CONSEJO SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA . CONSEJO SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA . CONSEJO SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA . CONSEJO SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA .

MEMORIA DE ACTIVIDAD

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

JORNADAS SOBRE TECNOLOGÍA DUAL: UNIVERSIDAD, DEFENSA Y EMPRESA

Fecha: 22 de abril de 2021

REEDICIÓN JULIO 2026

Con fecha 22 de abril de 2021, la Facultad de Filosofía y Letras acoge unas Jornadas sobre *Tecnología Dual. Universidad. Defensa y Empresa* dentro del programa **UCO**SEGURIDAD, promovido por Consejo Social de la Universidad de Córdoba. Este foro tiene por objeto servir de nexo entre las distintas iniciativas actualmente existentes en la Universidad que guardan relación con aspectos de seguridad y el tejido social en la materia a escala nacional. El acto ha sido inaugurado por el rector de la Universidad de Córdoba, José Carlos Gómez Villamandos; el alcalde de Córdoba, José María Bellido Roche; y el decano de la Facultad de Filosofía y Letras, Ricardo Córdoba de la Llave.
Se desarrolla según el siguiente

PROGRAMA

16:30 Recepción y acreditación de asistentes.

16:45 Saludo por el **Excmo. Sr. Dr. Francisco Muñoz Usano**
Presidente del Consejo Social de la Universidad de Córdoba

16:50 Inauguración Jornada.
Ilmo. Sr. Dr. Ricardo Córdoba de la Llave
Decano de la Facultad de Filosofía y Letras
Excmo. Sr. D. José María Bellido Roche
Alcalde del Excmo. Ayuntamiento de Córdoba
Excmo. Sr. Dr. José Carlos Gómez Villamandos
Rector Magfco. de la Universidad de Córdoba

17:10 Introducción.
Ilmo. Sr. D. Fernando Chacón Giménez
Secretario del Consejo Social de la Universidad de Córdoba

17:15 **Ponencia*: "Colaboración Universidad-Defensa"***
Excmo. Sr. D. Antonio Ruiz Olmos
General de División del Ejército de Tierra (R)
Presentación: Consejero Social D. Antonio Díaz Córdoba

17:50 **Coloquio sobre ponencia**

18:00 **Ponencia*: "La dualidad tecnológica: Evolución"***
Excmo. Sr. D. José Carlos de la Fuente Chacón
General de División del Ejército de Tierra (R)
Secretario General de la Academia de las Ciencias y las Artes Militares
Presentación: Vicerrector D. Antonio J. Cubero Atienza

18:30 **Coloquio sobre ponencia**

18:40 ***PAUSA***

18:50 **Ponencia*: Operación "Balmis"***
Excmo. Sr. D. Ignacio Olazábal Elorz
General Jefe de la Brigada Guzmán el Bueno X del ET
Presentación: Consejero Social D. Juan J. Carandell Mifsut

19:20 **Coloquio sobre ponencia**

19:30 **Ponencia: *"Capacidades militares, innovación y actores de defensa no tradicionales"***
Dr. Emilio Tuñón Nieto
Subdirector de Gestión del Ciclo de Vida de Sistemas
Agencia de Apoyo y Adquisiciones de la OTAN (NSPA)
Luxemburgo.
Presentación: Consejera Social Dª Julia Romero Blanco

20:00 **Coloquio sobre ponencia**

20:10 **Resumen de actividad.**
Ilmo. Sr. D. Fernando Chacón Giménez
Secretario del Consejo Social

20:20 **Clausura**
Ilmo. Sr. Dr. Antonio J. Cubero Atienza
Vicerrector de la Universidad de Córdoba

Excmo. Sr. Dr. Francisco Muñoz Usano
Presidente del Consejo Social

GALERÍA

PROGRAMA
UCOSEGURIDAD
JORNADA SOBRE
TECNOLOGÍA DUAL:
UNIVERSIDAD,
DEFENSA Y EMPRESA

DOSIER DE PRENSA

1,50€ | DIRECTOR RAFAEL ROMERO CASTILLO | VIERNES 23 DE ABRIL DEL 2021 | www.diariocordoba.com cordoba1@elperiodico.es | AÑO LXXX NÚMERO 26.712

CÓRDOBA 80 aniversario (1941-2021) 23 viernes

LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EN SEGURIDAD Y DEFENSA

LOCAL ▸ Páginas 4-5

Córdoba se abre a ser eje de la industria dual 4.0 con la base logística

Podrá desarrollar un 'hub' de empresas que afronte y supere los retos que plantea el Ministerio

Los expertos del Ejército de Tierra avalan la capacidad de desarrollo en innovación que posee la UCO

Primer submarino de fabricación nacional

España se une al reducido grupo de países capaces de construir estas naves ESPAÑA ▸ Página 28

MANUEL MURILLO

Llega Janssen

Córdoba empieza hoy a inmunizar con la nueva vacuna de una sola dosis

LOCAL ▸ Páginas 2-3

▸▸ Una sanitaria muestra uno de los 400 viales de Janssen llegados ayer a Córdoba, en el centro de salud Castilla del Pino.

RENUEVA SU EJECUTIVA

Palomares, reelegido secretario provincial de UGT

LOCAL ▸ Página 6

HAY DOS HERIDOS

Un muerto en una colisión múltiple en la carretera de Villarrubia

LOCAL ▸ Página 11

LICITA EL PROYECTO

La Junta prevé abrir el próximo año el centro de interpretación de la Sinagoga

CULTURA ▸ Página 40

HOY con CÓRDOBA...

Especial Responsabilidad Social Corporativa

4 Local

VIERNES 23 DE ABRIL DEL 2021 Diario CÓRDOBA

Jornada sobre tecnología dual en la UCO

Córdoba tendrá la oportunidad de crear un 'hub' de industria 4.0 por la base logística

Bellido destaca la relevancia de Córdoba en el ramal entre Algeciras y Zaragoza

Los expertos avalan la capacidad de la UCO en el desarrollo tecnológico previsto

MANUEL Á. LARREA
mlarrea@cordoba.elperiodico.com
CÓRDOBA

Córdoba tendrá la oportunidad de desarrollar un *hub* de industria 4.0 que afronte y supere los retos que plantea el Ejército de Tierra. Como explicó el alcalde de la ciudad, José María Bellido, en la *Jornada sobre Tecnología Dual: Universidad, Defensa y Empresa* del programa UCOseguridad, la base logística «no solo supone que nos configuremos como un eje central» para esta dimensión industrial, sino que hace a Córdoba protagonista del desarrollo y centro de atracción para empresas auxiliares. Todo parece girar en favor de la ciudad y a esa corriente se une la ejecución del ramal central que unirá Algeciras con Francia. «Parece que vienen buenas noticias, de que por fin se va a acometer también ese ramal central del eje atlántico, que nos va a permitir tener una auténtica autopista ferroviaria de transporte, desde Algeciras hasta Zaragoza, para conectar con Francia, y esa va a ser una magnífica oportunidad porque Córdoba va a ser una de las paradas centrales», informó Bellido.

Sin embargo, toda oportunidad implica un reto y, en la consecución de los «apasionantes» objetivos que planean en el horizonte, la Universidad de Córdoba juega un papel «fun-da-men-tal». Como apuntó el alcalde, esta jornada era un «paso más» en el camino hacia el futuro. Y, como no podía ser de otra forma, el rector de la Universidad de Córdoba (UCO), José Carlos Gómez Villamandos, garantizó el «compromiso» y el «deseo» de la institución académica con las misiones militares. La experiencia sostiene los planes del proyecto. Porque, como destacó Gómez Villamandos, la tecnología dual no resulta nueva para la UCO. Ya existen tecnologías desarrolladas por sus investigadores y «utilizadas por el Ejército de Tierra». Y viceversa. En eso consiste la dualidad tecnológica.

BASE LOGÍSTICA Y TECNOLOGÍA DUAL/ Si alguien cree que la futura base que se instalará en Córdoba será la suma de todas las bases españolas, «se equivoca». Así lo sentenció José Carlos De la Fuente Chacón, general de división del Ejército de Tierra y secretario general de la Academia de las Ciencias y las Artes Militares. Para el general, que expuso las claves de la evolución tecnológica en Defensa, la base logística será totalmente innovadora. Un «salto mortal», un «juego todo al futuro» por el desarrollo. De ahí la ilusión. Para ello, se requiere una «flexibilidad» que permita la adaptación constante. «No podemos usar tecnología de hace cinco años para hacer algo que debe estar genial en cinco años». Pero De la Fuente Chacón no duda en que hay «capacidad» por parte de la universidad. «Aquí ya había trabajo hecho», matizó. Y se refirió a tecnologías duales como el sistema antivuelco de la empresa DTA en colaboración con la UCO, así como al proyecto Manpredic para el mantenimiento predictivo de vehículos militares.

COLABORACIÓN HISTÓRICA/ Los puentes entre la universidad y Defensa se tendieron hace años. En su ponencia, Antonio Ruiz Olmos, general de división del Ejército de Tierra, recorrió la historia tras esa relación. Y recordó al antiguo rector de la UCO Eugenio Domínguez Vilches, a quien conoció en Bosnia, cuando se presentó en los campamentos con un grupo de empresarios. Con el tiempo, el general comprendió la importancia de las sinergias entre el ejército, la universidad y la empresa. Una relación que favorece «el conocimiento mutuo, la comprensión, la confianza y el respeto».

Por eso, cuando el presidente del Consejo Social de la UCO, Francisco Muñoz Usano, mencionó que la institución «no hace nada más que seguir una tradición», hizo un homenaje a la historia. Y el decano de la facultad de Filosofía y Letras -donde se celebró el acto-, Ricardo Córdoba, mostró su «satisfacción». La de acompañar en el camino a un proyecto del que ansía sinergias que favorezcan el crecimiento de la ciudad. En ese paso por el conocimiento colaboraron también Ignacio Olazábal Elorz, general jefe de la BRI X, y Emilio Tuñón, subdirector de Gestión del Ciclo de Vida de Sistemas en la Agencia de Apoyo y Adquisiciones de la OTAN. Sus ponencias sobre la Operación Balmis y la innovación, respectivamente, dejaron una huella firme.

MANUEL MURILLO

▸▸ Autoridades de la Universidad de Córdoba, del Ayuntamiento de Córdoba y del Ejército de Tierra.

▸▸ Ignacio Olazábal Elorz, general jefe de la BRI X del Ejército de Tierra.

▸▸ El general De la Fuente, con el rector de la UCO y el alcalde.

Páginas 4-5

«El apoyo de la universidad es fundamental»

J.C. DE LA FUENTE General del ET

▸▸ José Carlos de la Fuente Chacón, general del Ejército de Tierra.

MANUEL Á. LARREA
manuel@cordoba.elperiodico.com
CÓRDOBA

El general del Ejército de Tierra José Carlos de la Fuente Chacón halla en el desarrollo tecnológico la virtud humana, la vida y el impulso social. Defensor de la relación del ejército con la universidad y la empresa, expuso en la jornada de UCOseguridad la evolución de sus frutos: la tecnología.

–¿Qué es la tecnología dual?

–En el fondo, se habla muy bien de tecnología, de la importancia que tiene. Otra cosa es hacer distinciones. ¿Cuándo han existido las distinciones? Pues siguen existiendo entre la tecnología que se hace para Defensa y para el mundo civil. Pero es una falsa realidad.

–En referencia a ese tipo de tecnologías, tienen un impacto notorio en la vida de la población, ¿no?

–La tecnología tiene importancia en sí misma, desde el principio. El *homo sapiens* es el más débil de todos los homínidos, pero es el único que ha sobrevivido. Algo tiene. Tenemos una capacidad que es la de investigar, de innovar y de cubrir nuestras necesidades. El ser humano ha utilizado la tecnología para ayudarse, para completarse, para vestirse y para sobrevivir. O para vivir.

–En principio, se usan para Defensa, pero luego tienen una función muy útil en el día a día.

> «Ocurre a veces que la investigación lleva a algo que se positiviza en el mundo civil»

–Una muy desconocida son las zapatillas de andar por casa. Los soldados iban con unas botas muy complejas y, cuando estaban húmedas, por la noche, para meterse en el jergón tenían que quitarse eso. Después, a media noche, tenían que hacer necesidades en el campo y no se podían volver a poner todo eso y se enfriaban. Entonces, alguien inventa algo que sea fácil de poner. Estando en un combate en medio del campo, donde uno lleva lo preciso, había que inventar algo. Y lo inventaron. O las chichoneras. Los carristas se destrozaban la cabeza, los vehículos cada vez tienen más velocidad y se hacían daño los conductores, los paracaidistas se pegaban unas de aquí te espero. ¿Cómo era posible proteger la cabeza? Pues primero con una chichonera, después con espuma. Siempre hay una necesidad, pero no es cierto que eso esté ocurriendo ahora.

–¿No está ocurriendo?

–No, ocurre a veces que la investigación militar lleva a algo que se positiviza en el mundo civil. Pero ahora mismo la demanda y la inversión en I+D que se está haciendo es enorme y mucha de ella no se hace dentro del mundo de la defensa. Porque las propias empresas tienen unos grandes intereses. Ahora, a veces, son empresas muy poderosas las que nos ofrecen a los ejércitos hacer uso de su tecnología. Después la tenemos que vestir de militar.

–¿Es el caso de los drones?

–Ese es un caso genial. Sí, la primera necesidad fue militar, pero el desarrollo posterior de los drones en la industria y en las propias universidades nos está haciendo que nos acerquemos a las universidades para poner en marcha proyectos vestidos de militar.

–¿El apoyo de la universidad resulta tan importante?

–Fundamental. Hace tiempo hicimos un grupo sobre nuevas tecnologías del Ceseden y escribimos un documento sobre esa hélice de tres lóbulos: industria, universidad y Fuerzas Armadas. ■

1,30€ Año XX · Número 7.398

VIERNES 23 DE ABRIL DE 2021

elDía

DE CÓRDOBA

www.eldiadecordoba.es

EL TIEMPO 28 / 9

María Dueñas: "Lo del lenguaje inclusivo es un poco cansino" ▸26-27

Las jornadas **100 años de Patios** reivindican la Fiesta como Patrimonio Inmaterial de la Humanidad ▸8

EL PRESIDENTE CREE QUE SE PUEDE "ABRIR EL GRIFO" ANTE EL CARÁCTER NO EXPLOSIVO DE LA CUARTA OLA ▸5, 6 y 15

Juanma Moreno prevé rebajar las restricciones la próxima semana

- Más del 10% de la población de Córdoba está inmunizada con dos dosis de la vacuna
- Salud mantiene las restricciones horarias y cierra tres municipios de la provincia

11 EL FORO, ORGANIZADO POR EL CONSEJO SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD, SE ARTICULAS EN PONENCIAS DE CUATRO EXPERTOS MILITARES

Las autoridades posan antes del inicio de las jornadas en el salón de Filosofía y Letras.

