

Fernando Ohárriz
Diciembre 2019

Your Additive solutions partner

conócenos

Optimus 3D fundada en 2014 es un equipo de ingenieros con capacidades de diseño basado en tecnologías aditivas y con equipos de última generación para aportar soluciones óptimas a las necesidades de cada cliente.



RPK forma parte de optimus3D

La empresa multinacional del sector automoción RPK, forma parte del capital y permite a su ingeniería el aportar las soluciones aditivas de Optimus3d en todo el mundo, y Optimus integra los servicios avanzados de su centro tecnológico y de cálculo como recursos propios.

“Fabrica de soluciones aditivas”

Acompañamos a nuestros clientes en todo el proceso, desde el diseño, hasta la producción final, pasando por la realización de ensayos en laboratorio.



optimus3D

Diseño de
productos

Business
engineering
partner

Laboratorio
ensayos

Escáner +
Ingeniería
inversa

Almacén
virtual

PARQUE MAQUINAS PROPIO



SLM



MJF / SLS



SLA



FDM



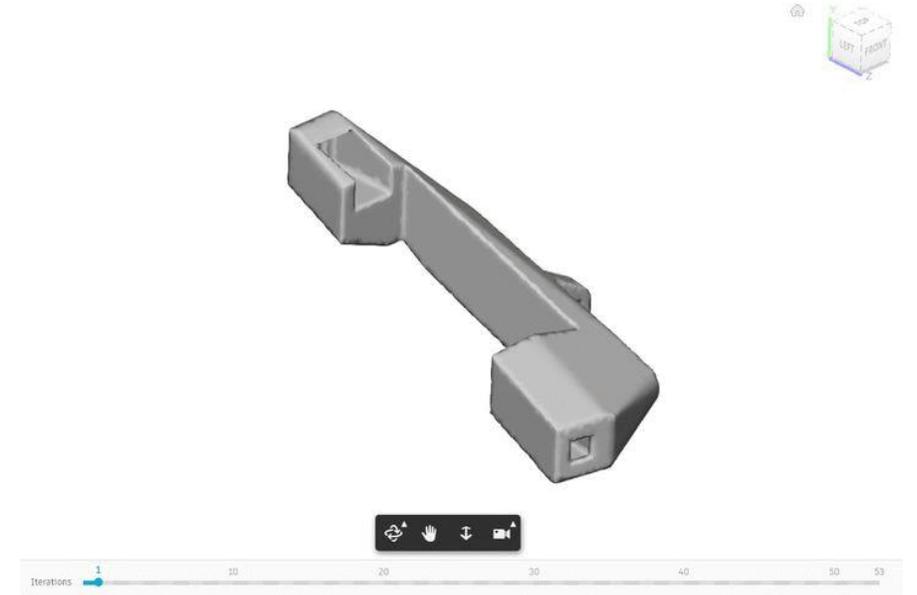
Polyjet

Diseño para aligeramiento

for additively manufactured parts



Adding value



WHY?



**Generative Design &
Additive Manufacturing**

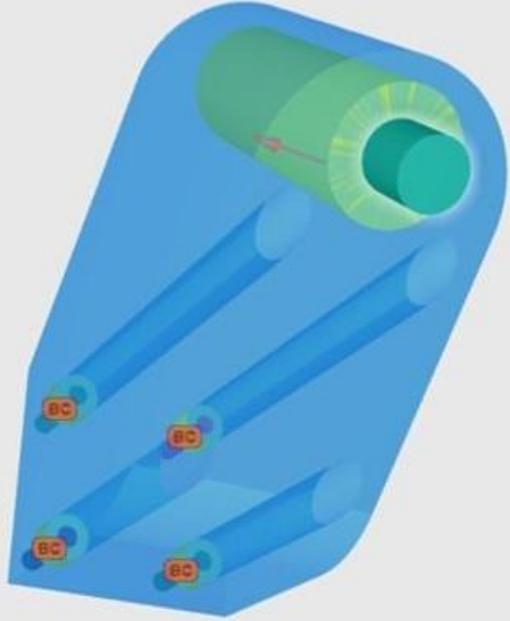


8 components into 1 part
40% lighter
20% stronger

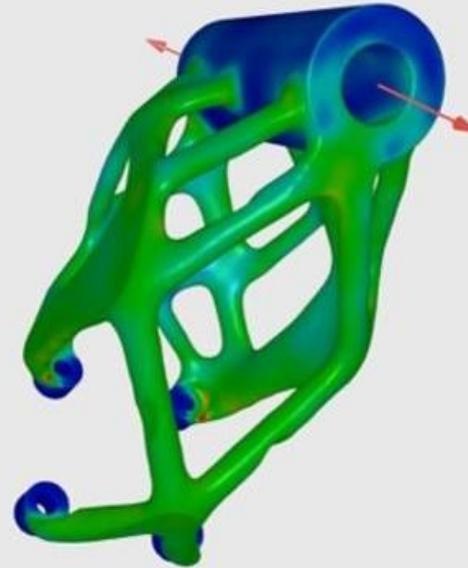


HOW?

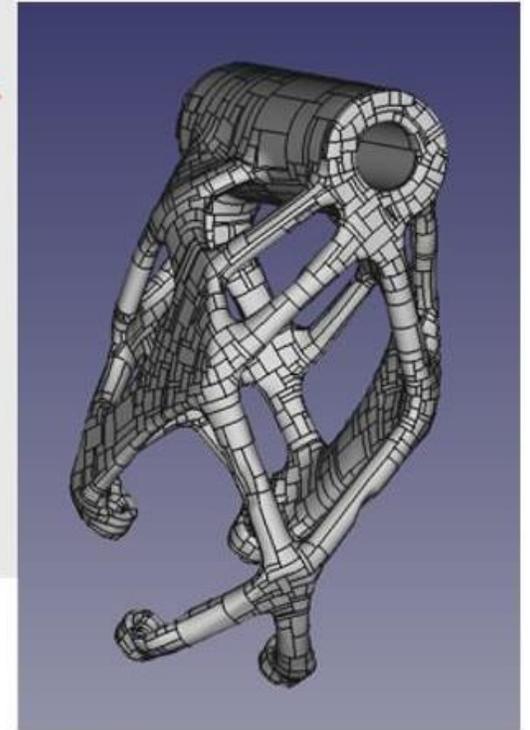
- Stress, Compliance and Deformation Constraints
- High resolution
- Ready to manufacture as STL
- Ready for CAD as STEP
- Friendly and intuitive UI



