

**Real Decreto 844/2011, de 17 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso.**

La determinación de las condiciones, requisitos y procedimiento para ejercitar la función de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, dando debido cumplimiento a la normativa comunitaria, los compromisos internacionales adquiridos por España, el fomento de la paz, la estabilidad o la seguridad en el ámbito mundial o regional y los intereses generales de la defensa nacional y de la política exterior del Estado, constituye el objeto del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre.

La presente modificación normativa responde a la incorporación al ordenamiento jurídico español de lo dispuesto en la Directiva 2009/43/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de mayo de 2009, sobre la simplificación de los términos y las condiciones de las transferencias de productos relacionados con la defensa dentro de la Comunidad, estando fijado el plazo límite para llevar a cabo la transposición por parte de los Estados miembros en el 30 de junio de 2011. También se incorporan las prescripciones de la Directiva 2010/80/UE, de la Comisión, de 22 de noviembre de 2010, por la que se modifica la Directiva 2009/43/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a la lista de productos relacionados con la defensa. Y se ha tenido en cuenta la Recomendación de la Comisión de 11 de enero de 2011, relativa a la certificación de las empresas de defensa, de conformidad con el artículo 9 de la Directiva 2009/43/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la simplificación de los términos y las condiciones de las transferencias de productos relacionados con la defensa dentro de la Comunidad.

Asimismo, las novedades posteriormente emanadas del Acuerdo Marco de 27 de julio de 2000, relativo a las medidas encaminadas a facilitar la reestructuración e integración de la industria europea de defensa, obligan también a la adaptación de la legislación española a las clases de autorizaciones aplicables a las transferencias y procedimientos de exportación aplicables a los componentes, subsistemas y recambios entre los seis países firmantes de dicho acuerdo.

Por otra parte, el Código de Conducta de la Unión Europea adoptado por el Consejo el 8 de junio de 1998 ha sido transformado en la Posición Común 2008/944/PESC del Consejo, de 8 de diciembre de 2008, por la que se definen las normas comunes que rigen el control de las exportaciones de tecnología y equipos militares, manteniendo los mismos criterios a los que se hace referencia en el artículo 8, apartado 1, de la Ley 53/2007, de 28 de diciembre, sobre el control del comercio exterior de material de defensa y de doble uso, y el artículo 7, apartado 1, del Reglamento de control del comercio exterior de

material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre.

Además el Reglamento (CE) nº 428/2009 del Consejo, de 5 de mayo de 2009, por el que se establece un régimen comunitario de control de las exportaciones, la transferencia, el corretaje y el tránsito de productos de doble uso, ha sustituido al Reglamento (CE) nº 1334/2000 del Consejo, de 22 de junio de 2000, por el que se establecía un régimen comunitario de control de las exportaciones de productos y tecnología de doble uso.

La legislación nacional que ahora se pretende modificar se concretó en el Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso.

En consecuencia, este Real Decreto tiene como objeto la realización de los cambios y actualizaciones necesarias en la regulación de las transferencias del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, completando y desarrollando lo establecido por la normativa comunitaria y el citado Acuerdo Marco, todo ello sin perjuicio de la exigencia de autorización administrativa derivada de la normativa general sobre las transferencias de armas que no sean objeto en el ámbito de control conforme a lo establecido en este Real Decreto.

La Ley 53/2007, de 28 de diciembre, sobre el control del comercio exterior de material de defensa y de doble uso, en su disposición final primera establece que el Gobierno, mediante Real Decreto, dictará las normas reglamentarias que la desarrollen.

Durante su tramitación el texto reglamentario que se aprueba ha sido informado favorablemente por la Junta Interministerial Reguladora del Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso en fecha 30 de junio de 2010.

También ha sido objeto del preceptivo trámite de audiencia al sector de acuerdo con lo previsto en el artículo 24.1.c de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno.

Este Real Decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.4 y 10 de la Constitución, que atribuyen al Estado las competencias exclusivas en materia de defensa y comercio exterior, respectivamente.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Industria, Turismo y Comercio, de Asuntos Exteriores y de Cooperación, de Defensa, de Economía y Hacienda y del Interior, con la aprobación previa del Ministro de Política Territorial y Administración Pública, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 17 de junio de 2011, dispongo:

**Artículo 1.** Modificación del Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso.

El Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, se modifica en los siguientes aspectos:

Uno. La disposición final tercera queda redactada del modo siguiente:

*DISPOSICIÓN FINAL TERCERA. Actualización de los anexos y modificación de los formularios.*

*1. El contenido de los anexos I, II y III del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, podrá ser actualizado mediante orden del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, con informe previo de la Junta Interministerial Reguladora del Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso (JIMDDU), de acuerdo con los cambios aprobados en los organismos internacionales y los foros de no proliferación (Naciones Unidas, Unión Europea, Tratado de no Proliferación Nuclear, Convención de Armas Químicas, Convención de Armas Biológicas y Toxínicas, Arreglo de Wassenaar, Régimen de Control de Tecnología de Misiles, Grupo de Suministradores Nucleares y Grupo Australia).*

*2. La Secretaría de Estado de Comercio Exterior del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán modificar los formularios o impresos del anexo IV de dicho Reglamento. En todo caso, la disposición mediante la que se efectúe esa modificación deberá ser publicada en el Boletín Oficial del Estado.*

Dos. La disposición final cuarta queda redactada de la siguiente manera:

*DISPOSICIÓN FINAL CUARTA. Normativa supletoria.*

*En lo no previsto en el Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, se aplicará supletoriamente la Orden ITC/2880/2005, de 1 de agosto, por la que se regula el procedimiento de tramitación de las autorizaciones administrativas de exportación y de las notificaciones previas de exportación y la Orden del Ministerio de Economía y Hacienda, de 24 de noviembre de 1998, por la que se regula el procedimiento y tramitación de las autorizaciones administrativas de importación y de las notificaciones previas de importación. Los preceptos de este Reglamento se aplicarán sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento de Armas, aprobado por el Real Decreto 137/1993, de 29 de enero, y el Reglamento de Explosivos, aprobado por el Real Decreto 230/1998, de 16 de*

*febrero, y el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería, aprobado por el Real Decreto 563/2010, de 7 de mayo.*

**Artículo 2.** Modificación de la sección I del capítulo I del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre.

La sección I del capítulo I del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre, se modifica en los siguientes términos:

Uno. El párrafo c del artículo 2.1.1 material de defensa queda redactado como sigue:

- c. Las importaciones definitivas y temporales, incluidas las entradas en zonas y depósitos francos y la vinculación al régimen de depósito aduanero de los materiales de la Lista de Armas de Guerra, que figura como anexo III.1 del Reglamento, en la que se incluyen los de la lista 1 de la Convención sobre la prohibición del desarrollo, la producción, el almacenamiento y el empleo de armas químicas y sobre su destrucción.*

Dos. Se añade un nuevo apartado 3 en el artículo 2.2. otro material con el siguiente tenor:

- 3. No será necesaria una autorización en el ámbito de este Reglamento en lo concerniente a las transferencias temporales de armas de fuego reglamentadas, sus componentes y municiones, que estén realizadas por personas físicas, no se deriven de una actividad económica o comercial y estén destinadas a cacerías o prácticas de tiro deportivo.*

Tres. El párrafo d del artículo 2.3 productos y tecnologías de doble uso queda redactado como sigue:

- d. Las importaciones e introducciones definitivas y temporales, incluidas las entradas en zonas y depósitos francos y la vinculación al régimen de depósito aduanero, de los productos y tecnologías de doble uso incluidos en el anexo III.3 de este Reglamento, en cumplimiento de lo expuesto en el artículo 2 de la Ley 49/1999, de 20 de diciembre, sobre medidas de control de sustancias químicas susceptibles de desvío para la fabricación de armas químicas, que se incluyen en las Listas 1, 2 y 3 de la Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción, el Almacenamiento y el Empleo de Armas Químicas y sobre su Destrucción.*

Cuatro. Se añade un nuevo párrafo f en el artículo 2.3 con la redacción siguiente:

- f. *La prestación de servicios de corretaje sobre productos y tecnologías de doble uso, según se definen en el artículo 2 del Reglamento (CE) n° 428/2009 del Consejo, de 5 de mayo de 2009, por el que se establece un régimen comunitario de control de las exportaciones, la transferencia, el corretaje y el tránsito de productos de doble uso.*

*La prestación de servicios de corretaje en relación con los productos y tecnologías de doble uso enumerados en el anexo I del Reglamento (CE) n° 428/2009 del Consejo, de 5 de mayo de 2009, cuando la Secretaría de Estado de Comercio Exterior comunique al operador que los productos en cuestión están destinados o pueden estar destinados, total o parcialmente, a cualquiera de los usos a que se refiere el artículo 4, apartados 1 y 2, del citado Reglamento.*

*Asimismo, si el operador supiese o tuviese motivos para sospechar que los productos y tecnologías de doble uso enumerados en el anexo I del Reglamento (CE) n° 428/2009 del Consejo, de 5 de mayo de 2009, para los que ofrece sus servicios están destinados o pueden estar destinados, total o parcialmente, a cualquiera de los usos a que se refiere el artículo 4, apartado 1 y 2 del Reglamento, deberá comunicarlo a la Secretaría de Estado de Comercio Exterior, que decidirá, previo informe de la Junta Interministerial Reguladora del Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso (JIMDDU), si debe someterse a autorización el corretaje de dichos productos y tecnologías.*

Cinco. El artículo 4.1 queda redactado como sigue:

*1. Las solicitudes de las autorizaciones a que se refieren los artículos anteriores, deberán ir acompañadas de los documentos de control que se determinen en el artículo 31 de este Reglamento, de forma que quede suficientemente garantizado que el destino y, en su caso, el uso final de los materiales, productos y tecnologías están dentro de los límites de la correspondiente autorización.*

Seis. El artículo 7.1 y su párrafo a quedan redactados del siguiente modo:

*1. Las autorizaciones a que se refiere el artículo 2 podrán ser suspendidas, denegadas o revocadas, por resolución dictada por el Secretario de Estado de Comercio Exterior, en los supuestos siguientes:*

*a. Cuando existan indicios racionales de que el material de defensa, el otro material o los productos y tecnologías de doble uso puedan ser empleados en acciones que perturben la paz, la estabilidad o la seguridad en un ámbito mundial o regional, puedan exacerbar tensiones o conflictos latentes, puedan ser utilizados de manera contraria al respeto debido y la dignidad inherente al ser humano, con fines de represión interna o en situaciones de violación de derechos humanos, tengan como destino países con evidencia de desvíos de materiales transferidos o puedan vulnerar los compromisos internacionales*