La base logística como nexo común

- El proyecto se convierte en ejemplo de colaboración entre la UCO, Defensa y la empresa

MIGUEL ÁNGEL SALAS

EL DÍA DE CÓRDOBA | Viernes 23 de Abril de 2021

La base logística se erige como ejemplo del nexo entre la UCO, Defensa y la empresa

● El foro organizado por el Consejo Social de la Universidad reúne a cuatro expertos militares

E. D. C.

La Facultad de Filosofía y Letras acogió ayer un foro sobre tecnología dual dentro del programa UCOSeguridad, promovido por el Consejo Social de la Universidad de Córdoba (UCO). Esta iniciativa tiene por objeto servir de nexo entre las distintas iniciativas actualmente existentes en la institución académica que guardan relación con aspectos de seguridad y el tejido social en la materia a escala nacional. El acto fue inaugurado por el rector de la UCO, José Carlos Gómez Villamandos; el alcalde de Córdoba, José María Bellido; y el decano de la Facultad de Filosofía y Letras, Ricardo Córdoba de la Llave.

En su intervención, el rector destacó la importancia de estas jornadas "que nos van a permitir profundizar y ampliar la estrecha relación de colaboración que desde distintos ámbitos mantiene la Universidad de Córdoba con el Ejército". En este sentido, resaltó la respuesta "abrumadora de más de 200 grupos de investigación de la UCO" sobre las oportunidades de colaboración con las líneas de investigación del Ejército, "muchas de ellas relacionadas directamente con la base logística y otras con la tecnología de la defensa, en lo que la Universidad de Córdoba tiene experiencia".

MIGUEL ÁNGEL SALAS

Autoridades y ponentes en la Facultad de Filosofía antes del inicio de la jornada.

De hecho, el proyecto de la base logística del Ejército de Tierra estuvo muy presente en las ponencias, hasta el punto de ser considerado como un ejemplo de colaboración entre las empresas, la defensa y las universidades.

El alcalde de Córdoba resaltó el papel de la Universidad en la elección de la ciudad como sede de la base logística y para "ayudarnos en los retos que se nos plantean en formación, investigación e innovación y en ser capaces de tener recursos humanos para que puedan ayudar al Ejército a cumplir su misión".

Bellido señaló que "estas jornadas son un paso más para ir conociendo un poco más la relación entre empresa, Universidad y Defensa y para ir definiendo los campos en los que vamos a tener que trabajar en el futuro, como la industria 4.0 o la oportunidad de desarrollo logístico, que nos ofrecen un horizonte de futuro apasionante que tenemos que seguir afrontando desde la unidad institucional y el que la UCO tiene un papel fundamental".

El presidente del Consejo Social, Francisco Muñoz Usano, detalló que esta es la segunda actividad del programa UCOSeguridad y dijo que "hay grandes beneficios para la sociedad y para la ciudadanía de la provincia de Córdoba en la colaboración con el servicio público de Defensa Nacional y de ahí el objeto de este programa".

El foro se articuló en torno a cuatro ponencias. La primera, impartida por Antonio Ruiz Olmos, general de división en la reserva del Ejército de Tierra, repasó las diversas líneas de cooperación existente entre ambas partes desde la transición democrática. La segunda corrió a cargo de José Carlos de la Fuente Chacón, general de división en la reserva del Ejército de Tierra y secretario general de la Academia de las Ciencias y las Artes Militares, que habló sobre la evolución de la dualidad tecnológica. También intervino Ignacio Olazábal Elorz, general jefe de la Brigada Guzmán el Bueno X, con una charla sobre la operación Balmis, y cerró el subdirector de Gestión del Ciclo de Vida de Sistemas de la Agencia de Apoyo y Adquisiciones de la OTAN (NSPA), Emilio Tuñón Nieto, con la presentación *Capacidades militares, innovación y actores de defensa no tradicionales*.

ABC VIERNES, 23 DE ABRIL DE 2021
abcordoba.es

Un momento del acto inaugural de las jornadas celebradas ayer por el Consejo Social de la UCO Á. CARMONA

«Córdoba tiene capacidad para una Base Logística apasionante»

El general De la Fuente Chacón participó en unas jornadas organizadas por la UCO

BALTASAR LÓPEZ
CÓRDOBA

El Consejo Social de la UCO celebró ayer las jornadas 'Tecnología Dual: Universidad, Defensa y Empresa'. Son parte del programa 'UCOSeguridad', que sirve de nexo entre las iniciativas existentes en la institución académica que guardan relación con aspectos de seguridad a nivel nacional. Sobre ellas sobrevoló la elección de Córdoba como sede de la futura Base Logística del Ejército de Tierra. Uno de los participantes, José Carlos de la Fuente Chacón, general de división en la reserva del Ejército de Tierra, defendió que la capital fue elegida por el Gobierno central para albergar este macrocomplejo militar porque «aquí hay capacidad» para desarrollar un proyecto «apasionante y de futuro».

Antes de su intervención, la primera ponencia corrió a cargo de Antonio Ruiz Olmos, general de división en la reserva del Ejército de Tierra y quien fuera máximo responsable de la Brigada Guzmán el Bueno X, con base en Cerro Muriano, entre 2013 y 2017. Su ponencia se tituló 'Colaboración Universidad-Defensa'.

Destacó que desde la Transición, la relación de la Universidad con la defensa nacional «creció en intensidad, abarcando todas las capacidades de estas instituciones académicas». Aseguró que esa colaboración no se ha quedado en la transferencia de conocimiento, sino que la conexión entre ambos mundos ha favorecido el debate sobre la defensa nacional y ha contribuido a que la sociedad española conozca «por qué necesita sus Fuerzas Armadas». La colaboración, defendió, entre Universidad y el Ejército está «bien trazada».

Y destacó que en la UCO se está haciendo «mucho» en esta materia. «Se están impulsando investigaciones de alto interés», afirmó Ruiz Olmos. Señaló, por ejemplo, la presencia de la Universidad de Córdoba en el programa Coincidente, que busca aprovechar tecnologías de carácter civil para incorporar soluciones tecnológicas innovadoras de interés para el Ministerio de Defensa.

Ahí, situó la iniciativa 'Manpredic' de la UCO, dedicada al desarrollo de un sistema informático que dé soporte al mantenimiento predictivo de los vehículos del Ejército de Tierra.

Después llegó el turno de José Carlos de la Fuente Chacón, general de división en la reserva del Ejército de Tierra y secretario general de la Academia de las Ciencias y Artes Militares. Pronunció la charla 'La dualidad tecnológica: Evolución'. En su intervención, advirtió de la importancia de que Córdoba haya sido elegida como sede de la Base Logística del Ejército de Tierra. Incidió en que, si alguien cree que lo que acogerá la capital será sólo «la suma» de las otras diez instalaciones de este tipo existentes por toda España, «está equivocado». «Por eso es tan importante este proyecto, porque es innovación», sentenció.

Señaló a la UCO y también al mundo de la FP de Córdoba que su labor, en el caso de la Base, será preparar ingenieros o titulados en Formación Profesional «no para que trabajen en lo que ya conocen, sino para que den un salto mortal». Y recordó la figura de Gonzalo Fernández de Córdoba, que dotó a sus tropas de «algo tecnológico, minicañones, para poder combatir con la caballería francesa».

De la Fuente Chacón animó a las empresas que quieran trabajar en torno al macrocomplejo militar que directamente se «acerquen a Defensa, que acudan al Mando de Apoyo Logístico». Advirtió, como ya se ha reseñado, de que, si Defensa eligió Córdoba como sede, «no fue porque aquí tienen el mejor salmorejo, sino porque hay capacidad» para desarrollar un proyecto «apasionante y de futuro» que, sostuvo, puede acoger no sólo actividades del Ejército de Tierra.

La visión del rector

Consideró que Córdoba fue la seleccionada porque tenía «trabajo hecho». De aquí, por la Universidad, «han salido proyectos destacados como el de antivuelco [de vehículos militares]» o el citado por Ruiz Olmos, 'Manpredic'. Señaló a la UCO como un ejemplo de colaboración con Defensa. A eso unió la existencia del Centro de Mantenimiento de Vehículos Ruedas 2 del Ejército en El Higuerón, que tiene una relación «extraordinaria con la UCO».

Cerró las jornadas el cordobés Emilio Tuñón Nieto, subdirector de Gestión del Ciclo de Vida de Sistemas de la Agencia de Apoyo y Adquisiciones de la OTAN. Pronunció la charla 'Capacidades militares, innovación y actores de defensa no tradicionales'.

En el arranque de 'UCOSeguridad', el rector de la UCO, José Carlos Gómez Villamandos, había explicado que, tras la elección de Córdoba como sede de la Base Logística del Ejército de Tierra, a instancias de Defensa, la UCO ya sondeó a sus más de 200 grupos de investigación sobre cómo podían contribuir al proyecto. «La respuesta fue apabullante», dijo el rector: «La capacidad de nuestros grupos me sorprendió por las posibilidades de colaboración con el Ejército, muchas relacionadas con la Base Logística y otras ligadas a la tecnología de Defensa».

El combate de la BRI X contra el Covid: desinfecciones o labores de rastreo

Las jornadas celebradas ayer contaron con una ponencia del general jefe de la Brigada Guzmán el Bueno X, Ignacio Olazábal Elorz. Abordó el papel de la BRI X en la 'Operación Balmis', en la que las Fuerzas Armadas colaboraron en los primeros meses de la pandemia en la lucha contra el Covid, a petición de las autoridades civiles. La ventaja de las Fuerzas Armadas, explicó, es su rapidez de respuesta y su capacidad para ella.
Puso un ejemplo práctico. Una misión de la BRI X fue la desinfección de espacios. «Adaptamos nuestras capacidades. Nunca habíamos pensado en hacer desinfecciones para una pandemia. Estábamos preparados para desinfecciones de agresivos químicos o nucleares. Pero es muy sencillo adaptarnos a lo que se nos manda», aseguró. Explicó que en la 'Operación Balmis' la Brigada realizó un «importante despliegue. Dispusimos 300 soldados en Córdoba y tenían que estar activos en 30 minutos». Hizo referencia a la 'Operación Baluarte', aún en marcha. En ella, la novedad es que la Brigada ofrece a las regiones «rastreadores» del Covid. Han colaborado, con los servicios públicos de salud de Valencia, Andalucía y La Rioja. «Tenemos dos 'call center' en la base de Cerro Muriano, con 30 personas», explicó.

ABC VIERNES, 23 DE ABRIL DE 2021
abc.es

ÁLVARO CARMONA

▲ JORNADAS DE LA UCO SOBRE DEFENSA NACIONAL

La Universidad y el Ejército estrechan sus lazos

La Facultad de Filosofía y Letras acogió ayer las jornadas 'Universidad, Defensa y Empresa' que forman parte del programa 'Ucoseguridad', en una iniciativa del Consejo Social de la Universidad de Córdoba (UCO) que pretende ser un nexo entre las distintas actividades y programas ya existentes en la institución académica relacionados con aspectos de seguridad a nivel nacional. Abrió el encuentro la ponencia del general de división del Ejército de Tierra y quien fuera máximo responsable de la Brigada Guzmán el Bueno X, Antonio Ruiz Olmos, bajo un título bastante explícito y que resume el objetivo de estas jornadas: 'Colaboración Universidad-Defensa'. Tras él, el turno fue para el también general de división José Carlos de la Fuente Chacón, con una charla sobre la dualidad tecnológica y su evolución. Cerraron las jornadas las ponencias del general jefe de la BRI X, Ignacio Olazábal Elorz; y del subdirector de Gestión del Ciclo de Vida de Sistemas en la Agencia de Apoyo y Adquisiciones de la OTAN, Emilio Tuñón Nieto.

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD - DEFENSA

GD (R) Antonio Ruiz Olmos

Consejo Social de la Universidad de Córdoba

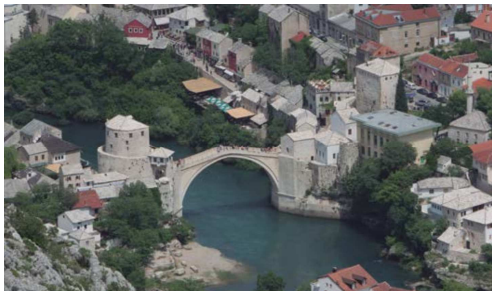
JORNADA DE "TECNOLOGÍA DUAL: UNIVERSIDAD, DEFENSA Y EMPRESA"
COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA

GD (R) Antonio Ruiz Olmos

22ABR21

Cartel de la exposición celebrada en Barcelona relativa al 300 Aniversario de la Real y Militar Academia de Matemáticas de Barcelona.

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA



Imágenes del Puente de Mostar

Centro de Mostar, plaza de España 13 años después

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA

Primera conferencia dentro del X Ciclo de conferencias (2015)

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA

Renovación del convenio de colaboración entre MINISDEF Y UCO orientado a fomentar la cultura de la defensa entre la sociedad española.

10 de Enero de 2019.

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA

Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA

Evolución del modelo de la Industria de Defensa:

- ❑ Compensaciones industriales
- ❑ Mecanismos de cooperación industrial
- ❑ Soluciones propias competitivas

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA

Programa COINCIDENTE

La Orden Ministerial DEF/862/2017, de 28 de agosto, regula el procedimiento para convocar procesos de selección y contratación de proyectos de I+D de interés para Defensa, en el ámbito del programa COINCIDENTE.

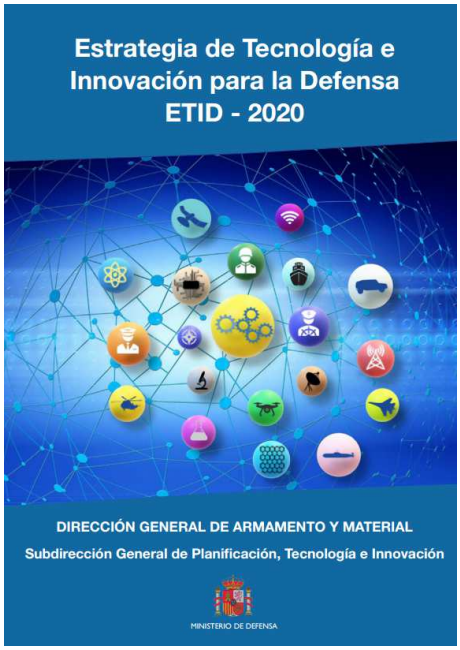
coincidente@oc.mde.es

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA

Programa COINCIDENTE

Proyecto MANPREDIC
Universidad de Córdoba

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA



*"Nuestra **visión** se centra en disponer de un sistema de I+D+i de defensa capaz de aprovechar tanto las capacidades y recursos propios del Departamento como las oportunidades externas a las que pueda acceder, actuando en el conjunto de ámbitos tecnológicos que sean relevantes en último término para las misiones de las Fuerzas Armadas".*

Secretaria de Estado de Defensa

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA

Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa.

