



El desarrollo de los programas tecnológicos asociados a la futura serie de fragatas *F-110* y al vehículo de combate sobre ruedas *VCR* 8x8 fortalecerá las capacidades de la industria española para el diseño y construcción de este tipo de sistemas.

AVANZA EL DISEÑO de los futuros programas

El próximo año será clave para los proyectos tecnológicos de las fragatas *F-110* y los vehículos 8x8

EL año 2017 será decisivo para los programas de las nuevas fragatas *F-110* y los vehículos de combate sobre ruedas (VCR) 8x8. Ambos proyectos tecnológicos, puestos en marcha en 2015, son la base de lo que se ha denominado «nuevo ciclo inversor en Defensa» y están considerados como la palanca que ha de impulsar el I+D nacional y la transformación del sector para hacerlo más competitivo en el mercado europeo de defensa.

La Dirección General de Armamento y Material (DGAM) gestiona estos

proyectos en estrecha relación con la industria. Actualmente, la *F-110* se encuentra en su fase de definición, cuyo contrato se aprobó en diciembre de 2015 por un importe de 19,8 millones de euros y que incluye actividades dirigidas al diseño de las nuevas fragatas y sus sistemas y a la elaboración de las estimaciones del presupuesto necesario para poder preparar la orden de ejecución para la construcción, unos trabajos que se extenderán hasta finales del próximo 2017 y que permitirán efectuar el contrato con Navantia a partir de esa fecha.

Por su parte, el programa para el diseño del futuro blindado 8x8 del Ejército español sigue su curso con el desarrollo de los proyectos tecnológicos aprobados a finales de 2015 por un importe de 89 millones de euros y que permitirán la fabricación de cinco prototipos para principios de 2018, fecha a partir de la cual se podrá hacer efectivo el contrato de adquisición.

FUTURAS FRAGATAS

El objetivo del diseño de las *F-110*, destinadas a relevar a las actuales *F-80* de la clase *Santa María* a partir de 2022, responde a seis características principales. En primer lugar, los buques están concebidos para desarrollar operaciones oceánicas y en el ambiente litoral. Tendrán una dotación reducida, de aproximadamente 150 marinos, con capacidad de alojamiento adicional hasta 187 (las *F-80* tienen capacidad para 214 marinos y las *F-100*, para 201). Asimismo, se caracterizarán por un bajo coste tanto de las operaciones como del apoyo al ciclo de vida. En cuarto lugar está su alto nivel de supervivencia, con una baja probabilidad de detección.

Su sistema de combate deberá ser equilibrado en todos los segmentos de guerra: defensa antiaérea (AAW) de doble capa, suite ASW (antisubmarina) completa, operaciones de guerra

La nueva generación de fragatas F-110 sustituirá a las actuales de la clase Santa María (F-80) a partir de 2022

electrónica o defensa asimétrica. Por último, el buque deberá tener capacidad para un helicóptero orgánico (tipo SH60 o NH90) y para el embarque de sistemas aéreos no tripulados u otros módulos de misión.

Otro de los proyectos tecnológicos sobre las F-110 aprobados a finales de 2015 está dirigido a diseñar y desarrollar un sistema IRST (acrónimo inglés de Seguimiento y Búsqueda por Infrarrojos) que pudiera ser instalado en el mástil integrado que caracterizará a las nuevas fragatas. El contrato fue adjudicado a la UTE (Unión Temporal de Empresas) formada por las empresas españolas Indra y TecnoBit, con un importe máximo de 9,75 millones de euros y una duración de cinco años.

Pero el programa tecnológico más importante asociado a las futuras F-110 es el que tiene como finalidad el desarrollo y la integración de la suite de sensores en un mástil integrado y el desarrollo del nuevo Sistema de Combate de la Armada (SCOMBA), con un importe de 135,3 millones y adjudicado a la UTE formada por Navantia e Indra.

El contrato contempla el desarrollo y la fabricación de nuevos sensores de estado sólido de última generación que se alojarán en el mástil integrado, como el radar de defensa AAW, radar de superficie, sistemas de guerra electrónica en banda radar y comunicaciones, nuevo sistema de identificación IFF con capacidades avanzadas en modos militares y civiles, así como la incorporación de nuevos sistemas de armas al SCOMBA. Los prototipos y nuevos desarrollos se instalarán en el CIST (Centro de Integración de Sistemas en Tierra), previsto de ubicar en la provincia de Cádiz, donde serán sometidos a integración y

pruebas finales antes de su traslado e instalación a bordo de la fragata.

