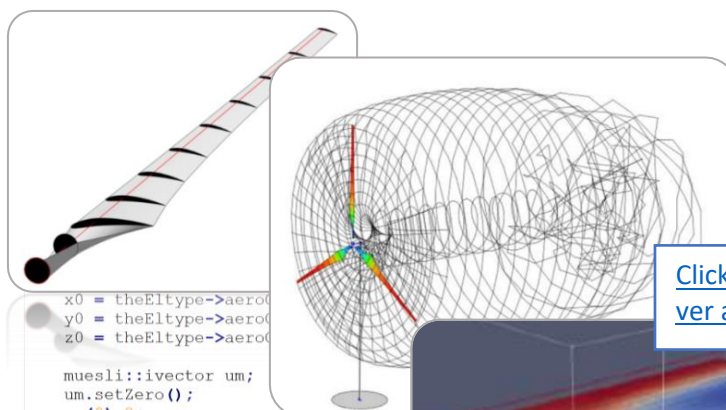
Abajo, diseño y simulación de una línea de mecanizado de carcasas de motores eléctricos, mediante el software *FlexSim*, para la asignatura Diseño de Sistemas de Fabricación (mi calificación fue de 8,9).



## Diseño del aerogenerador NREL de 5 MW y estudio del campo fluido en estado estacionario

Diseño de un aerogenerador real por medio del software *Qblade*, para mi Trabajo de Fin de Grado. El tribunal de evaluación valoró este proyecto con una nota de 9,4.

Análisis por elementos finitos del campo fluido que atraviesa el aerogenerador, para conocer las condiciones de presión y velocidad del viento en la estela. Modelo programado en C++, resuelto con el software *IRIS* y visualizado en *Paraview*.



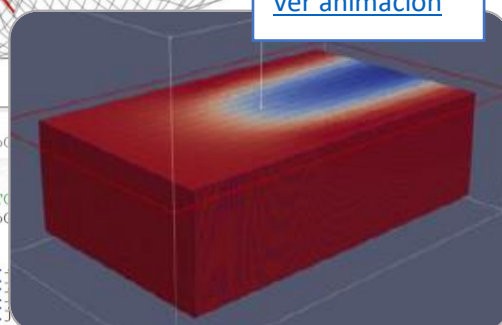
```
x0 = theEltype->aero0
y0 = theEltype->aero0
z0 = theEltype->aero0

muesli::ivector um;
um.setZero();
um(0)=8;

double rwt = 0.5 * theEltype->aero0
double omega = tsr*um(0)/rwt;

//BUCLE QUE RECORRE TODOS LOS PUNTO
for (size_t j=0; j<theEltype->aero0
{
    double xe, ye, ze;
    xe = theEltype->aeroGen[i].xe[
    ye = theEltype->aeroGen[i].ye[
    ze = theEltype->aeroGen[i].ze[j]
```

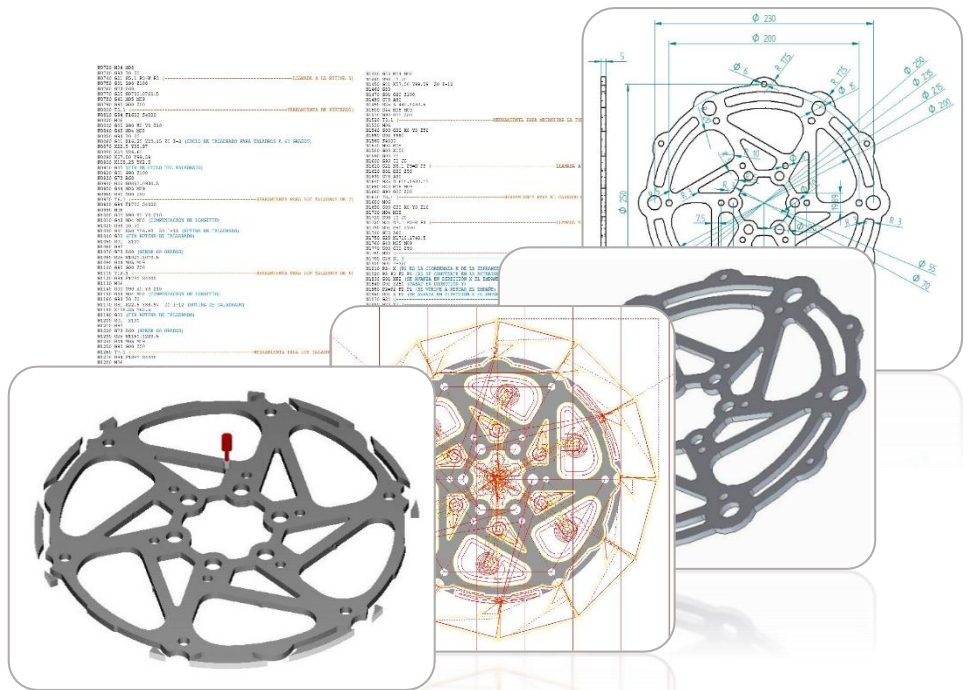
[Click aquí para ver animación](#)