Objetivos tecnológicos…

SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA
Generación de energía y eficiencia energética en bases e infraestructuras aisladas
Disminución de la dependencia energética y mejora de la seguridad energética en bases, campamentos y otras infraestructuras aisladas de redes energéticas mediante el desarrollo de tecnologías y su adaptación y validación para el uso en entorno militar.

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA

MODELOS CUÁDRUPLE HÉLICE

Consejo Social de la Universidad de Córdoba

JORNADA DE "TECNOLOGÍA DUAL: UNIVERSIDAD, DEFENSA Y EMPRESA"

COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA

GD (R) Antonio Ruiz Olmos

22ABR21

CONSEJO SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.
JORNADA SOBRE TECNOLOGÍA DUAL: UNIVERSIDAD, DEFENSA Y EMPRESA.
PONENCIA: "COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA". GD (R) Antonio Ruiz Olmos.
Salón de Actos de la Facultad de Filosofía y Letras.
Córdoba a 22 de abril de 2021

La Colaboración Universidad-Defensa en España tiene una larga tradición no muy conocida. En sus orígenes fueron algunos de los centros militares los que condensaban los estudios y el saber sobre disciplinas que hoy forman parte de las responsabilidades de la Universidad.

Por haberse celebrado recientemente el 300 Aniversario de su fundación citare como ejemplo a la Real y Militar Academia de Matemáticas de Barcelona, orientada a la formación de oficiales en la construcción de fortalezas, estrategia de ataque y defensa de estas y levantamiento de planos. Esta Academia se considera precursora de algunas de las Academias Militares actuales, especialmente de la Academias de Ingenieros y Artillería del Ejército, así como de las Escuelas Técnicas Superiores de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Desde la transición democrática la relación de la Universidad con la Defensa ha crecido en su intensidad pasando de un modelo voluntarista y ocasional a otro más sistematizado que se ha reflejado en una amplia colaboración, que ha contribuido al conocimiento mutuo y ha favorecido la comprensión, la confianza y el respeto a las altas responsabilidades que tienen encomendadas las Universidades Españolas y las FFAA. La colaboración abarca todas las competencias de la universidad, la docencia, la investigación, la trasferencia del conocimiento y los aspectos institucionales con los que se han fortalecido los lazos entre ambas instituciones. Una colaboración que ha favorecido la extensión del debate sobre los asuntos de seguridad y defensa en la sociedad española, un aspecto en el que queda mucho por hacer y en el que está especialmente empeñado el Ministerio de Defensa como parte de las responsabilidades que tiene atribuidas.

Apoyándome en mi propia experiencia con mi ponencia tratare de resumir la historia de la colaboración de la Universidad de Córdoba (UCO) con el Ejército de Tierra, su aportación a la extensión de la denominada "cultura de defensa" en nuestra ciudad y terminare presentando algunas de las líneas de actuación con las que hoy se puede incrementar la colaboración de la Universidad con la defensa, siempre sin perder de vista los fines de la Universidad y los particulares que se derivan de las misiones que tienen encomendadas las unidades militares, es decir reconociendo así la "dualidad" del esfuerzo y mirando al futuro.

1. RESUMEN DE LA COLABORACIÓN UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA CON DEFENSA

Conocí al Rector Eugenio Domínguez Vilches en Bosnia, cuando yo formaba parte de la Agrupación "Córdoba", en 1995. En noviembre de aquel año se firmaron los Acuerdos de Dayton entre Serbia, Croacia y Bosnia-Herzegovina que instituyeron protecciones para las minorías y establecieron las bases para el retorno de refugiados y desplazados. Lo recuerdo de esta forma porque en el turno de la Agrupación, el cuarto turno de despliegue de unidades del Ejército, todavía se daban hostilidades entre las partes, es decir, era una zona "caliente" no exenta de riesgos.

A pesar del riesgo, el Rector se presentó en nuestros campamentos con un reducido grupo de empresarios cordobeses para conocer de cerca los efectos de una guerra sobre la población, los servicios y las infraestructuras, y las opciones para su recuperación. Escoltamos a aquel grupo en alguno de sus recorridos… Entonces me pareció "arriesgado", los jóvenes oficiales los calificábamos de "japoneses", denominación que dábamos a los que se visitaban la zona a hacer "turismo" … Con el tiempo he reconocido su valentía y, sobre todo, una opción más de colaboración con las unidades militares en operaciones abriendo los escenarios en las que estas se desarrollan, cuando se puede, a la colaboración con la universidad y la empresa española obteniendo sinergias del conocimiento mutuo. Aquella colaboración favorecía la comprensión del papel que realizan las FFAA españolas en operaciones y comprometían a la universidad y a los empresarios con posibles proyectos que favorecieran la estabilidad y la paz.

El siguiente encuentro con el Rector lo tuve, siendo comandante, por orden de mi Jefe de Estado Mayor cuando en el año 2000 acudí al entonces Rectorado para una reunión de trabajo en la que debíamos explorar los términos de la colaboración de la UCO con la Brigada para reflejarlos en un convenio con Defensa. Fui de uniforme y recuerdo la sensación que tenía cuando alumnos, profesores y funcionarios me miraban por los pasillos… ¿qué hace un militar aquí?... entonces, el que iba de "japoneseo" parecía ser yo.

Sin embargo, para mí, el encuentro con la universidad no era extraño. Mi plan de estudios en la Academia General Militar incluía un primer curso selectivo en la facultad de físicas de la universidad de Zaragoza. Después, algunos de mis profesores en la Academia eran profesores de la Universidad de Zaragoza. Estoy seguro de que ahora, con mayor razón, los oficiales del Ejército de Tierra que egresan de la Academia General Militar también se sienten parte del ámbito universitario. Para para obtener el despacho de teniente deben superar también los estudios de Ingeniería de Organización y obtener el titulo correspondiente del Centro Universitario de la Defensa que se encuentra adscrito a la Universidad de Zaragoza.

Volviendo a Córdoba, aquel convenio se firmó más tarde y ha sido el marco de colaboración de la Universidad de Córdoba con la Brigada "Guzmán el Bueno" X y origen de otros convenios y colaboraciones con otras Unidades del Ejército de Tierra y de Defensa en nuestra ciudad. Citare alguna de ellas:

- Las conferencias que profesores de la Universidad imparten en la Brigada que, en virtud del convenio existente entre la UCO y el Ministerio de Defensa, vienen celebrándose en la Base de la BRI X desde 2004. En ella debe citarse al Coordinador del Ciclo, nuestro añorado profesor Enrique Aguilar Gavilán.

  Estas conferencias dieron paso a un programa en el que también Oficiales y Suboficiales de la Brigada impartían conferencias en instalaciones de la Universidad que se alternaban con las que se celebraban en la Base. El coordinador del ciclo fue el Profesor D Eulalio Fernández Sánchez, entonces Decano de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Córdoba, que dio paso a colaboraciones en el ámbito de la docencia y en la preparación de los militares de la Brigada que luego participarían en el Programa Cervantes en el Líbano.

- Es bien conocida la "misión" que el profesor Librado Carrasco desarrolla periódicamente en el Líbano al amparo de los contingentes españoles que forman parte de UNIFIL con un grupo de alumnos y profesores de la facultad de veterinaria. Primero con las agrupaciones de la Brigada X, luego se extendió a otros contingentes no necesariamente cordobeses, y a otras facultades de veterinaria, y finalmente se firmó un convenio con el JEMAD que estableció el marco de la colaboración de las FFAA con las universidades españolas en el Líbano.

- También es conocida la colaboración de la universidad en materia de investigación con el Centro de Mantenimiento de Vehículos Rueda nº 2, del Higuerón. En este sentido, el de la investigación, también el profesor Antonio Cubero dirigió una tesis en la que la Brigada se convirtió en un laboratorio en el que se media el nivel de ruido que se producía en diferentes vehículos y plataformas de dotación, en el área de prevención de riesgos laborales.

- La colaboración también se extiende a las empresas. Es habitual el trabajo de las unidades de la Brigada con empresas relacionadas con la defensa. No tan conocida fue una colaboración con una empresa cordobesa para el desarrollo del dispositivo SNAID. Se trata de un dispositivo desarrollado íntegramente en Córdoba. El técnico cordobés en emergencias Francisco Javier Gil Vizuete fue el inventor del Snaid, que ha sido desarrollado, fabricado y comercializado por la empresa MasterTecnic Asistencia. El Snaid es un novedoso dispositivo de sujeción y extracción de accidentados que ofrece una serie de apoyos y fija con seguridad la cabeza y las cervicales. Sus indicaciones de uso comprenden las situaciones de emergencia con riesgo vital, o bien las situaciones en que se requiere una extracción rápida o se sospecha de una lesión cervical. También aquí la Brigada se convirtió en un laboratorio que permitió en perfeccionamiento del dispositivo con su experimentación para su desarrollo.

- Debo citar también sucesivas las jornadas destinadas a la promoción de la cultura de defensa, en la facultad de derecho entre otras, y la videoconferencia con la Antártida

que promueve la Subdelegación de Defensa con los militares del Ejército de Tierra destacados en la Base "Gabriel de Castilla".

Estoy convencido de que esta colaboración ha producido rendimientos en las áreas específicas de responsabilidad de la UCO y de las Unidades militares. Además, junto con otros actores como son, por ejemplo, los medios de comunicación locales, ha contribuido a la extensión de la cultura de defensa en la sociedad civil cordobesa promoviendo el conocimiento de las unidades militares, de las misiones que realizan, de su actividad cotidiana y, en definitiva, de la razón de ser de las FFAA, cuya existencia y empleo "repercute en la protección y promoción del avance social y del bienestar ciudadano"[1].

2. EXTENSIÓN DE LA CULTURA DE DEFENSA

Entendemos por "cultura de defensa" como el conjunto de conocimientos que permite a las personas desarrollar juicios u opiniones sobre los instrumentos con que el Estado protege a los ciudadanos de determinados peligros, siendo las Fuerzas Armadas uno de los instrumentos más importantes.

Hasta la II GM el debate sobre los temas de defensa y las FFAA se producía, básicamente, en el ámbito de los militares y de sucesivos gobiernos. Finalizada la guerra la atención sobre estos asuntos se extiende a autores y personalidades procedentes del ámbito civil, primero en las universidades de EEUU y luego en Europa[2], y aumenta el interés durante la Guerra Fría, extendiéndose hacia la sociedad civil principalmente en el mundo anglosajón.

En España el interés por la Defensa y la seguridad, medido en términos de debate académico, social y político comienza tímidamente tras la transición democrática y se acrecienta alrededor de los grandes acontecimientos que han incidido en la transformación de las FFAA,… el ingreso en la OTAN, la participación en misiones internacionales, la gran transformación del Ejército de Tierra que supuso la aplicación del Plan Norte, la profesionalización de los Ejércitos o el ingreso de la mujer en las FFAA en igualdad de condiciones que sus compañeros, por citar algunos de ellos.

La Universidad de Córdoba no es ajena a este debate. En 2011, el Servicio de Publicaciones de la Universidad edita la obra "Ensayos sobre la cultura de Defensa y la Paz en la España actual", cuyos editores científicos son el profesor D Fernando López Mora y el General Miguel Ángel Ballesteros Martin, hoy director del Departamento de Seguridad Nacional, en Presidencia del Gobierno. El entonces Rector de la Universidad de Córdoba, D José Manuel Roldán Nogueras, en el prólogo de la obra decía:

"Desde hace varias décadas la UCO viene desarrollando una fructífera colaboración con el Ministerio de Defensa en materia de formación e investigación que también se extiende hacia otros muchos ámbitos" … Terminaba transmitiendo su felicitación a los promotores y dinamizadores de la obra y su agradecimiento a cuantos *"desde las*

[1] DDN 2020. Directrices de actuación. 6.
[2] Noam Chomsky, Edgar N Luttwak, Samuel Huntington, Brzezinski, Raimon Aron, etc.

paginas de este libro contribuyen a construir la cultura de defensa y la paz en la España del futuro".

En mi opinión todo un acierto al promover el debate sobre la seguridad, la defensa y la paz fuera del ámbito exclusivamente militar, extendiéndolo a los que son realmente los beneficiarios últimos de las inversiones en materia de seguridad y defensa, es decir, los españoles, pues son estos los que han expresado en la Constitución su deseo de *"establecer la justicia, la libertad y la seguridad y promover el bien de todos los que integran"* la Nación española.

La percepción sobre la defensa y las FFAA entre los españoles ha sido tradicionalmente negativa. España ha padecido por motivos históricos un déficit en su Cultura de Defensa. Mientras la valoración de los españoles sobre sus FFAA sitúa a estas entre las instituciones más valoradas, la carencia en Cultura de Defensa y en la denominada Conciencia de Defensa, se viene traduciendo a su vez en un esfuerzo en Defensa muy por debajo que el que realizan nuestros socios y aliados.

Es un tema muy relevante que viene recogiéndose en las sucesivas directrices emitidas por los diferentes gobiernos. Así, en la Ley 36/2015 de Seguridad Nacional se determina que el Gobierno "*promoverá una cultura de Seguridad Nacional que favorezca la implicación activa de la sociedad en su preservación y garantía, como requisito indispensable para el disfrute de la libertad, la justicia, el bienestar, el progreso y los derechos de los ciudadanos*". El fomento de la conciencia y cultura de Defensa constituye uno de los objetivos prioritarios establecidos en la Directiva de Defensa Nacional de 2020[3], documento de alto nivel sancionado por el presidente del Gobierno que da lugar a la Directiva de Política de Defensa que a su vez constituye la referencia para el planeamiento de recursos con los que dotar a las FFAA. En ella se reconoce que "*Acercar la Defensa al ciudadano es parte esencial de la cultura de Seguridad Nacional, como instrumento para lograr una sociedad comprometida y parte activa de su seguridad*".

