Pepe Díaz

Los miembros del primer Comité de Ciencia de la OTAN en marzo de 1958; un sistema de telemedicina en Afganistán

LA TERCERA DIMENSIÓN de la Alianza

Este año se celebra el 60 aniversario del programa científico de la OTAN, motor del avance tecnológico durante la Guerra Fría y hoy exportador de seguridad y desarrollo

EL Programa de Ciencia para la Paz y la Seguridad de la Alianza Atlántica (SPS, en sus siglas en inglés) es un gran desconocido. Y lo es porque, la mayoría de las veces, la cobertura mediática es injusta y la OTAN aparece mencionada casi exclusivamente por su capacidad militar. Pero lo que muchos no saben es que la mayor parte del trabajo de la organización se desarrolla sin apenas difusión en los medios con una labor cotidiana que ayuda a mejorar nuestra seguridad y la vida de millones de personas en todo el planeta: además de la evidente defensa y disuasión, abarca acciones diplomáticas, de ayuda al desarrollo y de intercambio de conocimientos. Con 60 años recién cumplidos y más de 150 proyectos actualmente en curso, el Programa de Ciencia para la Paz y la Seguridad (SPS) ha sido parte y esencia de la historia de la Alianza y del mundo occidental por ser el principal motor para la investigación científica y tecnológica cuando la carrera con los soviéticos impelía a ser el primero. Pero también ha jugado un papel mediador, conciliador a veces, que lo ha convertido en una diplomacia paralela tanto en el seno de la Alianza —a lo largo de estos 60 años no todo ha sido un camino de rosas a la hora de tomar decisiones entre los miembros— como hacia países socios o asociados cuando casi la única manera de entenderse era mediante el lenguaje universal de la ciencia. Ahora, el programa de Ciencia es, sin duda, una pieza clave en la nueva OTAN del siglo XXI empeñada en exportar ciencia seguridad y democracia.

PAZ Y TECNOLOGÍA

Financiado por el presupuesto civil de la OTAN, el SPS dispone de cuatro apartados para destinar sus fondos: uno para proyectos, otro para talleres de investigación científica, un tercero para cursos de capacitación, y el cuarto destinado a institutos de estudios avanzados. Se otorgan de manera anual —pueden ser renovados varios años consecutivos— y, en el caso de los proyectos, sus directores deben ser de al menos un país aliado y otro asociado. Las propuestas son analizadas por un equipo compuesto por expertos del comité científico, investigadores independientes y miembros de la División de Asuntos Políticos y Seguridad de la Alianza que determina qué proyectos se financian según criterios de su valía científica, capacidad diplomática y de

(centro); y científicos del Comité supervisan el primer prototipo de ciclo motor para flujo de componentes (derecha).

fomento de la democracia. En los últimos cinco años, el Programa de Ciencia para la Paz y la Seguridad ha iniciado más de 450 actividades entre los 29 aliados y otros 41 asociados, en las que participan tanto científicos como expertos en desarrollo, gestores políticos y militares. Aunque no se cuantifiquen propiamente como actividades del Programa, también buena parte de las labores educativas de la OTAN dependen del SPS. Su área de formación incluye, además de los institutos avanzados, becas, seminarios y ejercicios. También se enmarcan en el Programas diversas actividades de investigación y formación llevadas a cabo en los diversos centros de Excelencia de la Alianza.

Evidentemente, en sus 60 años de existencia el programa se ha ido transformando al mismo ritmo que lo ha hecho la propia Alianza. Desde el fin de la Guerra Fría y los nuevos conceptos estratégicos, el Programa —convertido en un elemento fundamental del concepto *Smart Defence* de la OTAN— centra sus prioridades en la lucha contra el terrorismo y la defensa cibernética, el desarrollo de tecnologías avanzadas relacionadas con la seguridad (sensores y detectores, nanotecnologías o vehículos aéreos no tripulados), prestar apoyo tecnológico y formativo en las nuevas misiones de la OTAN y priorizar los aspectos humanos y sociales de la seguridad. En este sentido, destaca el protagonismo que juega el SPS en la labor de la OTAN para implementar la Resolución 1325 de la ONU sobre Mujeres, Paz y Seguridad.

En la Cumbre de Gales de 2014 se puso en marcha una denominada Defensa y Aspectos de Seguridad para el Desarrollo de Capacidades (DCB), cuyo objetivo principal era reforzar los mecanismos que tiene la Alianza para responder a la creciente demanda de asistencia y la formación de terceros países. La OTAN cada vez tenía más claro que, para conseguir una paz duradera, debían ser los propios países en conflicto o con problemas de inestabilidad los que gestionasen su propia seguridad y estabilidad.