## Diseño y programación del mecanizado (CNC) de un disco de freno

Proyecto de mecanizado por control numérico para la asignatura Automatización de la Fabricación y Robótica, en la cual obtuve un 10 (MH).

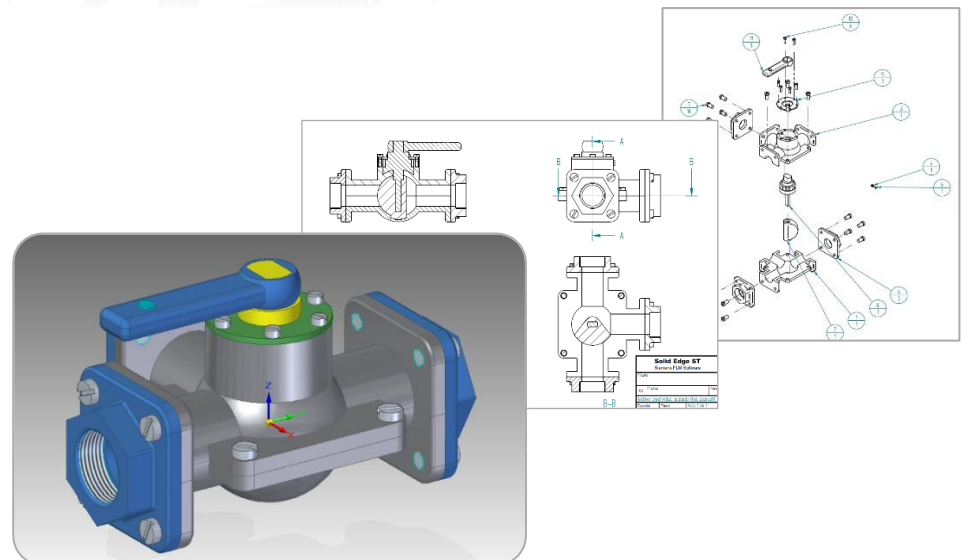
Llevé a cabo un estudio de mercado para analizar las diferentes geometrías que tienen hoy en día los discos de freno en bicicletas de montaña. Después, elaboré un diseño propio y programé el código ISO, o código G, para su mecanizado.



## Diseño de una válvula de tres vías

Dibujo 3D y planos CAD de la válvula de tres vías con la que se me evaluó parte de la asignatura Dibujo Industrial, en la cual obtuve un 9,3.