La ejecución de estos programas permitirá a las industrias españolas capacitarse tecnológicamente para abordar, con un mínimo riesgo, la construcción de las fragatas. Además, se desarrollarán tecnologías en el estado del arte en el sector de defensa naval que permitirán consolidar y mantener su competitividad en el mercado internacional, además de fomentar la creación y el mantenimiento de empleo de calidad en el sector industrial de defensa.

El pasado mes de mayo, la tecnológica española Indra y el gigante de la defensa estadounidense Lockheed Mar-

tifunción de estado sólido se integrará en el acreditado sistema de defensa aérea Aegis e incorporará tecnologías de vanguardia para las futuras fragatas españolas y otras plataformas internacionales», según informaron entonces ambas empresas.

La F-110 será la nueva generación de buques de superficie multimisión, aptos para los complejos escenarios del siglo XXI, y sustituirá a la serie F-80 a partir de 2022, fecha en la que estas embarcaciones empiezan a cumplir 35 años de servicio.

La nueva serie de fragatas españolas se comercializará en el mercado internacional. Recientemente, entre el 17 y el 21 de octubre, Navantia ha exhibido la F-110 en la Feria Euronaval 2016 del Salón de Le Bourget, en París, uno de los encuentros más importantes del sector donde gobiernos y empresas acuden a seleccionar proyectos de futuro en materia de defensa.



tin informaron sobre los avances de un nuevo sistema de radar de banda S de estado sólido que será integrado en las nuevas fragatas.

Durante la demostración, que se llevó a cabo en las instalaciones de Lockheed Martin en Moorestown, New Jersey (Estados Unidos) en diciembre de 2015, ambas compañías realizaron con éxito, ante representantes del Ministerio de Defensa español y de las Armadas española y estadounidense, la integración de los módulos digitales de transmisión-recepción de Indra en la estructura de la antena de Lockheed Martin. «Este nuevo radar mul-

Según ha informado la Dirección General de Armamento y Material, el programa contará con siete versiones —infantería, exploración, recuperación, zapadores, puesto de mando de batallón, observación avanzada y contra carro— y sus diversas variantes, contemplando hasta 13 configuraciones. Se calcula que el coste de adquisición para las 348 unidades previstas será de unos 3.800 millones de euros, de los que unos 1.600 millones serán para la adquisición de los vehículos y el resto se dedicará a mantenimiento y modernización.

Al igual que con las fragatas *F-110*, los proyectos tecnológicos en marcha tienen el objetivo de reducir riesgos antes de la fase de adquisición, además de integrar desarrollos y equipos recientemente incorporados en las unidades del Ejército e implementar una arquitectura abierta y modular que permita futuras actualizaciones.

En este sentido, el primer programa tecnológico está dirigido a conseguir un incremento de la seguridad, a través de un transmisor y receptor de mensajes cifrados omnidireccionales y totalmente integrado con la torre y el BMS (acrónimo inglés de Sistema de Gestión del Campo de Batalla), un alerzador láser y un detector de disparos integrados con el sistema de interfonía y la dirección de tiro, un kit C-RPG, un sistema de anclaje universal al que se pueda añadir tres implementos desmontables anti IED y un sistema modular de protección *add-on*.

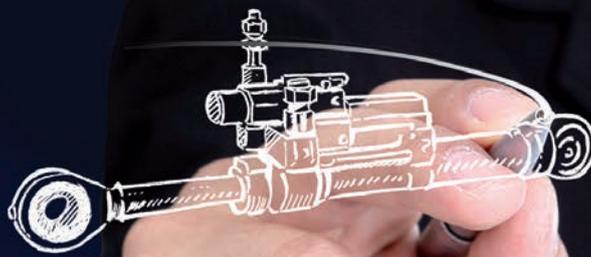
Los proyectos tecnológicos en marcha tienen el objetivo de reducir riesgos antes de la fase de adquisición

El segundo proyecto se ha denominado «Conciencia situacional» y contempla la inclusión de un sistema todo tiempo de visión panorámica de 360 grados, un sistema todo tiempo de ayuda a la conducción y un video procesador que recogerá y procesará tanto las imágenes de los dos sistemas citados como las procedentes de los visores pa-

norámicos del jefe del vehículo y del tirador, de un RPAS o del combatiente a pie para proyectarlas sobre los puestos de trabajo integrados de la tripulación. El tercero es el sistema de Observador Avanzado de Artillería, del que ya existe un prototipo para el vehículo de cadenas *Pizarro* y que se está mejorando para el 8x8. Este sistema permitirá la observación y localización de objetivos, la corrección de los fuegos, la valoración de daños y el guiado terminal de municiones inteligentes.

