

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES, UNIÓN EUROPEA Y COOPERACIÓN

9552 *Anexo n.º N-21-SP-4700 correspondiente al Acuerdo Marco sobre intercambio de información para el desarrollo mutuo de sistemas de armas entre el Gobierno de España y el Gobierno de los Estados Unidos de América: Sistemas navales tácticos de mando, control, comunicaciones y ordenadores (C4) y sistemas de apoyo o interfaz, hecho en Madrid y Washington el 14 de junio y 30 de agosto de 2022.*

ANEXO N.º N-21-SP-4700 CORRESPONDIENTE AL ACUERDO MARCO SOBRE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO MUTUO DE SISTEMAS DE ARMAS ENTRE EL GOBIERNO DE ESPAÑA Y EL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA: SISTEMAS NAVALES TÁCTICOS DE MANDO, CONTROL, COMUNICACIONES Y ORDENADORES (C4) Y SISTEMAS DE APOYO O INTERFAZ

De conformidad con los términos y condiciones del Acuerdo Marco para el intercambio de información para el desarrollo mutuo de sistemas de armas (en lo sucesivo «Acuerdo Marco») entre el Gobierno de España y el Gobierno de los Estados Unidos de América, firmado el 19 de Junio de 1980, y reconociendo que el Acuerdo sobre Seguridad de la Información Militar Clasificada entre el Gobierno de España y el Gobierno de los Estados Unidos de América, y sus anexos, que entró en vigor el 12 de marzo de 1984, se aplica al presente Anexo de Intercambio de Datos (DEA), el Ministerio de Defensa de España (MoD, Ministry of Defence) y el Departamento de Defensa de los Estados Unidos (DoD, Department of Defence) establecen por la presente el siguiente Anexo de Intercambio de Datos (DEA, Data Exchange Annex) N-21-SP-4700, Sistemas Tácticos Navales de Mando, Control, Comunicaciones y Ordenadores (C4) y Sistemas de Apoyo o Interfaz (en lo sucesivo, «Anexo»).

1. Descripción y clasificación del proyecto:

a. Alcance: Este proyecto cubre el intercambio y el desarrollo de información en el terreno de los sistemas operacionales y tácticos de mando y control, comunicaciones y computación (C4) y de apoyo o interconexión para plataformas aéreas, de superficie, submarinas y terrestres interconectadas con sistemas conjuntos, relativa a los siguientes temas:

(1) Conceptos teóricos, estudios, investigaciones de viabilidad, evaluaciones, y aplicaciones de tecnologías de apoyo dirigidas al desarrollo de sistemas y equipos para satisfacer requisitos operacionales relacionados con la automatización, integración e interconexión de sistemas navales C4 y sistemas de apoyo o interconexión tanto en tierra como embarcados. Esto incluye- el diseño y desarrollo de material, pruebas y planes de equipamiento para sistemas C4 en buques militares, aeronaves navales, centros de mando navales y unidades conectadas a ellos, incluyendo la interconexión con sistemas conjuntos y sistemas de apoyo o de interconexión.

(2) En concreto, en relación con la automatización:

(a) Información sobre sistemas o equipos:

