

METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO Y PROTOTIPADO DE FÉRULA PARA FABRICACIÓN POR MANUFACTURA ADITIVA

CASO DE ESTUDIO PARA FÉRULA DE BRAZO Y MUÑECA

PROBLEMA

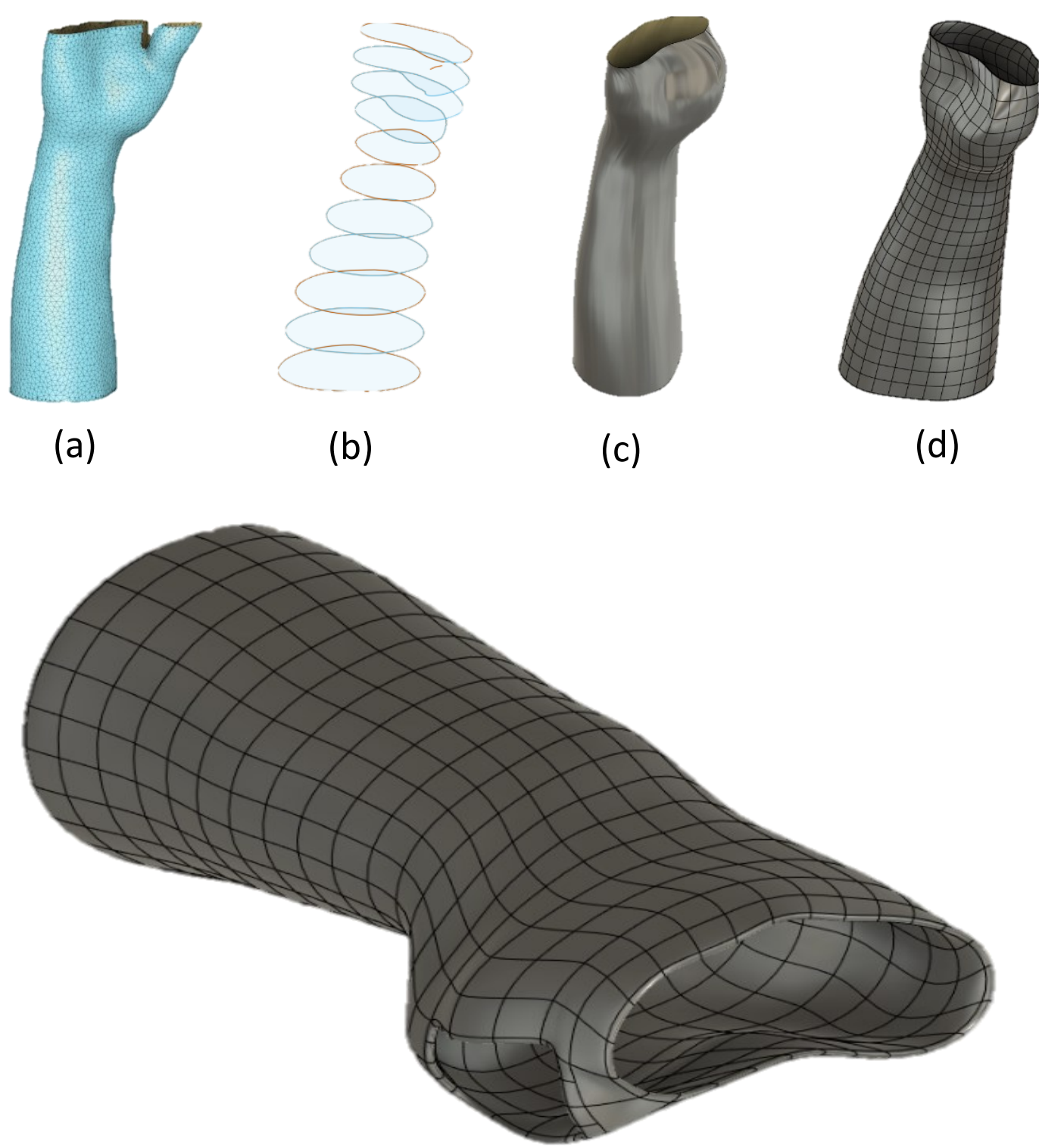
La tecnología de manufactura aditiva presenta importantes beneficios, sin embargo, en el ámbito médico, la producción de férulas se ve limitada por la variabilidad anatómica del paciente. El desarrollo de una metodología que considere requerimientos médicos y mecánicos presenta una solución definida. Un proceso establecido fomenta la sostenibilidad y eficiencia de la manufactura de la férula.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una metodología para el diseño y prototipado de una órtesis personalizada mediante manufactura aditiva, que permita un acople adecuado a la geometría específica del paciente.

