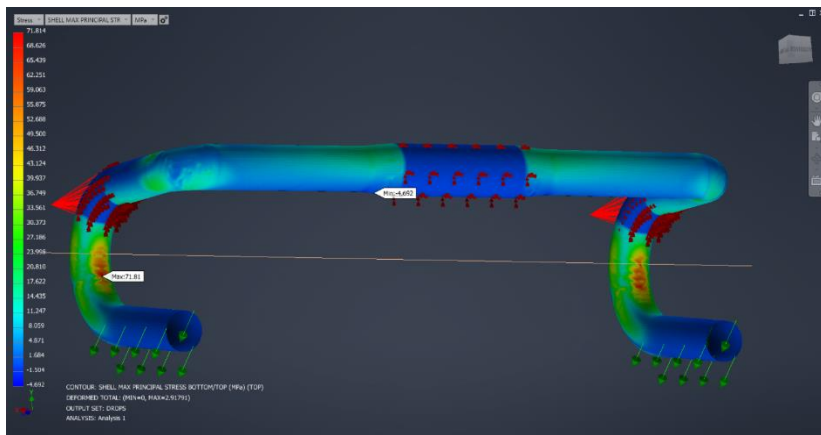


# Diseño y análisis de un manillar de bicicleta de carretera



## Objetivos y antecedentes

Debido al auge de deportes individuales como el ciclismo tras el paso de la pandemia de Covid-19, se han derivado muchos problemas abastecimiento del equipamiento de más alto rendimiento.

En este proyecto, se crea y se estudia un nuevo diseño de manillar para una bicicleta de carretera con el objetivo principal de conocer si realmente el material dominante dentro de la alta competición (Fibra de Carbono) es reemplazable por materiales más asequibles, que sean capaces de suplir la intensa demanda.

## Evolución de los prototipos

A medida que se realiza un nuevo diseño se estudian los esfuerzos y desplazamientos a los que está sometido haciendo uso de programas MEF, como es el Autodesk Inventor Nastran 2023, tomando las distintas decisiones de mejora y funcionalidad para el siguiente modelo, buscando la neutralidad y la mejor ergonomía posible, siempre respetando el reglamento UCI (Union Cycliste Internationale).

HDL1



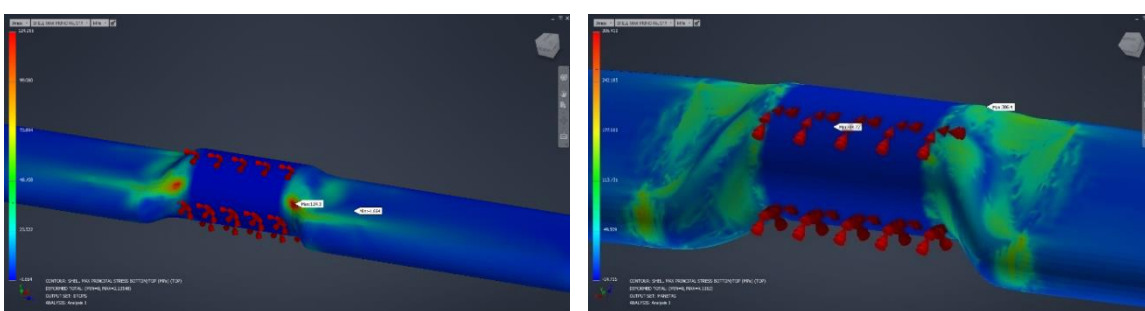
HDL2



HDL3



HDL4



## Conclusiones

Tras la optimización de esfuerzos, se concluye que todos los materiales son capaces de soportar los esfuerzos normales en su uso, por lo que los factores más determinantes a la hora de elegir entre los distintos materiales van a estar relacionados con la capacidad y costes de fabricación de la pieza, así como la existencia de la demanda del mercado por componentes de bajo peso en el mercado ciclista.

## Proceso de fabricación en fibra de carbono

Se usa un método conocido como Hand Lay Up mezclado con la utilización de láminas de fibra de carbono preimpregnadas con la matriz de resina, en donde mediante el uso de moldes en negativo de la pieza y la aplicación de calor y presión en un autoclave se genera la geometría del manillar.

## Características de HDL4

Características	Magnitud
Ancho del manillar	380/400/420
Reach	75mm
Backsweep	0°
Rise	0 mm
Flare	0°
Altura del drop	100
Drive	120° / 95
Peso del manillar	242gr/255gr/260gr
Costes de fabricación (lotes de 1000 uds)	148.93€/ud