1. Arquitectura de sistemas informáticos/ordenadores y tecnología de componentes.

2. Dispositivos periféricos asociados.

3. Interconexiones físicas y eléctricas para sistemas de entrada y salida.

4. Técnicas y tecnologías de transferencia de datos dentro de un sistema o entre sistemas.
5. Dispositivos de visualización, análisis y control.
6. Comunicaciones internas y externas.
7. Uso de tecnologías comerciales.
- (b) Conceptos relativos al *software*:
 1. Conceptos y gestión para determinar el diseño de programas informáticos.
 2. Pruebas de aceptación de programas.
 3. Conceptos y organización para la producción de programas informáticos.
 4. Conceptos y organización para la prueba y evaluación de programas informáticos.
 5. Lenguajes, compiladores y técnicas avanzadas para producir programas informáticos.
 6. Capacidades de mantenimiento *online* inherentes en programas informáticos.
 7. Recuperación de daños y averías.
 8. Extensión del lenguaje y del compilador utilizando generadores de macros.
 9. Función y aplicación de los conceptos de simulación en el diseño, prueba y evaluación de programas, sistemas y equipos informáticos.
 10. Conceptos para el uso de dispositivos de almacenamiento *online* y *offline* (p. ej. cintas magnéticas, archivos en disco y memorias de gran capacidad).
 11. Conceptos y organización para la reutilización del *software* de simulación.
- (3) Seguridad del sistema. Protección de información clasificada frente al acceso no autorizado, tanto interno como externo.
 - (4) Coordinación y control de fuerzas o unidades (multiplataforma) para optimizar la reacción ofensiva/defensiva.
 - (5) Empleo de sistemas de control digital.
 - (6) Interacción hombre-máquina, con énfasis en la reducción de operadores.
 - (7) Sistemas de mando en tierra y embarcados.
 - (a) Organización y gestión,
 - (b) Interfaces internas y externas y flujo de información.
 - (c) Correlación y presentación.
 - (d) Ayudas a la toma de decisiones.
 - (e) Comunicaciones internas/externas, enrutamiento, conceptos de diseño de estructura de mensajes, almacenamiento y recuperación.
 - (f) Análisis, manipulación de bases de datos, almacenamiento, recuperación, formato de datos y gestión de datos.
 - (g) Sistemas de apoyo al mando.
 - (h) Sistemas de información de alistamiento.
 - (i) Interfaces de la flota.
 - (j) Coordinación de C4 con otras autoridades navales, mandos y unidades, otros Ejércitos y fuerzas aliadas.
 - (k) Gestión de la vigilancia.
 - (l) Fusión de datos de múltiples fuentes.
 - (m) Evaluación de la situación.
 - (n) Planeamiento colaborativo y distribuido.
 - (o) Asignación y control de recursos.
 - (p) Evaluación de los daños en combate.
 - (q) Redes y tecnología de redes en desarrollo como el Protocolo de transferencia asíncrona (ATP), la calidad de servicio (QoS) del Protocolo de Internet (IP), la voz sobre IP, el enrutado basado en reglas, la multidifusión, las redes activas y otras tecnologías relacionadas con la implantación de una red IP segura.

- (r) Aplicación de principios de la Net Centric Warfare a las arquitecturas y los conceptos de diseño.
 - (s) Conceptos de diseño y desarrollo de la Network Enabled Capabilities.
 - (8) Aplicación de sistemas basados en conocimiento a:
 - (a) Los elementos enumerados en el párrafo l.a.(7).
 - (b) Criterios de selección para sistemas expertos Shell.
 - (c) Técnicas para incorporar la funcionalidad de tiempo real a sistemas expertos.
 - (d) Estrategias de resolución de conflictos y ambigüedades.
 - (9) Iniciativas emergentes en I+D de comunicaciones:
 - (a) Enrutamiento basado en reglas y gestión integrada de redes.
 - (b) Pruebas y análisis de redes y comunicaciones.
 - (c) Modelado de redes y comunicaciones.
 - (d) Radio táctica programable por *software*.
 - (e) Redes inalámbricas.
 - (f) Efectos de las políticas de seguridad en iniciativas de I+D en materia de comunicaciones.
 - (10) Estudios y formulaciones conceptuales que conduzcan a:
 - (a) Cambios en requisitos operativos.
 - (b) Respuestas del proceso de investigación, desarrollo, pruebas y evaluación.
 - (11) Enlaces tácticos digitales en apoyo de sistemas navales de C4 y de apoyo:
 - (a) Enlaces de datos funcionales/múltiples.
 - (b) Velocidades de transmisión de datos.
 - (c) Conceptos de diseño de la estructura de los mensajes.
 - (d) Efecto de los conceptos del diseño de nuevos enlaces de datos tácticos o revisados en aplicaciones tácticas.
 - (e) Técnicas y equipos para retransmisión y almacenamiento.
 - (f) Medidas de seguridad en enlaces de datos tácticos y técnicas inherentes al diseño de los enlaces de datos tácticos.
 - (g) Interconexión y coordinación de información en sistemas conjuntos.
 - (h) Proyectos de almacenamiento, ensayos e implementación de enlaces de datos tácticos navales/conjuntos.
 - (12) Sistemas de ayuda a la decisión del mando embarcado.
 - (13) Futuras mejoras.
- b. Clasificación máxima de seguridad de la información intercambiada: RESERVADO.
- c. Información sobre la producción: No se divulgará información sobre la producción en virtud de este Anexo. La información sobre la producción se define como «diseños, dibujos, ecuaciones químicas o matemáticas, especificaciones, modelos, técnicas de fabricación, código fuente del *software* e información afín (excluida la información sobre investigación y desarrollo aplicado) necesarios para fabricar o mejorar sustancialmente el material militar y las municiones». Además, la información sobre la producción incluye todos los conjuntos de datos técnicos y de fabricación que puedan ser utilizados directamente en la fabricación de los productos finales, componentes, o modificaciones, o que sean directamente aplicables a la ejecución de un proceso.
- d. El destinatario de la información intercambiada bajo este Anexo la utilizará únicamente con fines de información y de evaluación.

