



El instituto está dividido en siete áreas: Optrónica y Acústica; Metrología y Factores Humanos; Plataformas; Defensa NBQ y Materiales; TIC-S; Armamento y Electrónica.



# LA MARAÑOSA

## tecnología en expansión

El nuevo centro, operativo casi al 100 por 100, acomete las últimas obras de acondicionamiento para fijar su fecha de inauguración en 2011

**E**L Instituto Tecnológico *La Marañosa*, próximo al municipio de San Martín de la Vega en el suroeste de la Comunidad Autónoma de Madrid, toma forma y gana en operatividad a diario. No está siendo fácil reubicar y concentrar en un solo espacio, aunque sea de 44.000 metros cuadrados, cinco de los siete organismos tecnológicos del Ministerio de Defensa, a pesar de que dos de ellos —el Laboratorio Químico Central de Armamento y la Fabrica Nacional de *La Marañosa*— ya se encontraban originariamente aquí.

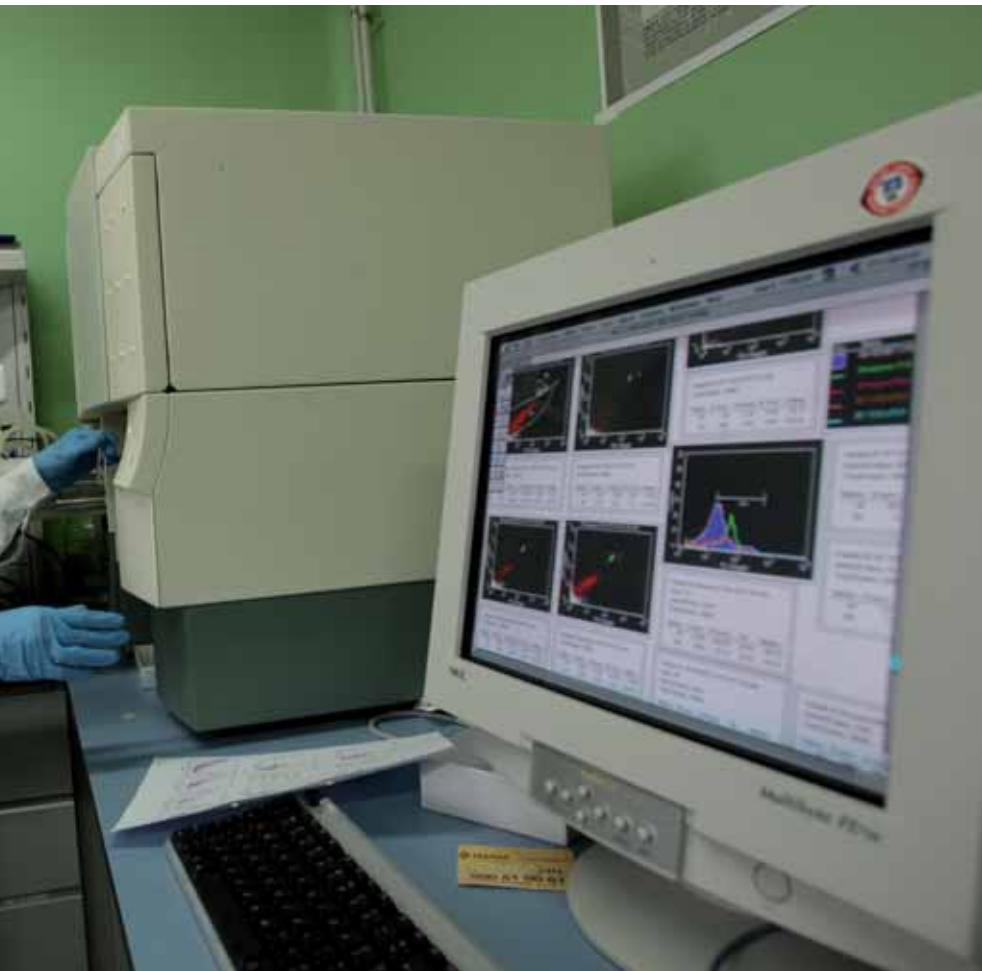
Estos dos centros junto al Polígono de Experiencias de Carabanchel —plenamente operativo desde febrero de 2010 en San Martín de la Vega— y los pendientes de traslado por el acondicionamiento de los edificios que albergarán sus equipos y sistemas —el Centro de Investigación y Desarrollo de la Armada y el Taller de Precisión y Centro Electrotécnico de Artillería— sumarán un total de 128 laboratorios en los que trabajarán algo más de 800 militares y civiles. El 60 por 100 de esta plantilla tendrán una elevada especialización

científica. Al margen de esta reunificación geográfica, que no orgánica y funcional, han quedado los centros de Ensayos de Torregorda en San Fernando (Cádiz) y de Ensayos y Análisis Radioeléctricos de Irepal (Guadalajara).

