

El nuevo INTA

A raíz del proyecto de racionalización de la Administración, en 2014 se integran en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial “Esteban Terradas”, el Instituto Tecnológico “La Marañosa”, el Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo y el Laboratorio de Ingenieros del Ejército “General Marvá”.

EL CANAL DE EXPERIENCIAS HIDRODINÁMICAS DE EL PARDO (CEHIPAR)

El Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo (CEHIPAR) se creó en 1928, a instancias del rey Alfonso XIII, que puso la construcción de este centro como condición para firmar la Orden de Ejecución para la construcción de los cruceros Baleares y Canarias. Entró en servicio en 1934 con los ensayos del buque bacaladero Galerna y hasta 1979 el CEHIPAR perteneció a la Armada Española, de ahí que se le conociera como “La Naval”. A partir de ese año pasó a encuadrarse en el recién creado Ministerio de Defensa. Desde entonces, en sus canales de ensayos para el estudio de la cavitación de las hélices, de comportamiento en la mar y el de aguas tranquilas (de 320 m de largo y cuyas aguas son las mismas con las que se llenó en el año 1930) se han realizado

más de 25.000 ensayos y experimentado más de 2.500 modelos de hélices y unos 2.800 de buques, entre ellos el barco que ganó la medalla de oro en los Juegos Olímpicos de Atenas en el año 2004. Cumple su función como centro de referencia en el estudio, experimentación e investigación de los aspectos hidrodinámicos de la construcción naval, militar, pesquera y deportiva, y se encuentra entre los diez mejores centros de este tipo de los 120 que actualmente existen en funcionamiento en el mundo. Gracias al nivel de excelencia alcanzado en dicho equipamiento y la calidad de sus investigaciones, está en proceso de ser incluido en la red nacional de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS), lo que redundará en su capacidad para mantener el liderazgo en sus áreas específicas de investigación.

Desde su integración en el Instituto y convertido en la Subdirección de Sistemas Navales del INTA, ha reforzado su función técnica enfocada desde su fundación al imparable desarrollo de la hidrodinámica. El pequeño grupo inicial de 11 canales existentes en el mundo en 1934 ha aumentado hasta los cerca de 120 en la actualidad, aunque la gran mayoría son pequeñas instalaciones con fines de enseñanza.



Laboratorio de dinámica del buque en el campus de El Pardo.

En base a estimaciones conservadoras, considerando que de cada modelo experimentado se hayan construido posteriormente dos buques (como promedio de una serie), y que el resultado de la optimización de formas y hélices haya logrado un ahorro medio de combustible del 5%, para una potencia media instalada de 10.000 CV y una vida operativa de 25 años por buque, podríamos calcular, en términos reales acumulados, que el trabajo realizado en el CEHIPAR ha supuesto un ahorro de combustible del orden de los 21 millones de euros.

Las mejoras que propone el CEHIPAR tras la experimentación de un buque en sus instalaciones siempre se traducen en una optimización del diseño, un mejor comportamiento en la mar (seguridad), un ahorro concreto de combustible y una notable reducción en la contaminación atmosférica, beneficios que compensan con creces el pequeño coste porcentual de la experimentación hidrodinámica con modelos a escala.

EL INSTITUTO TECNOLÓGICO “LA MARAÑOSA” (ITM)

Dos fechas son claves en el devenir del Instituto Tecnológico “La Marañosa”, hoy transformado en la Subdirección General de Sistemas Terrestres. Por un lado el 13 de noviembre de 2006 cuando se creó el propio ITM, asumiendo parte de las misiones de los centros tecnológicos que suprimía, eliminando otras como las de fabricación y añadiéndole nuevas misiones. Pero las actividades de cada uno de los

centros no cesaron hasta el año 2010, cuando dichos centros tecnológicos se trasladaron físicamente a las nuevas instalaciones de la Marañosa. La segunda fecha es el 16 de septiembre de 2014, cuando se publica la Ley 15/2014 de racionalización del sector público, en la que el ITM se integra en el INTA convirtiéndose en la Subdirección General de Sistemas Terrestres con sede en el Campus de La Marañosa, con las competencias que ya tenía encomendadas de asesoramiento, evaluación, pruebas, ensayos y observaciones tecnológicas, dirección técnica de proyectos de investigación y desarrollo, entre otras. La historia del ITM por tanto es breve, pero recoge el importante peso y legado histórico de centros cuyos recorridos se miden en décadas.

El centro más antiguo era el Taller de Precisión y Centro Electrotécnico de Artillería (TPYCEA) que nace en 1898. Hasta que se crea el Centro Español de Metrología (CEM) en 1985, es en el TPYCEA donde se adquieren, usan, conservan y reproducen patrones tipo y se certifican calibraciones. Fueron los receptores del primer metro patrón que llegó a España en 1900. Se trabajaba en medidas eléctricas y pruebas mecánicas. Se consiguió la unificación de las medidas de presiones para piezas de artillería y armas portátiles mediante la construcción de manómetros crusher, cuyo desarrollo ha llegado hasta nuestros días. Sus laboratorios de metrología dimensional, eléctrica y radiofrecuencia fueron evaluados y reconocidos por la ENAC, y forman parte hoy día del Centro de Metrología y Calibración del INTA, que a su vez forma parte de la red de laboratorios asociados del Centro Español de Metrología (CEM).