El cuarto programa tecnológico se refiere a la integración CIS (Sistema de Información y Telecomunicaciones) y electrónica y está liderado por la multinacional tecnológica Indra. Debe permitir la integración interna, centrada en las estaciones de tripulación, de los equipos embarcados (sensores, control de armamento, actuadores, unidades de proceso y almacenamiento, navegador, comunicaciones, inter-

Creando valor para nuestros clientes y la sociedad



CESA lleva más de 25 años en el sector de desarrollo, producción y soporte de equipos y sistemas fluido-mecánicos.

Estamos en cabeza en la fabricación de productos fiables, tecnológicamente avanzados, ofreciendo a su vez un servicio completo de desarrollo, producción y soporte durante todo el ciclo de vida.

Afrontamos hoy el futuro gracias a una fuerte apuesta por I+D+i que hacen de nuestros productos símbolos de eficiencia y sostenibilidad, creando valor para nuestros clientes y la sociedad.

CESA
COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE SISTEMAS AERONAUTICOS S.A.

TECNOLOGÍA | FIABILIDAD | SEGURIDAD

Paseo de John Lennon, 4
28906 Getafe. Madrid (España)
contactcesa@cesa.aero
www.cesa.aero



faz vehicular, terminales de personal embarcado...) y la integración externa en las redes tácticas de mando y control para operación de combate en red (NEC) desde el nivel Brigada al combatiente a pie.

El quinto programa tecnológico contempla el desarrollo del grupo motopropulsor (GMP), que debe ser capaz de dar respuesta a la gran demanda de movilidad y energía eléctrica que requiere este vehículo, y del que se encarga la empresa, también española, SAPA Plasencia. Por último, el llamado programa tecnológico «Cero» consiste en la integración de los diferentes desarrollos en la plataforma elegida, el *Piraña 5*, y las consiguientes pruebas para su verificación y validación. Santa Bárbara Sistemas contará con la autoridad de diseño, lo que configurará al vehículo como un producto cien por cien español con posibilidad de ser exportado a otros países.

Una de las decisiones que ya se han tomado es la selección del motor y las torres a incorporar en los distintos demostradores. El Ministerio de Defensa ha seleccionado las torres de accionamiento remoto de las compañías Elbit Systems y Rafael, y la torre tripulada de la empresa Oto Melara Ibérica. Respecto a las estaciones de armas de control remoto, se va a incorporar el modelo *Mini Samson* de Rafael, en



Embarque de un vehículo *Piraña 5* 8x8 en el compartimento de carga de un avión de transporte A400M durante un ejercicio de evaluación.

dotación actualmente en el Ejército de Tierra, que será aportado como material proporcionado por la Administración, y actualmente se está valorando la mejor manera de incorporar también la estación de armas de control remoto de la empresa española Mecanizados Escribano (modelo *Guardian*).

En un informe publicado por la DGAM el pasado abril se indica que el objetivo principal del programa es dotar a las Brigadas Orgánicas Poli-

valentes (BOP) del Ejército de Tierra de un nuevo vehículo de combate caracterizado por una alta movilidad táctica, un elevado nivel de protección, capacidad de proyección, con la versatilidad y modularidad necesarias para la integración de subsistemas y futuras actualizaciones, y facilidad de mantenimiento. En definitiva, un sistema que permita a las Fuerzas Armadas españolas «responder a las amenazas actuales y previstas en el medio plazo con superioridad en los enfrentamientos».

En el mismo documento se señala que los nuevos VCR sustituirán en el corto-medio plazo a los vehículos *Lince* y *RG-31* en dotación en el Ejército y permitirán dar de baja, en el medio-largo plazo, a los *BMR* y algunos vehículos de cadenas, como los *TOAM-113*.

Asimismo, la DGAM apunta que el programa contribuirá a la Agenda para el Fortalecimiento del Sector Industrial en España mediante cuatro líneas: estimular la demanda de bienes industriales con efecto multiplicador en la economía, incrementar la eficiencia y la orientación al mercado y a los retos de la sociedad de la I+D+i, apoyar el crecimiento y la profesionalización de las Pymes españolas y apoyar la internacionalización de las empresas y la diversificación de los mercados.

N.F.



Una maqueta de la *F-110* preside el stand de Navantia en la feria internacional *Euronaval 2016*, celebrada a mediados de octubre en París.