*contraídos por España. Para determinar la existencia de estos indicios racionales se tendrán en cuenta los informes sobre transferencias de material de defensa y destino final de estas operaciones que sean emitidos por organismos internacionales en los que participe España, los informes de los órganos de derechos humanos y otros organismos de Naciones Unidas, la información facilitada por organizaciones y centros de investigación de reconocido prestigio en el ámbito del desarrollo, la paz y la seguridad, el desarme, la desmovilización y los derechos humanos, así como las mejores prácticas más actualizadas descritas en la Guía del Usuario de la Posición Común 2008/944/PESC del Consejo, de 8 de diciembre de 2008, por la que se definen las normas comunes que rigen el control de las exportaciones de tecnología y equipos militares.*

Siete. El párrafo c del artículo 7.1, queda redactado en los siguientes términos:

- c. Cuando vulneren las directrices acordadas en el seno de la Unión Europea, en particular los criterios de la Posición Común 2008/944/PESC del Consejo, de 8 de diciembre de 2008, por la que se definen las normas comunes que rigen el control de las exportaciones de tecnología y equipos militares, y los criterios adoptados en el Documento OSCE sobre Armas Pequeñas y Armas Ligeras de 24 de octubre de 2000, y otras disposiciones internacionales relevantes de las que España sea signataria. Para la aplicación de los criterios de la Posición Común se atenderá a las mejores prácticas más actualizadas descritas en la Guía del Usuario.*

Ocho. Se añade un nuevo párrafo e al artículo 7.1 con la siguiente redacción:

- e. Cuando existan razones de protección de los intereses esenciales de seguridad nacional o de orden público se podrán revocar las autorizaciones de Licencias Generales de Transferencia de Material de Defensa, a las que hace referencia el artículo 29 de este Reglamento.*

Nueve. El artículo 9.3 queda redactado en los siguientes términos:

*3. El Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales deberá remitir semestralmente a la Secretaría de Estado de Comercio Exterior la información estadística de los despachos totales o parciales que se hayan realizado, relativos a las autorizaciones de exportación y de importación de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, emitidas por la Secretaría de Estado de Comercio Exterior.*

**Artículo 3.** Modificación de la sección II del capítulo I del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre.

El tenor del artículo 13.4 pasa a ser el siguiente:

*4. De acuerdo con el artículo 10 del Real Decreto 137/1993, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Armas, toda persona física o jurídica que vaya a realizar transferencias definitivas o temporales de armas de fuego reglamentadas consecuencia de una actividad profesional deberá haber obtenido previamente una autorización de la condición de armero por la Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil.*

**Artículo 4.** Modificación de la sección III del capítulo I del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre.

La sección III del capítulo I del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre, se modifica del siguiente modo:

Uno. El apartado 1 del artículo 17 queda redactado como sigue:

*1. La Junta Interministerial Reguladora del Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso (JIMDDU) queda adscrita funcionalmente al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y estará compuesta por los siguientes miembros:*

- a. Presidente: El Secretario de Estado de Comercio Exterior, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.*
- b. Vicepresidente: Secretario de Estado Asuntos Exteriores e Iberoamericanos, del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.*
- c. Vocales:*
  - o El Director General de Política Exterior, Europa y Seguridad, del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.*
  - o El Director de Inteligencia del Centro Nacional de Inteligencia, del Ministerio de Defensa.*
  - o El Director General de Armamento y Material, del Ministerio de Defensa.*
  - o El Director del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria, del Ministerio de Economía y Hacienda.*
  - o El Director Adjunto Operativo del Cuerpo de la Guardia Civil, del Ministerio del Interior.*
  - o El Director Adjunto Operativo del Cuerpo Nacional de Policía, del Ministerio del Interior.*
  - o El Secretario General Técnico, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.*
  - o El Director General de Comercio e Inversiones, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.*
- d. Secretario: El Subdirector General de Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso, de la Secretaría de Estado de Comercio Exterior*

*del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que actuará con voz pero sin voto.*

Dos. Se modifican los párrafos del a al d del apartado 5 del artículo 18, quedando redactados como sigue:

- a. Las exportaciones y expediciones y las importaciones derivadas de programas de cooperación en el ámbito de la defensa, estando estos programas clasificados como tales por el Ministerio de Defensa de acuerdo con el artículo 25, apartado 2 a de este Reglamento.*
- b. Las exportaciones y expediciones y las importaciones solicitadas por organismos del Ministerio de Defensa y por las empresas del sector en cumplimiento de contratos de mantenimiento o reparación con las Fuerzas Armadas, siempre que tengan informe favorable de la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa.*
- c. Las exportaciones y expediciones y las importaciones temporales para reparaciones, revisiones, pruebas, homologaciones, ferias y exhibiciones, así como las exportaciones, expediciones, e importaciones definitivas para la reposición sin cobro de material defectuoso y devoluciones a origen. En las operaciones referidas a armas de fuego, además de las anteriores, aquellas operaciones temporales destinadas a cacerías o prácticas de tiro deportivo.*
- d. Las exportaciones y expediciones temporales en régimen de perfeccionamiento pasivo, y las derivadas de importaciones previas en un régimen de perfeccionamiento activo, que sean realizadas por cualquier organismo del Ministerio de Defensa. El Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales podrá delegar en las Aduanas la concesión del régimen de perfeccionamiento.*

Tres. Se suprime el párrafo e del apartado 5 del artículo 18.

Cuatro. El apartado 7 del artículo 18 queda redactado como sigue:

*7. En aquellos casos en los que el operador solicite de manera razonada la necesidad de llevar a cabo una exportación o expedición, importación e introducción, o la inscripción en el Registro Especial de Operadores de Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso (REOCE), antes de la celebración de la reunión de la Junta Interministerial Reguladora del Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso (JIMDDU), se podrá recurrir a un procedimiento de urgencia. La Secretaría de la Junta Interministerial Reguladora del Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble uso (JIMDDU) comunicará a todos los miembros de ésta las operaciones en cuestión solicitando su conformidad, que se entenderá concedida si no se manifiestan objeciones de forma expresa en el plazo de 48 horas. Asimismo, la Junta Interministerial Reguladora del Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso (JIMDDU) podrá establecer un procedimiento complementario similar al anterior, destinado exclusivamente a agilizar las operaciones de armas*



*de caza y deportivas y sin que ello suponga una merma en el control de estas operaciones.*

Cinco. El apartado 8 del artículo 18 queda redactado en los siguientes términos:

*Cuando se reciba en la Secretaría una consulta de otro país miembro según el artículo 11.1 del Reglamento (CE) nº 428/2009 del Consejo, de 5 de mayo de 2009, en la que la operación estuviese sometida a informe previo de la JIMDDU, se procederá lo antes posible al envío de dicha consulta a todos los miembros de la Junta, estableciéndose un plazo máximo de contestación de 4 días hábiles desde la fecha de remisión de la misma y, a falta de respuesta, se considerará que no hay objeciones, procediéndose por tanto a la contestación de la correspondiente consulta al país que la solicita.*

**Artículo 5.** Modificación del capítulo II del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre.

El capítulo II del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre, se modifica de la manera siguiente:

Uno. En el apartado 1 del artículo 20, se incluye un nuevo párrafo f, con la siguiente redacción:

*f. La prestación de servicios de corretaje en relación con los productos y tecnologías de doble uso.*

Dos. Se añaden dos nuevos párrafos g y h en el apartado 2 del artículo 20.2, con el siguiente tenor:

*g. Licencia General de Transferencia de Material de Defensa.*

*h. Licencia Global de Transferencia de Componentes de Material de Defensa.*

Tres. Se suprime el tercer párrafo del artículo 23.3.

Cuatro. Se añade un nuevo apartado 7 al artículo 23 con la siguiente redacción:

*7. Además de en los supuestos contemplados en los apartados 1, 2 y 3, se empleará la Licencia Individual de Transferencia de Material de Defensa, de Otro Material y de Productos y Tecnologías de Doble Uso en los siguientes casos:*

*a. Cuando sea necesaria la protección de los intereses esenciales de seguridad nacionales o por razones de política interior.*

- b. Cuando sea preciso atender a las obligaciones y compromisos internacionales asumidos por España.*
- c. Cuando no se den las condiciones establecidas en el artículo 24.2 de este Reglamento, para el uso de Licencias Globales de Transferencia de Material de Defensa, de Otro Material y de Productos y Tecnologías de Doble Uso, ni para el uso de Licencias Generales de Transferencia de Material de Defensa.*

Cinco. Los apartados 1 y 2 del artículo 25 quedan redactados como sigue:

*1. La Licencia Global de Proyecto de Transferencia de Material de Defensa autoriza al titular la realización de un número ilimitado de envíos de los materiales objeto de la autorización, a uno o varios destinatarios y a uno o varios países de destino, especificados, hasta el valor máximo autorizado y dentro de un plazo de validez de tres años, prorrogable.*

*2. Podrán ser amparadas en este tipo de licencia las operaciones de exportación y expedición y de importación definitivas y temporales del material de defensa que cumplan alguna de las siguientes condiciones:*

- a. Las derivadas de un programa cooperativo de armamento en el marco del Acuerdo Marco de 27 de julio de 2000, relativo a las medidas encaminadas a facilitar la reestructuración e integración de la industria europea de defensa, o de cualquier otro programa cooperativo de armamento de ámbito internacional, avalado por el Gobierno español, en el que participe una o varias empresas establecidas en España. Por programa cooperativo de armamento se entenderá cualesquiera actividades conjuntas, entre ellas, el estudio, evaluación, valoración, investigación, diseño, desarrollo, elaboración de prototipos, producción, mejora, modificación, mantenimiento, reparación y otros servicios posteriores al diseño realizados en virtud de un acuerdo o convenio internacional entre dos o más Estados con el fin de adquirir material de defensa o servicios de defensa conexos.*
- b. Las derivadas de un programa no gubernamental de desarrollo o de producción de material de defensa en el que participe una o varias empresas transnacionales de defensa (ETD), según la definición del artículo 2, apartado o, del citado Acuerdo Marco, establecidas en España, siempre que ésta o éstas tengan una autorización acreditativa del Ministerio de Defensa que manifieste que tal programa cumple los requisitos establecidos en el Acuerdo Marco.*
- c. En una primera fase del desarrollo de una cooperación industrial, las exportaciones y expediciones y las importaciones de equipos y componentes a otras empresas participantes en dicha fase.*
- d. Las devoluciones a origen, las exportaciones y expediciones y las importaciones temporales para reparaciones, pruebas y homologaciones de los materiales descritos inicialmente en la Licencia Global de Proyecto de Transferencia de Material de Defensa.*

Seis. Se añade un nuevo apartado 4 al artículo 27 con el siguiente tenor:

*4. Cuando sea necesaria una autorización para la prestación de servicios de corretaje de productos y tecnologías de doble uso, en aplicación del artículo 20.1, párrafo f, de este Reglamento, la misma será expedida por la Secretaría de Estado de Comercio Exterior, previo informe de la Junta Interministerial Reguladora del Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso (JIMDDU).*

