

## Actualidad

### Jornada sobre configuraciones de popa F-100

Juan Jesús Díaz Hernández OT SNAV

Palabras clave: Fragatas F-100, colas de pato, CEHIPAR

Metas tecnológicas relacionadas: MT 3.5.1

El pasado miércoles 10 de octubre tuvo lugar en la Jefatura de Apoyo Logístico (JAL) la presentación de los resultados del "Programa de Ensayos para Diferentes Configuraciones de Popa de la Fragata F-100". Este programa de I+D surge de la materialización de un Acuerdo de Entendimiento de Gestión entre la Dirección General de Armamento y Material (DGAM) y el Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo (CEHIPAR) para proporcionar al Ministerio de Defensa y en concreto a la Armada de una información totalmente fiable sobre la estimación de la curva velocidad-potencia de un buque tipo Fragata F-100 en cada una de las configuraciones que recogía el plan de trabajos, en comparación con la curva de velocidad-potencia del buque actual. La presentación contó con la asistencia del Director de

Construcciones Navales de la JAL, VA. Antonio Sánchez Godínez y el Subdirector de Tecnología e Innovación de la DGAM, CA. Jesús Manrique Braojos, así como representantes de NAVANTIA, del Estado Mayor de la Armada (EMA), de la Dirección de Mantenimiento de la JAL (DIMAN) y de la Dirección de Construcciones de la JAL (DIC).

El programa pretendía dar respuesta a los objetivos perseguidos y recogidos en las normativas vigentes (Plan 01/2010 de 7 de Mayo de 2010 del 2º AJEMA de racionalización del combustible y Directiva 07/2009 de 18 de noviembre del AJEMA sobre medidas de austeridad y eficiencia en el gasto).

Durante la presentación que corrió a cargo del personal técnico del CEHIPAR y de NAVANTIA, se presentaron el esquema de trabajo y los resultados del mismo. Durante el transcurso del programa se llevó a cabo la construcción de un modelo a escala en madera de la carena original con sus correspondientes apéndices; la construcción de 7 configuraciones de popa variando ángulos y longitudes de la misma; un extenso programa de ensayos en el Canal de Aguas Tranquilas que incluían ensayos de propulsor aislado, remolque de

la carena original, autopropulsión de la carena original, remolque de las 7 configuraciones de popa, y autopropulsión de la configuración definitiva. De estos trabajos se concluyó que la incorporación de un conjunto cola de pato + cuña supondría una importante ventaja hidrodinámica, cuantificándose una mejora en el orden de un 7% de reducción de la potencia en toda la gama de velocidades ensayada (15 a 28 nudos). Así mismo este programa de I+D ha servido para validar los cálculos de simulación realizados con el CFD viscoso STAR-CCM+ que se empleó para los cálculos de resistencia. De la comparación de los datos de simulación con los obtenidos en canal se concluye la bondad de ambos métodos, coincidiendo plenamente en las predicciones de potencia, predicción del hundimiento (sinkage) y trimados dinámicos.

El programa de I+D ha servido para confirmar que la instalación de este tipo de configuraciones (cola de pato más cuña) son ventajosas desde el punto de vista hidrodinámico, aunque es necesario para ello definir claramente el perfil operativo del buque ya que las soluciones que son más óptimas para elevadas velocidades pueden no serlo cuando el buque opera fuera de ellas.



Fig. 1. Detalle constructivo de las distintas configuraciones de colas de pato