Y la formación y el conocimiento juega aquí un papel inestimable. Bajo el paraguas de esta iniciativa y dentro del SPS, se han puesto en marcha cuatro paquetes (*packages*) multianuales: uno en Irak, que sigue en vigor, para la capacitación de sus Fuerzas Armadas en la defensa ante Artefactos Explosivos Improvisados (IED); otro en Jordania, que apoya el desarrollo de una estrategia nacional de ciberdefensa y, con especial hincapié, en la creación en las FAS jordanas de un Equipo de Respuesta para las Emergencias Informáticas (CERT); y dos en la República de Moldavia, uno (ya finalizado) que estableció un laboratorio de ciberdefensa para capacitar a los funcionarios

En octubre de 2006 el Programa Científico se transforma en el de Ciencia para la Paz y la Seguridad. En la foto, sesión inaugural del SPS.

Avances para todos

BUENA parte de los grandes pasos que ha dado la humanidad para seguir conquistando la ciencia y ponerla a su servicio han sido posibles gracias a la financiación y, especialmente, al crisol de mentes que se han sentado a trabajar conjuntamente en la Alianza Atlántica. El Comité Científico ha llegado a disponer de más de 6.000 investigadores embarcados en un centenar de proyectos diferentes. En los primeros años, sus trabajos se concentraron en la Física, y luego se ampliaron con la Biología y las Ciencias Ambientales y Sociales para incluir, ya en el siglo XXI, el campo cibernético, la defensa NBQR (nuclear, bacteriológica, química y radiológica) o las medidas antiterroristas.

En la década de los 60, e imbuidos por la carrera contra los soviéticos, se financiaron importantes proyectos. Entre ellos, uno de investigación oceanográfica para las operaciones navales de la OTAN (especialmente la guerra antisubmarina); otro para el desarrollo del primer satélite angloamericano (el *UK2*), puesto en órbita en 1964; un modelo de pulsador modulador para facilitar la transmisión de imágenes de televisión desde Marte hasta la Tierra (1965), o un prototipo de ciclo motor para flujo de componentes (1967). En 1974 un proyecto del Comité alcanzó gran relevancia porque fue pionero a la hora de determinar el impacto ambiental provocado por el hundimiento de un petrolero yugoslavo (el *Cavtat*) frente a las costas adriáticas. En 1978, el entonces secretario general de la Alianza, Joseph Luns, probó el primer prototipo de coche eléctrico desarrollado por el Comité.

Josep Luns, entonces secretario general, prueba el primer prototipo de coche eléctrico desarrollado por la OTAN.

En la guerra de Kosovo de 1999, los sistemas de navegación y de guía de misiles testados fueron desarrollados, en buena medida, gracias a proyectos del Comité. También fue misión del

responsables de este campo en los centros de seguridad nacional, y el otro, para ayudar tanto al gobierno como a otros actores de la sociedad civil a crear una estrategia nacional para implementar la política de Mujeres, Paz y Seguridad de la ONU.

El objetivo aliado de «proyectar estabilidad mediante la cooperación práctica» introducido en el concepto estratégico de Varsovia en 2016, también ha encontrado en el SPS uno de sus mejores instrumentos. Desde entonces, se han puesto en marcha los siguientes proyectos: Capacidad Mejorada para la Detección y Destrucción de los Restos Explosivos de Guerra (ERW) en Egipto; Sistema de Mando y control para Incidentes de Próxima Generación en los Balcanes Occidentales, un proyecto emblemático destinado a implementar la coordinación y la capacidad de respuesta en la gestión civil de emergencias de los países de esta zona; Cursos de Entrenamiento NBQR, impartidos en el centro de Excelencia que la OTAN tiene en Vyskov (República Checa) que cuenta con la colaboración de expertos de la Organización para la Prohibición de Armas Químicas (OPWC) y tiene como objetivo ayudar a países asociados —ya ha habido alumnos de Egipto, Jordania y Túnez— a incrementar su capacidad para controlar y gestionar las consecuencias de un incidente NBQR. También en la Cumbre de Varsovia, los jefes de Estado y Gobierno aliados y el presidente de Ucrania, Petro Poroshenko, acordaron crear el Paquete de Asistencia Integral a Ucrania (PAC), cuyo objetivo principal es consolidar la asistencia al gobierno de Kiev para que sus instituciones de defensa y seguridad sean más eficaces y eficientes. Con este PAC ya se han desarrollado proyectos de telemedicina, desminado o ciberdefensa.