2. Organismos y autoridades implicadas:

Los Organismos enumerados a continuación son las posibles fuentes o destinatarios de la información que se intercambia en bajo este Anexo. Las Autoridades enumeradas a continuación son responsables de la gestión, coordinación, y administración de las actividades realizadas en el marco de este Anexo. En la aplicación de este Anexo, el personal que representa a los Organismos y Autoridades está autorizado para mantener correspondencia, realizar visitas, y solicitar información de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 3 del Acuerdo Marco y del párrafo 3 del presente Anexo.

a. Por parte de los Estados Unidos:

(1) Organismos:

(a) Chief of Nava I Operations
2000 Navy Pentagon
Washington, DC 20350-2000
USA

(b) Chief of Naval Research
One Liberty Center
875 North Randolph Street
Arlington, VA 22203-1995
USA

(c) Commander
Fleet Forces Command
1562 Mitscher Ave, Suite 250
Norfolk, VA 2355 1-2487
USA

(d) Commander
U.S. Pacific Fleet
150 Makalap Dr
Pearl Harbor, HI 96860-7000
USA

(e) Commander
U.S. Naval Forces Europe
PSC 802 Box 2
FPO AE 09499-0151

(f) Commander
Naval Network Warfare Command
112 Lake View Parkway
Suffolk, VA 23435
USA

(g) Commander
Second Fleet
FPO AE 09506-6000

(h) Commander
Third Fleet
FPO AE 96601-6001

(i) Commander
Sixth Fleet
FPO AE 09501-6002

(j) Commander
Naval Network and Space Operations Command
5280 Fourth St.
Dahlgren, VA 22448-5300
USA

- (k) Program Executive Office
Integrated Warfare Systems (PEO IWS)
1333 Isaac Hull Avenue
Washington Navy Yard, DC 20376-0001
USA
- (l) Program Executive Office
Enterprise Information Systems (PEO EIS)
701 South Courthouse Road, Building 12, RM 1L265
Arlington, VA 22204
USA
- (m) Program Executive Office
Command, Control, Communications, Computers, Intelligence and Space
(PEO C41 and Space)
4301 Pacific Highway
San Diego, CA 92110-3127
USA
- (n) Commander
Naval Air Systems Command Headquarters
47123 Buse Rd., Unit IPT
Patuxent River, MD 20670-1547
USA
- (o) Commander
Naval Air Warfare Center Aircraft Division
22347 Cedar Point Rd., Unit 6
Patuxent River, MD 20670-1161
USA
- (p) Commander
Naval Air Warfare Center Weapons Division
1 Administration Circle
China Lake, CA 93555-6001
USA
- (q) Commander
Naval Sea Systems Command
1333 Isaac Hull Ave., SE
Washington Navy Yard, DC 20376-1010
USA
- (r) Commander
Naval Information Warfare Systems Command (NAVWAR)
4301 Pacific Highway
San Diego, CA 92110-3127
USA
- (s) Commanding Officer
Naval Information Warfare Center Pacific (NIWC – Pacific)
53560 Hull St.
San Diego, CA 92152-5001
USA
- (t) Commanding Officer
Naval Information Warfare Center Atlantic (NIWC – Atlantic)
P.O. Box 1090022
North Charleston, SC 29419-9022
USA
- (u) Commander
Naval Surface Warfare Center Dahlgren Division
17320 Dahlgren Rd.