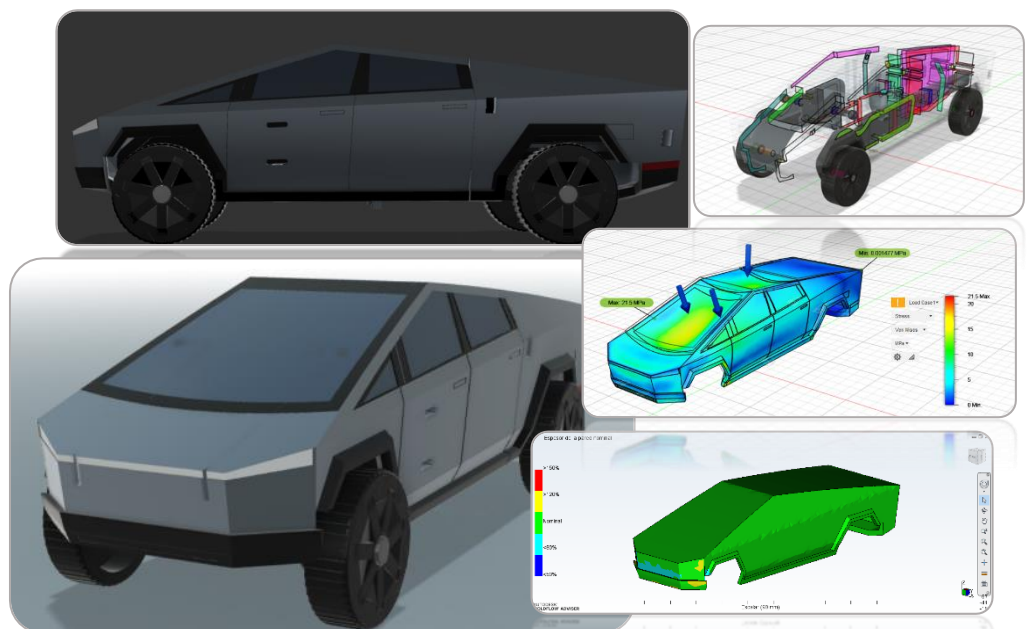
En este trabajo participamos tres personas y yo realicé el diseño. La idea del mecanismo para distribuir el agua, que circula por las tres vías, fue original de nuestro grupo.



## Diseño y renderizado del modelo Cybertruck de Tesla

Diseño 3D de la pick-up de la compañía Tesla, a partir de las vistas de perfil, alzado y planta. Calificación del trabajo, para la asignatura Diseño y Fabricación de Plásticos: 9,1.

El coche se diseñó con el objetivo de crear un juguete de plástico de espesor uniforme, fabricado posteriormente por inyección. El proceso de inyección fue simulado con Moldflow y el estado tensional en un proceso de carga, con un software de elementos finitos.





## ***Diseño de un juguete de plástico tipo 'transformer', basado en el modelo Cybertruck de Tesla***

Cálculo de las uniones por pestaña de las piezas que conforman el juguete. Diseño del juguete con espesor uniforme a partir del diseño previo del coche. Calificación del trabajo, para la asignatura Diseño y Fabricación de Plásticos: 9,1.

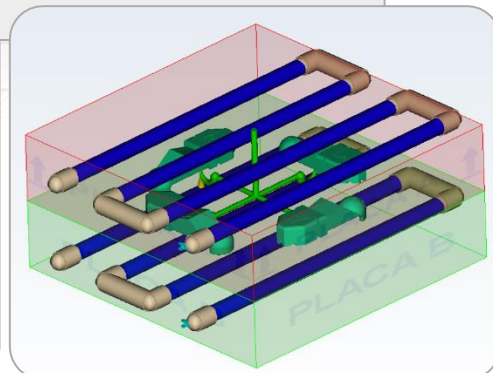
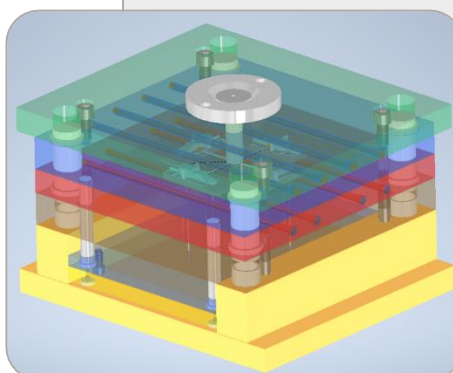
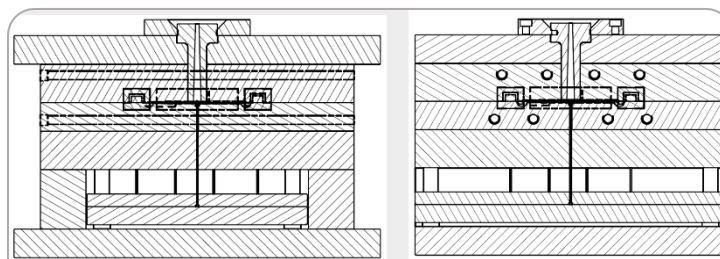
Se idearon un conjunto de mecanismos para hacer posible la transformación coche-muñeco y viceversa. Aplicación de cálculo: *Snap-Fit Design Workspace*.