Siete. El artículo 29 pasa a tener la siguiente redacción:

*Artículo 29. Licencia General de Transferencia de Material de Defensa.*

*1. En aplicación de la Directiva 2009/43/CE del Parlamento y del Consejo, de 6 de mayo de 2009, sobre la simplificación de los términos y las condiciones de las transferencias de productos relacionados con la defensa dentro de la Comunidad, la Secretaría de Estado de Comercio Exterior publicará Licencias Generales de Transferencia de Material de Defensa que autoricen a los proveedores inscritos en el Registro Especial de Operadores de Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso (REOCE) que cumplan los términos y las condiciones vinculadas al uso de dichas licencias a efectuar transferencias intracomunitarias de productos relacionados con la defensa.*

*2. La Licencia General de Transferencia de Material de Defensa autoriza al proveedor la realización de un número ilimitado de envíos de productos relacionados con la defensa a uno o varios destinatarios y a uno o varios países de la Unión Europea, sin límite de plazo temporal.*

*3. Los materiales objeto de las transferencias serán los incluidos en la Lista de Artículos que figura en el anexo IV.16.d de este Reglamento.*

*4. Las modalidades de Licencia General de Transferencia de Material de Defensa serán las siguientes:*

- 1. Fuerzas Armadas: cuando el destinatario forme parte de las Fuerzas Armadas de alguno de los países de la Unión Europea o sea una autoridad contratante en el ámbito de la defensa, que realice adquisiciones para uso exclusivo de las Fuerzas Armadas de un Estado miembro.*
- 2. Empresa certificada: cuando el destinatario sea una empresa certificada por las autoridades de alguno de los países de la Unión Europea de acuerdo con el procedimiento regulado en el artículo 9 de la Directiva 2009/43/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, y el artículo 29.7 de este Reglamento.*
- 3. Demostración, evaluación y exhibición: cuando la transferencia sea temporal y se realice para fines de demostración, evaluación y exhibición.*

4. *Mantenimiento y reparación: cuando la transferencia se realice para fines de mantenimiento y reparación.*
  5. *Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN): cuando la transferencia sea el resultado de la participación del Ministerio de Defensa español y de empresas españolas en actividades y operaciones de la OTAN y de la Agencia de Mantenimiento y Abastecimiento (NAMSA).*
5. *Quedan excluidas del empleo de la Licencia General de Transferencia de Material de Defensa, como caso particular, las operaciones relativas a la prestación de servicios de corretaje en el ámbito de la defensa.*
6. *El proveedor notificará, mediante el impreso denominado Licencia General de Transferencia de Material de Defensa que se adjunta en el anexo IV.16.a de este Reglamento, a la Secretaría de Estado de Comercio Exterior al menos 30 días antes de la primera transferencia, que se acoge a uno de estos procedimientos de Licencia General de Transferencia y que, cuando reciba dicha autorización, se compromete de forma explícita a:*
- a. *Realizar transferencias que tengan como objeto exclusivamente los materiales, los destinos y los destinatarios indicados.*
  - b. *Respetar los términos y las condiciones de las Licencias Generales de Transferencia de Material de Defensa, incluidas las limitaciones de la exportación de productos relacionados con la defensa a personas físicas o jurídicas en terceros países. Los proveedores informarán a los destinatarios acerca de los términos, condiciones y limitaciones relacionados con el uso final o la exportación de dichos productos.*
  - c. *Llevar una gestión individualizada de la documentación requerida para las transferencias efectuadas con dicho procedimiento. Ésta deberá contener, al menos, la descripción de los materiales, incluyendo el subartículo correspondiente de la Relación de Material de Defensa, las cantidades y valores de los materiales transferidos, las fechas de los envíos, el nombre y el domicilio del expedidor, el nombre y el domicilio del destinatario y el usuario y uso finales. Asimismo, se acreditará que el destinatario de dichos productos relacionados con la defensa ha sido informado de las posibles limitaciones de exportación vinculadas a la Licencia General de Transferencia de Material de Defensa.*
  - d. *Enviar a la Secretaría de Estado de Comercio Exterior la documentación indicada en el párrafo anterior correspondiente al semestre inmediatamente anterior y cualquier otra información relevante relativa a las transferencias efectuadas, a efectos de las comprobaciones necesarias y elaboración de las estadísticas a que se refiere el artículo 19 de este Reglamento.*
  - e. *Hacer figurar tanto en las facturas como en los documentos de transporte que acompañen a las mercancías la leyenda siguiente y obtener del destinatario el compromiso de su cumplimiento:*

*La expedición de estos materiales se realiza mediante la Licencia General de Transferencia de Material de Defensa y únicamente podrá ir destinada a Estados miembros de la Unión Europea. Los materiales no podrán ser exportados sin la autorización de las autoridades competentes, salvo que el país de destino pertenezca a la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) o sea miembro de los principales foros internacionales de control de las exportaciones de armas y doble uso y no proliferación (Arreglo de Wassenaar, Grupo Australia, Grupo de Suministradores Nucleares, Régimen de Control de la Tecnología de Misiles y Comité Zangger).*

*7. La Secretaría de Estado de Comercio Exterior del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, previa comprobación de los criterios que se señalan a continuación y el informe previo de la Junta Interministerial Reguladora del Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso (JIMDDU), podrá certificar a aquellas empresas inscritas en el Registro Especial de Operadores de Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso (REOCE) que lo soliciten para poder recibir determinado material de defensa procedente de países de la Unión Europea, de acuerdo con las Licencias Generales de Transferencia publicadas por otros Estados miembros, si cumplen los siguientes criterios:*

- a. Acreditar una experiencia probada en actividades de defensa, teniendo en cuenta en particular el cumplimiento por parte del operador de las restricciones a la exportación, cualquier resolución judicial en esta materia, la autorización de producción o comercialización de material de defensa y la contratación de personal directivo experimentado.*
- b. Demostrar una actividad industrial en lo relativo a material de defensa dentro de la Unión Europea, especialmente la capacidad de integración de sistemas y subsistemas.*
- c. Nombrar a un ejecutivo dentro de la empresa, responsable personal y específicamente de las transferencias y exportaciones.*
- d. Presentar un compromiso escrito, firmado por la persona física responsable citada en el párrafo c) anterior, según el cual el operador tomará todas las medidas necesarias para cumplir y hacer cumplir todas las condiciones relacionadas con el uso final y la exportación de los productos o componentes recibidos. Así como informará de manera detallada a la Secretaría de Estado de Comercio Exterior en lo concerniente a los usuarios o el uso final de todos los productos exportados, transferidos o recibidos por la empresa conforme a una Licencia General de Transferencia de otro Estado miembro, y proporcionará con la debida diligencia a los órganos competentes de la Agencia Estatal de Administración Tributaria información detallada en respuesta a requerimientos o investigaciones concernientes a las mismas materias.*
- e. Acompañar a la solicitud de inscripción una descripción, refrendada por la persona responsable citada en el párrafo c, del programa interno de cumplimiento o del sistema de gestión de las transferencias y*

*exportaciones aplicado por el operador. Esta descripción deberá detallar los recursos organizativos, humanos y técnicos asignados a la gestión de las transferencias y exportaciones, la cadena de responsabilidades en la estructura del operador, los procedimientos internos de auditoría, la formación del personal, las disposiciones de seguridad física y técnica, la administración de registros y el seguimiento de las transferencias y exportaciones.*

*8. Las certificaciones mencionadas en el apartado 7 contendrán la siguiente información:*

- a. La autoridad competente que emite la autorización, siendo ésta la Secretaría de Estado de Comercio Exterior del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.*
- b. El nombre y la dirección del destinatario.*
- c. Una declaración de conformidad del destinatario con los criterios mencionados en el apartado 7.*
- d. La fecha de expedición de la certificación y su período de validez.*

*9. La solicitud de certificación se realizará mediante el impreso denominado Modelo de solicitud de certificación para el uso de Licencias Generales que se adjunta en el anexo IV.16.b de este Reglamento. El modelo de certificado se adjunta en el anexo IV.16.c de este Reglamento.*

*10. La certificación tendrá un plazo de validez de cinco años. La Secretaría de Estado de Comercio Exterior llevará a cabo la comprobación, al menos una vez cada tres años, del cumplimiento por parte del destinatario de los criterios mencionados en el apartado 7. Si el destinatario dejase de cumplir dichos criterios, se podrá suspender temporalmente, hasta el total cumplimiento de los mismos, o revocar el certificado de inscripción, comunicándose al destinatario, a la Comisión y a los restantes Estados miembros.*

*11. La Secretaría de Estado de Comercio Exterior publicará y actualizará una lista de destinatarios certificados a los que se ha autorizado el uso de las Licencias Generales de Transferencia de Material de Defensa, informando al respecto a la Comisión, al Parlamento Europeo y a los restantes Estados miembros.*

*12. La Secretaría de Estado de Comercio Exterior procederá al reconocimiento de las empresas certificadas o autorizaciones que otros Estados miembros expidan en aplicación del artículo 9 de la Directiva 2009/43/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de mayo de 2009.*

Ocho. El artículo 30 pasa a tener la siguiente redacción:

Artículo 30. *Licencia Global de Transferencia de Componentes de Material de Defensa.*

1. La Licencia Global de Transferencia de Componentes de Material de Defensa autoriza al titular la realización de un número ilimitado de envíos de componentes, subsistemas y recambios de material de defensa, y los servicios asociados a ellos, a uno o varios destinatarios y a uno o varios países de destino, especificados, hasta el valor máximo autorizado y dentro de un plazo de validez de tres años, prorrogable.

2. Por servicios se entenderán la prueba, inspección, mantenimiento, reparación, entrenamiento, asistencia técnica y suministro de información técnica asociados a la transferencia de los componentes, subsistemas y recambios.

3. Podrán ser amparadas en este tipo de licencia las operaciones de expedición, definitivas y temporales, de componentes, subsistemas y recambios de material de defensa, y los servicios asociados a ellos, que cumplan las siguientes condiciones:

- a. Los componentes, subsistemas y recambios serán los relacionados en la Lista de Componentes que se adjunta en el anexo IV.17.b de este Reglamento.
- b. Los titulares de estas autorizaciones serán personas jurídicas residentes en territorio español.
- c. Los usuarios finales de estos envíos serán las Fuerzas Armadas de los Estados que han firmado el Acuerdo Marco de 27 de julio de 2000, así como aquellas personas jurídicas establecidas en el territorio de cualquiera de los Estados firmantes, siempre que hayan sido reconocidas como beneficiarias en el uso de la citada licencia por el Estado correspondiente y los componentes, subsistemas y recambios de material de defensa, y los servicios asociados a ellos, sean destinados al uso por sus Fuerzas Armadas. Cada Estado comunicará a los restantes Estados firmantes del Acuerdo Marco la relación de personas jurídicas autorizadas en el uso de la Licencia Global de Transferencia de Componentes de Material de Defensa.