Smooth and watertight STL model ready to manufacture



Built-in FEA



Automatic conversion to STEP

- Analysis CFD
- Analysis FEA
- CAD design
- Generative and topologic design

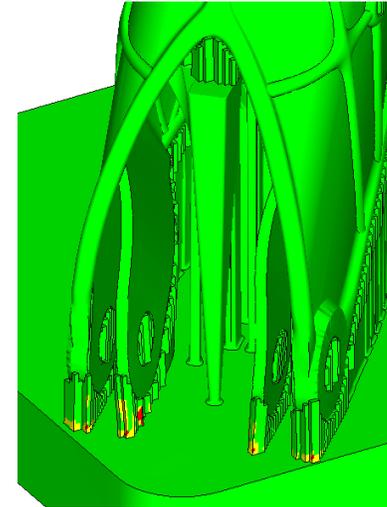
Scope & approach



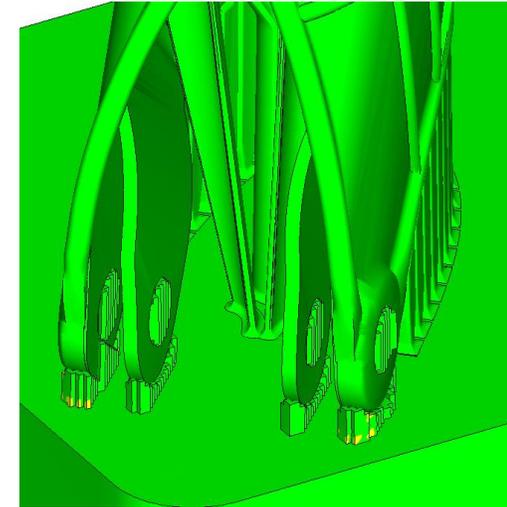
- Each request is unique
 - Review application
 - Define alternatives' spectrum
 - Check viability
 - Analyse/simulate build
- Proceed with manufacturing



Test 1



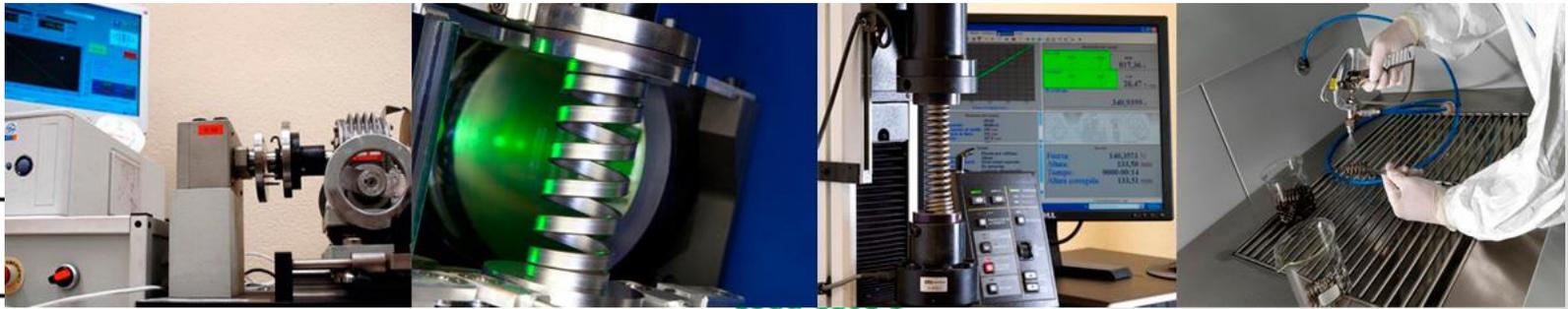
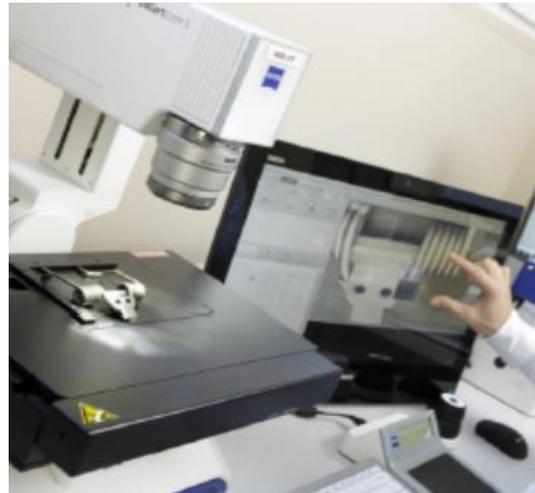
Test 2



Test 3



TESTS & TRIALS



Informe de Ensayo

Materiales termoplásticos

Cliente : OPTIMUS 3D Material : FST 3403T+20%CF
 Norma de ensayo : ASTM D 638 Tipo de probeta : ISO 3167 Tipo 1B
 Fecha : Analista : Guillermo Jiménez

Velocidades de ensayo : Método A (2) Velocidad límite de fluencia : 1 mm/min
 Precarga : 0,1 MPa Velocidad de ensayo : 100 %LD/min
 Velocidad módulo E : 1 mm/min

Resultados de ensayo:

Identificación de probeta	Tipo	ms	Rm0,2	Rm	Fm	A _g	A ₅₀	S ₀
			MPa	MPa	KN	%	%	mm ²
-	-	17	0,92	0,12	0,1	52,54		
-	-	16	0,82	0,09	0,1	51,37		
-	-	16	0,82	0,09	0,1	51,16		
-	-	16	0,83	0,09	0,1	51,42		
-	-	11	0,53	0,02	0,0	49,90		

Informe de Ensayo

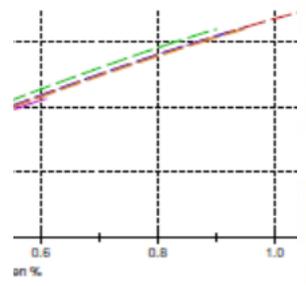
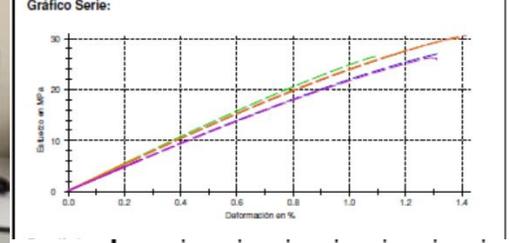
Materiales termoplásticos

Cliente : OPTIMUS 3D Material : FST 3403T+20%CF
 Norma de ensayo : ASTM D 638 Tipo de probeta : ISO 3167 Tipo 1B
 Fecha : Analista : Guillermo Jiménez