El PSP desarrolla proyectos en países como Irak, Jordania, Túnez y Ucrania

CIENCIA Y DIPLOMACIA

La idea de crear este programa se enmarca en los albores de la década de los 50, con una Alianza todavía en pañales y en la que la necesidad de una defensa común ante la amenaza soviética escondía muchas diferencias. Con el tema nuclear de fondo —británicos y franceses cuestionaban la supremacía norteamericana y los países nórdicos se negaban a admitir armas atómicas en su territorio— la Organización tenía serias dificultades para encontrar un sólido vínculo político o, al menos, una vía de negociación que facilitara las horas de debate en la mesa redonda del Consejo Atlántico. Y la ciencia actuó de diplomacia paralela. Las diferencias de criterio ante el papel de la OTAN en la crisis del Canal de Suez

SPS el diseño y la supervisión de los mecanismos de destrucción aplicados para la puesta en práctica del Tratado FACE de reducción de armamentos. En las últimas décadas del siglo pasado, han sido cientos de miles las toneladas de metal destruidas y miembros del Comité han eliminado o gestionado la desactivación del material (incluido el atómico).

En este siglo dos premisas han inundado el sentido del Programa: ayudar al bienestar de nuestros ciudadanos y colaborar en exportarlo a otros países. En el año 2015, durante el ejercicio *Capable Logistician*, la OTAN probó una gama de soluciones para reducir costes y mejorar la interoperabilidad. El ejercicio tuvo lugar en el *Bakony Combat Training Center* cerca de Veszprem (Hungría), y en él 30 expertos de agencias de defensa e institutos de investigación de buena parte de los aliados proporcionaron significativos avances para un uso inteligente de la energía en las Fuerzas Armadas. Sus conclusiones son ya obligatorias en el seno de la Alianza y se recomiendan —y explican en maniobras conjuntas— a países asociados.

También en 2015, se llevó a cabo en Lviv (Ucrania) un ejercicio de gestión de crisis organizado conjuntamente por el Centro de Coordinación de Respuesta ante Desastres de la OTAN y el Servicio de Emergencia de Ucrania. En él se probó con éxito un sistema multinacional de telemedicina desarrollado por el Comité de Ciencia. Fue la primera vez que sistemas de atención remota de la Alianza Atlántica y de otro país no aliado se conectaban mediante kits portátiles para interactuar y proporcionar asistencia médica en una situación de desastre.

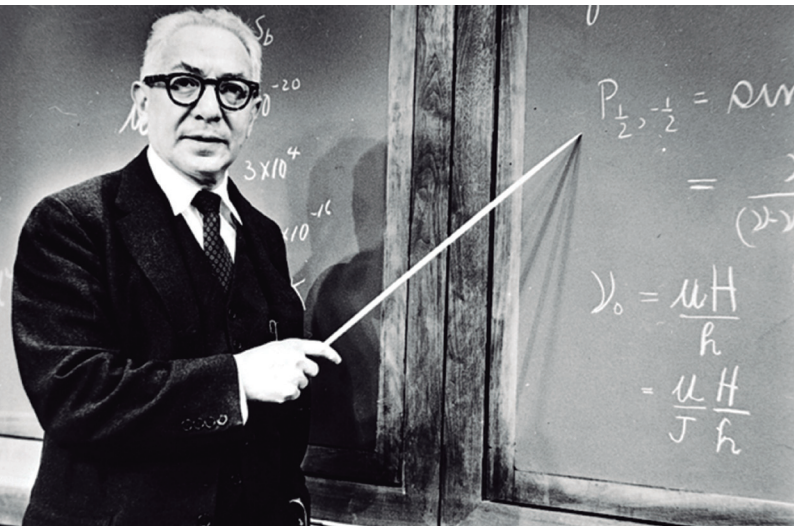
En 2017 se testó con éxito el proyecto *Threat Detect* que desarrolla un sistema para la detección de elementos externos (por ejemplo buceadores o minas) en el mar y proteger las infraestructuras y el ecosistema. Se trata de un equipo que incluye desde una plataforma autónoma alojada en el fondo marino, hasta drones o equipos de comunicación.