Los españoles deben ser conscientes de los riesgos a los que se enfrentan. La sociedad tiene que conocer la realidad en la que vivimos, y por ende los motivos que la llevan a necesitar unas FFAA, que estén a la altura de los riesgos y amenazas a la seguridad, y muy capaces de desarrollar las misiones que tienen encomendadas, tanto en el exterior como las que vienen realizando en apoyo a las Autoridades Civiles en territorio nacional[4].

[3] DDN 2020. Líneas generales y objetivos de la Política de Defensa. m. "El fomento de la conciencia y cultura de Defensa constituye un objetivo prioritario pues no puede existir una Defensa eficaz sin el interés y la concurrencia de los ciudadanos. Acercar la Defensa al ciudadano es parte esencial de la cultura de Seguridad Nacional, como instrumento para lograr una sociedad comprometida y parte activa de su seguridad".

[4] El compromiso de los españoles con su defensa se refleja en el presupuesto de Defensa. En 2020 la inversión en Defensa fue casi 1.500 M€ más que en 2019 alcanzando el 1,17% del PIB (12.293 frente a 10.820 de 2019, que en términos relativos fue del 0,91% del PIB)4, una inversión que produce retornos, entre otros los que revierten en la Base Industrial y Tecnológica de Defensa y, en particular, en investigación, desarrollo e innovación, y el sostenimiento de muchos puestos de trabajo.

La Universidad de Córdoba es consciente de la necesidad de este esfuerzo y de la responsabilidad compartida que tiene con Defensa en esta materia. Así, manteniendo el esfuerzo, el pasado 1 de enero de 2019, la ministra de Defensa y el rector de la Universidad de Córdoba, José Carlos Gómez Villamandos, firmaban la renovación del convenio de colaboración entre ambas instituciones orientado a fomentar la cultura de la defensa entre la sociedad española. En virtud del acuerdo, ambas instituciones seguirán trabajando en la organización de cursos de postgrado, conferencias, seminarios, congresos, publicaciones, formación de personal o asesoramiento científico, entre otros, destinados a fomentar la cultura de la defensa entre la sociedad española y la divulgación de la misión de las Fuerzas Armadas.

3. ALGUNOS EJEMPLOS DE COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-DEFENSA EN ESPAÑA

He ceñido mi intervención a la colaboración entre la UCO y las unidades militares y de Defensa en Córdoba, pero no debo caer en un exceso de "localismo" por lo que creo conveniente citar las iniciativas de colaboración entre la Universidad y la Defensa, en particular con las FFAA, al menos algunas de ellas de mayor impacto e interés.

Destaca la colaboración de las Universidades con el Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESDEN), que desde su creación en 1964[5] viene estableciendo convenios con diferentes universidades que han dado lugar a cátedras, jornadas científico-técnicas, y múltiples publicaciones, también en el ámbito de la docencia con estudios de posgrado[6]. En este ámbito debe destacarse también la amplia colaboración que mantiene el Instituto Español de Estudios Estratégicos con diferentes universidades.

En el ámbito de la formación debe citarse por notables los vínculos que se han creado ente la universidad y el Ministerio de Defensa a partir de la creación en 2008 de los Centros Universitarios de la Defensa (CUD). La titularidad de los CUD corresponde al Ministerio de Defensa a través de la Subsecretaría de Defensa. Se encuentran ubicados en las Academias Militares y se encuentran adscritos a diferentes universidades impartiéndose títulos de grado propios de las ingenierías y medicina[7]. En la actualidad, existen cuatro Centros Universitarios de Defensa:

- En la Academia General Militar de Zaragoza, adscrito a la Universidad de Zaragoza.
- En la Escuela Naval Militar de Marín, adscrito a la Universidad de Vigo.

[5] Decreto 69/1964, de 16 de enero, de directrices para la organización de la enseñanza militar, y Decreto 70/1964, de 16 de enero, por el que se crea el Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.

[6] Vicente Ortega Castro. "Colaboración en el proceso educativo". Cuadernos de Estrategia núm 182 del Instituto Español de Estudios Estratégicos (ieee). "La colaboración tecnológica entre la universidad y las Fuerzas Armadas". Las actividades comprendidas en los convenios son variadas y van desde la renovación de las cátedras, a cursos de posgrado, de grado, de realización de prácticas docentes, de seminarios de divulgación, de publicación de estudios y otras.

[7] El total de las enseñanzas se ordenan en cinco años académicos con un total de 380 créditos ECTS de los cuales 240 corresponden al grado universitario y los restantes para la formación militar. Ingresando con el título propio de graduado tendrá que superar la formación militar distribuyéndose las enseñanzas en dos cursos académicos, que podrían ser equivalentes en carga de trabajo máxima de 140 créditos ECTS. Para Intendencia e Ingenieros de los ejércitos se requiere la enseñanza de formación militar que tendrá una duración de un curso académico, similar a los Cuerpos Comunes.

- En la Academia General del Aire de San Javier, adscrito a la Universidad Politécnica de Cartagena.
- En el Grupo de Escuelas de la Defensa (Carabanchel), adscrito a la Universidad de Alcalá, en el que los alumnos obtienen el título de Grado en Medicina por la Universidad de Alcalá.

Además, través del sistema de los CUD y del CESEDEN se canalizan preferentemente las enseñanzas oficiales de posgrado que no tienen carácter estrictamente militar, mediante el establecimiento de colaboraciones específicas con universidades y otras corporaciones públicas y privadas, que incluyen becas que se publican anualmente y que benefician a los miembros de las FFAA.

También son frecuentes las colaboraciones de la universidad y el Ministerio de Defensa en forma de cátedras en las que se realizan cursos cortos, seminarios, conferencias y múltiples actividades con las que se contribuye a la difusión de la Cultura de Defensa (premios, conciertos y exposiciones entre otras). Cito alguna de ellas en el ámbito de CESEDEN:

- Cátedra D. Juan de Borbón con la Universidad Complutense de Madrid.
- Cátedra Ingeniero General Antonio Ramón y Zarco del Valle con la Universidad Politécnica de Madrid.
- Cátedra Miguel de Cervantes de las Artes y las Letras con la Universidad de Zaragoza.
- Cátedra Paz, Seguridad y Defensa con la Universidad de Zaragoza.

También se han establecido Cátedras por el Ministerio de Defensa y diferentes universidades que se apoyan en otros organismos diferentes al CESEDEM, como por ejemplo la Cátedra General Castaños que se alberga en el Cuartel General de la Fuerza Terrestre, en Sevilla, con una importante colaboración de las universidades sevillanas y otras entidades públicas y privadas.

A través de otros organismos de las FFAA se han suscrito convenios de colaboración entre la universidad y el Ministerio de Defensa con diversos fines, como son el desarrollo de variadas actividades relacionadas con la seguridad y la defensa o para la realización de prácticas externas, entre otros posibles que incluyen, por ejemplo, la divulgación de la Historia Militar en los que intervienen los Institutos de Historia y Cultura Militar de los Ejércitos y la Armada.

Una cita especial merece la colaboración entre el Ministerio de Defensa, la industria del sector de la defensa y la universidad bajo el modelo de Cátedra Universitaria con diferentes modelos en los que cada uno de los actores toma un protagonismo diferente. Entre las principales actividades en este ámbito tan especifico se puede citar la formación, premios de fin de carrera, concursos de ideas, conferencias, seminarios, realización de jornadas de divulgación tecnológica, publicaciones, congresos,

actividades de investigación y desarrollo con la promoción de líneas de investigación y apoyo a la realización de tesis doctorales[8].

Volviendo a la UCO, en esta materia, en investigación, desarrollo e innovación también puede hacer mucho la Universidad de Córdoba… como lo esta haciendo, impulsando investigaciones de carácter dual.

4. LINEAS DE ACTUACIÓN PARA REFORZAR LA COLABORACIÓN UCO / DEFENSA

Cuando calificamos un sustantivo de "dual" estamos hablando de algo "que reúne dos caracteres o fenómenos distintos"[9]. Cuando se trata del ámbito de la defensa normalmente se califican así los proyectos de interés para la defensa y que lo son igualmente de interés desde el punto de vista de empresas, de la industria o, el tema que nos ocupa, de interés para los fines de la propia universidad.

Son los intereses de unos u otros, y sus responsabilidades, los que marcan el inicio y el camino de cualquier proyecto por lo que, en referencia a los recursos que precisa la defensa, no se debe perder de vista que estos deben ser los que necesitan los Soldados y Marineros de las FFAA para cumplir su misión. En las misiones de las FFAA usando un símil deportivo "no hay partido de vuelta". El material con el que cuenten los Ejércitos en las operaciones debe ser fiable y precisamente el que exige la operación, …

Llegados a este punto nos estaremos preguntando por los recursos que necesita la defensa. Siendo tradicionalmente la defensa un sector que podríamos calificar de hermético parece conveniente que los diferentes actores que participan en ella, también las empresas que hoy constituyen la "Base Industrial y Tecnológica de la Defensa" cuenten con las referencias imprescindibles para orientar su esfuerzo. ¿Cuáles son los recursos que necesitan las FFAA para que sus capacidades se encuentren adaptadas a las altas misiones que deben atender?

Para responder a esta pregunta parece conveniente hacer previamente un breve recorrido histórico sobre la manera en la que ha evolucionado la industria de defensa y, dentro de ella, la política de defensa para la obtención de recursos.

En los últimos cuarenta años la industria española ha pasado de ser un sector dominado por lo público a otro en el que el sector privado es predominante. El Coronel Carlos Calvo, en un amplio y documentado artículo publicado en la revista IDS en 2019, identificaba tres etapas en ese recorrido. Se inició pasando por un proceso de compensaciones industriales asociadas a los grandes programas, continuó por mecanismos de cooperación industrial ligados a los programas en cooperación, hasta llegar a disponer de soluciones propias competitivas que ofrecen un avanzado nivel

[8] Jesús Efrén Yániz Igal. "De la colaboración de las universidades y las FAS". Cuadernos de Estrategia 182 del ieee. "La colaboración tecnológica entre la universidad y las Fuerzas Armadas".
[9] Diccionario RAE.

tecnológico[10]. También ha cambiado el cliente, del ámbito casi exclusivamente nacional al internacional, que hoy representa índices cercanos al 80% de las ventas del sector.

En este recorrido hemos pasado de ser un cliente de sistemas principales extranjeros a participar de forma activa en programas internacionales. El conjunto de las políticas seguidas ha permitido potenciar el papel de los contratistas principales, que ahora tienen menor participación pública, y que han podido establecer alianzas con empresas extranjeras gracias a los incentivos de cooperación industrial ligados a los programas especiales de armamento.

El acuerdo de Consejo de Ministros de 25 de julio de 2014 atribuyó al Ministerio de Defensa, en colaboración con los de Hacienda, Economía e Industria, la planificación, dirección, control y ejecución de las políticas necesarias para el fortalecimiento y consolidación del sector industrial de defensa y le encargó liderar la acción del gobierno en relación con los procesos de reestructuración y consolidación a nivel nacional e internacional.

En la actualidad, el sector industrial de defensa español está constituido por aproximadamente 575 empresas, de las que 390 declaran ventas en defensa. De ellas, el 98% tienen capital privado (86% nacional). Un 74% de las empresas del sector son pymes. El sector cuenta con unos 22.000 empleos directos, concentrados fundamentalmente en Madrid, Andalucía, País Vasco, Galicia y Murcia[11].

---

[10] "*Al inicio de la década de los años 80 del siglo XX destacó la política de compensaciones industriales establecida en paralelo a la adquisición de los aviones F18. Este programa permitió realizar actuaciones en el tejido industrial, a lo largo de toda la cadena de suministro, que desarrollaron y modernizaron la industria de defensa española, especialmente en el sector aeronáutico, aunque no en exclusiva. En 1986 se produjo un segundo hito importante con la entrada en el programa de cazas EF2000. En paralelo se realizaron actuaciones en otros ámbitos que permitieron la fusión de empresas en el campo de los sistemas electrónicos, la asociación tecnológica en el ámbito naval con el arranque del programa de fragatas F100 allá por 1995, o el desarrollo del blindado entonces denominado Ascod, de diseño e ingeniería españoles. A finales de los 90 se produjo otro hito relevante con la integración de buena parte de nuestra industria, con la excepción del sector naval, en consorcios internacionales. En enero de 1997 surgieron los programas especiales de armamento y se realizaron nuevas actividades que afectaron de forma importante a la industria. Se propició así la participación en programas internacionales como el del avión de transporte A400M o el del helicóptero de combate Tigre, y el arranque de programas de diseño nacional, como es el caso del submarino S80*". Carlos Calvo. "*Hacia el futuro. Modelo de la industria española de defensa*". IDS. Dossier nº 7 de mayo de 2019.

[11] "*El diagnóstico a partir de los datos planteados nos lleva a las siguientes conclusiones:*

- *El sector de defensa español es un sector en el que la presencia de capital y actividad privada nacional es mayoritaria y en el que el sector público ha perdido su peso tradicional.*
- *El peso español en las grandes decisiones de los consorcios internacionales en los que participamos es limitado.*
- *El sector está generando empleo desde 2014. La cifra de trabajo directo se ha estabilizado en el entorno de los 21.000 empleados.*
- *El 80% de la actividad se concentra en Madrid y Andalucía. Galicia, Murcia y País Vasco aportan el 10%. El resto se reparte entre otras zonas, fundamentalmente en Castilla-La Mancha, Asturias y Valencia.*
- *Su aportación al PIB industrial es del orden del 6% y con tendencia creciente.*
- *El mercado nacional ha perdido su importancia en volumen, pero los grandes programas promovidos por el Ministerio de Defensa son necesarios para la viabilidad del sector.*

Un sector en crecimiento que ha contado para su impulso con la orientación del MINISDEF bien a través de la convocatoria de participación en los grandes programas y, de manera específica mediante su participación en el denominado Programa COINCIDENTE, más recientemente con la orientación que proporcionan las estrategias fijadas por el MINISDEF, desde el año 2015, en materia de I+D+i.

El programa de Cooperación en Investigación Científica y Desarrollo en Tecnologías Estratégicas (COINCIDENTE) tiene como principal objetivo aprovechar las tecnologías de carácter civil desarrolladas en el ámbito del Plan Nacional de I+D para incorporar soluciones tecnológicas innovadoras de interés para el Ministerio de Defensa. De esta forma contribuye al fomento del tejido industrial, científico y tecnológico dedicado a la defensa[12].