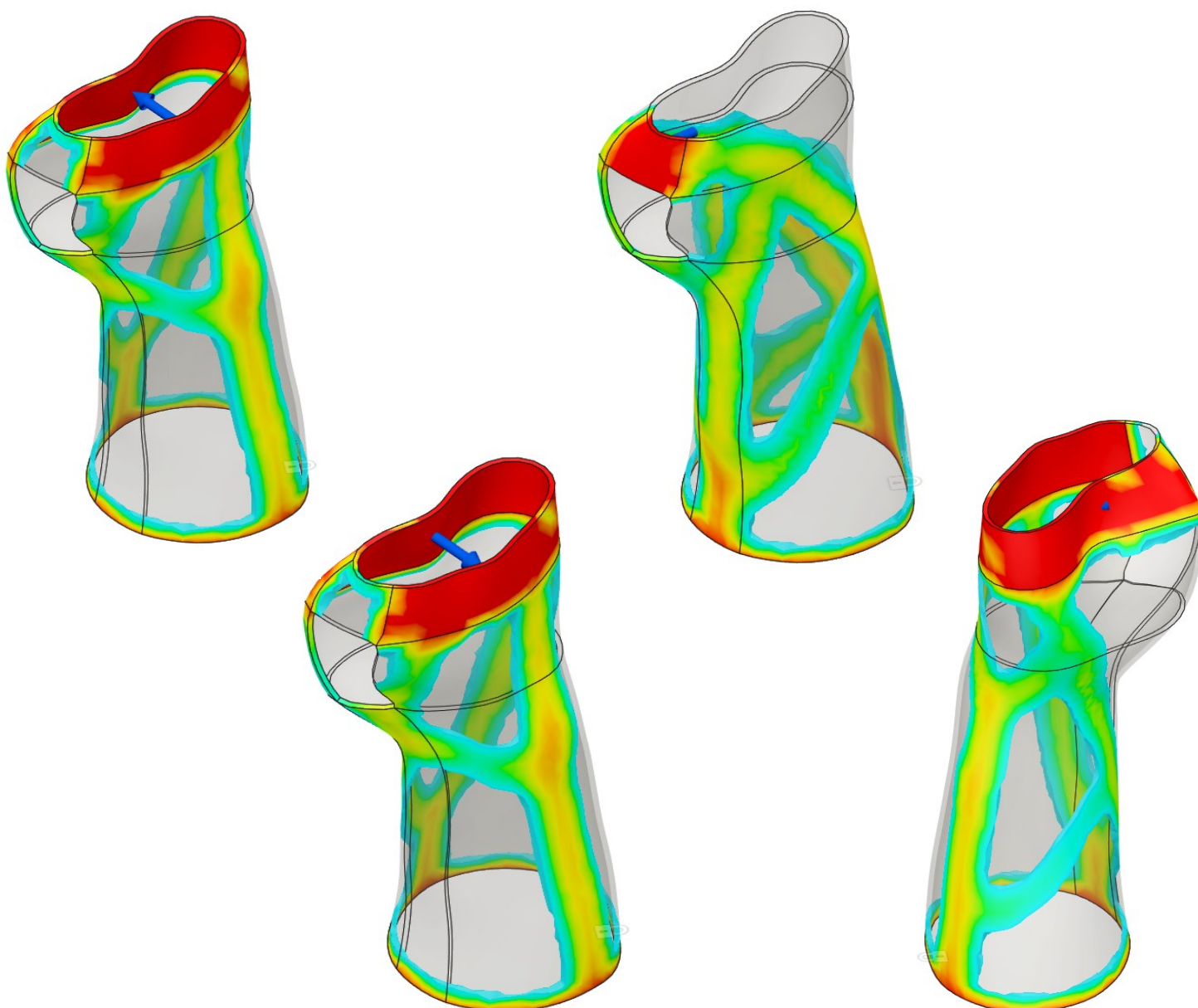
PROPUESTA

- 1
- Valoración Traumatológica
- 2
- Establecer criterios médicos y mecánicos
- 3
- Diseño preliminar
- 4
- Optimizar y validar
- 5
- Impresión 3D