4. La solicitud se cursará mediante el impreso denominado Licencia Global de Transferencia de Componentes de Material de Defensa, que se adjunta en el anexo IV.17.a de este Reglamento.

5. El solicitante deberá desglosar las partes del valor máximo total que correspondan a cada empresa y país. Además, deberá definir los componentes, subsistemas y recambios de material de defensa, y los servicios asociados a ellos, que desea expedir o introducir mediante el artículo o subartículo, en su caso, correspondientes de la Lista de Componentes, indicando a su vez el valor monetario de cada uno de ellos.

6. Se empleará una Licencia Individual de Transferencia de Material de Defensa para autorizar las operaciones de expedición y de exportación de equipos o sistemas de defensa que integren componentes, subsistemas y recambios a

*países que figuren en la Lista de Destinos Permitidos que se adjunta en el anexo IV.17.c de este Reglamento.*

*7. Antes de proceder a la autorización de operaciones de exportación de equipos o sistemas de defensa que integren componentes, subsistemas y recambios introducidos en el territorio aduanero español mediante el uso de una Licencia Global de Transferencia de Componentes de Material de Defensa a países que no figuren en la Lista de Destinos Permitidos, las autoridades españolas deberán consultar al Estado o Estados de origen de dichos componentes, subsistemas y recambios.*

Nueve. El actual artículo 29 se reenumera como artículo 31 y queda redactado como sigue:

*Artículo 31. Modelos de documentos de control aplicables.*

*1. De acuerdo con el artículo 4 de este Reglamento, las solicitudes de las operaciones de exportación y expedición de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso deberán ir acompañadas de alguno de los siguientes documentos de control:*

- a. Certificado Internacional de Importación o documento equivalente (excepto en el caso de Armas de Guerra): Emitido por las autoridades competentes del país importador o introductor para exportaciones y expediciones de material de defensa con destino a cualquiera de los Estados miembros de la Unión Europea o de los países del Anexo II del Reglamento (CE) nº 428/2009 del Consejo, de 5 de mayo de 2009.*
- b. Certificado de Último Destino: Emitido por las autoridades competentes del país importador o introductor para exportaciones y expediciones del material de defensa incluido en la Lista de Armas de Guerra.*
- c. Declaración de Último Destino:*
  - 1. Emitida por las autoridades competentes del país importador o introductor para material de defensa (excepto en el caso de armas de guerra) y otro material (anexo II, todos los epígrafes salvo el epígrafe a).*
  - 2. Emitida por el destinatario final para exportaciones y expediciones de otro material (anexo II, epígrafe a), así como para productos y tecnologías de doble uso con destino a los países no mencionados en el apartado 1.a de este artículo.*

*En los certificados y declaraciones de último destino se hará constar, como mínimo, el compromiso de importar o introducir el producto o la tecnología en el país de destino y de no reexportarlo o reexpedirlo sin la autorización previa, por escrito, de las autoridades españolas y de aplicarlo al uso final declarado.*

*Cuando el producto que se desea exportar o expedir incorpore materiales previamente importados o introducidos que incluyan condiciones de uso o destino finales especificados en un Certificado de Último Destino, el operador*



*deberá acreditar previamente ante la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa el levantamiento de tales condiciones por parte de las autoridades del país de origen de los materiales.*

*No obstante lo establecido en el apartado 1, se podrá eximir al exportador de la presentación de los documentos mencionados, o exigir otros documentos, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18, apartado 6, de este Reglamento.*

*Las solicitudes de las operaciones de expedición de componentes, subsistemas y recambios de material de defensa, y los servicios asociados a ellos, derivadas del uso de una Licencia de Componentes no irán acompañadas de ningún documento de control del uso final, siempre que dichos componentes, subsistemas y recambios estén destinados a ser integrados en equipos y sistemas de defensa o para sustituir otros componentes o subsistemas expedidos con anterioridad.*

*2. En lo referente a las operaciones de importación e introducción de material de defensa y de productos y tecnologías de doble uso, cuando las autoridades de algún país lo requieran para el control de sus exportaciones y expediciones se podrán emitir los siguientes documentos:*

- a. Certificado Internacional de Importación: Emitido por la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa para las importaciones e introducciones de material de defensa, según el modelo del anexo IV.10 de este Reglamento.*
- b. Certificado Internacional de Importación: Emitido por la Secretaría de Estado de Comercio Exterior del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para importaciones e introducciones de productos y tecnologías de doble uso, según el modelo del anexo IV.11 de este Reglamento.*
- c. Certificado de Último Destino: Emitido por la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa para las importaciones e introducciones de material de defensa, según el modelo del anexo IV.12, previa solicitud según el modelo del anexo IV.13 de este Reglamento.*
- d. Declaración de Último Destino: Emitida por el usuario final para importaciones e introducciones de productos y tecnologías de doble uso, según el modelo del anexo IV.14 de este Reglamento.*

*3. En los casos en que así lo requiera la Junta Interministerial Reguladora del Comercio Exterior de Material de Defensa y de Doble Uso (JIMDDU), se podrá exigir la documentación acreditativa de que el material de defensa, el otro material o los productos y tecnologías de doble uso objeto de la operación ha sido importado o introducido en el territorio del país de destino. Esta documentación consistirá en un certificado de entrega o en un documento aduanero equivalente de despacho a consumo. Asimismo, el Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la Agencia Estatal de Administración Tributaria podrá emitir, si así se requiere por parte de una autoridad de un país*

*exportador, un Certificado de Verificación de Entrega según el modelo del anexo IV.15 de este Reglamento.*

*4. Estos documentos no podrán ser cedidos a terceros y tendrán, a los efectos de su presentación a las autoridades del país de origen, un plazo de validez de seis meses. En el caso de los documentos de control emitidos por la Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa, el operador queda obligado a presentar ante dicho organismo la documentación justificativa (despacho aduanero, declaración del operador o acta de recepción) de la importación o introducción de la mercancía objeto del certificado, en el plazo de un mes después de haber llevado a cabo la operación.*

Diez. El actual artículo 30 se reenumera como artículo 32.

**Artículo 6.** Actualización de las referencias a la normativa de la Unión Europea reguladora del comercio exterior de productos y tecnologías de doble uso en el Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre.

En los artículos 2, 9, 18, 21, 22, 23, 24 y 26 del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre, las referencias al Reglamento (CE) nº 1334/2000 del Consejo, de 22 de junio de 2000, por el que se establecía un régimen comunitario de control de las exportaciones de productos y tecnología de doble uso, y al Reglamento (CE) nº 1183/2007, del Consejo, de 18 de septiembre, que actualizaba sus anexos, se entenderán efectuadas al Reglamento (CE) nº 428/2009 del Consejo, de 5 de mayo de 2009, por el que se establece un régimen comunitario de control de las exportaciones, la transferencia, el corretaje y el tránsito de productos de doble uso.

**Artículo 7.** Modificación de los anexos del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre.

Los anexos del Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, aprobado por Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre, se modifican de la manera siguiente:

Uno. Los anexos I, II, III, IV.1, IV.2, IV.4, IV.5, IV.6, IV.7, IV.9 y IV.11 se sustituyen por los que con el mismo número se insertan a continuación.

Dos. Se suprime el anexo IV.8.

Tres. Se añaden los dos nuevos anexos IV.16, para la Licencia General de Transferencia de Material de Defensa y anexo IV.17, para la Licencia Global de

Transferencia de Componentes de Material de Defensa, que asimismo se insertan a continuación.

**DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA.** Referencias a la Secretaría General de Comercio Exterior.

Las referencias que en el Real Decreto 2061/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de control del comercio exterior de material de defensa, de otro material y de productos y tecnologías de doble uso, se hacen a la Secretaría General de Comercio Exterior se entenderán efectuadas a la Secretaría de Estado de Comercio Exterior.

**DISPOSICIÓN TRANSITORIA PRIMERA.** Autorizaciones vigentes.

Las operaciones amparadas en autorizaciones de exportación expedidas de conformidad con la normativa vigente con anterioridad a la entrada en vigor de este Real Decreto podrán realizarse de acuerdo con las normas vigentes en el momento de su autorización dentro del plazo de validez señalado en las respectivas licencias.

**DISPOSICIÓN TRANSITORIA SEGUNDA.** Solicitudes pendientes.

Los procedimientos para autorizaciones de exportación que a la entrada en vigor de este Real Decreto estén pendientes de resolución, se tramitarán y resolverán de acuerdo con la normativa que resulte de las modificaciones introducidas por este Real Decreto.

**DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA.** Derogación normativa.

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en este Real Decreto.

**DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA.** Título competencial.

Este Real Decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.4 y 10, de la Constitución, que atribuyen al Estado las competencias exclusivas en materia de defensa y comercio exterior, respectivamente.

**DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA.** Incorporación de derecho de la Unión Europea.

Mediante este Real Decreto se incorporan al derecho español la Directiva 2009/43/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de mayo de 2009, sobre la simplificación de los términos y las condiciones de las transferencias de productos relacionados con la defensa dentro de la Comunidad y la Directiva 2010/80/UE de la Comisión, de 22 de noviembre de 2010, por la que se modifica la Directiva 2009/43/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a la lista de productos relacionados con la defensa.

### **DISPOSICIÓN FINAL TERCERA.** Entrada en vigor.

El presente Real Decreto entrará en vigor a los seis meses de su publicación en el *Boletín Oficial del Estado*, salvo el apartado uno de su artículo 4, que entrará en vigor el día siguiente al de la publicación de este Real Decreto.

Dado en Madrid, el 17 de junio de 2011.

- Juan Carlos R. -

El Ministro de la Presidencia, Ramón Jáuregui Atondo.

### **ANEXO I. RELACIÓN DE MATERIAL DE DEFENSA.**

Criterios para la interpretación y aplicación del anexo:

1. La descripción de un artículo de las listas se refiere tanto al nuevo como al usado.
2. Cuando la descripción de un material de las listas no contiene calificaciones ni especificaciones, se considera que incluye todas las variedades de ese artículo. Los títulos de las categorías y subcategorías sólo tienen por objeto facilitar la consulta y no afectan a la interpretación de las definiciones de los artículos.
3. El objeto de los controles de exportación no deberá invalidarse por la exportación de un material no sometido a control (incluidas las instalaciones) que contenga uno o varios componentes sometidos a control cuando el componente o componentes constituyan un elemento principal del artículo y sea factible su remoción o su utilización con otros fines.

NOTA: Al juzgar si el componente o componentes sometidos a control ha de considerarse un elemento principal, deberán ponderarse los factores de cantidad, valor y conocimientos tecnológicos implicados, así como otras circunstancias especiales de las que pudiera derivarse que el componente o componentes sometidos a control son un elemento principal del material adquirido.