Desde su puesta en marcha en el año 1985, el programa COINCIDENTE ha sido un instrumento esencial para promover la capacitación de la base científica, tecnológica e industrial nacional en las áreas tecnológicas de interés para Defensa. El programa está abierto a la participación de empresas, universidades, centros de investigación, etc.

De forma regular, la Dirección General de Armamento y Material publica una resolución en el BOE convocando el proceso de selección de proyectos de I+D susceptibles de ser incluidos en el ámbito del programa COINCIDENTE. En las convocatorias de 20019 y 2020 se han establecido las siguientes temáticas tecnológicas en torno a las que dirigir las propuestas de I+D+i:

- Tecnologías de detección para sistemas de protección activa.
- Reducción de firma.
- Sistemas de reducción de carga y apoyo a la movilidad del combatiente.
- Empleo innovador de vehículos aéreos remotamente tripulados.
- Soluciones de simulación aplicadas a problemas militares.
- Soluciones de adquisición de información y comunicaciones submarinas aplicadas a misiones militares.

Por ejemplo, la UCO participa en este programa mediante el proyecto MANPREDIC que es un proyecto de investigación y desarrollo tecnológico en el ámbito del mantenimiento predictivo de las plataformas terrestres del ejército de tierra, seleccionado como uno de los 10 proyectos de I+D interés para la Defensa.

- *Las exportaciones han crecido en valores absolutos, pero están muy condicionadas por los datos del sector aeroespacial y por la presencia en Oriente Medio*".

Carlos Calvo. "*Hacia el futuro. Modelo de la industria española de defensa*". IDS. Dossier nº 7 de mayo de 2019.

[12] Los proyectos en el marco del programa COINCIDENTE deben ser tendentes al desarrollo de un demostrador con funcionalidad militar y deben suponer una novedad tecnológica significativa, que satisfaga una necesidad real o potencial del Ministerio de Defensa. Los proyectos son cofinanciados con un grado de participación del Ministerio de Defensa entre el 20% y el 80% dependiendo del interés para defensa, carácter innovador, interés tecnológico, así como la magnitud de la empresa que lo presenta.

El programa COINCIDENTE continúa dando sus frutos en paralelo al impulso que proporciona la Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID 2020), que actualiza la anterior de 2015 y que constituye el marco general para la elaboración de planes y actividades por parte de los actores dedicados a I+D+i. Se trata de una nueva Estrategia que ha sido concebida para equipar a las Fuerzas Armadas con las capacidades militares que necesita.

Aprobada por la Secretaria de Estado de Defensa, Dña Esperanza Casteleiro, con la **visión** de "*disponer de un sistema de I+D+i de defensa capaz de aprovechar tanto las capacidades y recursos propios del Departamento como las oportunidades externas a las que pueda acceder, actuando en el conjunto de ámbitos tecnológicos que sean relevantes en último término para las misiones de las Fuerzas Armadas*"

En ella se destaca la importancia de la cooperación. "*Cooperación en el ámbito nacional, en el marco de la Ley de la Ciencia y del Sistema español de ciencia, tecnología e innovación, cooperación en el ámbito europeo, aprovechando las oportunidades que se abren dentro de las iniciativas que promueve la Unión Europea, como el programa marco Horizonte Europa y el Fondo Europeo de Defensa. Cooperación también con nuestros aliados dentro de las organizaciones multilaterales de las que España forma parte. Y cooperación con nuestros socios, en el campo de las relaciones bilaterales*"[13].

Un ejemplo reciente de esta cooperación podría ser la promovida por la compañía española PAP TECNOS (filial de RAFAEL) que ha alcanzado acuerdos con 12 socios tecnológicos para la producción de la estación de armas remota TOLEDO 30S, una de las candidatas para equipar al futuro vehículo de combate sobre ruedas 8x8 DRAGON del Ejército de Tierra. La participación nacional es del 70% lo que demuestra la capacidad y preparación de las empresas españolas y las posibilidades que adquiere cuando establece una colaboración entre ellas[14].

Siguiendo con la ETID2020, en ella se recoge la política de I+D+i del Departamento para los próximos seis años, que responde a dos propósitos: el desarrollo de las capacidades militares a través de la tecnología, para proporcionar ventaja operacional a las Fuerzas Armadas y el apoyo a la capacitación tecnológica de la base tecnológica e industrial nacional, lo que también contribuye a la defensa en la medida que aporta cierta autonomía mediante el desarrollo en el ámbito nacional de las capacidades que precisan la FFAA.

La Estrategia se sustenta sobre tres pilares, que dan soporte a un conjunto de actuaciones tecnológicas y de gestión. El primer pilar, el de objetivos tecnológicos,

[13] Esperanza Casteleiro. Introducción a la Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID 2020)

[14] El esquema industrial divide la torre en cuatro bloques: el primero los sistemas electrópticos, el segundo los electrónicos, el tercer los sistemas de interconexión (cableado) y el cuarto los mecánicos. Información procedente de INFODEFENSA. 22ABR21. "PAPA TECNOS aglutina en su torre TOLEDO tecnología de 12 empresas de toda España.

identifica las prioridades hacia las que se deben dirigir los esfuerzos en I+D+i[15]. El segundo pilar de la ETID pone el foco en la cooperación tecnológica, nacional e internacional, como elemento clave para realizar las actividades de I+D+i precisas para alcanzar los objetivos tecnológicos. Por último, el tercer pilar, el de mejora continua, promueve la excelencia en el Departamento a través de la mejora de sus procesos, flujos de información e instrumentos asociados a la I+D+i, para que actúen como catalizadores del desarrollo tecnológico del sector de la defensa.

La ETID constituye la estrategia sectorial de defensa dentro de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI 2021-2027), y es coherente con los principios y planteamientos de esta lo que facilita el acercamiento entre las inversiones púbicas en I+D+i duales y las necesidades de la defensa.

En el ámbito internacional, la Estrategia establece un marco a través del cual se podrían aprovechar las nuevas oportunidades para el sector de la defensa a nivel europeo que proporciona en nuevo Fondo Europeo de Defensa (EDF), al mismo tiempo que se promueve la participación de entidades españolas en otros foros tradicionales de cooperación internacional de investigación en defensa, como la Agencia Europea de Defensa (EDA) y la Organización de Ciencia y Tecnología (STO) de la OTAN; y en acuerdos con otros países para el desarrollo de proyectos concretos[16].

Tiene especial interés el nivel de concreción al que ha llegado la ETID2020 en la definición de los objetivos tecnológicos y en particular los calificados como de uso "dual". Recogidos en el Anexo B. Objetivos Tecnológicos, citare algunos de ellos: Sistemas anti-RPAS; Control de la amenaza NRBQ; Análisis automático e inteligente de grandes volúmenes de datos de sensores; Tecnologías para el mantenimiento predictivo de plataformas de defensa; Análisis inteligente de múltiples fuentes de información para apoyo a la decisión; Robótica - Plataformas terrestres no tripuladas para misiones de defensa, vehículos submarinos y de superficie no tripulados para misiones de defensa, aplicaciones innovadoras de los RPAS en defensa; Protección pasiva de plataformas y combatiente; Uso de pequeños satélites y pseudosatélites en aplicaciones de defensa; Tecnologías para el combatiente a pie; Exoesqueletos para misiones de defensa;

[15] Estos objetivos se organizan en tres niveles, en función de la dimensión y características de los sistemas y tecnologías involucradas y del tipo de actuaciones previstas para su consecución, los cuales se realimentan entre sí: En el nivel superior se contempla el desarrollo de tecnologías para ser incorporadas a las futuras grandes plataformas y sistemas de armas que utilizarán las Fuerzas Armadas en sus misiones, en los ámbitos terrestre, naval, aéreo y espacial. Se incluyen tanto los proyectos en los que participe España en el marco de programas de cooperación internacional, como los desarrollados a nivel nacional que puedan aplicarse a esas futuras grandes plataformas o sistemas de armas. En el nivel intermedio figuran objetivos tecnológicos dirigidos a abordar los retos presentes en los escenarios más complejos en los que tienen que operar las Fuerzas Armadas, así como a aprovechar el avance tecnológico actual para desarrollar soluciones avanzadas e innovadoras para la defensa. Finalmente, en el nivel inferior se plantea vigilar los avances en un conjunto de tecnologías emergentes y de baja madurez tecnológica cuyo desarrollo futuro podría abrir nuevas posibilidades para la I+D+i de defensa o tener importantes implicaciones e incluso causar efectos disruptivos. Información obtenida de la Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID 2020).

[16] De forma similar a como se está realizando en torno al Programa NGWS (Next Generation Weapon System).

Adiestramiento avanzado mediante simulación; Generación de energía y eficiencia energética en bases e infraestructuras aisladas; Nuevas formas de propulsión para plataformas tripuladas y sistemas no tripulados; Tecnologías 4.0 para la transformación digital del Departamento; Tecnologías para armas de energía dirigida de RF; Sistemas de energía para aplicaciones de defensa que requieran altos pulsos de potencia eléctrica; Tecnologías emergentes con potencial aplicación futura a defensa.

En el ámbito de las tecnologías duales, cabe la posibilidad de participar en las convocatorias del programa Horizonte Europa que se consideren de interés para el Ministerio de Defensa, así como obtener financiación de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (ESIF) que podrían aplicarse para el desarrollo de actividades de investigación tecnológica (I+T) de carácter dual de interés para defensa. Estos fondos pueden utilizarse para la financiación de proyectos relacionados con investigación en tecnologías de doble uso que permitan mejorar e impulsar la competitividad de las regiones europeas, promoviendo el crecimiento económico, la creación de empleo y el desarrollo sostenible.

5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Desde la transición democrática la relación de la Universidad con la Defensa ha crecido en su intensidad y ha dado lugar a modelo sistematizado que se ha concretado en una amplia colaboración, favoreciendo el conocimiento mutuo, la comprensión, la confianza y el respeto a las altas responsabilidades que tienen encomendadas las universidades españolas y las FFAA.

La colaboración abarca todas las competencias de la universidad como son la docencia, la investigación, la trasferencia del conocimiento y los aspectos institucionales. Se ha materializado en diversas actividades tales como la organización de cursos de postgrado, conferencias, seminarios, congresos, publicaciones, formación de personal o asesoramiento científico, entre otros, destinados a fomentar la cultura de la defensa entre la sociedad española y la divulgación de la misión de las Fuerzas Armadas.

También ha participado la empresa. Alrededor del modelo de Cátedra Universitaria la colaboración entre el Ministerio de Defensa, la empresa y la industria del sector de la defensa y la universidad se ha materializado en actividades de formación, premios de fin de carrera, concursos de ideas, conferencias, seminarios, realización de jornadas de divulgación tecnológica, publicaciones, congresos y actividades de investigación y desarrollo.

Una colaboración que ha favorecido la extensión del debate sobre los asuntos de seguridad y defensa en la sociedad española, promoviendo el conocimiento de las unidades militares, de las misiones que realizan, de su actividad cotidiana y, en definitiva, de la razón de ser de las FFAA. Ha contribuido a que la sociedad española pueda conocer los riesgos y amenazas a la seguridad y los motivos que la llevan a necesitar unas FFAA capaces de desarrollar las misiones que tienen encomendadas.

Además, se han promovido los proyectos de interés para la defensa y que lo son igualmente de interés para las empresas, la industria o la universidad. Proyectos "duales" que están promoviendo el crecimiento y la internacionalización de la "Base Industrial y Tecnológica de la Defensa" y que ha contado con la orientación del Ministerio de Defensa a través de la convocatoria de participación en los grandes programas, su participación en el denominado Programa COINCIDENTE y, más recientemente con la orientación que proporcionan las estrategias fijadas por el Ministerio de Defensa en materia de I+D+i con la publicación de la Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID 2020).

El camino de la colaboración entre la universidad y la defensa está bien trazado. Debe continuar su andadura en beneficio de la promoción de la cultura de seguridad y defensa que facilite el aumento de la conciencia de defensa entre los españoles y en beneficio de la transformación del modelo industrial nacional mediante la investigación.

Universidad y Defensa son actores relevantes, pero no son los únicos. La gestión del conocimiento que adquieren con su colaboración debe facilitar la incorporación de otros actores. La empresa, la industria y, en términos generales, las instituciones deben ser una parte de este esfuerzo con el que se contribuye a la seguridad y, por lo tanto, a la libertad de los españoles.

BIBLIOGRAFIA/REFERENCIAS

(1) Directiva de Defensa Nacional 2020.
(2) Varios autores. "Ensayos sobre la cultura de Defensa y la Paz en la España actual". Editores científicos: Profesor D Fernando López Mora y el General Miguel Ángel Ballesteros Martin. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. Marzo de 2011.
(3) Ley 36/2015, de 28 de septiembre, de Seguridad Nacional.
(4) Decreto 69/1964, de 16 de enero, de directrices para la organización de la enseñanza militar.
(5) Decreto 70/1964, de 16 de enero, por el que se crea el Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.
(6) Ortega Castro, Vicente. "Colaboración en el proceso educativo". Cuadernos de Estrategia 182 del ieee. "La colaboración tecnológica entre la universidad y las Fuerzas Armadas".
(7) Yániz Igal, Jesús Efrén. "De la colaboración de las universidades y las FAS". Cuadernos de Estrategia 182 del ieee. "La colaboración tecnológica entre la universidad y las Fuerzas Armadas".
(8) Calvo, Carlos. "Hacia el futuro. Modelo de la industria española de defensa". IDS. Dossier nº 7 de mayo de 2019.
(9) Secretaría de Estado de Defensa (DIGAM). Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID 2020).

ACAMI. LA DUALIDAD TECNOLÓGICA: EVOLUCIÓN

GD (R) José Carlos de la Fuente Chacón

ACADEMIA DE LAS CIENCIAS Y LAS ARTES MILITARES

“La dualidad tecnológica: Evolución”

José Carlos de la Fuente Chacón
General de División (R)
Secretario General

INDICE

- DUAL
- DE ANTAÑO A HOGAÑO
- ¿TECNOLOGÍA EN SOLITARIO?
- BILATERAL, TRILATERAL Y MULTINACIONAL
- UE
- OTAN

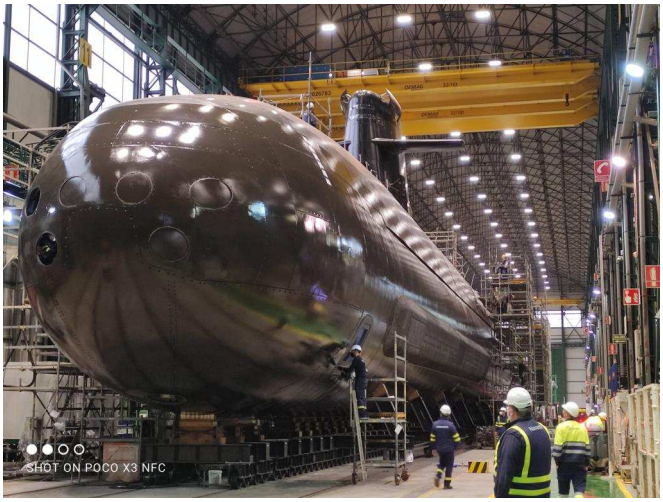
DUAL

Un «bien de doble uso» es un producto o un servicio «que puede destinarse tanto a usos civiles como militares», es decir que generalmente se destina a un uso civil, por ejemplo en la industria, pero que también puede servir para desarrollar armas o material militar y viceversa.