Dahlgren, VA 22448-5100

USA

(v) Commander

Naval Undersea Warfare Center Division Newport

1176 Howell St.

Newport, RI 02841-5047

USA

(w) Commanding Officer

Tactical Training Group Atlantic

3162 Regulus Avenue, Building 430

Virginia Beach, VA 23461-5200

USA

(x) Commanding Officer

Tactical Training Group Pacific

53690 Tomahawk Drive, Suite 144

San Diego, CA 92147-5080

USA

(y) Commanding Officer

Fleet Combat Direction Systems Support Activity

Naval Surface Warfare Center Dahlgren Division

Dam Neck Activity

1922 Reuglus Avenue

Virginia Beach, VA 23461-2907

USA

(z) Commanding Officer

Naval Air Warfare Center Training Systems Division

12350 Research Parkway

Orlando, FL 32826-5082

USA

(aa) Commanding Officer

Navy Center for Tactical Systems

Interoperability 53690 Tomahawk Dr.

Suite A2 I 5

San Diego, CA 92147-5082

(bb) Commanding Officer

Naval Research Laboratory

4515 Overlook Drive

Washington, DC 20375-5000

USA

(cc) Director

Office of Naval Research Global (London)

PSC 802 Box 39

FPO AE, 09499-0700

(dd) American Embassy, Spain (Madrid)

Chief, Office of Defense Cooperation

Unit 8500, Box 7000

DPO AE 09642

(2) Autoridades:

(a) Deputy Assistant Secretary of the Navy (International Programs)

Navy International Programs Office

1250 10th Street, SE, Suite 2000

Washington Navy Yard, DC 20374-5165

USA

(b) Technical Project Officer
Commanding Officer
Naval Information Warfare Center Pacific (Code 72120)
53560 Hull Street
San Diego, CA 92152-5001
USA

b. Por parte de España:

(1) Organismos:

(a) Estado Mayor de la Armada
Cuartel General de la Armada
Montalbán, 2
28071 Madrid
España

(b) Jefatura del Apoyo Logístico
Avenida Pío XII, 83
28016 Madrid
España

(c) Embajada de España
Spanish Naval Mission
Spanish Naval Attaché Office 4801 Wisconsin Avenue, NW
Washington, DC 20016-4634
USA

(d) Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA)
Plaza de las Tres Marinas, s/n
11100 San Fernando, Cádiz
España

(e) Centro de Instrucción y Adiestramiento (CIA)
Base Naval de Rota
11530 Rota Naval, Cádiz
España

(2) Autoridades:

(a) Almirante Segundo Jefe del Estado Mayor de la Armada
Estado Mayor de la Armada
Montalbán, 2
28071 Madrid
España

(b) Almirante de la Flota
Base Naval de Rota
11530 Rota Naval, Cádiz
España

(c) Vicealmirante Director de Ingeniería y Construcciones
Avenida Pío XII, 83
28036 Madrid
España

(d) Vicealmirante Jefe de la División de Planes
Estado Mayor de la Armada
Montalbán, 2
28071 Madrid
España

(e) Contraalmirante, Secretario General de Marina
Estado Mayor de la Armada
Montalbán, 2

28071 Madrid

España

(f) Contraalmirante, Jefe de la Jefatura CIS

Cuartel General de la Armada

Montalbán, 2

28071 Madrid

España

(g) Contraalmirante, Jefe de la Jefatura de servicios Centrales y Asistencia Técnica

Cuartel General de la Armada

Montalbán, 2

28071 Madrid

España

(h) Jefe Técnico del Proyecto

Dirección de Construcciones Navales

Jefatura Apoyo Logístico

Avenida Pío XII, 83

28016 Madrid

España

3. Canales de correspondencia, visitas y solicitudes de información:

a. La correspondencia y las solicitudes de información se tramitarán conforme a los párrafos 3.a. y 3.c. del Acuerdo Marco.

