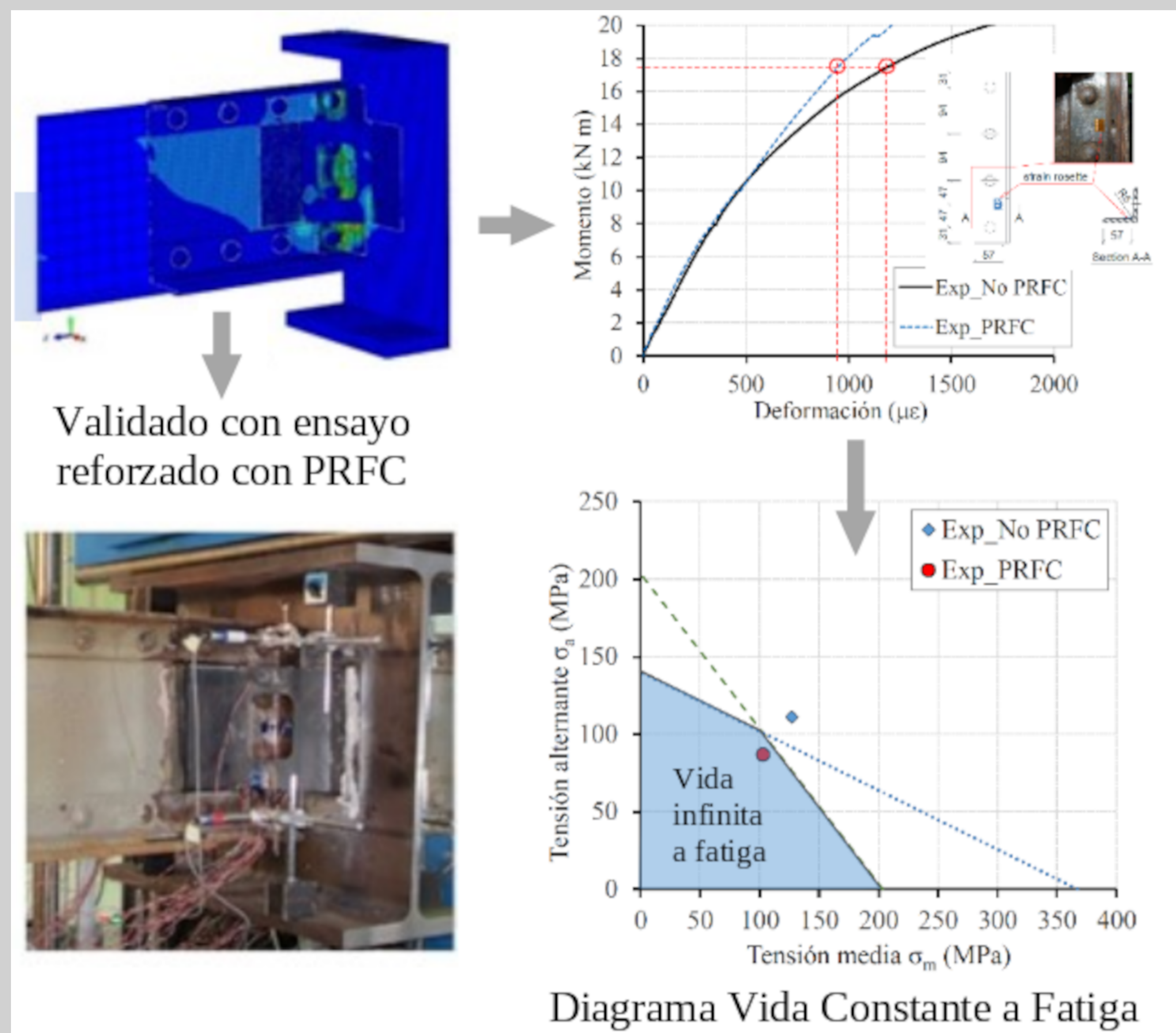




UNIVERSIDAD
DE GRANADA

MÁSTER DE ESTRUCTURAS

ESTRATEGIAS INNOVADORAS DE REFUERZO A FATIGA DE CONEXIONES EN PUENTES METÁLICOS EMPLEANDO LAMINADOS COMPOSITE



Dra. M. Dolores G. PULIDO

Científico Titular. Consejo Superior de Investigaciones Científicas adscrita al Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, IETcc-CSICT

Día : **Viernes 7 de marzo de 2025**

Hora : **11:00h**

Lugar : **Seminario 2. Planta 4. ETS Ing. de Caminos**

Campus Fuentenueva

Universidad de Granada

<http://masteres.ugr.es/iestructuras/>



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

MÁSTER DE ESTRUCTURAS

ESTRATEGIAS INNOVADORAS DE REFUERZO A FATIGA DE CONEXIONES EN PUENTES METÁLICOS EMPLEANDO LAMINADOS COMPOSITE

Los puentes metálicos ferroviarios roblonados están sometidos a un elevado número de cargas cíclicas durante su vida en servicio, por lo que pueden presentar problemas de fatiga en ciertos detalles constructivos, como las conexiones larguero-vigueta. Como alternativa a las soluciones tradicionales de refuerzo con placas de acero atornilladas o soldadas, la unión adhesiva de laminados de polímero reforzado con fibra de carbono (PRFC) puede resultar en una técnica prometedora para reducir el nivel tensional en estos detalles. Sin embargo, encontrar una solución de refuerzo eficaz en estos casos supone un gran desafío debido a la falta de espacio para la intervención, la presencia de roblones y la complejidad de la geometría. En este sentido, la falta de estrategias de refuerzo mediante PRFC con unión adhesiva para las conexiones larguero-vigueta motivó el desarrollo de este trabajo de investigación. En primer lugar, a partir de ensayos en juntas adhesivas PRFC-acero, se calibró un modelo de mecánica de fractura para predecir la resistencia de dichas uniones, comparando los resultados con modelos numéricos de zona cohesiva para el adhesivo. A continuación, se estudió el comportamiento a fatiga de la unión adhesiva PRFC-metal con placas de hierro pudelado extraídas de un puente ferroviario del siglo XIX, se obtuvo una curva de resistencia a fatiga S-N y se propuso un límite de fatiga para la tensión principal máxima en el adhesivo. Por último, se evaluó numérica y experimentalmente un innovador sistema de refuerzo a fatiga mediante PRFC para las conexiones larguero-vigueta de un puente ferroviario del siglo XIX para reducir el nivel tensional y poder aumentar la vida útil de la conexión.



Dra. M. Dolores G. PULIDO

Ingeniero de Caminos por la Universidad Politécnica de Madrid, Doctora ICCP por la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Científico Titular del Instituto Eduardo Torroja del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, IETcc-CSIC. Sus intereses de investigación comprenden las estructuras FRP, el refuerzo de estructuras metálicas empleando laminados composite, estructuras de tierra sismorresistentes, efectos del viento sobre estructuras, dinámica estructural, modelos constitutivos y mecánica computacional aplicada a la ingeniería

estructural. Durante 20 años ha ejercido como ingeniero estructural en estructuras innovadoras y singulares. Ha participado en más de 30 proyectos de investigación y ha enseñado durante 25 años en diversas universidades. Posee la patente ES 2 646 420 A1 "Modular, multipurpose, transportable, foldable and dismountable ephemeral structure made of steel, aluminum and FRP tubular bars cables".

Universidad de Granada

<http://masteres.ugr.es/iestructuras/>