ANTAÑO

MUSEO DEL EJÉRCITO

HOGAÑO



INDICE

- DUAL
- DE ANTAÑO A HOGAÑO
- **¿TECNOLOGÍA EN SOLITARIO?**
- BILATERAL, TRILATERAL Y MULTINACIONAL
- UE
- OTAN
- UNIVERSIDADES Y OTROS OI,s
- SOLUCION US ARMY

INDICE

- DUAL
- DE ANTAÑO A HOGAÑO
- ¿TECNOLOGÍA EN SOLITARIO?
- BILATERAL, TRILATERAL Y MULTINACIONAL
- **UE**
- OTAN
- UNIVERSIDADES Y OTROS OI,s
- SOLUCION US ARMY

UE

En el comunicado «Artificial Intelligence for Europe» del 25 de abril de 2018 no hay mención a la Defensa o a los Ejércitos .

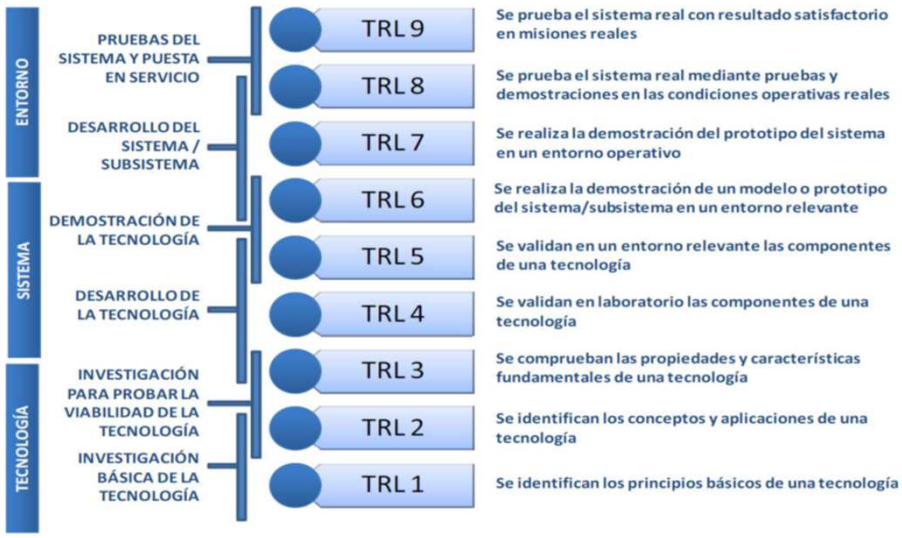
Brussels, 25.4.2018 COM(2018) 237 final COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Artificial Intelligence for Europe {SWD(2018) 137 final.

TEDAE
INFORMA ANUAL DEFENSA 2010

POLÍTICAS DE BÚSQUEDA DE SINERGIAS EN I+D

"Pero además, en el escenario de las actuales carencias presupuestarias, en la Unión Europea se intenta promover un nuevo tipo de cooperación en la investigación y tecnología. Se trata de la cooperación a nivel institucional Europeo. Entre las dos instituciones competentes con la investigación y la tecnología: la **EDA en el campo de la investigación y la tecnología relacionada con la defensa**, y **la Comisión Europea en sus actividades en el campo de la investigación y la tecnología civil y de seguridad. "**

TRL



Grupo de Comisión Europea PASAG

- La corriente de financiación de I + D de defensa está **totalmente separada** del programa marco de investigación actual y nuevo, Horizonte 2020 / Horizonte Europa, que seguirá financiando la seguridad civil, mientras que el programa de defensa apoyará proyectos con aplicaciones de defensa únicamente.
- *Report of the Horizon 2020 Protection and Security Advisory Group (PASAG) July 2020*
- ***Synergies and "dual-use" in the specific areas of common/dual interest in both the security and defence programme***

Grupo de Comisión Europea PASAG

- El documento **elaborado por el Grupo de PASAG,** aborda el concepto de I + D "doble uso", y concluye que la CE debería proporcionar una aclaración, especialmente en consideración del nuevo programa de investigación de defensa.
- **Es difícil identificar la investigación civil (seguridad) y de defensa para tecnologías con TRL más bajo, ya que están vagamente relacionadas con el campo de aplicación ("aplicación agnóstica") y, por lo tanto, su potencial de doble uso es mayor.**
- Cuando se trata de TRL e I + D más altos, la realidad es más variada y debe examinarse caso por caso.

Grupo de Comisión Europea PASAG

- **En la UE, no existe un entendimiento sobre qué convierte específicamente a una tecnología, en tecnología de "doble uso".**
- La CE y la EDA, utilizan el Reglamento (CE) nº 428/2009 del Consejo que se refiere a los "elementos" de doble uso como elementos, incluido el software y la tecnología, que pueden utilizarse tanto con fines civiles como militares.
- Es dentro de este Reglamento que encontraremos la única lista detallada de artículos de doble uso disponible y que describe en detalle el tipo de artículos que no pueden ser exportado.

OTAN

Strategic Foresight Analysis (SFA) 2017

Se ha elaborado con la colaboración de expertos del ACT, de la Unión Europea, de las naciones aliadas y de otras organizaciones internacionales, think tanks, del mundo de la industria y del mundo académico.

En su capítulo cuarto, *Technology*, trata cinco tendencias y sus consecuencias

OTAN

Strategic Foresight Analysis (SFA) 2017

Tendencia 1. El Rápido avance de la tecnología.

- Pone en peligro la **interoperabilidad**, ya que no todas las naciones aliadas van a la misma velocidad en los avances tecnológicos….
- Aumenta las preocupaciones, debido a los **diferentes puntos de vista de su empleo desde la ética y la legalidad vigente**.
- Cuestiona los actuales procesos de adquisición y ciclo de vida de los sistemas. **Los programas de hoy y de futuro han de ser muy flexibles para incorporar los últimos avances tecnológicos en cualquier momento del ciclo de vida.**

OTAN

Strategic Foresight Analysis (SFA) 2017

Tendencia 2. El cambio en el acceso a la tecnología.

- Seguirá creciendo, rápidamente, el número de actores que acceden a las nuevas tecnologías. De esta forma tanto **la investigación como el desarrollo y empleo de nuevos ingenios quedan fuera del control de Estados y empresas**.

- Los actores no-estatales pueden adquirir tecnologías disruptivas. El **monopolio de algunos Estados en la posesión de sistemas de armas con alta tecnología decrece** permitiendo a otros adquirir tecnologías disruptivas, como ingenios de bajo costo, como drones que pueden ser empleados como armas.
- **Atenta contra estructuras legales y políticas de compromiso entre Estados**. Algunos Estados y actores no estatales pueden sentirse menos constreñidos en cómo emplean tecnologías y tecnologías no probadas.

OTAN

Strategic Foresight Analysis (SFA) 2017

Tendencia 3. El desarrollo global de las redes.

- Genera **vulnerabilidades** operacionales. Los actores no estatales, con intenciones maliciosas, podrán acceder a información sensible para la OTAN y utilizarla contra miembros de la Alianza.
- Genera **oportunidades** para explotar sensores, datos y redes. El uso de datos disponibles, comercialmente y de fuentes abiertas, permitirá a la Alianza conocer los retos del entorno de la información.
- Permitirá la **difusión de información falsa o engañosa**. Los adversarios incrementarán el uso de las redes para distribuir información falsa o engañosa para influenciar la opinión pública y la toma de decisiones. La Alianza requerirá abordar una comunicación estratégica ágil para mantener su ventaja.

OTAN

Strategic Foresight Analysis (SFA) 2017

Tendencia 4. El sector comercial incrementará su dominio en el desarrollo tecnológico.

Las reducciones en la investigación específica de defensa, debida a los recortes presupuestarios, y el empleo de innovadores ingenios comerciales en el mundo militar, han hecho que el sector comercial supere al de defensa en investigación y desarrollo. Hay una necesidad creciente por potenciar el sector comercial en apoyo a la investigación y desarrollo específico de la defensa.

OTAN

Strategic Foresight Analysis (SFA) 2017

Tendencia 5. Las dependencias de la tecnología.

- La dependencia de ciertas tecnologías creará vulnerabilidades.
- No hay que abandonar definitivamente las capacidades y las tecnologías analógicas ya que estas son menos vulnerables y podrían llegar a ser reutilizadas como respaldo de las digitales.
- Las nuevas aplicaciones son muy dependientes de un gran ancho de banda adicional. El intercambio de datos y la conectividad, requiere el uso de las soluciones comerciales.
- La necesidad de proteger infraestructuras civiles críticas. Los gobiernos y los ejércitos dependen cada vez más del sector privado para proporcionar una gama de servicios, incluyendo información y telecomunicaciones, generación y distribución de energía, infraestructura de combustibles y de gas, transporte, agua y servicios de emergencia.

ACADEMIA DE LAS CIENCIAS Y LAS ARTES MILITARES

FUNDACION DE LA ACADEMIA

José Carlos de la Fuente Chacón
General de División (R)
Secretario General

EJÉRCITO DE TIERRA. OPERACIONES APOYO AACC

General Jefe BRI X Ignacio Olazábal Elorz

EJÉRCITO DE TIERRA
OPERACIONES APOYO AACC

BRIGADA "GUZMÁN EL BUENO" X

General Jefe BRI X Ignacio Olazábal Elorz

CÓRDOBA, 22 DE ABRIL DE 2021

USO OFICIAL

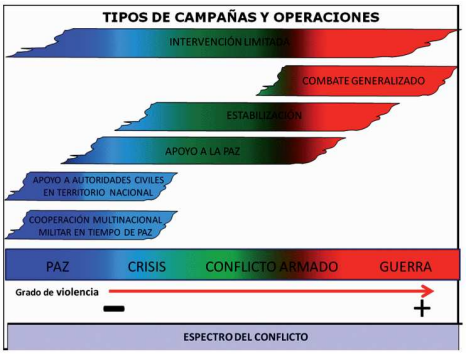
AGENDA

1. Marco Normativo.
2. Actividades de Apoyo a AACC.
3. Procedimiento solicitud del apoyo.
4. Actividades de apoyo a AACC BRI X.
5. Operaciones de Apoyo a AACC.
6. OP. BALMIS
7. OP. MISIÓN BALUARTE
8. OP. Tormentas Invernales Severas

USO OFICIAL

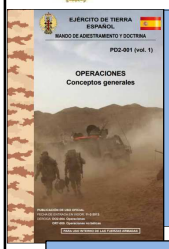
1.- Marco Normativo

1.- PD1-001. Empleo de las Fuerzas Terrestres:
Apoyo a AACC en TN, comprenden aquellas acciones que proporcionan apoyo a las AACC dirigidas, entre otras, a preservar la seguridad y bienestar de la población. Normalmente se realizan cuando las capacidades civiles se vean desbordadas por la magnitud de los acontecimientos y, siempre, bajo petición de la autoridad civil correspondiente.



USO OFICIAL

1.- Marco Normativo



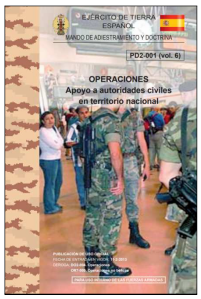
2.- PD2-001_V1. Operaciones. Conceptos Generales:
Relaciona seis (6) tipos de operaciones militares, siendo una de ellas:
- Apoyo a AACC en TN

Comprende aquellas acciones que proporcionan apoyo a las AACC y que están dirigidas, entre otras, a preservar la seguridad y bienestar de la población. Normalmente se realizan cuando las capacidades civiles se ven desbordadas por la magnitud de los acontecimientos y siempre bajo petición de la autoridad civil correspondiente.

Las **acciones de apoyo a autoridades civiles** tienen por finalidad preservar la seguridad y el bienestar de los ciudadanos en los supuestos de grave riesgo, catástrofe, calamidad u otras necesidades públicas.
También incluye el apoyo a las FCSE en la lucha contra el terrorismo que ponga en peligro la vida de la población y sus intereses.

ACCIONES MILITARES TÁCTICAS			
Ofensiva	**Defensiva**	**Estabilización**	**Apoyo Autoridades Civiles**
• Reconocimiento en fuerza • Ataque inmediato • Ataque premeditado • Ataque de desarticulación • Contraataque • Incursión • Fintas y demostraciones	• Defensa de zona • Defensa móvil • Maniobra retardadora	• Apoyo a la seguridad • Reforma del sector seguridad • Apoyo a la restauración inicial de servicios • Apoyo inicial a tareas de gobierno	• Protección civil • Seguridad interna
Apoyo			
• Retirada • Repliegue • Relevo de posición • Paso de escalón	• Reconocimiento • Vigilancia • Despliegues de seguridad	• Avance para el contacto • Combate de encuentro • Enlace táctico • Apertura de brechas	• Paso de obstáculos • Marchas • Transportes

1.- Marco Normativo



3.- PD2-001_V6. Operaciones. Apoyo a Autoridades Civiles en TN:
Estas operaciones son aquellas en las que, con carácter temporal, se utilizan medios militares con la finalidad de ayudar a las autoridades civiles a proteger y apoyar a la población y contribuir a la seguridad de las personas en Territorio Nacional.

Las fuerzas militares implicadas colaboran con las FCSE, protección civil y otros organismos u organizaciones, pero, en todos los casos, las unidades que participen actuarán encuadradas y al mando de sus jefes naturales

Suelen tener carácter de urgencia. La rapidez de respuesta de las unidades militares es un factor esencial en la mayoría de los casos. Su actuación responde al criterio de que la autoridad civil se encuentra desbordada porque los medios con que cuenta no son los adecuados o bien son insuficientes.

FINALIDAD
Ayudar a las autoridades civiles a proteger y apoyar a la población y contribuir a la seguridad de las personas en Territorio Nacional con medios militares y con carácter temporal.

