

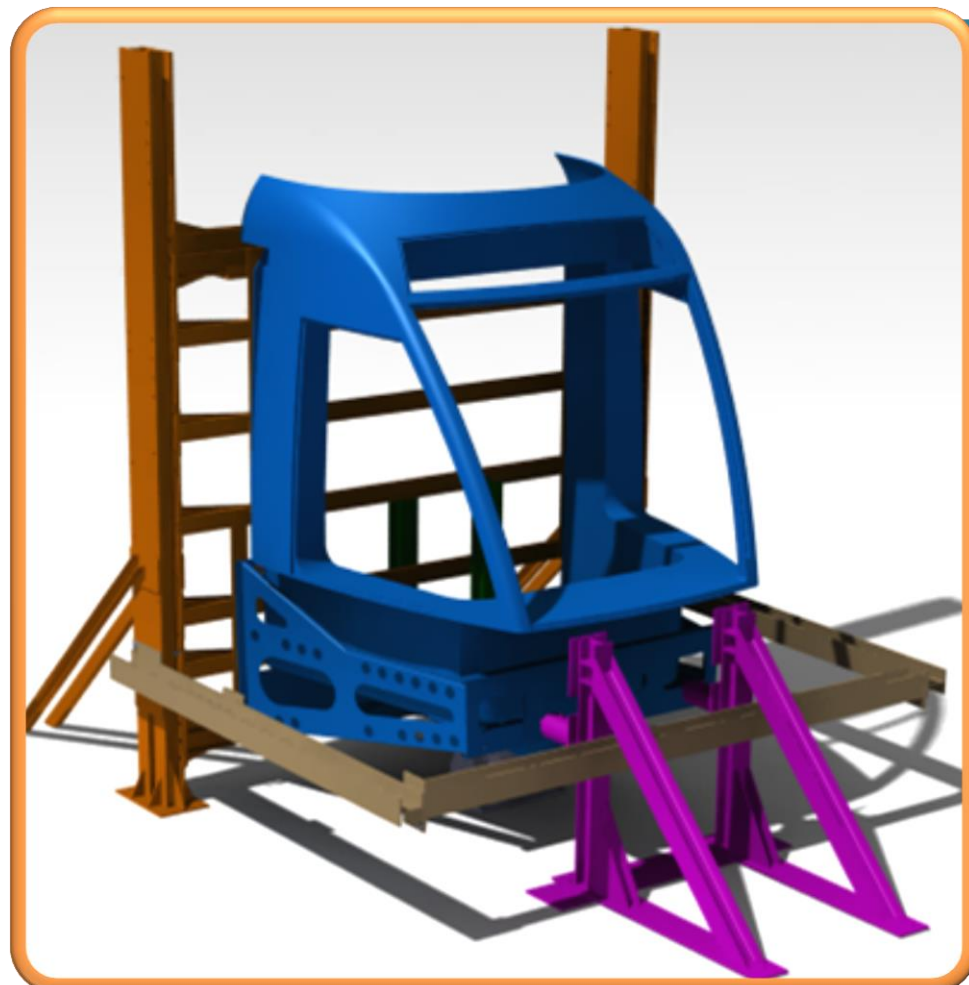


ESTUDIO DE LOS PROCESOS DE DISEÑO, SIMULACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN VEHÍCULO DEL SECTOR DEL FERROCARRIL

NUM TFG: 424.18.78
Julio 2018

Autor: **Irene Pérez Alfaro**

(Director: Juan Carlos Sánchez Catalán / Daniel Gil Hernández)

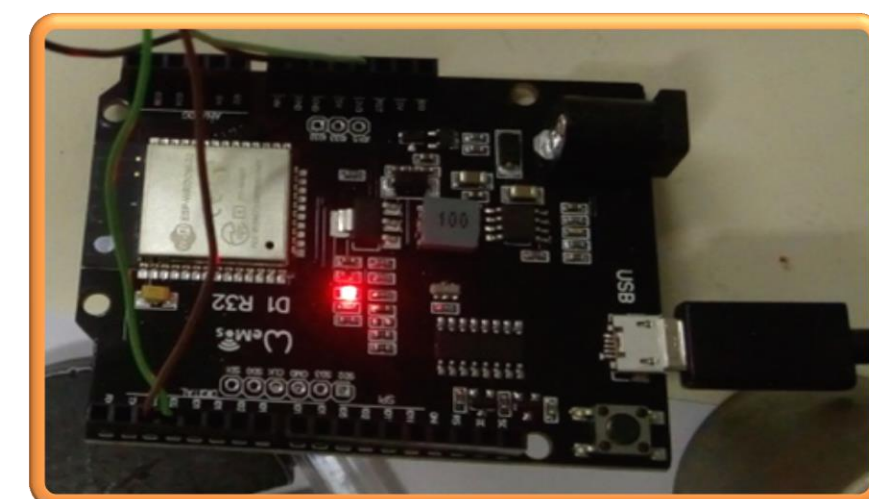


INTRODUCCIÓN

- El proyecto se desarrolla en colaboración y con la tutela del centro de investigación aplicada y desarrollo tecnológico Tecnalía.
- La pretensión del proyecto es realizar la validación del prototipo de un testero de tranvía formado por una estructura autoportante.

