



## BOTADURA DE LA FRAGATA F-105 CRISTÓBAL COLÓN

El pasado 4 de noviembre, en el Astillero de Fene-Ferrol se botó la fragata F-105 *Cristóbal Colón*, quinta de la serie F-100, que Navantia ha construido para la Armada Española desde el año 2000.

La madrina del acto ha sido S.A.R. la infanta Doña Margarita y se ha contado con la presencia del Jefe del Estado Mayor de la Armada, D. Manuel Rebollo, del Vicepresidente de SEPI, D. Federico Montero y del Presidente de Navantia, D. Aurelio Martínez y del Alte. Arsenal D. Santiago Bolívar.

También asistieron al acto el Director del Astillero Fene-Ferrol, D. Esteban García, el Presidente de la Xunta de Galicia, D. Alberto Nuñez Feijóo, el Delegado del Gobierno, D. Antón Louro, así como los Alcaldes de Ferrol, D. Vicente Irisarri, y de Fene, D. Iván Puentes.

Además se contó con la presencia del actual descendiente del Descubridor y Almirante de las Indias, Cristóbal Colón de Carvajal (Duque de Veragua), así como la embajadora de Australia, Zorica McCarthy; la embajadora de Indonesia, Adiyatwidi Adiposo; y el embajador de Noruega, Torgeir Larsen.

La construcción de esta fragata se inició en junio de 2007, la quilla se puso en febrero del pasado año, y espera ser entregada a la Armada en el verano de 2012.

La F-105 incorpora modificaciones respecto a las otras unidades F-100, derivadas de mejoras en el proceso productivo y de la experiencia en la operación de los buques de la serie. Así, es de destacar que contará con mejoras en la habitabilidad, operación y Sistema de Mando y Control y que llevará instalado el nuevo radar de Lockheed Martin, el AEGIS 1-D (V); además, se podrán en marcha una serie de medidas encaminadas a reducir tanto la dotación como los costes de mantenimiento.

La construcción de esta fragata está suponiendo para el astillero 3.750.000 horas de trabajo aproximadamente que, junto con los otros programas que se están acometiendo en la ría de Ferrol, garantizan en la actualidad plena ocupación.

En el diseño de la fragata *Cristóbal Colón* se han aplicado soluciones y tecnologías vigentes en el siglo XXI, que la conforman, a la vanguardia, de buques de su clase a nivel mundial, capaz de hacer frente a los retos más exigentes y amenazas presentes y futuras.

Las modificaciones que incorpora, antes mencionadas, están basadas en la actualización de los requisitos del Estado Mayor NSR (*Naval Staff Requirement*), y son el resultado de los estudios de mejoras

realizados en la fase de viabilidad junto a los cambios aprobados por la Armada una vez firmada la Orden de Ejecución.

En la fragata F-105, la Armada mantiene la estrategia de apuesta nacional para el cumplimiento de los exigentes requisitos de determinados componentes y sistemas básicos, como medio de mantener la independencia, comunalidad y continuidad en la evolución de las prestaciones de sus antecesoras F-100. Resultado del consiguiente beneficio para nuestra industria, al contribuir a su posicionamiento de liderazgo tecnológico.

La excelencia de la Fragata F-105 ha encontrado su mejor refrendo en la elección, por la exigente Armada Australiana, de Navantia como diseñador de su destructor AWD, con nuestra Fragata como referencia.

### Concepto y descripción

La fragata F-105, es un buque multipropósito destinado a ser escolta oceánico de tamaño medio, la cual, ha sido optimizada para actuar como buque de Mando y Control en un escenario de conflicto, capaz de operar integrada en una flota aliada y de proporcionar cobertura a fuerzas expedicionarias.

También está preparada para operar tanto en zonas costeras como en alta mar, según las demandas de cada conflicto, además de contar con una elevada capacidad antiaérea.

La F-105 incorpora una serie de mejoras con respecto a la serie F-100, como la incorporación del Sistema Aegis de Lockheed Martin en torno al Radar SPY-1 D (V); la integración en el Sistema Aegis de los nuevos sensores y armas nacionales a través de CDS, en una nueva versión desarrollada por Navantia Sistemas Faba; un nuevo Sistema Integrado de Control de Plataforma, SICP; un sistema actualizado de Red de Distribución de Datos de Navegación, Diana; motores propulsores Bravo 16; un sistema de cáncamos deslizantes para aprovisionamiento en la mar, así como, un empujador retráctil en proa para maniobras y emergencias.

### Diseño General

El diseño general de la Fragata mantiene las características generales de la serie F-100, contando con un desarrollo de las formas del casco y mejoras en cuanto a supervivencia del buque (vulnerabilidad y detectabilidad).