Acciones Tácticas

Protección civil | Seguridad interna

1.- Marco Normativo

1.- El **RD 407/1992**, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil, prevé la existencia de Planes Territoriales de Protección Civil y de unos Planes Especiales para hacer frente a determinados riesgos y minimizar sus efectos.

2.- La **LO 5/2005 de la DN**, establece como una de las misiones de las FAS la de preservar la seguridad y bienestar de los ciudadanos en los supuestos de grave riesgo, catástrofe, calamidad u otras necesidades públicas.

3.- En **Acuerdo de Consejo de Ministros**, de 07OCT05, se dispone la creación de la UME.

1.- Marco Normativo

4.- El **Protocolo de Intervención de la UME**, aprobado por el R.D. 1097/2011, establece que para el desempeño de sus misiones, la UME podrá utilizar efectivos y medios de otras U,s de las FAS, en los casos en que resulte necesario.

5.- La **Ley 17/2015**, Sist. Nacional Protección Civil, establece que las Fuerzas Armadas (FAS) participan en las acciones de protección civil, principalmente mediante la UME, sin perjuicio de la colaboración de otras unidades que se precisen.

6.- **DI 07/15 (JEMAD):** UME, unidad de primera intervención de las FAS ante una necesidad pública en apoyo a AACC,

- Resto de capacidades (ET), por tiempo estrictamente necesario y para suplir carencias UME.
- También otras situaciones (ET):
  - Apoyo a FCSE para protección de objetivos (amenazas grupos terroristas).
  - Apoyo en la prevención de incendios forestales en Galicia.

1.- Marco Normativo

8.- La **ESN 2017**, recoge como objetivo, la seguridad frente a pandemias y epidemias. Una de las LA,s es establecer mecanismos necesarios para la coordinación de las FAS, FCSE, los responsables judiciales y las autoridades de salud pública para dar una respuesta eficaz ante ataques intencionados con agentes infecciosos.

EJÉRCITO DE TIERRA
OP. APOYO AACC
USO OFICIAL

1.- Marco Normativo

1.- **Apoyo AACC**:
Son aquellas actividades de carácter operativo (**apoyos operativos**) realizadas por el ET en TN, en cualquier situación, para preservar la seguridad y bienestar de los ciudadanos.

Ej. OP. BALMIS varios (video 1)

2.- No incluye las **Acciones de Cooperación:**
Son aquellas actividades de carácter institucional del ET que se llevan a cabo en TN y en situación de normalidad, solicitadas o en colaboración con AACC, Organismos y entidades públicas o privadas, en las que el Ejército participa para:

- Mejorar las relaciones y el conocimiento del ET por la población.
- Para resaltar la voluntad de servicio a la sociedad.
- Para facilitar la integración del ET en la sociedad.

1.- Marco Normativo

1.- **Apoyos Operativos**, se clasifican en 2 bloques:

- **Actividades de Apoyo a AACC**:
  - Realizadas por el ET de manera autónoma
  - Realizadas por el ET en colaboración con la UME
  - Con medios/capacidades del ET (Estructura Orgánica)
  - Limitadas en tiempo y medios.
  - A petición de la UME, o de las AACC.

- **Operaciones de Apoyo a AACC**:

Ej. OP. BALMIS desinf comisa (vídeo 2)
Ej. OP. M. BAUARTE rastread (vídeo 3)

  - Con medios/capacidades del ET (Estructura Operativa)
  - En el marco de las Ope. Permanentes o como activación de un COP.

2.- Actividades de Apoyo a AACC

2 TIPOS:

- **Realizadas por el ET de manera autónoma**:

Intervención de 1 o más U,s del ET, a solicitud de AACC, con ocasión de una necesidad sobrevenida.

- Tendido de puentes militares
- Helitransporte
- Apoyo logístico (transporte, apoyo con material de acuartelamiento o campamento, etc)
- Maquinaria de Ingenieros
- Desinfección de zonas/infraestructuras
- Intervención ante emergencias de protección civil o catástrofes (en lugares donde no hay UME y requieren rápida respuesta)
- Búsqueda de personas desaparecidas
- Apoyo a investigaciones judiciales o policiales
- Neutralización y desactivación de municiones e IED,s
- Protección de instalaciones y puntos sensibles
- Impermeabilización y vigilancia de fronteras
- Apoyo al mantenimiento del orden público

Ej. Apoyo montaje tiendas estación test (vídeo 4)

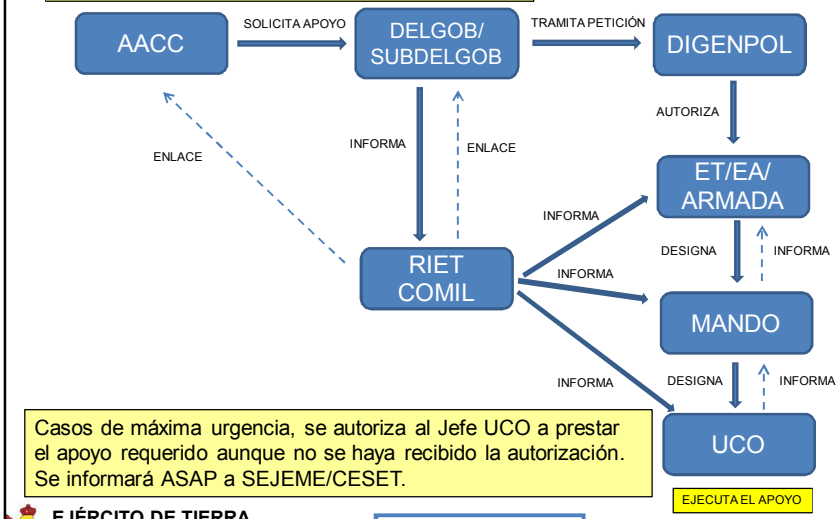
- **Realizadas por el ET en colaboración con la UME**:

Intervención limitada de 1 o más U,s del ET a petición de la UME (Ley 17/2015).
No hay transferencia de Fuerzas a la Cadena Operativa. Capacidades bajo dirección operativa UME.

3.- Procedimiento solicitud apoyo

NG 10/20. «Apoyo a las AACC»

- Se requiere la autorización de DIGENPOL.



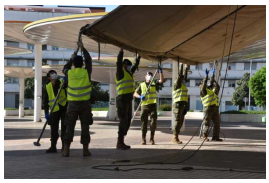
Casos de máxima urgencia, se autoriza al Jefe UCO a prestar el apoyo requerido aunque no se haya recibido la autorización. Se informará ASAP a SEJEME/CESET.

4.- Actividades de Apoyo a AACC BRI X

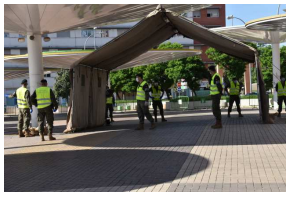
1.- Apoyo logístico (transporte, apoyo con material de acuartelamiento o campamento, etc)

Apoyo a la barriada Alcolea (Córdoba). Suministro de agua potable a la población. ABR20

2.- Apoyo logístico (transporte, apoyo con material de acuartelamiento o campamento, etc)



Montaje de tiendas modulares para recogida de muestras. Centro de salud de Córdoba. ABR20



4.- Actividades de Apoyo a AACC BRI X

3.- Maquinaria de Ingenieros.

Apoyo a la Tormenta Filomena. Toledo. ENE21

4.- Desinfección de zonas/infraestructuras.

Desinfección de residencias ancianos, centros penitenciarios, centros de salud, estaciones FFCC,…Córdoba. MAR-JUN20

4.- Actividades de Apoyo a AACC BRI X

5.- Búsqueda de personas desaparecidas.

Apoyo a la Policía Nacional en la Búsqueda de D. José Morillas. Córdoba. SEP21

6.- Neutralización y desactivación de municiones.

Apoyo neutralización artefactos encontrados junto a senda cercana a CMT «Álvarez de Castro» Gerona. FEB21

5.- Operaciones de Apoyo a AACC

- En el ámbito de la estructura operativa de las FAS (transferencia de Fuerzas al JEMAD).
- Activación de U,s del ET para participar en una operación de Apoyo a las AACC, en el marco de una Organización Operativa (normalmente conjunta y de carácter temporal).
- Ejemplos: OP. BALMIS, OP. MISION BALUARTE y OP. “Centinela Gallego”.
- Los apoyos estarán contemplados en un OPLAN. Proceso de Generación de Fuerzas.
- Pueden llevarse a cabo a nivel Nacional, y también, sin limitación de tiempo (MCT).

6.- OP. BALMIS

1. Origen:
   - ❖ Nació con la finalidad de apoyar a las Autoridades competentes, a través de las instituciones del Estado y Autoridades Civiles, a preservar la seguridad y bienestar de los ciudadanos.
2. Misión:
   - ❖ A/O del CMOPS, el MCT, empleando las Fuerzas y recursos del ET, llevará a cabo el planeamiento y conducción de las operaciones en el TN, necesarias para contribuir a preservar la seguridad y bienestar de los ciudadanos en los supuestos de grave riesgo, calamidad u otras necesidades públicas, así como para contribuir a garantizar la prestación de los servicios, en orden a la protección de personas, bienes y lugares, todo ello al amparo de lo establecido en el RD 463/2020, de 14 de marzo.
3. No Rastreadores
4. Unidades activadas: 2 Pn PM / 12 Sc Presencia y reco / 2 Eq Ligeros Esp NBQ

6.- OP. BALMIS

ORGANIZACIÓN BRI X

CAPACIDADES ACTIVADAS

1. Presencia y reconocimiento
   - 10 Sc (Córdoba), NTM 2 h (1 Sc NTM 30min)
   - 2 Sc (Munguía), NTM 2 h (1 Sc NTM 30min)
2. Policía Militar
   - 2 Pn (Córdoba), NTM 24 h
3. Descontaminación biológica
   - 2 Eq. Lig. Esp NBQ (Córdoba), NTM 24 h

(X2)

(X2)

(X12)

6.- OP. BALMIS

CAPACIDADES ALERTADAS

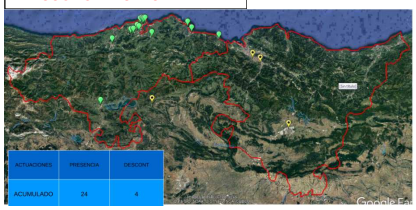
1. 1 OPSCEN
2. 8 DEN, de los Bón/Gr
3. 1 Eq. Manto, del GL X
4. 1 Pn. Suministro, del GL X
5. 1 Cía. Transporte, del GL X
6. 1 PCLA, del GL X
7. 1 Pn. Suministro, de los Bón/Gr
8. 1 Eq. Lig. Esp Descontaminación NBQ
9. 3 Eq. No Esp Descontaminación NBQ (Córdoba)
10. 3 Eq. No Esp Descontaminación NBQ (Vizcaya)

El resto de capacidades de la BRI X también disponibles, por si fuera necesario activarlas.

6.- OP. BALMIS

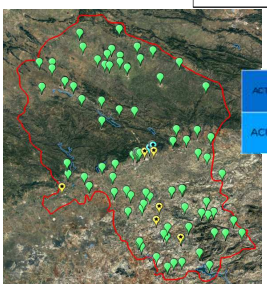
MAPA DE ACTUACIONES

VASCONGADAS Y CANTABRIA



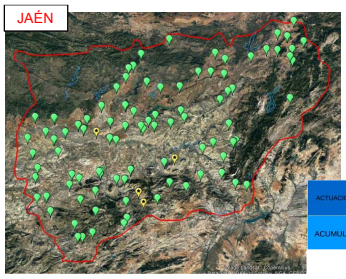
ACTUACIONES	PRESENCIA	DESCONT
ACUMULADO	24	4

CÓRDOBA



ACTUACIONES	PRESENCIA	DESCONT	OTRAS
ACUMULADO	127	17	7

JAÉN



ACTUACIONES	PRESENCIA	DESCONT
ACUMULADO	153	12

CIUDAD REAL

ACTUACIONES	PRESENCIA	DESCONT
ACUMULADO		40

SEVILLA

7.- OP. MISIÓN BALUARTE

1. Origen:

- Nació como misión de **apoyo a AACC** en misiones de rastreo y vigilancia epidemiológica de casos COVID-19.

2. Misión:

Ante el rebrote de la COVID-19 en el entorno de las diferentes CCAA, a la orden del CMOPS, el MCT, empleando las Fuerzas y capacidades puestas a su disposición, llevará a cabo el planeamiento y conducción de las misiones asignadas, proporcionando de forma gradual, los apoyos requeridos **para preservar la seguridad y bienestar de los ciudadanos, contribuyendo a garantizar la prestación de los servicios orientados a proteger a las personas, bienes y lugares en todo el AOT asignada.**

3. Incluye capacidad Rastreadores

4. Unidades activadas:

- **1 Sc PM**
- **2 Sc Presencia y reco**
- **2 Eq. Lig. Esp NBQ**
- **4 Eq. Lig. No Esp NBQ**
- **1 UVe**
- **6 SVe**

5. Papel más relevante de CCAA,s

USO OFICIAL

7.- OP. MISIÓN BALUARTE

CAPACIDADES ACTIVADAS

1. Presencia y reconocimiento
   - 1 Sc (BCM), NTM 24 h
   - 1 Sc (Munguía), NTM 24 h
2. Policía Militar
   - 1 Sc (BCM), NTM 24 h
3. Descontaminación biológica
   - 2 Eq. Lig. Esp NBQ (BCM), NTM 24 h
   - 2 Eq. Lig. No esp NBQ (BCM), NTM 24 h
   - 2 Eq. Lig. No esp NBQ (Munguía), NTM 24 h
4. Vigilancia Epidemiológica
   - 2 SVe (BCM) + 2 SVe (BCM) Valencia
   - 1 UVe (Munguía)
   - 2 SVe (Munguía)

(X1)

(X2)

(X4)

(X2)

USO OFICIAL

7.- OP. MISIÓN BALUARTE

CAPACIDADES ALERTADAS

1. OPSCEN
2. Pn. Suministro, NTM 24 h
3. Pn. Transporte, NTM 24 h

USO OFICIAL

DIFERENCIAS
OP. BALMIS – OP. BALUARTE

OP. BALMIS

SC. PRESENCIA Y RECONOCIMIENTO (X12)

PN. PM (X2)

EQ. NBQ ESPECÍFICO (X2)

	OP. MISIÓN BALMIS	OP. MISIÓN BALUARTE
N.º PAX	334	117 (294)