OBJETIVO

- El objetivo fundamental del trabajo es llevar a cabo un análisis de la estructura de un vehículo de gran tamaño del sector del ferrocarril, este análisis se desarrolla desde tres pilares: el diseño, el cálculo y la simulación, y la validación.



ESTUDIO DE
ANTECEDENTES Y
MARCO TEÓRICO



CARACTERIZACIÓN
DE MATERIALES



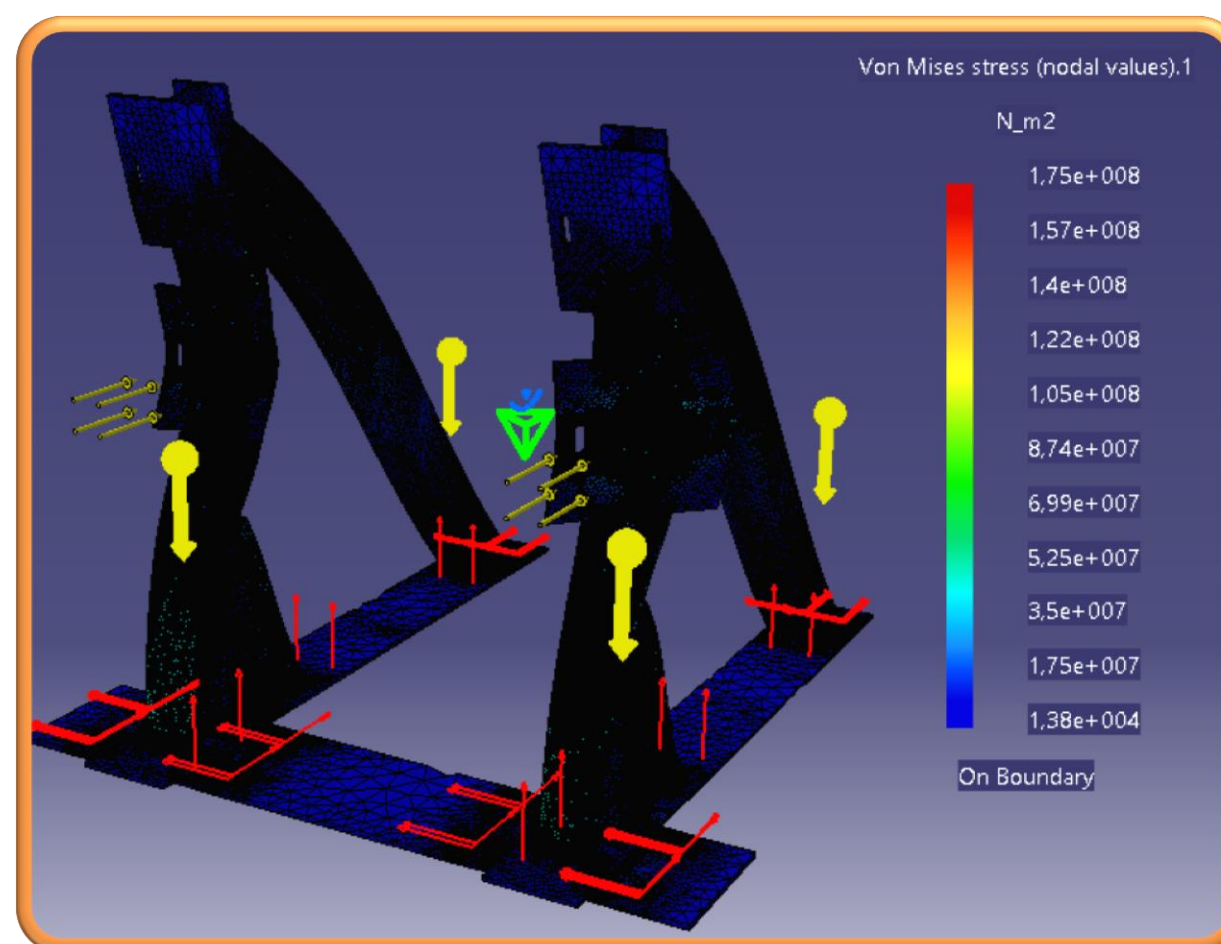
DETERMINACIÓN Y
PROCEDIMIENTO
DE ENSAYOS



DISEÑO DE
UTILLAJES



SENSORIZACIÓN Y
MONITORIZACIÓN



CONCLUSIONES

- El método de fabricación por infusión es el más adecuado para este tipo de aplicaciones, debido a que aporta al producto mayor resistencia y menor contenido de resina, mejorando su rigidez estructural y disminuyendo el peso.
- La estructura autoportante del testero lo convierte en un producto de mayor versatilidad y calidad.
- Importancia de los métodos de caracterización debido a su carácter crucial para el objetivo final del proyecto de lograr la correlación entre los modelos simulados y los ensayos reales, lo que se conoce como "digital twin".
- Respetar un procedimiento minuciosamente meditado de ensayo y llevar a cabo una buena organización necesaria en un proyecto de tal magnitud como este, y que involucra un gran número de trabajos y a un equipo numeroso de personas.
- Se intentan lograr mediciones de la mayor exactitud posible, y conocer cotas aproximadas en los errores cometidos en precisión y repetitividad.
- Las partes del proyecto estudiadas han conseguido proporcionar una visión global de cómo se llevan a cabo grandes proyectos de investigación y validación.