Velocidades de ensayo : Método A (2) Velocidad límite de fluencia : 1 mm/min
 Precarga : 0,1 MPa Velocidad de ensayo : 100 %LD/min
 Velocidad módulo E : 1 mm/min

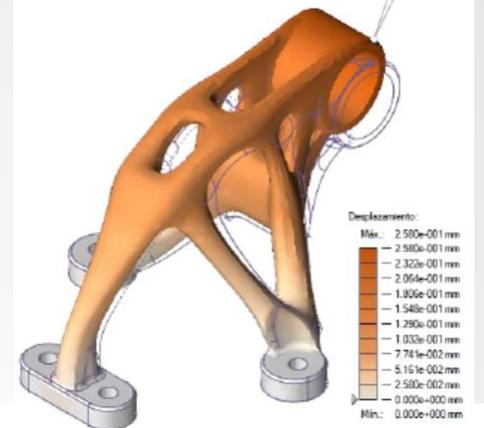
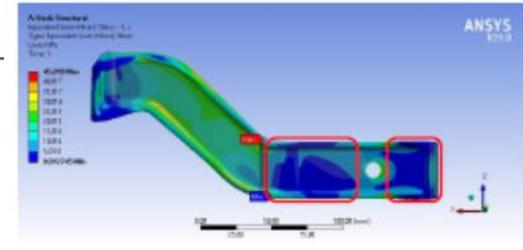
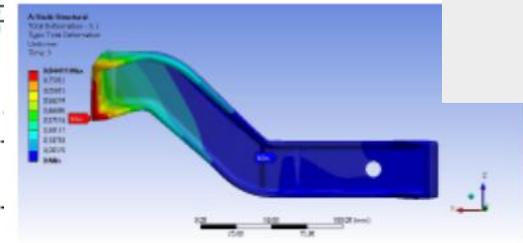
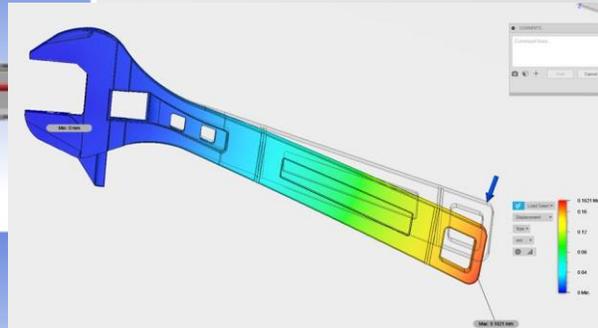
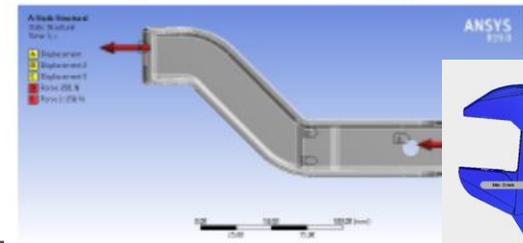
Resultados de ensayo:

Nº	Identificación de probeta	Tipo	ms	Rm0,2	Rm	Fm	A _g	A ₅₀	S ₀
			MPa	MPa	KN	MPa	%	%	mm ²
1	18009-2A3	FST 3403T+20%CF	2581	30	31	1,61	0,23	0,2	52,47
2	18009-2A3	FST 3403T+20%CF	2581	-	26	1,28	0,11	0,1	48,55
3	18009-2A3	FST 3403T+20%CF	2581	-	27	1,42	0,18	0,2	52,70
4	18009-2A3	FST 3403T+20%CF	2581	29	30	1,56	0,23	0,2	52,48
5	18009-2A3	FST 3403T+20%CF	2519	26	26	1,40	0,17	0,2	53,34



S ₀	S ₁	S ₂
mm	mm	mm ²
4,951	10,36	51,26
0,07555	0,03435	0,94
1,53	0,33	1,83

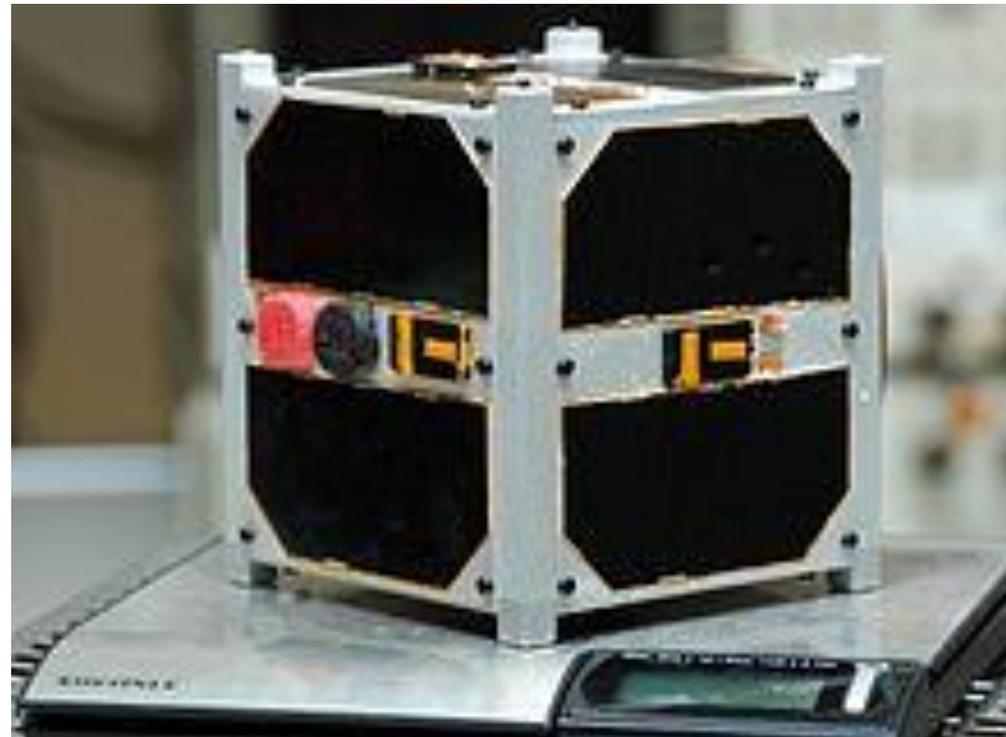
(inertial load in X direction)



CASO COMPLETO:

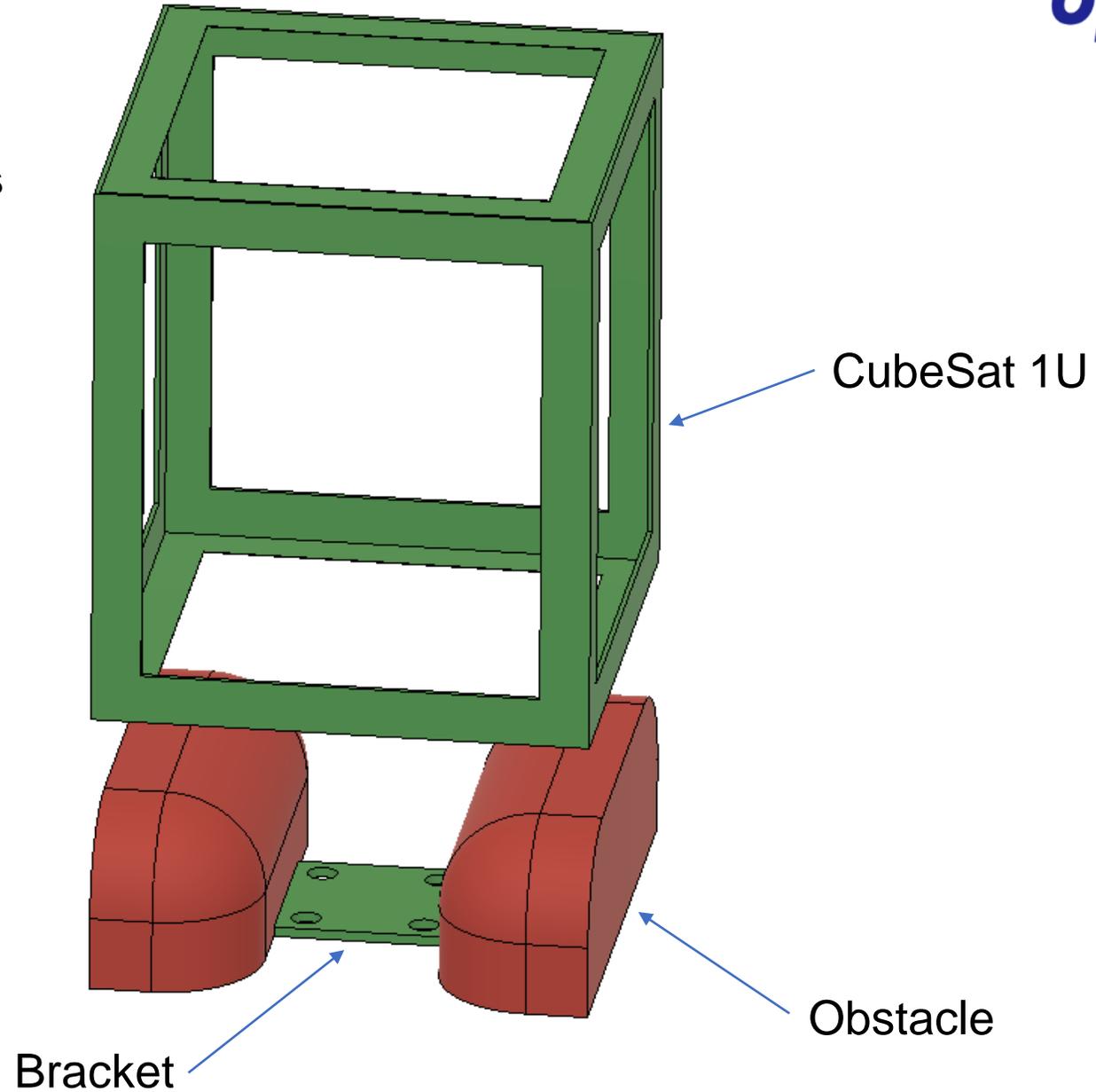


Rediseño topológico de estructura soporte lanzamiento para nano-satélite



CONCEPT

Diseño de lanzadera de nano satélites