4. El objeto del control no deberá invalidarse por la exportación de componentes.
5. Las definiciones y terminología de los anexos I, II y III se entenderán a los únicos efectos del presente Reglamento.
6. Asimismo, estos criterios se harán extensivos a los anexos II y III

#### **ANEXO I.1. MATERIAL DE DEFENSA EN GENERAL.**

Nota 1: Los términos que aparecen entre comillas (" ") en el presente Anexo se encuentran definidos en el denominado Apéndice de Definiciones de los Términos Utilizados los Anexos I 1, II y III 1. Los términos que aparecen entre

virgulillas ( ' ') se encuentran definidos, generalmente, en el correspondiente artículo.

Nota 2: En algunos casos, los productos químicos se enumeran por nombre y número CAS. Esta lista se aplica a los productos químicos de la misma fórmula estructural (incluidos los hidratos) que están sometidos a control independientemente del nombre o del número CAS. Los números CAS se muestran para ayudar a identificar si un producto químico, o una mezcla, está sometido a control, independientemente de su nomenclatura. Los números CAS no pueden ser usados como identificadores únicos porque algunas formas de los productos químicos listados tienen números CAS diferentes y, además, mezclas que contienen un producto químico listado pueden tener un número CAS diferente.

1. ARMAS CON CAÑÓN DE ÁNIMA LISA CON UN CALIBRE INFERIOR A 20 MM, OTRAS ARMAS DE FUEGO Y ARMAS AUTOMÁTICAS CON UN CALIBRE DE 12,7 MM (CALIBRE DE 0,50 PULGADAS) O INFERIOR Y ACCESORIOS, SEGÚN SE INDICA, Y COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLAS:

a. Fusiles, carabinas, revólveres, pistolas, pistolas ametralladoras y ametralladoras:

Nota: El subartículo 1.a no se aplica a lo siguiente:

- a. Mosquetes, fusiles y carabinas manufacturados con anterioridad a 1938;
- b. Reproducciones de mosquetes, fusiles y carabinas cuyos originales fueron manufacturados con anterioridad a 1890;
- c. Revólveres, pistolas y ametralladoras manufacturados con anterioridad a 1890 y sus reproducciones;

b. Armas con cañón de ánima lisa, según se indica:

1. Armas con cañón de ánima lisa diseñadas especialmente para uso militar;

2. Otras armas con cañón de ánima lisa, según se indica:

- a. Armas del tipo totalmente automático;
- b. Armas del tipo semiautomático o de bombeo;
- c. Armas que utilizan municiones sin vaina;
- d. Silenciadores, montajes especiales de cañón, cargadores, visores y apagafogonazos destinados a las armas especificadas por los subartículos 1.a, 1.b, o 1.c.

Nota 1: El artículo 1 no se aplica a las armas con cañón de ánima lisa usadas en el tiro deportivo o en la caza. Estas armas no deben estar diseñadas especialmente para el uso militar ni ser de tipo totalmente automático.

Nota 2: El artículo 1 no se aplica a las armas de fuego diseñadas especialmente para municiones inertes de instrucción y que sean incapaces de disparar cualquier munición especificada por artículo 3.

Nota 3: El artículo 1 no se aplica a las armas que utilicen municiones con casquillo de percusión no central y que no sean totalmente automáticas.

Nota 4: El subartículo 1.d no se aplica a los visores ópticos para armas sin procesado electrónico de imagen, con una ampliación de 4 o inferior, siempre que no estén diseñados especialmente o modificados para uso militar.

#### NOTA AMPLIATORIA:

Los materiales no incluidos en el presente artículo pueden, sin embargo, estar sometidos a control en el Anexo II del presente Reglamento.

2. ARMAS CON CAÑÓN DE ÁNIMA LISA CON UN CALIBRE IGUAL O SUPERIOR A 20 MM, OTRAS ARMAS O ARMAMENTO CON UN CALIBRE SUPERIOR A 12,7 MM (CALIBRE DE 0,50 PULGADAS), PROYECTORES Y ACCESORIOS, SEGÚN SE INDICA, Y COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS:

a. Armas de fuego (incluidas las piezas de artillería), obuses, cañones, morteros, armas contracarro, lanzaproyectiles, lanzallamas, rifles, rifles sin retroceso, armas de ánima lisa y dispositivos para la reducción de la firma para ellos;

Nota 1: El subartículo 2.a incluye inyectores, aparatos de medida, tanques de almacenamiento y otros componentes diseñados especialmente para ser usados con cargas de proyección líquidas, para cualquiera de los equipos especificados en el subartículo 2.a.

Nota 2: El subartículo 2.a no se aplica a las armas siguientes:

1. Mosquetes, rifles y carabinas manufacturados con anterioridad a 1938;
2. Reproducción de mosquetes, fusiles y carabinas cuyos originales fueran manufacturados con anterioridad a 1890.

Nota 3: El subartículo 2.a no se aplica a los lanzadores portátiles de proyectiles, diseñados especialmente para el lanzamiento de proyectiles retenidos por cable sin carga explosiva elevada ni enlace de comunicaciones, en un radio inferior o igual a 500 m.

b. Proyectores o generadores para humos, gases y material pirotécnico, diseñados especialmente o modificados para uso militar;

Nota: El subartículo 2.b no se aplica a las pistolas de señalización.

c. Visores y montajes para visores con todas las características siguientes:

1. Diseñados especialmente para uso militar; y
  2. Diseñados especialmente para las armas especificadas en el subartículo 2.a.;
- d. Montajes diseñados especialmente para las armas especificadas por el subartículo 2.a.

NOTA AMPLIATORIA:

Los materiales no incluidos en el presente artículo pueden, sin embargo, estar sometidos a control en el Anexo II del presente Reglamento.

3. MUNICIONES Y DISPOSITIVOS PARA EL ARMADO DE LOS CEBOS, SEGÚN SE INDICA, Y COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS.

- a. Munición para las armas especificadas por los artículos 1, 2 o 12;
- b. Dispositivos para el armado de los cebos diseñados especialmente para la munición especificada por el subartículo 3.a.

Nota 1: Los componentes diseñados especialmente especificados en el artículo 3 incluyen:

- a. Las piezas de metal o plástico, como los yunques de cebos, las vainas para balas, los eslabones, las cintas y las piezas metálicas para municiones;
- b. Los dispositivos de seguridad y de armado, los cebos, los sensores y los dispositivos para la iniciación;
- c. Las fuentes de alimentación de elevada potencia de salida de un solo uso operacional;
- d. Las vainas combustibles para cargas;
- e. Las submuniciones, incluidas pequeñas bombas, pequeñas minas y proyectiles con guiado final.

Nota 2: El subartículo 3.a no se aplica a las municiones engarzadas sin proyectil y las municiones para instrucción inertes con vaina perforada.

Nota 3: El subartículo 3.a no se aplica a los cartuchos diseñados especialmente para cualquiera de los siguientes propósitos:

- a. Señalización;
- b. Para espantar pájaros; o
- c. Encendido de antorchas de gas en pozos de petróleo.

4. BOMBAS, TORPEDOS, COHETES, MISILES, OTROS DISPOSITIVOS Y CARGAS EXPLOSIVAS Y EQUIPO RELACIONADO Y ACCESORIOS, SEGÚN SE INDICA, Y LOS COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS:

N.B.1 Para equipos de guiado y navegación, véase el artículo 11.

N.B.2 Para los sistemas de protección de misiles para aeronaves (<AMPS>), véase el subartículo 4.c.

a. Bombas, torpedos, granadas, botes de humo, cohetes, minas, misiles, cargas de profundidad, cargas de demolición, dispositivos y equipos de demolición, *productos pirotécnicos*, cartuchos y simuladores (es decir, equipo que simule las características de cualquiera de estos materiales), diseñados especialmente para uso militar.

Nota: El subartículo 4.a incluye:

1. Granadas fumígenas, bombas incendiarias y dispositivos explosivos;
2. Toberas de cohetes de misiles y puntas de ojiva de vehículos de reentrada.

b. Equipos que tengan todas las características siguientes:

1. Diseñados especialmente para uso militar; y
2. Diseñados especialmente para *actividades* relacionadas con cualquiera de los siguientes elementos:
  - a. artículos especificados por el subartículo 4.a; o
  - b. dispositivos explosivos improvisados. (<IED>)

Nota técnica:

A efectos del subartículo 4.b.2. se entiende por *actividades* la manipulación, lanzamiento, colocación, control, descarga, detonación, cebado, alimentación de potencia de salida de un solo uso operacional, señuelo, perturbación, dragado, detección, desactivación o eliminación.

Nota 1: El subartículo 4.b incluye:

- a. Los equipos móviles para licuar gases y capaces de producir 1 000 kg o más de gas bajo forma líquida, por día;
- b. Los cables eléctricos conductores flotantes que puedan servir para barrer minas magnéticas.

Nota 2: El subartículo 4.b no se aplica a los dispositivos portátiles, limitados por diseño exclusivamente para la detección de objetos metálicos e incapaces de distinguir entre minas y otros objetos metálicos.

c. Sistemas de protección de misiles para aeronaves (<AMPS>)



Nota: El subartículo 4.c no se aplica a los (<AMPS>) que tengan todas las características siguientes:

a. Cualquiera de los siguientes sensores de alerta de misil:

1. Sensores pasivos con un nivel máximo de respuesta entre 100 y 400 nm;  
o
2. Sensores activos de alerta de misil de efecto Doppler pulsado.

b. Sistemas de dispensador de contramedidas;

c. Bengalas que tengan a la vez una firma visible y una firma infrarroja, para el señuelo de misiles tierra-aire; y

d. Los instalados en una *aeronave civil* que tengan todas las características siguientes:

1. El <AMPS> solo es operacional en una *aeronave civil* específica en la que esté instalado el <AMPS> específico y para el cual se que se haya expedido alguno de los siguientes documentos:

- a. Una homologación civil de tipo; o
- b. Un documento equivalente reconocido por la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI).

2. El (<AMPS>) dispone de una protección para impedir el acceso no autorizado al *equipo lógico* (<software>); y

3. El (<AMPS>) incorpora un mecanismo activo que impide el funcionamiento del sistema cuando éste se retira de la *aeronave civil* en la que esté instalado.

NOTA AMPLIATORIA:

Los materiales no incluidos en el presente artículo pueden, sin embargo, estar sometidos a control en el Anexo II del presente Reglamento.

