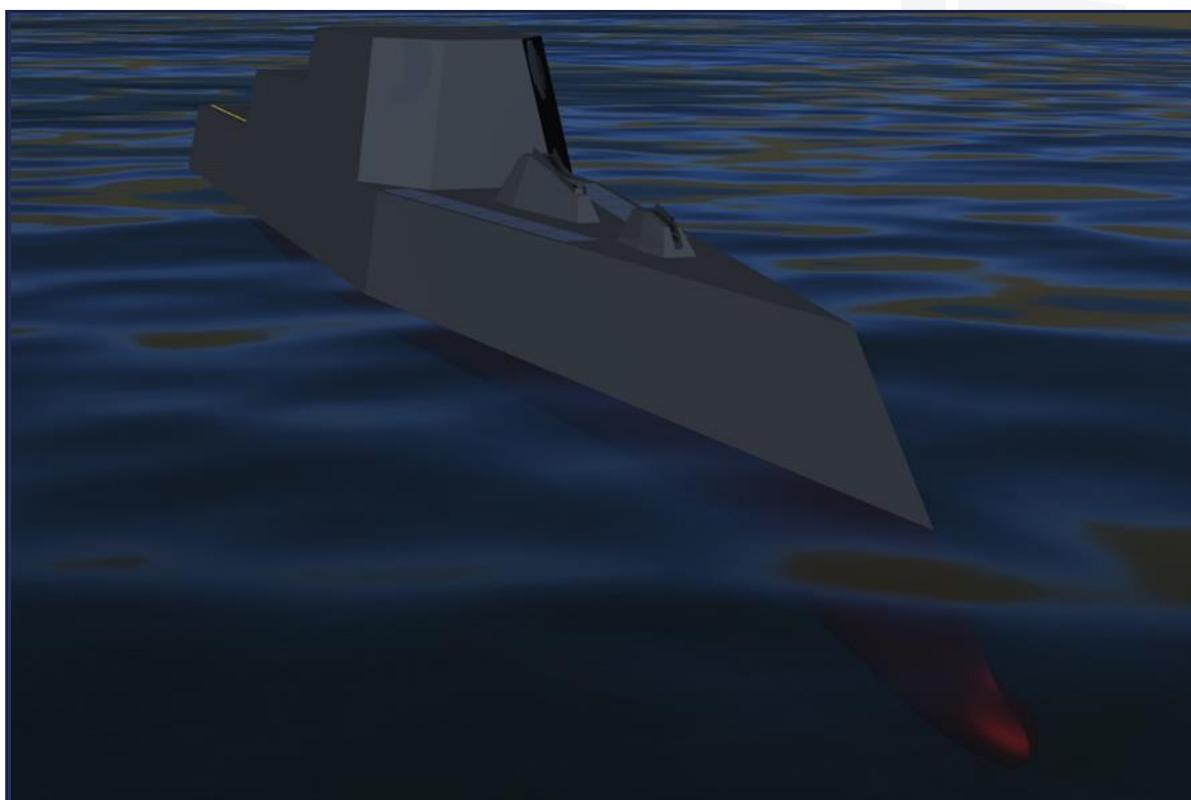




**61** Congreso de Ingeniería  
Naval e Industria Marítima

# PREMIO TFM **CIN** 2022



**Destructor ligero de desplazamiento no superior a 8000 toneladas proyectado para proporcionar a la infantería fuego de cobertura a 30 millas**

**Francisco Fernández Fernández de La Torre**

# PREMIO TFM CIN 2022



Este trabajo aborda el proyecto de un destructor ligero de desplazamiento no superior a 8,000 toneladas, concebido para proporcionar a la infantería fuego de cobertura a 30 millas. Para ello, se han desarrollado los puntos principales del proyecto de un buque, complementados por una serie de estudios adicionales. Debido a las características del buque, se ha asumido que está proyectado para la *US Navy*, y por lo tanto, se ha utilizado su reglamentación, además de emplear a sus destructores como referencia, junto a unas formas teóricas, las del *Office of Naval Research Tumblehome Ship*.

El objetivo del trabajo es obtener un buque compacto, con capacidades a la altura de los destructores actuales, pero con un tamaño menor. Trata de satisfacer la necesidad de la *US Navy* de proporcionar fuego de cobertura a la infantería, desde una distancia segura, y sin tener que recurrir a los costosos misiles. Además, pone el foco en la detectabilidad, tomando conceptos e ideas de los buques orientados al sigilo más punteros.

El proyecto se estructura alrededor de una serie de capacidades, seleccionadas a partir del estudio de los destructores actuales, utilizando herramientas de Ingeniería de Sistemas para la toma de decisiones.

Las formas, desarrolladas prácticamente desde cero, están marcadas por conceptos y datos de los buques orientados al sigilo. Además, se propone emplear el domo del sonar como superficie sustentadora, para actuar sobre el trimado dinámico; así como un criterio teórico para evaluar una posible reducción de la detectabilidad.

Además de evaluar la estabilidad del buque, también se analiza la influencia de la manga en la evolución de la estabilidad de los destructores en las últimas décadas, encontrando indicios de una posible reducción de la estabilidad con el paso de las décadas.

El trabajo también aborda el escantillonado de la Cuaderna Maestra. Además, se ha realizado un estudio mediante Elementos Finitos de las tapas de las canastas lanzamisiles. Estos equipos están ubicados en la cubierta de vuelo, una circunstancia tan poco usual que no está recogida en la reglamentación. Es por esto por lo que se ha analizado específicamente esta zona, con el fin de demostrar que la solución escogida es viable.

Además de todos los puntos recogidos en la propuesta, se expone un posible problema que se detectó durante la realización del proyecto. Ciertos autores estiman un rango de potencia eléctrica demandada por este tipo de buques en el futuro que, con los medios actuales, no parece viable, pues el empacho del combustible no es asumible. Se han valorado diferentes opciones. No obstante, se deduce que es un posible problema, al que probablemente se deberá hacer frente en esta década, y cuya solución no parece inmediata.

Por todo lo anterior, este proyecto no se limita a cubrir los puntos básicos del diseño de un buque, si no que pretende ir más allá, tratando de abordar problemas actuales y reales, detectando y analizando posibles problemas futuros, o estudiando aspectos adicionales que lo complementan.

# PREMIO TFM CIN 2022



*Ilustración 2. Presentación al Premio Siemens Mejor Trabajo Fin de Máster*