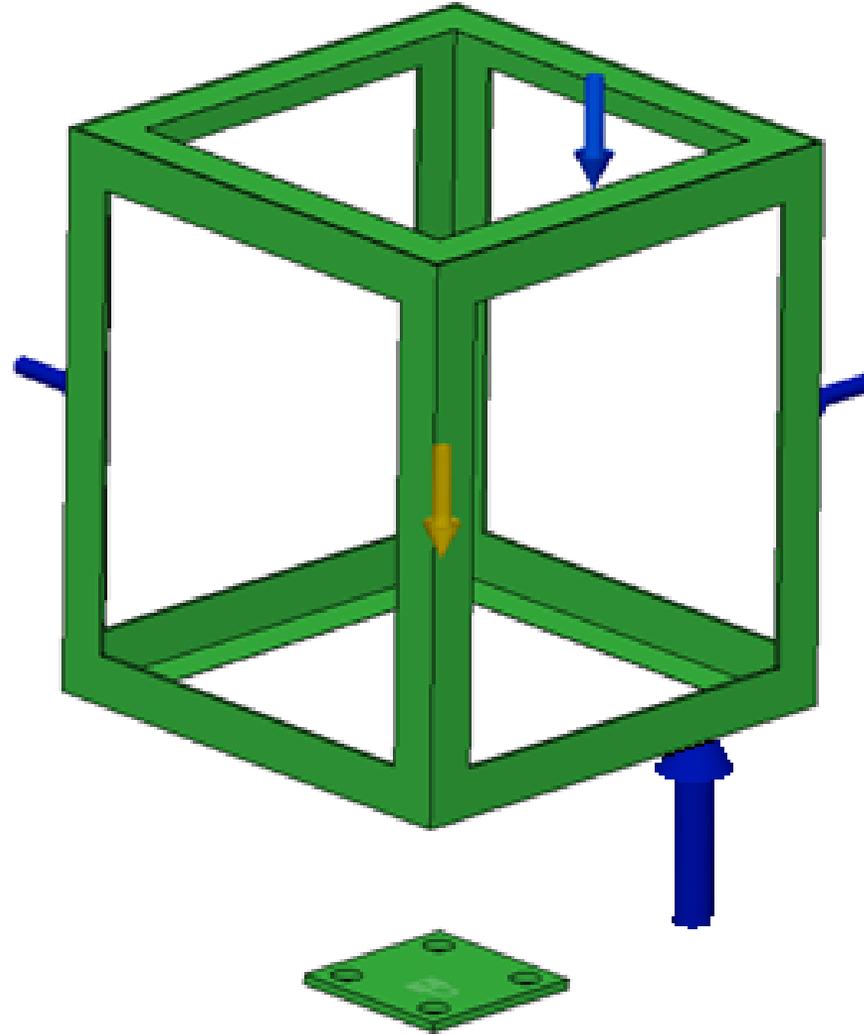
CHALLENGE

CubeSat own weight: 1 Kg

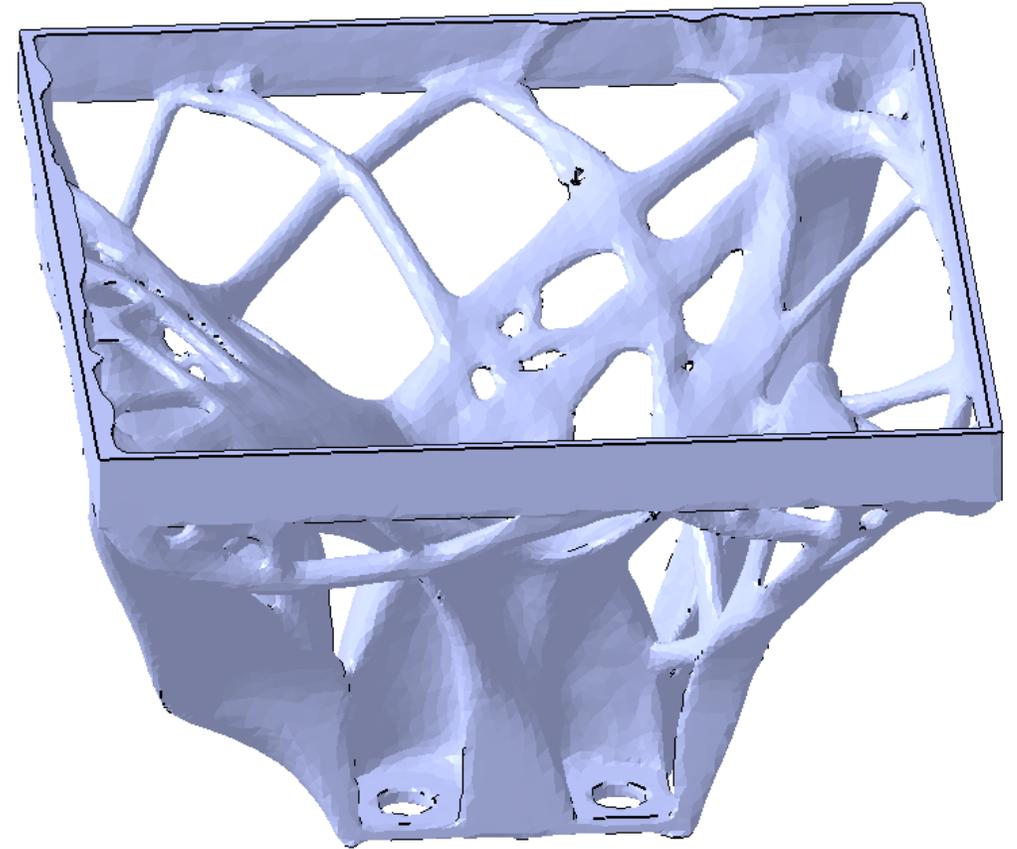
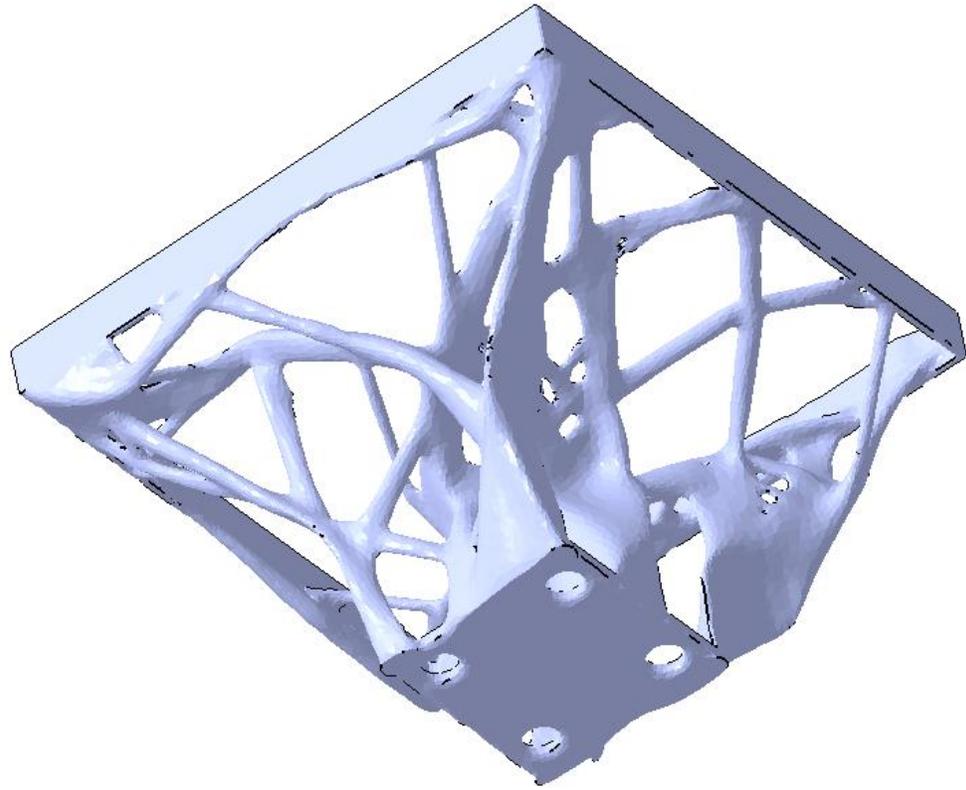
Load cases:

- Launch: 6G
- Reentry: 12 G
- Side: 4G

Material: AlSi10Mg

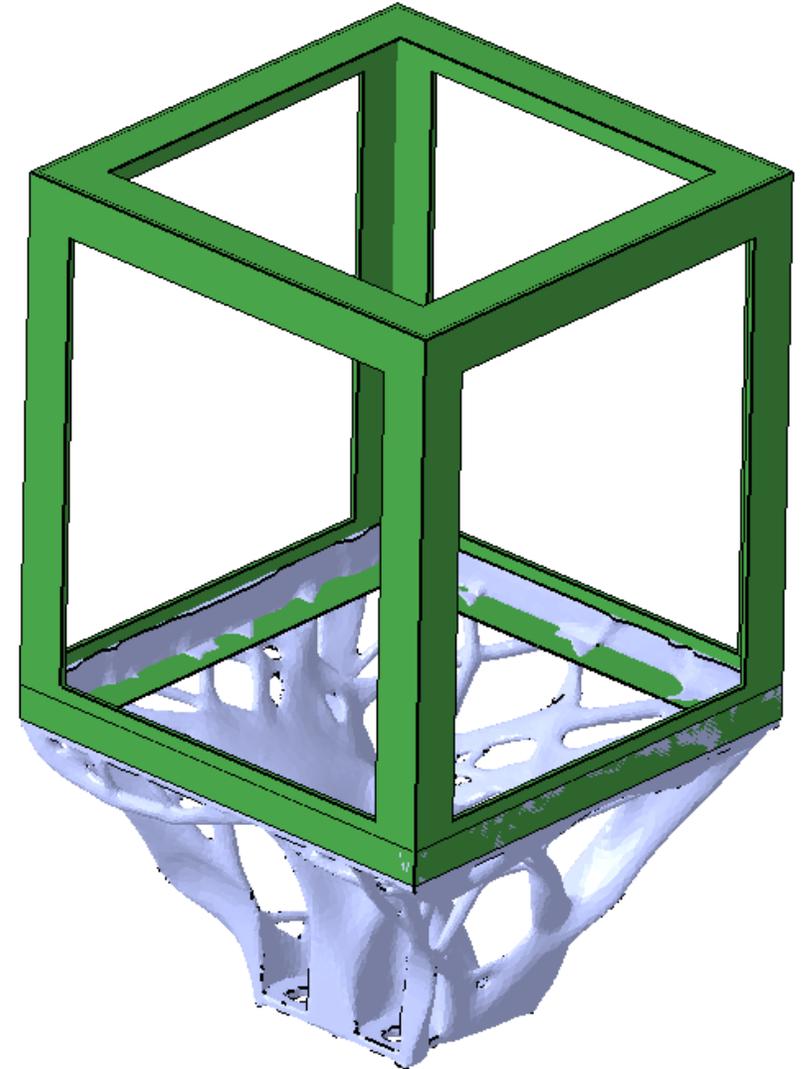
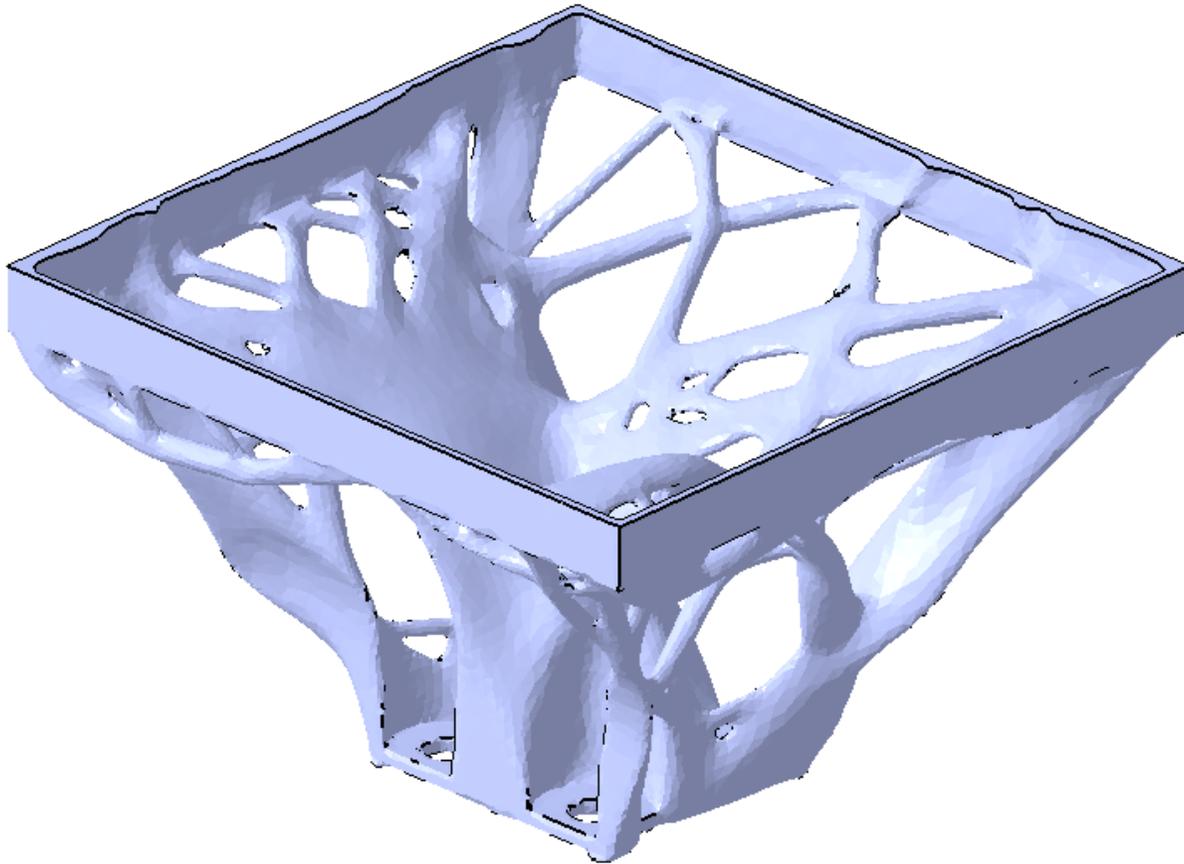