5. SISTEMAS DE DIRECCIÓN DE TIRO, EQUIPO RELACIONADO DE ALERTA Y AVISO, Y SISTEMAS RELACIONADOS, EQUIPO DE ENSAYO Y DE ALINEACIÓN Y DE CONTRAMEDIDAS, SEGÚN SE INDICA, DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA USO MILITAR, ASÍ COMO LOS COMPONENTES Y ACCESORIOS DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS:

a. Visores de armas, ordenadores de bombardeo, equipo de puntería para cañones y sistemas de control para armas;

b. Sistemas de adquisición, de designación, de indicación de alcance, de vigilancia o rastreo del blanco; equipo de detección, fusión de datos, reconocimiento o identificación; y equipos de integración de sensores;

c. Equipos de contramedidas para el material especificado en los subartículos 5.a y 5.b;

Nota: A efectos del subartículo 5.c, los equipos de contramedidas incluyen los equipos de detección.

d. Equipos de ensayo o alineación de campaña, diseñado especialmente para el material especificado en los subartículos 5.a, 5.b o 5.c.

**NOTA AMPLIATORIA:**

Los materiales no incluidos en el presente artículo pueden, sin embargo, estar sometidos a control en el Anexo II del presente Reglamento.

**6. VEHÍCULOS TERRENOS Y COMPONENTES, SEGÚN SE INDICA:**

N.B. Para equipos de guiado y navegación, véase el artículo 11.

a. Vehículos terrenos y componentes para ellos, diseñados especialmente o modificados para uso militar;

**Nota Técnica**

A efectos del subartículo 6.a, el término vehículo terreno incluye los remolques.

b. Otros vehículos terrenos y componentes, según se indica:

1. Vehículos con tracción en todas las ruedas capaces de uso fuera de carreteras que hayan sido manufacturados o acondicionados con materiales o componentes para proporcionarles protección balística a nivel III (NIJ 0108.01, septiembre 1985, o estándar nacional equivalente) o superior.

2. Componentes con todas las características siguientes:

- a. Diseñados especialmente para los vehículos especificados en el subartículo 6.b.1., y
- b. Con una protección balística de nivel III (NIJ 0108.01, septiembre 1985, o estándar nacional equivalente) o superior.

N.B. Véase también el subartículo 13.a.

Nota 1: El subartículo 6.a incluye:

- a. Carros y otros vehículos militares armados y vehículos militares equipados con soportes para armas o equipos para el sembrado de minas o el lanzamiento de municiones sometidas a control en el artículo 4;
- b. Vehículos blindados;

- c. Vehículos anfibios y vehículos que puedan vadear aguas profundas;
- d. Vehículos de recuperación y vehículos para remolcar o transportar municiones o sistemas de armas y equipo de manipulación de carga relacionado.

Nota 2: La modificación de un vehículo terreno para uso militar especificado en el subartículo 6.a conlleva un cambio estructural, eléctrico o mecánico que afecta a uno, o más, componentes diseñados especialmente para uso militar. Tales componentes incluyen:

- a. Los neumáticos a prueba de bala;
- b. Protección blindada de partes vitales (por ejemplo, tanques de combustible o cabinas de vehículos);
- c. Refuerzos especiales o monturas para armas;
- d. Iluminación velada (<black-out lighting>).

Nota 3: El artículo 6 no se aplica a los automóviles civiles, o las furgonetas diseñadas o modificadas para el transporte de dinero o valores, blindadas o con protección antibala.

#### NOTA AMPLIATORIA:

Los materiales no incluidos en el presente artículo pueden, sin embargo, estar sometidos a control en el Anexo II del presente Reglamento.

#### 7. AGENTES QUÍMICOS O BIOLÓGICOS TÓXICOS, *AGENTES ANTIDISTURBIOS*, MATERIALES RADIATIVOS, EQUIPO RELACIONADO, COMPONENTES Y MATERIALES, SEGÚN SE INDICA:

a. Agentes biológicos y materiales radiactivos *adaptados para utilización en guerra* para producir bajas en la población o en los animales, degradación de equipos o daño en las cosechas o en el medio ambiente;

b. Agentes para la guerra química (<CW>), incluyendo:

1. Agentes nerviosos para la guerra química:

- a. Alquil (metil, etil, n-propil o isopropil)-fosfonofluoridatos de O-alkilo (iguales o inferiores a C<sub>10</sub>, incluyendo el cicloalquilo), tales como:

Sarín (GB): metilfosfonofluoridato de O-isopropilo (CAS 107-44-8); y  
Somán (GD): metilfosfonofluoridato de O-pinacolilo (CAS 96-64-0);

- b. N, N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosforamidocianidatos de O-alkilo (iguales o inferiores a C<sub>10</sub>, incluyendo el cicloalquilo), tales como:

Tabún (GA): N, N-dimetilfosforamidocianidato de O-etilo (CAS 77-81-6);

- c. Fosfonotiolatos de O-alquilo (H iguales o inferiores a C<sub>10</sub>, incluyendo los cicloalquilo) y de S-2-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetilalquilo (metilo, etilo, n-propil o isopropilo) y sales alquiladas y protonadas correspondientes, tales como:

VX: Metilfosfonotiolato de O-etilo y de S-2-diisopropilaminoetilo de O-etilo (CAS 50782-69-9);

2. Agentes vesicantes para guerra química:

a. Mostazas al azufre, tales como:

1. Clorometilsulfuro de 2-cloroetilo (CAS 2625-76-5);
2. Sulfuro de bis (2-cloroetilo) (CAS 505-60-2);
3. Bis (2-cloroetiltio) metano (CAS 63869-13-6);
4. 1, 2-bis (2-cloroetiltio) etano (CAS 3563-36-8);
5. 1, 3-bis (2-cloroetiltio)-n-propano (CAS 63905-10-2);
6. 1, 4-bis (2-cloroetiltio)-n-butano (CAS 142868-93-7);
7. 1, 5-bis (2-cloroetiltio)-n-pentano (CAS 142868-94-8);
8. Bis (2-cloroetiltiometil) éter (CAS 63918-90-1);
9. Bis (2-cloroetiltioetil) éter (CAS 63918-89-8);

b. Levisitas, tales como:

1. 2-clorovinildicloroarsina (CAS 541-25-3);
2. Tris (2-clorovinil) arsina (CAS 40334-70-1);
3. Bis (2-clorovinil) cloroarsina (CAS 40334-69-8);

c. Mostazas nitrogenadas, tales como:

1. HN1: bis (2-cloroetil) etilamina (CAS 538-07-8);
2. HN2: bis (2-cloroetil) metilamina (CAS 51-75-2);
3. HN3: tris (2-cloroetil) amina (CAS 555-77-1);

3. Agentes incapacitantes para la guerra química tales como:

Bencilato de 3-quinuclidinilo (BZ) (CAS 6581-06-2);

4. Agentes defoliantes para la guerra química tales como:

- a. Butil 2-cloro-4-fluorofenoxiacetato (LNF);
- b. Ácido 2, 4, 5-triclorofenoacético (CAS 93-76-5) mezclado con ácido 2, 4-diclorofenoacético (CAS 94-75-7) (Agente naranja (CAS 39277-47-9));

c. Precursores binarios y precursores claves de agentes para la guerra química, según se indica:

1. Difluoruros de alquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosfonilo, tales como:

DF: Difluoruro de metilfosfonilo (CAS 676-99-3);

2. Fosfonitos de O-alquilo (H igual a, o menor que, C<sub>10</sub>, incluyendo el cicloalquilo) O-2-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetil alquilo (metilo, etilo, n-propilo o isopropilo) y sales alquiladas o protonadas correspondientes, tales como:

QL: Metilfosfonito de O-etil-2-di-isopropilaminoetilo de O-etilo (CAS 57856-11-8);

3. Clorosarín: Metilfosfonocloridato de O-isopropilo (CAS 1445-76-7);
4. Clorosomán: Metilfosfonocloridato de O-pinacolilo (CAS 7040-57-5);

d. *Agentes antidisturbios*, constituyentes químicos activos y combinaciones de ellos, incluyendo:

1. α-Bromobencenoacetnitrilo, (Cianuro de bromobencilo) (CA) (CAS 5798-79-8);
2. [(2-clorofenil)metileno]propanodinitrilo, (o-Clorobencilidenemalononitrilo) (CS) (CAS 2698-41-1);
3. 2-cloro-1-feniletanona, cloruro de fenilacilo (ω-cloroacetofenona) (CN) (CAS 532-27-4);
4. Dibenzo-(b, f)-1, 4-oxazepina, (CR) (CAS 257-07-8);
5. 10-cloro-5,10-dihidrofenarsacina, (Cloruro de fenarsacina); (Adamsita), (DM) (CAS 57894-9);
6. N-Nonanoilmorfolina, (MPA) (CAS 5299-64-9);

Nota 1 El subartículo 7.d. no se aplica a los *agentes antidisturbios* empaquetados individualmente para fines de defensa personal.

Nota 2 El subartículo 7.d. no se aplica a los constituyentes activos químicos, ni a las combinaciones de ellos, identificados y empaquetados para producción de alimentos o fines médicos.

e. Equipos diseñados especialmente o modificados para uso militar, diseñados o modificados para la diseminación de cualquiera de lo siguiente, y componentes diseñados especialmente para ellos:

1. Materiales o agentes especificados en los subartículos 7.a, 7.b o d; o
2. Agentes para la guerra química constituidos de precursores especificados en el subartículo 7.c;

f. Equipos de protección y descontaminación, diseñados especialmente o modificados para uso militar, componentes y mezclas químicas, según se indica:

1. Equipos, diseñados o modificados para la protección contra materiales especificados en los subartículos 7.a, 7.b o 7.d, y componentes diseñados especialmente para ellos;
2. Equipos, diseñados o modificados para la descontaminación de objetos contaminados con materiales especificados en los subartículos 7.a o 7.b y componentes diseñados especialmente para ellos;
3. Mezclas químicas desarrolladas o formuladas especialmente para la descontaminación de objetos contaminados por materiales especificados en los subartículos 7.a o 7.b;

Nota El subartículo 7.f.1 incluye:

- a. Unidades de aire acondicionado diseñadas especialmente o modificadas para filtrado nuclear, biológico o químico;
- b. Ropas de protección.

N.B. Para máscaras antigás civiles equipos de protección y descontaminación véase también el artículo 1A004 de la Lista de productos de doble uso de la UE.

g. Equipos diseñados especialmente o modificados para uso militar, diseñados o modificados para la detección o identificación de los materiales especificados en los subartículos 7.a, 7.b o 7.d, y componentes diseñados especialmente para ellos;

Nota: El subartículo 7.g no se aplica a los dosímetros de uso personal para el control de las radiaciones.

N.B.: Véase también el artículo 1A004 de la Lista de productos de doble uso de la UE.

h. *Biopolímeros* diseñados especialmente o tratados para la detección o identificación de agentes para la guerra química especificados en el subartículo 7.b, y los cultivos de células específicas utilizadas para su producción.

i. *Biocatalizadores* para la descontaminación o la degradación de agentes para la guerra química, y sistemas biológicos para ellos, según se indica:

1. *Biocatalizadores*, diseñados especialmente para la descontaminación o la degradación de los agentes para la guerra química especificados en el subartículo 7.b, producidos por selección dirigida en laboratorio o manipulación genética de sistemas biológicos;
2. Sistemas biológicos que contengan la información genética específica para la producción de los *biocatalizadores* especificados en el subartículo 7.i.1., según se indica:
  - a. *Vectores de expresión*;
  - b. Virus;
  - c. Cultivos de células.