La fábrica nacional de La Marañosa (FNM), se creó en 1923. Aunque nació para la fabricación de armas químicas, la evolución de la propia historia modificó estas primeras encomiendas transformándose sobre todo en fábrica de artificios fumígenos para las fuerzas de seguridad y máscaras antigás para el Ejército. A lo largo de los años se fue convirtiendo en uno de los centros de referencia en España para la defensa NBQ, y prueba de ello es el prestigio y cualificación internacional del actual Laboratorio de Verificación de Armas Químicas (LAVEMA), que arranca en 1997 en la propia FNM.

El Centro de Ensayos de Torregorda (CET) tiene sus orígenes en el Polígono de Experiencias Costilla y el Polígono de Experiencias González Hontoria, que en 1999 se integran formalmente creando el actual CET. Pero sus antecedentes arrancan de fechas anteriores pues desde los años treinta ambos polígonos han venido colaborando juntos.



Instrumentación para ensayo de vehículo terrestre en el campus de La Marañosa.

Las misiones del CET eran y siguen siendo en la actualidad las de evaluación, recepción, homologación y vigilancia del armamento y municiones de calibre superior a 20 mm. En su campo de tiro se pueden realizar disparos con alcance superior a 40 km. El CET no fue trasladado en el proceso de integración en el ITM y ha continuado en sus instalaciones en Cádiz.

El Polígono de Experiencias de Carabanchel, al igual que el Centro de Ensayos de Torregorda, tenía una larga historia en el tiempo, aunque el año a tener en cuenta sea 1940 cuando empieza a denominarse como tal. Allí se han evaluado prototipos de numerosos sistemas de armas y municiones y se han confeccionado las tablas de tiro. Se han realizado estudios técnicos sobre accidentes o anomalías ocurridas con armas y municiones reglamentarias, procesos de homologación y vigilancia de la cartuchería de armas ligeras, y su personal



Centro de Ensayos de Torregorda Cádiz.

experto ha participado en numerosos grupos OTAN, NAMSA y GEIP en los temas referidos a municiones y armas ligeras.

El Centro de Investigación y Desarrollo de la Armada (CIDA), es el único establecimiento de los que se integraron en el ITM que pertenecía



Mapa global del nuevo INTA (en rojo los campus, en verde los centros de ensayos y en azul las estaciones espaciales).

desde sus inicios a la Armada. Cuando se crea en 1944 lo hace como Laboratorio y Taller de Investigación del Estado Mayor de la Armada (LTIEMA) y se encarga del estudio y desarrollo de los problemas mecánicos de precisión, radioelectricidad, electro-acústicos, ópticos y de direcciones de tiro, así como de la construcción de prototipos de especiales características para la Marina, como prismáticos o aparatos ópticos de gran calidad.

El Laboratorio Químico Central de Armamento, creado en 1952, se ha ocupado principalmente a lo largo de su historia de los estudios e investigaciones encaminadas al mantenimiento, conservación y perfeccionamiento de métodos y procedimientos para la fabricación de pólvoras y explosivos reglamentarios. Además, debido a su importante vinculación con la Junta para la Investigación y Desarrollo de Cohetes, finalmente integrada en el LQCA, ha continuado realizando pruebas de vigilancia de cohetes y misiles.

EL LABORATORIO DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO (LABINGE)

El Laboratorio de Ingenieros del Ejército (LABINGE) fue fundado por el General José Marv y Mayer en 1897, bajo el nombre de Laboratorio de Material de Ingenieros. Se trataba, hasta su integración en el INTA, de un centro periférico del rgano Central del Ministerio

de Defensa, adscrito a la Dirección General de Infraestructura (DIGENIN). Entre sus funciones figuran el apoyo técnico en el control de calidad de las construcciones y obras militares, los aspectos medioambientales, los programas de Investigación y Desarrollo y la realización de calibraciones, así como estudios y ensayos técnicos de material.

En su Laboratorio de Química se analizan la presencia de elementos contaminantes como el plomo o el mercurio en el agua y otros residuos. Y en el de Geotecnia se analizan mecánicamente muestras de tierra. También realizan estudios arqueológicos, en los que se analizan cómo se transmiten las ondas a través del terreno sin tocar las piezas, lo que es imprescindible en arqueología. Otra actividad del LABINGE son los ensayos de impulso electromagnético, de modo que la radiación electromagnética producida en instalaciones militares no perturbe la actividad de los edificios cercanos. El LABINGE está acreditado por el CNI para certificar esos espacios.

Las capacidades surgidas de esta integración fundamentan el inicio de una nueva andadura del Instituto, en el que confluyen organismos que atesoran una larga experiencia y tecnologías distintas pero complementarias, como la medida de ruido en aeropuertos, lo que permitirá cristalizar un nuevo organismo tecnológico y científico renovado y más completo dependiente del Ministerio de Defensa. •



Laboratorio de Ingenieros LABINGE.