llevo a los ministros de Exteriores de Italia, Gaetano Martino; Noruega, Halvard Lange; y Canadá, Lester B. Pearson (conocidos desde entonces como *los tres Reyes Magos*), a conminar al resto de aliados a buscar nuevas fórmulas de cooperación más allá de las militares. En su informe, presentado en diciembre de 1956, enfatizaron en que una inversión en la investigación científica sería una buena forma de conseguirlo. Un año después, en octubre de 1957, la URSS conseguía lanzar el primer satélite al espacio (el *Sputnik*) y unos meses más tarde, el 29 de marzo del 58, el Consejo Atlántico —reunido por primera vez en su historia a nivel de jefes de Estado y Gobierno— decidió crear un Comité Científico y el cargo de secretario general adjunto para Asuntos Científicos. Se invitó a los más prestigiosos expertos occidentales a reunirse de forma regular para intercambiar conocimientos y ganar el pulso a la carrera contra los soviéticos. El primer asesor fue Norman F. Ramsey, figura clave en el proyecto *Manhattan* (por el que EEUU desarrolló la bomba atómica) y premio Nobel en por su contribución en el campo de la Física Nuclear. Desde entonces, las mejores mentes de Europa y América del Norte han pasado por este Comité y no sólo han aportado sus conocimientos sino también han colaborado para definir cómo debía ser el programa de ciencia de la OTAN. Ellos fueron los primeros en romper el mito de que la OTAN existió única y exclusivamente para detener a la URSS y asegurar la presencia norteamericano en Europa. Sin duda la Alianza fue, y es, mucho más.

En los primeros años de la década de los 60, el presupuesto aliado para la ciencia ya había alcanzado la cifra de cinco millones de dólares. Fue uno de los asesores de la OTAN en esa década, el físico estadounidense William Nierenberg, quien acuñó el término «filosofía mixta» para el Comité y que consistía en patrocinar la ciencia como una forma de impulsar la integración y, al mismo tiempo, abordar las capacidades y los requisitos necesarios para la defensa.

Sistema desarrollado en 1965 y que permitió transmitir las primeras imágenes desde Marte.

Curso de formación NBQR. Debajo, el primer satélite angloamericano, el *UK2*.



Jorge Mata

Hélène Gicquel

Isaac Rabi, Nobel de Física, director del Comité en los 60; debajo, destrucción de armamento en virtud del tratado FACE; sobre estas líneas, un técnico en IED del Centro de Excelencia de la OTAN en Hoyo de Manzanares (Madrid).

Figuras como el estadounidense de origen polaco y premio Nobel de Física por sus descubrimientos sobre el radar, Isidoro Isaac Rabi, o el zoólogo británico Baron Solomon Zuckerman formaron parte del Comité de la Alianza en los primeros años de esta década.

Pero la turbulencia política y social de esos años —incrementada en el caso de Estados Unidos por la oposición a la guerra de Vietnam— repercutió en la Alianza y, por ende, en el enfoque científico. Europa y Estados Unidos mostraban una posición cada vez más discrepante en algunas situaciones claves (fue muy criticada la decisión de Kennedy de retirar los misiles nucleares de Turquía sin consultar), y los aliados continentales con economías menos desarrolladas (Italia, Grecia, Portugal y Turquía) pidieron conjuntamente que se revisaran las inversiones de la OTAN con el fin de abordar su creciente brecha tecnológica con Estados Unidos. Washington se negó. En octubre de 1966, durante una tensa reunión del Comité Científico en Portugal, el físico francés y premio Nobel Louis Néel dijo que su país se negaba a aportar más dinero si no había un reparto más equitativo de los proyectos. Pocos días después, el presidente francés Charles Degaulle, anunció que Francia abandonaba la estructura militar.

Fue la mayor crisis de identidad que ha vivido la Alianza y hubo muchas voces que clamaron por la disolución del Comité Científico. Pero su entonces director, Isidoro Isaac Rabi, abogó por dejar en un segundo plano las capacidades defensivas (era casi imposible el consenso) y priorizar las investigaciones medioambientales. Además, y de nuevo, reclamó mantener la ciencia como vínculo de cohesión por encima de la política. Y se hizo: en la Cumbre que en abril de 1969 celebraba en Washington el 20º aniversario de la Alianza, el presidente norteamericano, Richard Nixon, pidió la creación de un comité «para explorar las vías en las que la experiencia y los recursos de las sociedades occidentales podrían orientarse para mejorar la calidad de vida de nuestros ciudadanos y que sean acordes con un mundo que avanza y cambia muy rápidamente».

Se creó un Comité para los Desafíos de la Sociedad Moderna (CCMS) que implicó la reorganización del científico para responder a este nuevo reto. La tecnología ya no era sólo un instrumento para conseguir el arma más potente o responder al avance del enemigo, sino que era también una manera para hacer la vida mejor y salvaguardar el planeta. El ingeniero alemán, Eduard C. Pestel (que jugó un importante papel en sus estudios sobre sostenibilidad ambiental) fue, junto con Rabi, el encargado de llevarlo a cabo.