Generative design for AM



RESULTS

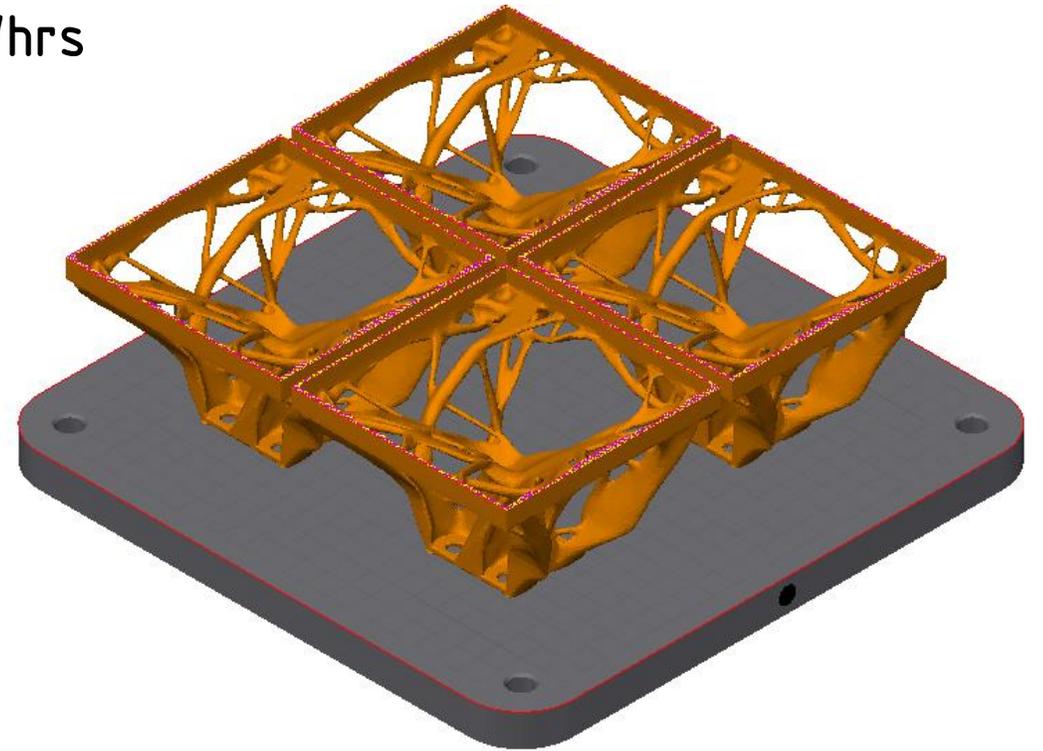
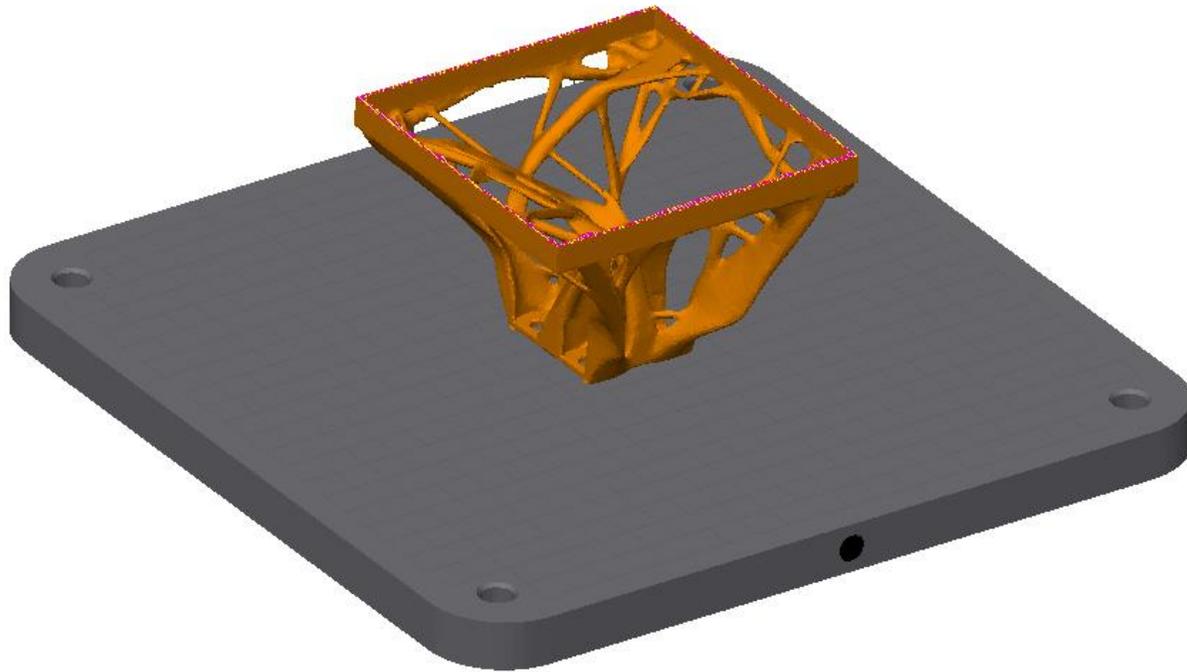
Support weight: 76 grs.
Material: AlSi10Mg



Additive Manufacturing (SLM)

1 pc – 6hrs

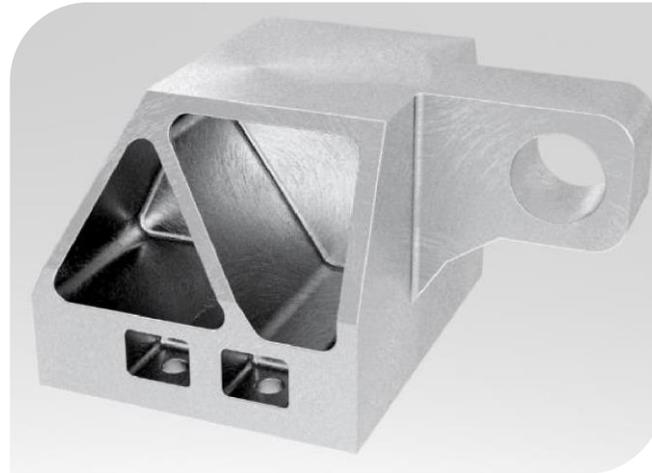
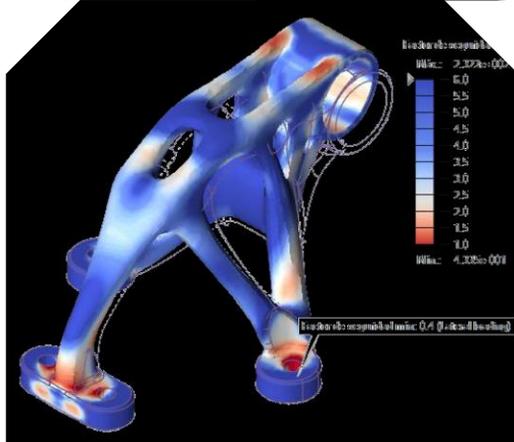
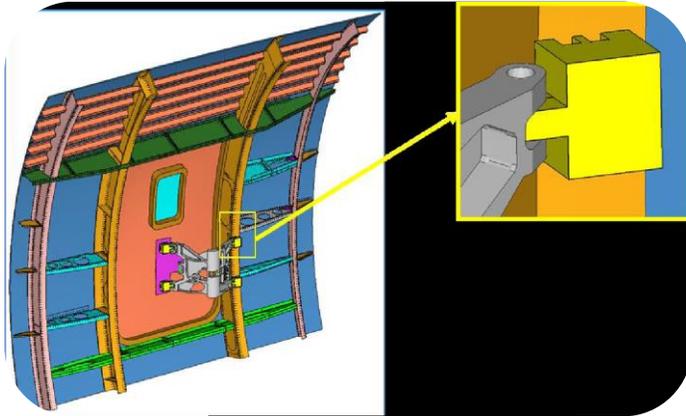
4 pcs – 17hrs



Casos de éxito



Rediseño topológico de piezas en titanio, estudio aeronáutico



Reducción de peso (- 79 %).