OP. MISIÓN BALUARTE

SC. PRESENCIA Y RECONOCIMIENTO (X2)

SC. PM. (X1)

Sve Valencia (X2)

Sve Andalucía (X2)

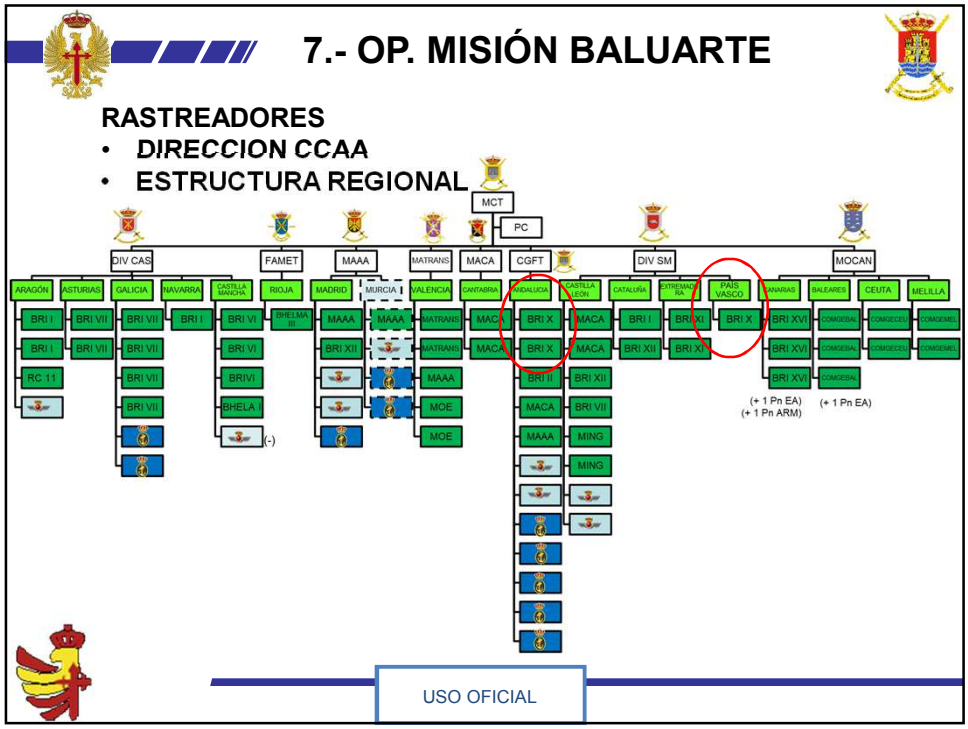
Sve Munguía (X2)

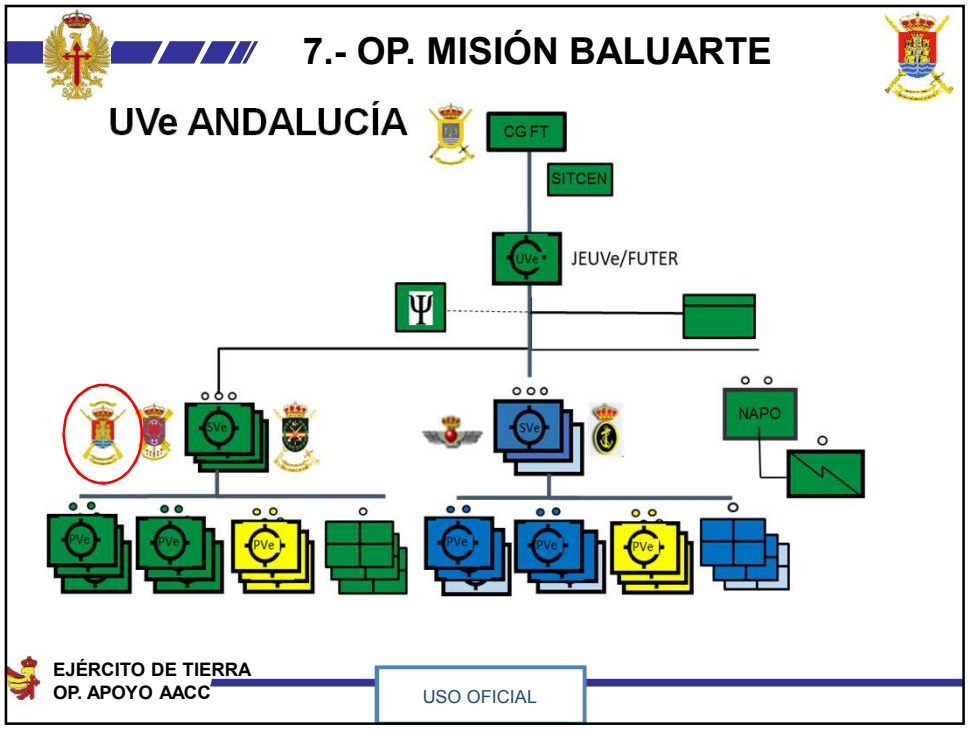
EQ. NBQ ESPECÍFICO (X2)

EQ. NBQ NO ESPECÍFICO (X4)

EJÉRCITO DE TIERRA
OP. BALUARTE

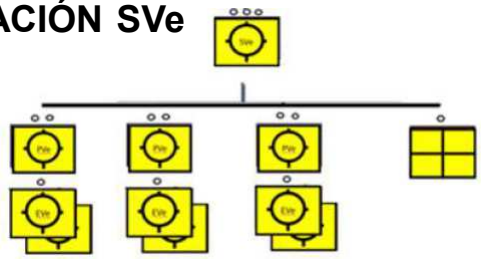
USO OFICIAL


7.- OP. MISIÓN BALUARTE
RASTREADORES
• DIRECCION CCAA
• ESTRUCTURA REGIONAL
MCT
PC
DIV CAS
FAMET
MAAA
MATRANS
MACA
CGFT
DIV SM
MOCAN
ARAGÓN
ASTURIAS
GALICIA
NAVARRA
CASTILLA MANCHA
RIOJA
MADRID
MURCIA
VALENCIA
CANTABRIA
ANDALUCÍA
CASTILLA LEÓN
CATALUÑA
EXTREMADURA
PAÍS VASCO
CANARIAS
BALEARES
CEUTA
MELILLA
BRI I
BRI VII
BRI VII
BRI I
BRI VI
BHELMA III
MAAA
BRI XII
MAAA
MATRANS
MACA
BRI X
MACA
BRI I
BRI XI
BRI X
BRI XVI
COMGESA
COMGECEU
RC 11
BRIVI
BHELA I
(-)
MOE
BRI II
BRI XII
MACA
BRI VII
MAAA
MING
(+ 1 Pn EA)
(+ 1 Pn ARM)
(+ 1 Pn EA)
USO OFICIAL

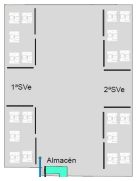

7.- OP. MISIÓN BALUARTE
UVe ANDALUCÍA
CG FT
SITCEN
UVe
JEUVe/FUTER
SVe
SVe
NAPO
PVe
PVe
PVe
PVe
PVe
PVe
EJÉRCITO DE TIERRA
OP. APOYO AACC
USO OFICIAL

7.- OP. MISIÓN BALUARTE

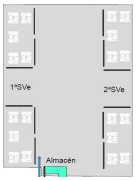
ORGANIZACIÓN SVe



(x 4)



Call Center 1



Call Center 2

7.- OP. MISIÓN BALUARTE

PREPARACIÓN Y GENERACIÓN

- Anexo H (PREPARACIÓN), OPORD 001 BRI X «OP. Baluarte»
  - Objetivo: impartir directrices para el adiestramiento operativo de las unidades de la BRI X, con la finalidad de que las unidades alcancen el grado óptimo de preparación que garantice el cumplimiento de los cometidos que se le puedan asignar.
  - Líneas de actuación:
    - Protocolos de actuación para evitar la propagación del virus
    - Formación moral
    - Agente de la autoridad
    - Protección de la fuerza / Conducción
    - Instrucción sanitaria
    - Procedimientos de descontaminación
    - Relaciones con la población civil/ Reglas actuación
    - Comunicación pública
- JJFF DEFENSA BIOLÓGICA:
  - PARA EQ. ESPECÍFICOS NBQ
  - PARA EQ. NO ESPECÍFICOS NBQ.
- JJFF ATILA:
  - PARA OPERADORES EOD
  - PARA ESPECIALISTAS EN DNBQ
- EJERCICIOS DE ACTIVACIÓN

8.- OP. TORMENTAS INVERNALES SEVERAS

1. Origen:

Ej. Apoyo Op. Tormentas Invernales Severas (vídeo 5)

- La situación provocada por el temporal de nieve que azotó al País, en especial, entre otras zonas, a la provincia de Toledo, provocó numerosos problemas de movilidad así como problemas en el funcionamiento de servicios básicos. Esta situación hizo necesario la colaboración de las FAS en general y de las Unidades de Fuerza Terrestre en particular.

2. Misión:

- A la recepción de esta orden, la División Castillejos, alertará sus unidades para estar en disposición de apoyar a partir del 11ENE21 a las autoridades civiles en cualquier cometido relacionado con la recuperación de la normalidad ante la situación provocada por el temporal de nieve en la provincia de Toledo.

3. 1 GT (inicialmente con 2 S/GT,s, que posteriormente fueron reforzados con otros 2 S/GT,S)
4. 11-22ENE21

CAPACIDADES MILITARES, INNOVACIÓN Y ACTORES DE DEFENSA NO TRADICIONALES

Dr. Emilio Tuñón Nieto

CAPACIDADES MILITARES, INNOVACIÓN Y ACTORES DE DEFENSA NO TRADICIONALES

Dr. Emilio Tuñón Nieto

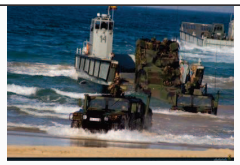
Jornada sobre tecnología dual: Universidad, defensa y empresa

Córdoba 22 Abril 2021

Capacidades militares

Mando y control

Proyección



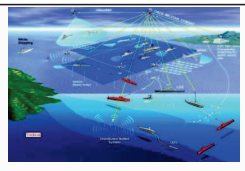
Capacidad de enfrentamiento

Contribución a acción del Estado

GOBIERNO DE ESPAÑA

Sostenimiento

Conocimiento de la situación



Supervivencia y protección

* Doctrina para el empleo de las Fuerzas Armadas, Febrero 2018

Elementos de las capacidades militares

Material

Infraestructura

Doctrina

Organización

Recursos Humanos

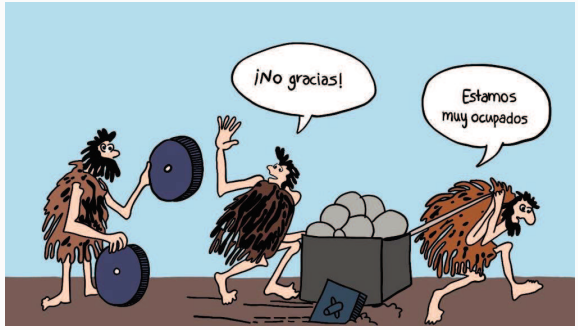
Adiestramiento

Interoperabilidad

* Doctrina para el empleo de las Fuerzas Armadas, Febrero 2018

Innovación

- **¿Por qué?**
  - Adaptarse o adelantarse a los cambios del entorno operativo
  - Añadir valor a medios, organizaciones, sistemas y procedimientos
- **¿Para qué?**
  - Desarrollar nuevas capacidades
  - Mejorar las existentes
  - Encontrarles nuevas aplicaciones
  - Incrementar efectividad Fuerzas Armadas



* Doctrina para el empleo de las Fuerzas Armadas, Febrero 2018

¡Oportunidad!

Cambio de paradigma

Innovación en defensa

Innovación en sector civil

* Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa 2020, DGAM, Diciembre 2020

Actores de defensa no tradicionales

¿Qué ofrecen los actores de defensa no tradicionales?

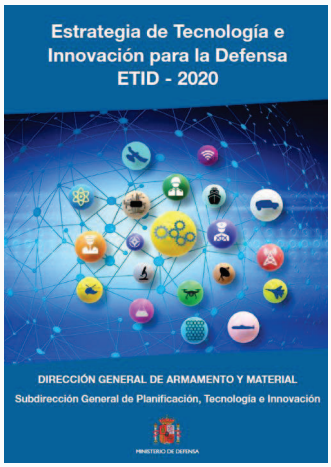
- Talento
- Innovación
- Rapidez para mejorar capacidades militares
- Nuevas capacidades militares
- Contribución a la seguridad nacional

Áreas de I+D+i de interés para defensa

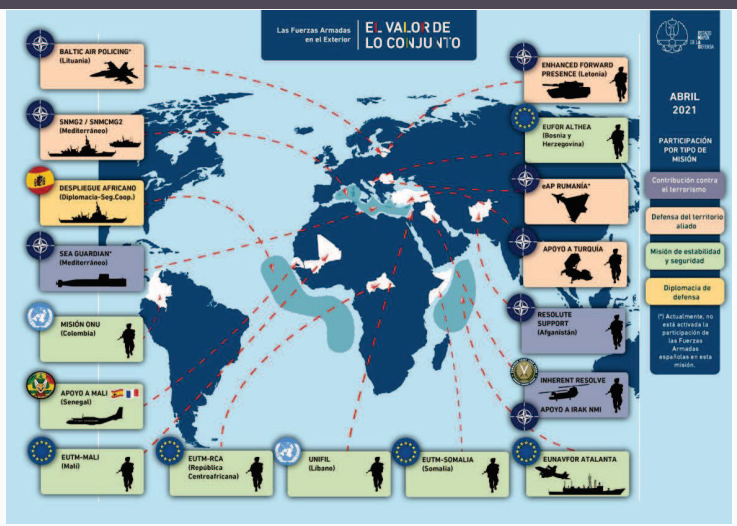
* ETID 2020, DGAM, Diciembre 2020

Líneas de investigación de interés para defensa

- Mantenimiento predictivo
- Producción y almacenamiento de energía
- Sistemas de gestión de agua
- Sistemas de gestión de residuos
- Edificaciones inteligentes
- Propulsión híbrida
- Mejora de aspectos psicofísicos
- … hasta 150 líneas de investigación



Fuerzas Armadas Españolas: Misiones internacionales



* Estado Mayor de la Defensa (EMAD)

Resumen

- Capacidades militares, oportunidad para:
  - Ofrecer servicios y productos
  - Innovar
  - Trabajar con “actores de defensa”
    - Tradicionales
    - No tradicionales