En sus seis décadas de existencia, los más importantes científicos del mundo occidental han integrado el Comité

ESTABILIDAD Y DESARROLLO

En este periodo, la OTAN patrocinó proyectos innovadores en la realización de maniobras respetando el medio ambiente o instrumentos de uso civil para registrar los niveles de contaminación en el aire y el mar. En enero de 1978 —con la década de los 80 asomándose y trayendo ya consigo el olor a *Perestroika* y distensión— el Comité Científico celebra su 20 aniversario y ofrece al Consejo Atlántico un repaso a su actividad en cifras: en esas dos décadas había financiado 1.500 proyectos, editado 650 libros de investigación y publicado 2.000 artículos en las más prestigiosas revistas científicas; algo más de 60.0000 investigadores habían asistido a los Institutos de Estudios Avanzados y cerca de 12.000 se habían beneficiado de las Becas Científicas de la OTAN. Pero además, en el comunicado que resumía estas dos décadas, el Comité —dirigido entonces por el ingeniero mecánico turco Nimet Özas— apostó ya por una diversificación de sus programas y de su esencia misma al reivindicar una «Ciencia para la Estabilidad» y, una vez más, incidió en que el conocimiento podría actuar como promotor de un cierto acercamiento entre bloques.

Durante la Cumbre de la OTAN celebrada en Londres en julio de 1990, el Consejo Atlántico —liderado por algunos de los grandes protagonistas de la historia moderna, como George Bush padre, Margaret Thatcher, François Mitterrand o Giulio Andreotti— propuso una nueva relación de cooperación con los otrora enemigos y apostó por tender a los países del Este «una mano» y ofrecerles como prueba de amistad sus conocimientos y avances científicos.

El español Javier Solana (designado secretario general de la OTAN en 1995 y, además de político consagrado, doctor en Ciencias Físicas) fue pieza clave en este giro de tuerca del Comité: no sólo le otorgó un papel de gran protagonista para la aproximación hacia Rusia en un escenario especialmente tenso con la guerra de los Balcanes de fondo, sino que además afianzó su faceta formativa para ayudar a los países centroeuropeos que ya entonces empezaban su camino de integración en la Alianza. El Comité Científico cambió su nombre por el de Comité de Ciencia para la Estabilidad y la Asociación para la Paz y se crearon subcomités específicos para la investigación colaborativa. El 6 de diciembre de 1995, los ministros de Exteriores establecieron formalmente un Plan para el Diálogo, la Asociación y la Cooperación con asignaciones para financiar proyectos de investigación en la Europa Oriental: desde entonces, cada año alrededor de 1.300 científicos han conseguido una beca de la Alianza. Poco después, el 1 de enero de 1998, el Comité Científico se abrió formalmente a los miembros del Consejo de Asociación Euroatlántico y del Diálogo Mediterráneo. Posteriormente también a los de la Iniciativa de Cooperación de Estambul.

En junio de 2003, el nuevo Comité y sus programas se transfieren a la recién creada la División de Diplomacia Pública (PDD) y en enero de 2004 se pone en marcha el Programa para la Seguridad a través de la Ciencia, que representa un punto de inflexión al reorientar definitivamente el sentido de la ciencia como un mecanismo para la paz y la estabilidad y no para la carrera armamentística.

En octubre de 2006 se perpetúa su nueva razón de ser y se establece el actual Programa de la Ciencia para la Paz y la Seguridad (SPS) tras la fusión de los dos Comités anteriores (el Científico y el de los Retos de la Sociedad Moderna). Los atentados del 11 de septiembre llevaron a una nueva actualización del sentido de la ciencia. El Programa para la Paz y la Seguridad se integró como parte de la nueva División de Desafíos Emergentes de Seguridad de la OTAN y comenzó a priorizar amenazas como ciberdefensa, terrorismo, seguridad energética o defensa NBQR. Durante dos décadas Rusia fue el principal beneficiario del patrocinio del SPS, pero la anexión de Crimea en 2014 llevó a la suspensión de la colaboración con los científicos rusos. Al mismo tiempo, el programa intensificó su trabajo con Ucrania que, en este momento, es su principal beneficiario junto a países como Irak, Jordania, Túnez o Egipto.

Sesión inaugural del Comité Científico de la OTAN, celebrada el 29 de marzo de 1958 y con Normal F. Ramsey, premio Nobel de Física, como primer director.

Rosa Ruiz
Fotos: OTAN