b. Coordinación: Conforme al párrafo 3 del Acuerdo Marco, solo las autoridades enumeradas en el Anexo están autorizadas a iniciar correspondencia para su transmisión a través la ODC de España, Unit 8500, Box 7000, DPO AE 09642-2000 o de la Embajada de España, Oficina del Agregado Naval, 4801 Wisconsin Ave. NW, Washington, DC 20016.

c. Las solicitudes de visita a Organizaciones y Autoridades de otras agencias de Estados Unidos y del Gobierno de España que figuran en este Anexo se presentarán de acuerdo con los apartados 3.a. y 3.b. del Acuerdo Marco.

4. Responsabilidades económicas:

El presente Anexo no impone ninguna obligación financiera a ninguna de las Partes. Cada Parte será responsable de la financiación de los costes en los que incurra en su propio interés para apoyar el presente Anexo.

5. Objetivos del intercambio de información:

a. Los Participantes reconocen que los intercambios de información deben realizarse de forma recíproca y equilibrada, de modo que la información intercambiada sea aproximadamente equivalente tanto en calidad como en cantidad. Los Participantes reconocen, sin embargo, que la información intercambiada puede adoptar diversas formas y que los intercambios no tienen por qué coincidir en el tiempo. En consecuencia, para lograr este equilibrio se establecen los objetivos de intercambio de información adjuntos. Los objetivos podrán ser revisados anualmente mediante intercambios de correspondencia por los Responsables de Proyecto para reflejar las consideraciones tecnológicas actuales.

b. El Anexo A es una lista de los objetivos actuales de intercambio de información para el Departamento de la Marina de los Estados Unidos en el marco de este Anexo.

c. El Anexo B es una lista de los objetivos de intercambio de información vigentes para la Armada española en el marco de este Anexo.

6. Duración, modificación y terminación de este anexo:
- Este Anexo producirá efectos en la fecha de la última firma y vencerá automáticamente a los cinco años a partir de la fecha de la última firma, salvo que se prorrogue mediante acuerdo por escrito del DoD de los EE. UU. y el MoD de España.
 - Este Anexo podrá ser modificado o terminado conjuntamente mediante acuerdo por escrito del DoD de los EE. UU. y el MoD de España.
 - Este Anexo se terminará unilateralmente si el DoD de los EE. UU. o el MoD de España informa a la otra parte de su intención de terminar el acuerdo y lo notifica por escrito con 30 días de antelación.
 - Este Anexo finalizará automáticamente si el Acuerdo Marco expira o termina.
 - Tras la expiración o terminación de este Anexo, la información intercambiada con anterioridad permanecerá sujeta a las disposiciones de seguridad del párrafo 4 del Acuerdo Marco.
7. Idiomas: Este Anexo está realizado tanto en inglés como en español, siendo ambos textos igualmente auténticos.
8. En testimonio de lo expuesto, los participantes han suscrito el presente Anexo n.º N-21-ESP-4700 al Acuerdo Marco, Sistemas Tácticos Navales de Mando, Control, Comunicaciones y Ordenadores (C4) y Sistemas de Apoyo o Interfaz, en dos (2) ejemplares originales en inglés y dos (2) ejemplares originales en español, siendo los textos en ambos ejemplares igualmente válidos.

Por delegación del Ministro de Defensa del Reino de España:

Firma
Ignacio Paz García
Nombre
Contraalmirante,
Jefe de la Secretaría General del Estado Mayor de la Armada
Cargo
Cuartel General de la Armada, Madrid
Cargo
14/6/2022
Fecha

Por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos:

Firma
J. Mario Miranda
Nombre
Director, Technology Security and Cooperative Programs, Navy International Programs Office
Cargo
Washington, DC
Cargo
30/8/2022
Fecha

ANEXO (A)

U.S. Department of the Navy

Objetivos de intercambio de información para el Anexo N-21-ESP-4700

Sistemas navales tácticos de mando, control, comunicaciones y ordenadores (C4) y sistemas de apoyo o interfaz

1. El U.S. Department of the Navy desea obtener información de Investigación y Desarrollo (I+D) sobre los siguientes temas en el marco de este Anexo:

- Arquitectura C4 para las fragatas españolas y requisitos a nivel de sistemas.
- Aspectos de mando y control (C2) para los sistemas de combate de los submarinos españoles.
- Información sobre la arquitectura C2 de la Armada Española.