«Tras la reorganización del Ministerio de Defensa a principios del pasado mes de noviembre, el instituto ha pasado a depender directamente del director general de Armamento y Material y no —como ocurría antes de la reestructuración— a través de la entonces Subdirección General de Tecnología y Centros, ahora denominada de Tecnología e Innovación», explica su director, general de brigada José Luis Orts.

En conjunto, la nueva *Marañosa* debe convertirse en un centro de referencia nacional e internacional en el ámbito de la Investigación, el Desarrollo y la Innovación (I+D+i) en los campos de la Defensa y la Seguridad con una perspectiva sobre todo militar, pero también civil.

Con este objetivo se puso en marcha en 2001 el proceso de racionalización de los centros tecnológicos dependientes de la Dirección General de Armamento y Material. Era necesario evitar la dispersión de los recursos humanos y



La unidad de Biología del área de Defensa NBQ y Materiales aspira a reforzarse con un nuevo laboratorio de nivel III.

En la galería de tiro de 200 metros de longitud tienen lugar las pruebas de armas ligeras en condiciones extremas.



materiales y la duplicidad de algunas de las actividades de estos organismos. Su reunificación también ha servido para potenciar las carencias tecnológicas.

El centro aglutinador de todos ellos fue creado formalmente en 2006 y en 2011 se fijó el horizonte para su total implementación en los terrenos de San Martín de la Vega. La ausencia a finales de este año de dos de los cinco organismos madrileños en el macro campus científico «impide fijar una fecha para su inauguración oficial, aunque ésta deberá tener lugar antes de que finalice 2011», señala el general Orts.

Este es el pasado y el presente del Centro Tecnológico *La Marañosa*. Su futuro a medio o largo plazo pasa por dar el salto como organismo público a otro de carácter autónomo aunque continuando bajo la dependencia del Ministerio de Defensa. Así sucede con el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) o con el Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo. En opinión del director del centro “este paso podría producirse en 2014 o 2015».

### ESTRUCTURA FLEXIBLE

La nueva *Marañosa* se articula en siete áreas divididas a su vez en unidades y éstas en subunidades o laboratorios. «Son éstos —los laboratorios— las *púas* de un peine tecnológico», explica de manera gráfica el general Orts para referirse a la forma y distribución que presentan los once edificios que componen el campus científico de San Martín de la Vega. En algunos de ellos las obras de acondicionamiento están retrasando, aunque sin alterar demasiado los plazos previstos, la instalación de los equipos y sistemas de las áreas de Optrónica y Acústica; Metrología y Factores Humanos y Plataformas.

Las que ya se encuentran operativas son las de Defensa Nuclear, Biológica y Química (NBQ) y Materiales; Tecnologías de la Información, las Comunicaciones, de Mando y Control y Simulación (TIC-S); Armamento y Electrónica.

En la primera se encuadra el Laboratorio de Verificación de Armas Químicas, uno de los 16 designados en todo el mundo por la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas. «Las últimas pruebas de evaluación para mantener esta capacitación, lo que denominamos examen de suficiencia, tu-

vieron lugar entre los pasados meses de octubre y noviembre», señala el teniente coronel Nicolás Broujos, jefe del área de Defensa NBQ y Materiales, donde se trabaja en el desarrollo de diversos protocolos de protección frente a agentes de este tipo y de materiales explosivos.

«Tenemos gente muy cualificada en el ámbito de los Artefactos Explosivos Improvisados (IED)», destaca el teniente coronel Broujos. Para evaluar su poder de acción sobre cualquier tipo de vehículo, sobre todo blindados, el centro dispone de una plaza balística similar en tamaño a una de toros totalmente sensorizada y provista de cámaras de video. «Realizamos un análisis forense a partir del cono de la explosión», añade. La colaboración en este campo con el centro de referencia contra Artefactos Explosivos Improvisados de Hoyos de Manzanares es total. «Nosotros somos la parte tecnológica y ellos la operativa».

El personal destinado en el Laboratorio de Biología Molecular del área NBQ también está capacitado para realizar



En el área de Defensa Nuclear, Biológica, Química y Materiales se analizan muestras de componentes de explosivos por Cromatografía líquida y gaseosa.

análisis forenses. «Elaboramos diagnósticos sobre los efectos de aquellos agentes patógenos que puedan constituir una amenaza biológica», explica el teniente coronel Juan Carlos Cabria, máximo responsable de este ámbito en *La Marañosa*. Una de las aspiraciones del centro es construir un laboratorio de nivel III contiguo al actual donde poder prevenir y combatir agentes *vivos* capaces de in-

fectar de manera masiva a la población. «Durante la crisis del ántrax —recuerda el general Orts— fue básicamente personal destinado en este centro el que puso a punto los procedimientos de diagnóstico y los protocolos de ensayo sobre este agente desplazándose al Centro de Investigación de Sanidad Animal dependiente del Centro Superior de Investigaciones Científicas».