## ***Estudio del proceso de inyección de una pieza de plástico y diseño del molde***

Estudio, mediante el software Moldflow, del proceso fluido-térmico que se lleva a cabo para inyectar plástico en un molde y conformar la pieza. Calificación del trabajo, para la asignatura Diseño y Fabricación de Plásticos: 9,1.

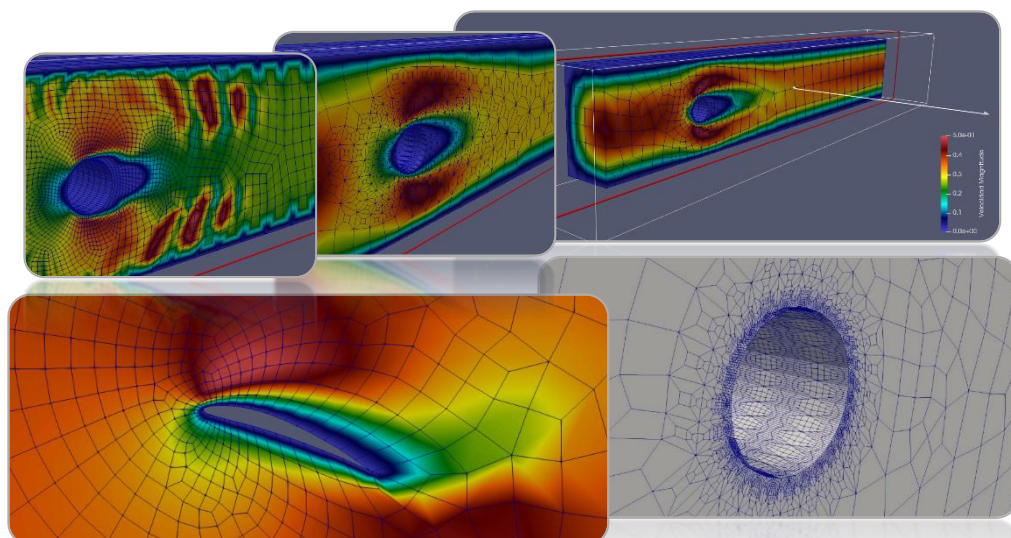
Se llevó a cabo, en primer lugar, el estudio variotérmico y, posteriormente, se elaboró el molde completo con un software comercial. Los elementos normalizados se seleccionaron de catálogos y se dibujaron los planos del conjunto final.



## ***Ideación e implementación en C de un algoritmo para refinar mallas de elementos finitos.***

Desarrollo de un algoritmo capaz de refinar mallas localmente, en tres dimensiones, para mi Trabajo de Fin de Máster. Título del proyecto: Adaptación de mallas de elementos finitos conformes utilizando elementos de tipo hexaedro.

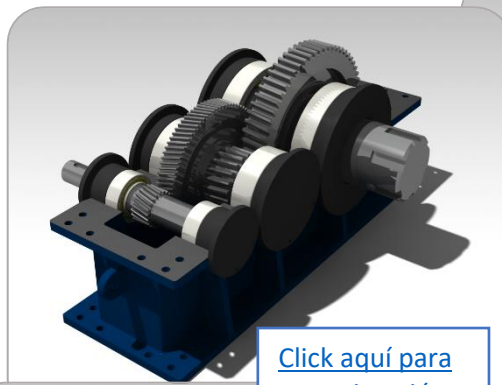
Trabajo becado durante dos años para la investigación en colaboración con el Departamento de Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería Industrial de la UPM.



## Reductora de velocidad de dos etapas

Diseño de una reductora de velocidad de dos etapas con ruedas helicoidales, para la asignatura Diseño de Máquinas. Calificación en la asignatura: 8,8.

Trabajo realizado en equipo con Javier Barneto Sánchez, Íñigo del Río Veiga y Alejandro Gutiérrez Bolívar. Las tareas realizadas comprenden el diseño de los componentes no comerciales, la selección de los no comerciales, el dibujo asistido por ordenador del conjunto y la elaboración de una memoria con todas las explicaciones.



[Click aquí para ver animación](#)