De 1493 gr a 307 gr.

Realizado en 2018

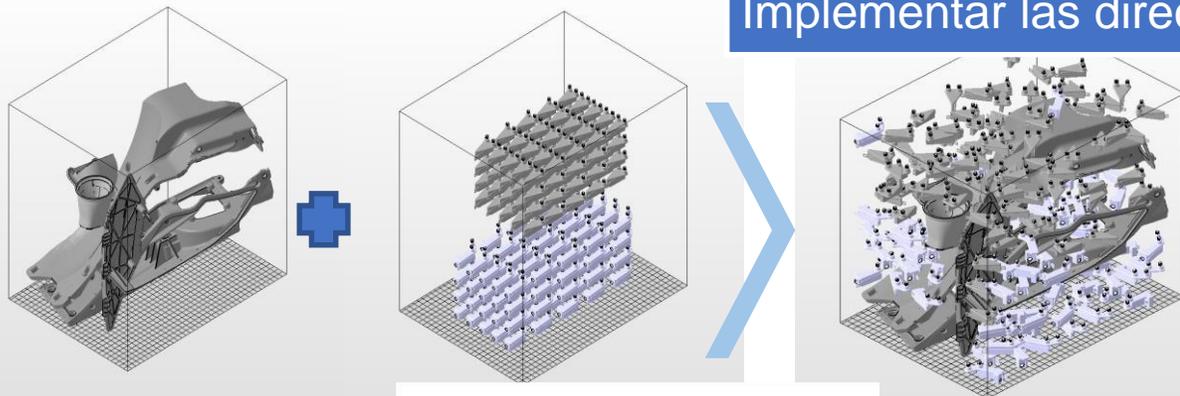
Obtener geometría

Convertir nube de puntos en solido editable

Implementar las directrices clínicas en el diseño

Imprimir los modelos

Maximizar el número de unidades en cada impresión compatibilizando con otros clientes. Cada una personalizada



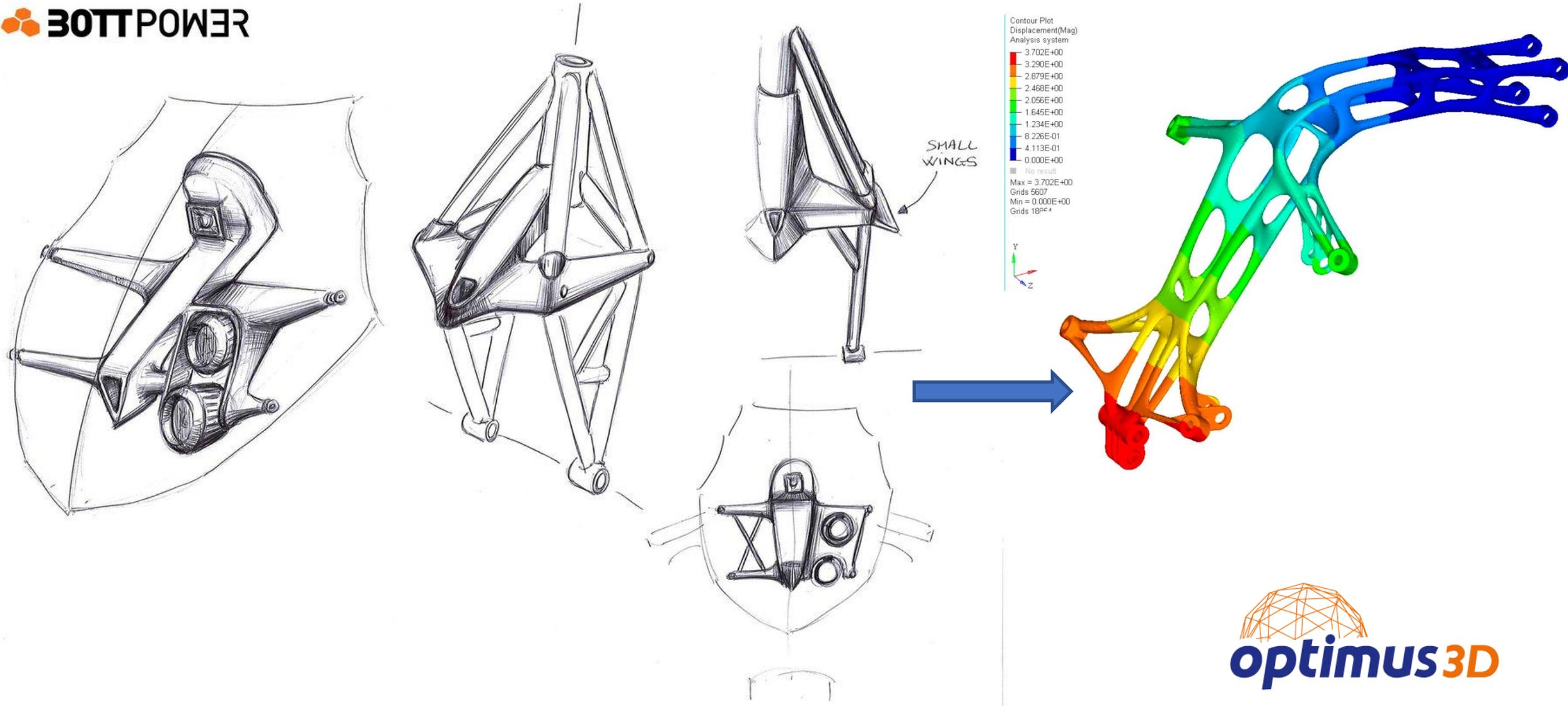
 **AUTODESK®
NETFABB®**



Casos de éxito

Diseño aligerado y fabricación en titanio de componentes para motos de competición

 **BOTTPOWER**




optimus3D

Casos de éxito

Diseño aligerado y fabricación en titanio de componentes para motos de competición



Reducción de peso: 69%



Para cualquier información adicional
ruego se pongan en contacto con
nosotros directamente





E5-Leonardo da Vinci, 9
01510 Vitoria - Gasteiz, Álava
(Spain)
Parque Tecnológico de Álava
Edificio BIC Araba

www.optimus3d.es
info@optimus3d.es
682687202