En cuanto a las formas, derivan de la serie Bazan 82, prestando especial atención a la obtención de un buen comportamiento en la mar y

de una baja firma acústica. Los ensayos de olas realizados en la serie F-100, en el Canal de Experiencias del Pardo, han permitido comprobar la bondad de las mismas.

La mejora de la supervivencia se llevó a cabo reduciendo la sección equivalente radar (RCS); reduciendo la firma infrarroja; reduciendo el ruido submarino radiado; con protección NBQ; haciéndola más resistente al choque por explosiones submarinas; dotándola de protección balística en los espacios vitales y creando cuatro zonas independientes de control de averías.

**Planta Eléctrica**

La planta eléctrica está constituida por cuatro grupos diesel-generadores de 1.100 kW, situados dos a dos en la Cámara de Diesel-Generadores de proa y popa, respectivamente. Los grupos diesel generadores instalados en cada cámara, están conectados a un cuadro eléctrico principal, situado en el local encima de dicha cámara.

**Propulsión y Control de Plataforma**

El sistema de propulsión es un sistema CODOG (Combinación Diesel Gas). La planta propulsora está compuesta por una planta propulsora de gas GE LM25000, de 17.400 kW a 3.600 rpm; incluye dos nuevos motores diesel Bravo 16 V, Navantia/Caterpillar, de 5.650 kW a 1.200 rpm; dos líneas de ejes; un conjunto de engranajes reductores de dos etapas, fabricados por Navantia, con interconexión a ambas líneas de ejes; dos hélices de paso controlable, 5 palas y 4,65 m de diámetro y un nuevo empujador retráctil en proa, (*Bow Thruster*) de 850 kW, con una hélice de 4 palas, cuya función es facilitar al buque la maniobra en puerto y dotarlo de un sistema de emergencia "vuelta a casa".

**Armas**

La F-105 tiene un amplio dispositivo armamentístico, cuenta con un lanzador vertical de misiles MK-41, con 6 módulos de 8 celdas para 48 misiles; un cañón de 125 mm; sistema de armas MK-38 Mod. 2 de 25 mm; dos lanzadores cuádruples Harpoon; dos tubos dobles para torpedos MK-32 Mod. 9; cuatro lanzachaff MK36 y un sistema Nixie.

**Sistema de Combate**

El sistema de combate se apoya en tres distribuciones, en el Sistema Lockheed Martin, y en los Navantia Sistemas Faba e Indra de producción nacional, sin olvidar otras muy importantes como Sainsel, Tecnobit, etc.

La Fragata contiene numerosas puestas al día en cuanto a tecnología se refiere, del Sistema de Combate desde la F-101. Estas actualizaciones tecnológicas incluyen el radar AN/SPY 1 D (V), equipos de procesamiento avanzados basados en tecnología COTS, sistema de Mando y Control de arquitectura de red abierta, así se continúa y refuerza el éxito de la cooperación tecnológica de las anteriores F-100.

Navantia Sistemas Faba representa un salto adelante tanto en el grado de nacionalización del Sistema de Combate, como en la aplicación de las últimas tecnologías. Desarrolla para este buque el Programa CDS F-105, bajo el cual se dota a la Fragata del equipamiento que aloja los componentes fundamentales de proceso del Sistema de Combate.

Otros suministros de Faba serían el Sistema Dorna. De gran importancia también son los sistemas que desarrolla Indra: radares Aries, IFF, MOS, Sonar, Regulus +, Rigel, Secomsat y Diana.



**Sistemas Electrónicos**

La Fragata consta con un Sistema de Comunicaciones, suministrado por Navantia-Faba, con una arquitectura similar a buques construidos recientemente, representa un salto generacional, al incorporar en la F-105 los últimos avances tecnológicos en el área de comunicaciones.

También cuenta con un Sistema de Navegación NAVSSI, Giroscópicos MK-74, Corredera y Sistema Diana.

**Sensores**

El nuevo buque de la armada cuenta con una amplia gama de sensores, entre los que podemos encontrar: un radar 3D multifunción AN/SPY- 1 D (V); dos grupos de iluminadores MK99; un radar de exploración de superficie, ARIES; un radar de navegación, ARIES; un sistema IFF; un sistema de teléfono submarino AN/WQC2A; un sistema batitermógrafo MK8; un sistema sonar de casco LWHP53SN; un sistema AN/SQQ-28 LAMPS III, con link del helicóptero AN/SRQ-4; un sistema Tacan; un sistema ESM/ECM radar, RIGEL; y un sistema EMS/ECM comunicaciones, Regulus +.

Características generales	
Eslora en flotación	133,20 m
Desplazamiento a plena carga	6.041 t
Calado a plena carga	40,00 m
Velocidad máxima	28,5 nudos
Velocidad de crucero	18 nudos
Autonomía a velocidad de crucero	4.500 millas
Desplazamiento	6.391 t
Dotación	234 personas