- 21-4 Información relativa a las tecnologías de redes de comunicaciones.
- 21-5 Información sobre centros C2 terrestres y tecnologías relacionadas.
- 21-6 Información sobre tecnologías C4 para protección de la fuerza.
- 21-7 Información relativa a tecnologías C2 logísticas y de logística en el mar (*sea based*).
- 21-8 Información sobre tecnologías de C2 para simulación y modelización.
- 21-9 Información relativa a las tecnologías de antenas de comunicaciones, especialmente las tecnologías de antenas conformadas.
- 21-10 Información sobre la fusión y correlación de datos.
- 21-11 Información sobre procesadores de enlaces de datos de la Armada española.

ANEXO (B)

Armada Española

Objetivos de intercambio de información para el Anexo N-21-ESP-4700

Sistemas navales tácticos de mando, control, comunicaciones y ordenadores (C4) y sistemas de apoyo o interfaz

1. La Armada española desea obtener información de Investigación y Desarrollo (I+D) sobre los siguientes temas en el marco de este Anexo:

- 21-1 Información sobre *hardware*, *software* y estándares de mando y control (C2).
- 21-2 Información sobre arquitecturas de C2 distribuidas.
- 21-3 Información sobre los programas de C2 en tierra y embarcados.
- 21-4 Información sobre comunicaciones por satélite en ultra alta frecuencia (UHF SATCOM) y sistemas de súper alta frecuencia (SHF).
- 21-5 Información relativa a tecnologías de redes de comunicaciones.
- 21-6 Información sobre radios definidas por *software*.
- 21-7 Información sobre protocolos radio sobre IP (uso de radiofrecuencias, especialmente de alta frecuencia, en apoyo de las comunicaciones internas que utiliza el protocolo IP).
- 21-8 Información relativa a la gestión de la seguridad multinivel (dominio) en las redes de Mando, Control, Comunicaciones y Ordenadores (C4).
- 21-9 Información sobre tecnología empleada en los Sistemas Combinados de Intercambio de Información Regional (CENTRIXS).
- 21-10 Información sobre tecnologías relacionadas con la Network Centric Warfare.
- 21-11 Información sobre aspectos del C2 de los futuros buques de la Marina de los Estados Unidos.
- 21-12 Información relativa al sistema de información, la interconexión y arquitectura del sistema C4 conjuntos de los EE. UU.
- 21-13 Información relativa a la modelización y la simulación, la fusión de datos, los factores humanos en los conceptos de diseño de los sistemas C4.
- 21-14 Información sobre procedimientos basados en la simulación.
- 21-15 Información sobre arquitecturas libres.
- 21-16 Información sobre desarrollo de prácticas de reutilización de *software* en tiempo real.
- 21-17 Información sobre arquitectura «Fleet Synthetic Training» (FST).
- 21-18 Información relativa a la arquitectura multienlace (multilink) y a la estrategia de migración del enlace de datos táctico (TDL) en la Marina de los Estados Unidos.
- 21-19 Información sobre la integración e interoperabilidad de los vehículos aéreos no tripulados (UAV) en los sistemas de combate.
- 21-20 Información sobre «Data Link Converter Manager» para pruebas multienlace (multilink).
- 21-21 Información sobre conceptos de ciberseguridad y medidas de resiliencia en operaciones navales.

21-22 Información sobre capacidades navales ciberespaciales y su integración en el centro de operaciones del buque; TTP de ciberoperaciones en el ámbito naval.

El presente Acuerdo internacional administrativo entró en vigor el 30 de agosto de 2022, fecha de la última de sus firmas, según se establece en su apartado 6.

Madrid, 14 de abril de 2023.–La Secretaria General Técnica, Rosa Velázquez Álvarez