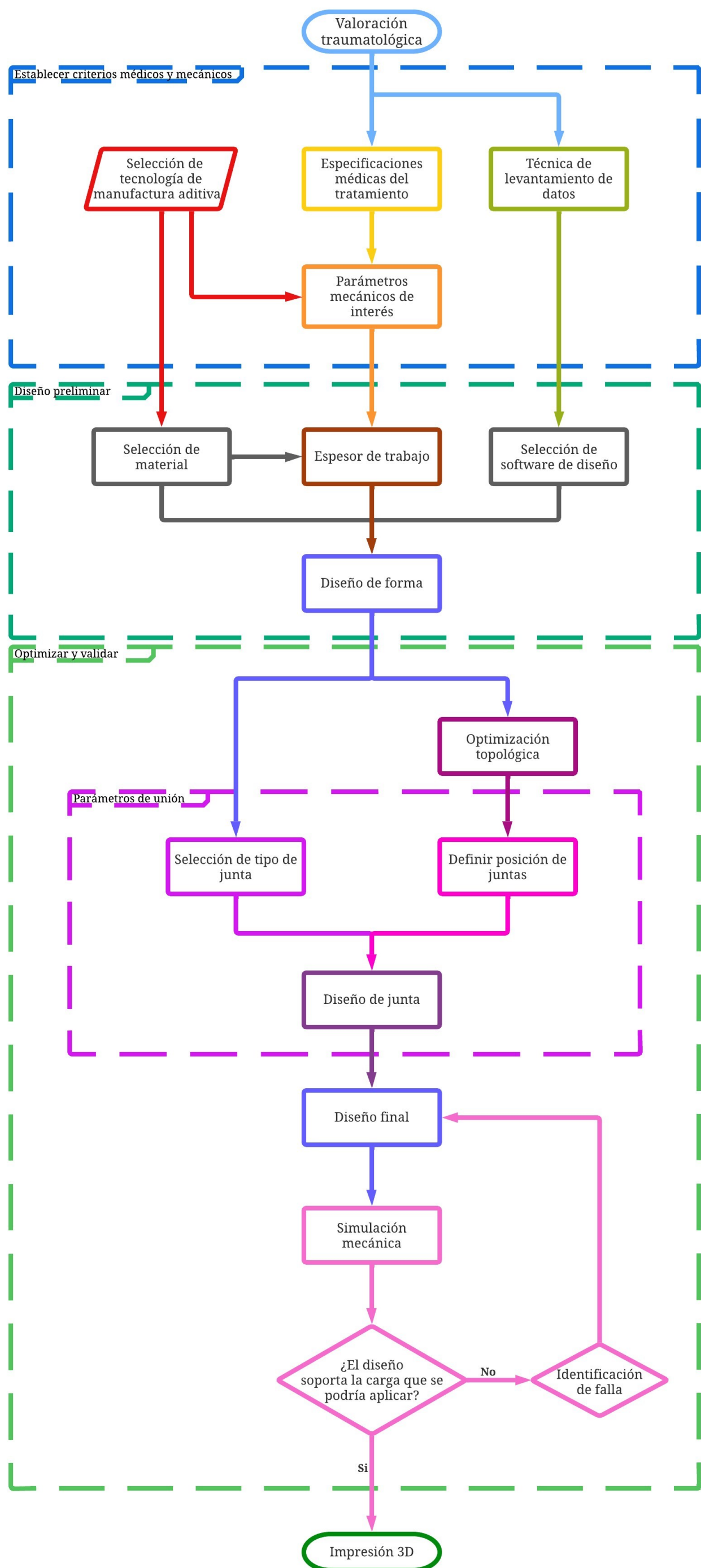
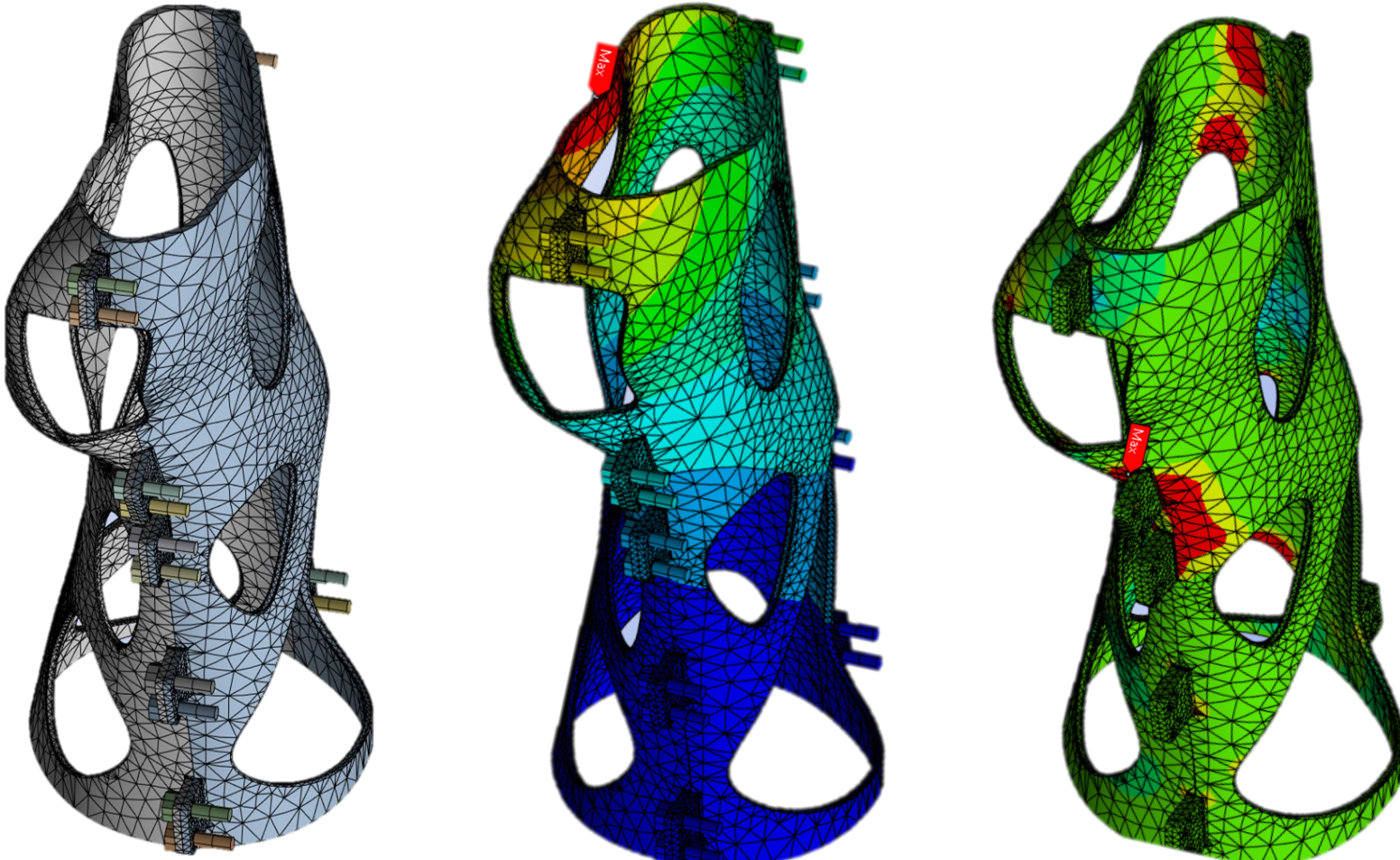


RESULTADOS

Optimización Topológica



Simulación Mecánica



CONCLUSIONES

- ✓ Cada etapa de la metodología es integrada de manera sinérgica dando vida a un producto que demuestra resistencia y durabilidad.
- ✓ La manufactura aditiva ha permitido la traducción directa de nuestras investigaciones con una orientación mecánica categórica capaz de percibir las necesidades de una férula personalizada.
- ✓ Este enfoque no solo es económicamente beneficioso, sino que también se alinea con la necesidad de reducir el desperdicio de recursos y minimizar el impacto ambiental.