# Tecnología para el mar

Soluciones globales: diseño, construcción, integración de sistemas y apoyo al ciclo de vida



Visítenos en  
**Navdex**  
 Abu Dhabi  
 Del 20 al 24 de Febrero, 2011



**Navantia**  
 www.navantia.es



La estela del futuro



## El centro dispondrá de 128 laboratorios en los que trabajarán algo más de 800 personas altamente cualificadas

El área de Tecnologías de la Información, las Comunicaciones y Mando y Control dedicada una de sus numerosas *púas* a la simulación, «uno de los aspectos más importantes para las Fuerzas Armadas», destaca el jefe del área TIC-S, teniente coronel Francisco Gómez, «porque facilita el adiestramiento de nuestras tropas y ayuda a mejorar la eficacia de los sistemas de armas».

En esta unidad se está probando el funcionamiento en tiempo real de tres simuladores conectados en red sin que se produzcan problemas de acompasamiento durante el intercambio de información entre ellos. Se trata de los simuladores *Virtual Battle Space (VBS)* versión 2 de Combate Próximo, enfocado a la instrucción de unidades ligeras en todo tipo de ambientes, especialmente en combate en zonas urbanas. También sirve como complemento al adiestramiento en el planeamiento y la conducción de operaciones militares en este tipo de enfrentamientos.

La *demo* cuya eficacia analizan los componentes del área de simulación recrea un escenario real como el de Afganistán en el que tiene lugar una emboscada a un convoy constituido por cuatro vehículos e incluye la explosión de un artefacto explosivo improvisado sobre el que abre la columna. En la actualidad tanto las unidades que despliegan en el país asiático como los miembros del Mando de Adiestramiento y Doctrina que les asesoran se desplazan al campo de maniobras de San Gregorio para realizar esa labor. «Este programa de simulación permitirá que las unidades no tengan que trasladarse con tanta regularidad hasta Zaragoza», destaca el teniente coronel Gómez. «Podrán instruirse desde su propia unidad».

El Ejército de Tierra dispone en la actualidad de hasta cuarenta licencias para operar el *VBS2*, optimizado con el empleo de materiales IED. Por esta razón, una de las estaciones del simulador quedará instalada en el centro de referencia de Hoyos de Manzanares. La *demo* con la que ahora trabajan en el área TIC-S será presentada en enero en la Jefatura de Sistemas de Información, Comunicaciones y Apoyo Técnico del Ejército.

«También estamos evaluando el intercambio de información entre simuladores de helicópteros y de misiles antiaéreos portátiles y preparamos, en colaboración con la Armada y el Estado

evaluaciones correspondientes en este ámbito se utilizan dos galerías de tiro de un kilómetro y doscientos metros de longitud, respectivamente. También está prevista la construcción de una de 100 metros para llevar a cabo pruebas de protección balística con chalecos antifragsión y cascos. Contará con una sala cerrada y atemperada y otra construida a cielo abierto.

«En la galería de 200 metros probamos el funcionamiento de las armas en condiciones ambientales extremas», afirma el comandante Miguel Caldera, destinado en la unidad de Experiencias con Armas y Municiones. «Medimos la

presión y la velocidad en boca del proyectil con temperaturas que oscilan entre los menos 52 y los 56 grados centígrados». Hasta el próximo mes de febrero se realizará en esta galería la evaluación técnica del nuevo modelo de pistola que será adquirida por el Ejército. «Más de 200.000 disparos para elegir entre tres marcas distintas: *Sig Sauer*, *Beretta* y *H&K*», señala el capitán Fernando Rojas, también destinado en la unidad de Experiencia. Esta evaluación técnica incluye pruebas de humedad, frío y calor extremos, agua, presión,

etc. «Concluidos estos experimentos, las armas serán entregadas a las unidades para su examen táctico».

El principal cliente del Instituto son las Fuerzas Armadas. También existen otros como los profesionales de las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) del sector y los provenientes de las universidades, de las fundaciones, de las organizaciones internacionales, etcétera. Desde el centro se está pensando en prestar apoyo a sus proyectos o realizar determinadas labores bajo precio público o a partir de un presupuesto.

J.L. Expósito  
Fotos: Pepe Díaz



Miembros de la unidad de simulación comprueban, junto al jefe del área TIC-S, el funcionamiento en paralelo de tres simuladores en red.

Mayor Conjunto, simulaciones de respuestas óptimas ante ataques de piratas a buques en aguas de Somalia», señala el teniente coronel Gómez.

### ARMAS Y MUNICIONES

El área de Armamento tiene como finalidades principales el asesoramiento técnico, la investigación, la homologación y la vigilancia de las armas y la munición que utilizan las Fuerzas Armadas. «En *la Marañosa* trabajamos con calibres de hasta 40 milímetros. De los superiores se ocupa el Centro de Ensayos de Torregorda», señala el coronel Antonio Díez, jefe de este área. Para realizar las