Nota 1: Los subartículos 7.b y 7.d no se aplican a lo siguiente:

- a. Cloruro de cianógeno (CAS 506-77-4); véase también el subartículo 1C450.a.5 del Anexo I del Reglamento (CE) nº 1183/2007 del Consejo, de 18 de septiembre.
- b. Ácido cianhídrico (CAS 74-90-8);
- c. Cloro (CAS 7782-50-5);
- d. Cloruro de carbonilo (fosgeno) (CAS 75-44-5); véase también el subartículo 1C450.a.4 del Anexo I del Reglamento (CE) nº 1183/2007 del Consejo, de 18 de septiembre.
- e. Difosgeno (triclorometil cloroformato) (CAS 503-38-8);
- f. Sin uso desde el año 2004;
- g. Bromuro de xililo, orto: (CAS 89-92-9), meta: (CAS 620-13-3), para: (CAS 104-81-4);
- h. Bromuro de bencilo (CAS 100-39-0);
- i. Yoduro de bencilo (CAS 620-05-3);
- j. Bromoacetona (CAS 598-31-2);
- k. Bromuro de cianógeno (CAS 506-68-3);
- l. Bromometiletilcetona (CAS 816-40-0);
- m. Cloroacetona (CAS 78-95-5);
- n. Yodoacetato de etilo (CAS 623-48-3);
- o. Yodoacetona (CAS 3019-04-3);
- p. Cloropicrina (CAS 76-06-2). Véase también el subartículo 1C450.a.7 del Anexo I del Reglamento (CE) nº 1183/2007 del Consejo, de 18 de septiembre.

Nota 2: Los cultivos aislados de células y los sistemas biológicos especificados en los subartículos 7.h y 7.i.2 son exclusivos y dichos subartículos no se aplican a las células o sistemas biológicos destinados a usos civiles, tales como los agrícolas, farmacéuticos, médicos, veterinarios, relacionados con el medio ambiente, el tratamiento de residuos o la industria alimentaria.

#### NOTA AMPLIATORIA:

Los materiales no incluidos en el presente artículo pueden, sin embargo, estar sometidos a control en el Anexo II del presente Reglamento.

#### 8. *MATERIALES ENERGÉTICOS*, Y SUSTANCIAS RELACIONADAS, SEGÚN SE INDICA:

N.B.1 Véase también el artículo 1C011 de la Lista de productos de doble uso de la UE.

N.B.2 Para cargas y dispositivos, véanse el artículo 4 del presente anexo I.1 y el subartículo 1A008 de la Lista de productos de doble uso de la UE.

Notas técnicas:

1. A efectos del artículo 8, mezcla se refiere a una composición de dos o más sustancias con al menos una sustancia incluida en los subartículos del artículo 8.

2. Cualquier sustancia incluida en el artículo 8 está sujeta a la presente lista, aún si es utilizada en una aplicación distinta de la indicada (por ejemplo, TAGN es usado predominantemente como un explosivo pero puede ser utilizado también como combustible u oxidante).

a. *Explosivos* según se indica, y las mezclas de ellos:

1. ADNBF (aminodinitrobenzofurazano o 7-amino-4, 6-dinitrobenzofurazano-1-óxido) (CAS 97096-78-1);
2. BCPN (Perclorato de cis-bis (5-nitrotetrazolato) tetra amina-cobalto (III)) (CAS 117412-28-9);
3. CL-14 (diaminodinitrobenzofuroxan o 5, 7-diamino-4, 6-dinitrobenzofurazano-1-óxido) (CAS 117907-74-1);
4. CL-20 (HNIW o Hexanitrohexaazaisowurtzitano) (CAS 135285-90-4); clatratos de CL-20 (véase también el subartículo 8.g.3 y 8.g.4 para sus *precursores*);
5. PC (Perclorato de 2-(5-cianotetrazolato) penta amina-cobalto (III)) (CAS 70247-32-4);
6. DADE (1,1-diamino-2,2-dinitroetileno, FOX7) (CAS 145250-81-3);
7. DATB (diaminotrinitrobenzeno)(CAS 1630-08-6);
8. DDFP (1,4-dinitrodifurazanopiperacina);
9. DDPO (2,6-diamino-3,5-dinitropiracina-1-oxido, PZO)(CAS 194486-77-6);
10. DIPAM (3,3'-diamino-2,2',4,4',6,6'-hexanitrobifenil o dipicramida)(CAS 17215-44-0);
11. DNGU (DINGU o dinitroglicoluril)(CAS 55510-04-8);
12. Furazanos según se indica:
  - a. DAAOF (diaminoazoxifurazano);
  - b. DAAZF (diaminoazofurazano) (CAS 78644-90-3);
13. HMX y sus derivados (véase el subartículo 8.g.5 para sus *precursores*), según se indica:
  - a. HMX (Ciclotetrametilenotetranitramina, octahidro-1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetracina, 1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetraza-ciclooctano, octogen u octogeno) (CAS 2691-41-0);
  - b. Difluoroaminados análogos al HMX;
  - c. K-55 (2,4,6,8-tetranitro-2,4,6,8-tetraazabicyclo [3,3,0]-octanona-3, tetranitrosemiglicouril o keto-bicíclico HXM)(CAS 130256-72-3);
14. HNAD (hexanitroadamantano) (CAS 143850-71-9);
15. HNS (hexanitroestilbeno) (CAS 20062-22-0);
16. Imidazoles según se indica:
  - a. BNNII (Octahidro-2,5-bis(nitroimino)imidazo [4,5-d]imidazole);
  - b. DNI (2,4-dinitroimidazole)(CAS 5213-49-0);
  - c. FDIA (1-fluoro-2,4-dinitroimidazole);
  - d. NTDNIA (N-(2-nitrotriazolo)-2,4-dinitroimidazole);
  - e. PTIA (1-picril-2,4,5-trinitroimidazole);



17. NTNMH (1-(2-nitrotriazolo)-2-dinitrometileno-hidrazina);
18. NTO (ONTA o 3-nitro-1,2,4-triazol-5-ona)(CAS 932-64-9);
19. Polinitrocubanos con más de cuatro grupos nitro;
20. PYX (2,6-Bis(picrilamino)-3,5-dinitropiridina)(CAS 38082-89-2);
21. RDX y sus derivados, según se indica:
  - a. RDX (ciclotrimetilenotrinitramina, ciclonita, T4, hexahidro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triacina, 1,3,5-trinitro-1,3,5-triaza-ciclohexano, exogen o exógeno)(CAS 121-82-4);
  - b. Keto-RDX (K-6 o 2,4,6-trinitro-2,4,6-triazaciclohexanona) (CAS 115029-35-1);
22. TAGN (triaminoguanidininitrato)(CAS 4000-16-2);
23. TATB (triaminotrinitrobenceno)(CAS 3058-38-6) (véase también el subartículo 8.g.7 para sus *precursores*);
24. TEDDZ (3,3,7,7-tetrabis (difluoroamina) octahidro-1,5-dinitro-1,5-diazocina);
25. Tetrazoles según se indica:
  - a. NTAT (nitrotriazol aminotetrazol);
  - b. NTNT (1-N-(2-nitrotriazol)-4-nitrotetrazol);
26. Tetril (trinitrofenilmetilnitramina) (CAS 479-45-8);
27. TNAD (1,4,5,8-tetranitro-1,4,5,8-tetraazadecalin) (CAS 135877-16-6) (véase también el subartículo 8.g.6 para sus *precursores*);
28. TNAZ (1,3,3-trinitroazetidina) (CAS 97645-24-4) (véase también el subartículo 8.g.2 para sus *precursores*);
29. TNGU (SORGUYL o tetranitroglicoluril) (CAS 55510-03-7);
30. TNP (1,4,5,8-tetranitro-piridacino[4,5-d]piridacina) (CAS 229176-04-9);
31. Triacinas, según se indica:
  - a. DNAM (2-oxi-4,6-dinitroamino-s-triacina) (CAS 19899-80-0);
  - b. NNHT (2-nitroimino-5-nitro-hexahidro-1,3,5-triacina)(CAS 130400-13-4);
32. Triazoles según se indica:
  - a. 5-acido-2-nitrotriazol;
  - b. ADHTDN (4-amino-3,5-dihidrazino-1,2,4-triazol dinitramida) (CAS 1614-08-0);
  - c. ADNT (1-amino-3,5-dinitro-1,2,4-triazol);
  - d. BDNTA ([bis-dinitrotriazol]amina);
  - e. DBT (3,3'-dinitro-5,5-bi-1,2,4-triazol) (CAS 30003-46-4);
  - f. DNBT (dinitrobistriazol) (CAS 70890-46-9);
  - g. No se emplea desde 2010;
  - h. NTDNT (1-N-(2-nitrotriazolo) 3,5-dinitrotriazol);
  - i. PDNT (1-picril-3,5-dinitrotriazol);
  - j. TACOT (tetranitrobenzotriazolobenzotriazol)(CAS 25243-36-1);
33. Explosivos no incluidos en el subartículo 8.a que tengan cualquiera de las siguientes características:
  - a. Una velocidad de detonación superior a 8 700 m/s, a máxima densidad; o
  - b. Una presión de detonación superior a 34 GPa (340 kbar);
34. Otros explosivos orgánicos no incluidos en el subartículo 8.a que tengan todas las características siguientes:

- a. Presiones de detonación iguales o superiores a 25 GPa (250 kbar); y
- b. Que permanezcan estables durante períodos de 5 minutos o más, a temperaturas iguales o superiores a 523 K (250 °C);

b. *Propulsantes* según se indica:

1. Cualquier *propulsante* sólido de clase Naciones Unidas (UN) 1.1 con un impulso específico teórico (en condiciones estándar) de más de 250 segundos para las composiciones no metalizadas, o de más de 270 segundos para las composiciones aluminizadas;
2. Cualquier *propulsante* sólido de clase Naciones Unidas (UN) 1.3 con un impulso específico teórico (en condiciones estándar) de más de 230 segundos para las composiciones no halogenadas, de más de 250 segundos para las composiciones no metalizadas y de más de 266 s para las composiciones metalizadas;
3. *Propulsante* que tenga una constante de fuerza superior a 1 200 kJ/kg;
4. *Propulsante* que pueda mantener un índice de combustión lineal en régimen continuo de más de 38 mm/s en condiciones estándar de presión (realizándose las mediciones en una sola cadena inhibida) de 6,89 MPa (68,9 bar) y de temperatura 294 K (21 °C);
5. *Propulsantes* de doble base fundida de elastómeros modificados (<EMCDB>) con un alargamiento a tensión máxima superior al 5% a 233 K (-40 °C);
6. Cualquier *propulsante* que contenga sustancias especificadas por el subartículo 8.a;
7. *Propulsantes*, no especificados en ninguna otra parte del presente anexo I.1, especialmente diseñados para uso militar;

c. *Productos pirotécnicos*, combustibles y sustancias relacionadas, según se indica, y las mezclas de ellos:

1. Combustibles para aeronaves especialmente formulados para propósitos militares;
2. Alano (hidruro de aluminio) (CAS 7784-21-6);
3. Carboranos; decaborano (CAS 17702-41-9); pentaboranos (CAS 19624-22-7 y 18433-84-6) y derivados de ellos;
4. Hidrazina y sus derivados, según se indica (véase también los subartículos 8.d.8 y d.9 para derivados oxidantes de la hidrazina):
  - a. Hidrazina (CAS 302-01-2) en concentraciones del 70% o más;
  - b. Monometilhidrazina (CAS 60-34-4);
  - c. Dimetilhidrazina simétrica (CAS 540-73-8);
  - d. Dimetilhidrazina asimétrica (CAS 57-14-7);
5. Combustibles metálicos en forma de partículas ya sean en granos esféricos, atomizados, esferoidales, en copos o pulverizados, elaborados a partir de materiales con un contenido del 99% o más de cualquiera de lo siguiente:
  - a. Metales según se indica y mezclas de ellos:

1. Berilio (CAS 7440-41-7) con un tamaño de partículas menor que 60 micras;
2. Polvo de hierro (CAS 7439-89-6), con un tamaño de partículas de 3 micras o menor, producido por reducción de óxido de hierro por hidrógeno;
- b. Mezclas que contengan cualquiera de lo siguiente:
  1. Circonio (CAS 7440-67-7), magnesio (CAS 7439-95-4) o aleaciones de ellos con un tamaño de partícula inferior a 60 micras; o
  2. Combustibles de boro (CAS 7440-42-8) o carburo de boro (CAS 12069-32-8) con pureza de 85% o superior y con un tamaño de partícula inferior a 60 micras;
6. Materiales militares, que contengan espesadores para combustibles de hidrocarburo, formulados especialmente para uso en lanzallamas o munición incendiaria, tales como estearatos o palmatos metálicos (por ejemplo, octal (CAS 637-12-7)) y espesadores M1, M2 y M3;
7. Percloratos, cloratos y cromatos, mezclados con polvo metálico o con otros componentes de combustibles de alta energía;
8. Polvo de aluminio de grano esférico (CAS 7429-90-5) con un tamaño de partículas de 60 micras o menos, elaborado a partir de materiales con un contenido en aluminio del 99% o más;
9. Subhidruro de titanio (TiH<sub>n</sub>) de estequiometría equivalente a  $n=0,65-1,68$ ;

Nota 1: Los combustibles de aeronaves especificados por el subartículo 8.c.1 son los productos terminados y no sus constituyentes.

Nota 2 : El subartículo 8.c.4.a no aplica a las mezclas de hidrazina especialmente formuladas para el control de la corrosión.

Nota 3: Los combustibles y explosivos que contengan metales o aleaciones incluidos en el subartículo 8.c.5 están sometidos a control tanto si los metales o las aleaciones están encapsulados, o no, en aluminio, magnesio, circonio o berilio.

Nota 4: El subartículo 8.c.5.b.2 no aplica al boro ni al carburo de boro enriquecido con boro-10 (20% o más del contenido total de boro-10).

Nota 5: El subartículo 8.c.5.b se aplica únicamente a los combustibles metálicos en forma de partículas cuando se mezclan con otras sustancias para constituir una mezcla formulada para fines militares, como fangos de propulsores líquidos, propulsores sólidos o mezclas pirotécnicas.

d. Oxidantes según se indica, y las mezclas de ellos:

1. ADN (dinitroamida de amonio o SR 12) (CAS 140456-78-6);
2. AP (perclorato de amonio) (CAS 7790-98-9);
3. Compuestos con contenido de flúor y cualquiera de lo siguiente:

- a. Otros halógenos;
- b. Oxígeno; o
- c. Nitrógeno;

Nota 1: El subartículo 8.d.3 no se aplica al trifluoruro de cloro (CAS 7790-91-2). Véase también el artículo 1C238 del Anexo I del Reglamento (CE) nº 428/2009 del Consejo, de 5 de mayo.

Nota 2: El subartículo 8.d.3 no se aplica al trifluoruro de nitrógeno (CAS 7783-54-2) en estado gaseoso.

- 4. DNAD (1,3-dinitro-1,3-diazetidina) (CAS 78246-06-7);
- 5. HAN (nitrato de hidroxilamonio) (CAS 13465-08-2);
- 6. HAP (perclorato de hidroxilamonio) (CAS 15588-62-2);
- 7. HNF (nitroformato de hidrazinio) (CAS 20773-28-8);
- 8. Nitrato de hidrazina (CAS 37836-27-4);
- 9. Perclorato de hidrazina (CAS 27978-54-7);
- 10. Oxidantes líquidos constituidos por, o que contengan ácido nítrico fumante rojo inhibido (IRFNA) (CAS 8007-58-7);

Nota El subartículo 8.d.10 no se aplica al ácido nítrico fumante no inhibido.

e. Aglomerantes, plastificantes, monómeros y polímeros, según se indica:

- 1. AMMO (Azidometilmetiloxetano y sus polímeros) (CAS 90683-29-7); (Véase también el subartículo 8.g.1 para sus *precursores*);
- 2. BAMO (bisazidometiloxetano y sus polímeros) (CAS 17607-20-4); (Véase también el subartículo 8.g.1 para sus *precursores*);
- 3. BDNPA (bis (2,2-dinitropropil)acetal) (CAS 5108-69-0);
- 4. BDNPF (bis(2,2-dinitropropil)formal) (CAS 5917-61-3);
- 5. BTTN (butanotrioltrinitrato)(CAS 6659-60-5); (Véase también el subartículo 8.g.8 para sus *precursores*);
- 6. Monómeros, plastificantes o polímeros energéticos, especialmente formulados para uso militar, y que contengan cualquiera de los elementos siguientes:
  - a. Grupos nitro;
  - b. Grupos azido;
  - c. Grupos nitrato;
  - d. Grupos nitraza; o
  - e. Grupos difluoroamino;
- 7. FAMAO (3-difluoroaminometil-3-azidometil oxetano) y sus polímeros;
- 8. FEFO (bis-(2-fluoro-2,2-dinitroetil)formal) (CAS 17003-79-1);
- 9. FPF-1 (poli-2,2,3,3,4,4-hexafluoropentano-1,5-diol formal) (CAS 376-90-9);
- 10. FPF-3 (poli-2,4,4,5,5,6,6-heptafluoro-2-tri-fluorometil-3-oxaheptano-1,7-diol formal);
- 11. GAP (polímero de glicidilacida) (CAS 143178-24-9) y sus derivados;

12. HTPB (Polibutadieno con terminal hidroxilo) con una funcionalidad hidroxilo igual o superior a 2,2 e igual o inferior a 2,4, un valor hidroxilo inferior a 0,77 meq/g, y una viscosidad a 30 °C inferior a 47 poise (CAS 69102-90-5);
13. Alcohol funcionarizado poly(epichlorohydrin) con un peso molecular inferior a 10 000, según se indica:
  - a. Poli (epiclorohidrindiol);
  - b. Poli (epiclorohidrintriol);
14. NENAs (compuestos de nitratoetilnitramina) (CAS 17096-47-8, 85068-73-1, 82486-83-7, 82486-82-6 y 85954-06-9);
15. PGN (poli-GLYN, poligricidilnitrato o poli(nitratometil oxirano) (CAS 27814-48-8);
16. Poli-NIMMO (poli nitratometilmetiloxetano) o poli-NMMO (poli[3-nitratometil-3-metiloxetano]) (CAS 84051-81-0);
17. Polinitroortocarbonatos;
18. TVOPA (1,2,3-tris[1,2-bis(difluoroamino)etoxi]propano o tri vinoxi propano aducido) (CAS 53159-39-0);

f. *Aditivos* según se indica:

1. Salicilato básico de cobre (CAS 62320-94-9);
2. BHEGA (bis-(2-hidroxietil) glicolamida) (CAS 17409-41-5);
3. BNO (Nitrilóxido de butadieno) (CAS 9003-18-3);
4. Derivados del ferroceno según se indica:
  - a. Butaceno (CAS 125856-62-4);
  - b. Catoceno (2, 2 bis-etilferrocenil propano) (CAS 37206-42-1);
  - c. Ácidos ferrocencarboxílicos, incluyendo:  
  
Ácido ferrocencarboxílico (CAS 1271-42-7)  
  
Ácido 1,1'-ferrocencarboxílico (CAS 1293-87-4);
  - d. n-butil-ferroceno (CAS 31904-29-7);
  - e. Otros polímeros aducidos derivados del ferroceno;
5. Resorcilato beta de plomo (CAS 20936-32-7);
6. Citrato de plomo (CAS 14450-60-3);
7. Quelatos de plomocobre de beta-resorcilato o salicilatos (CAS 68411-07-4);
8. Maleato de plomo (CAS 19136-34-6);
9. Salicilato de plomo (CAS 15748-73-9);
10. Estannato de plomo (CAS 12036-31-6);
11. MAPO (Óxido de fosfina tris-1-(2-metil)aziridinilo) (CAS 57-39-6); BOBBA 8 (óxido de fosfina bis(2-metil aziridinilo) 2-(2-hidroxipropanoxi) propilamino); y otros derivados de MAPO;
12. Metil BAPO (Óxido de fosfina bis(2-metil aziridinilo) metilamino) (CAS 85068-72-0).
13. N-metil-p-nitroanilina (CAS 100-15-2);
14. Diisocianato de 3-nitrazo-1,5-pentano (CAS 7406-61-9);

15. Agentes de acoplamiento órgano-metálicos según se indica:
  - a. Neopentilo[dialilo]oxi, tri[dioctilo]fosfato-titanato (CAS 103850-22-2), igualmente llamado titanio IV, 2, 2[bis 2-propenolato-metil, butanolato, tris[dioctilo]fosfato] (CAS 110438-25-0); o LICA 12 (CAS 103850-22-2);
  - b. Titanio IV, [(2-propenolato-1) metil, n-propanolatometil] butanolato-1, tris [dioctilo] pirofosfato o KR3538;
  - c. Titanio IV, [(2-propenolato-1) metil, n-propanolatometil] butanolato-1, tris-(dioctil)fosfato;
16. Policianodifluoroaminoetilenoóxido;
17. Amidas de aziridina polifuncionales con estructuras de refuerzo isoftálicas, trimésicas (BITA o butileno imina trimesamida), isocianúrica o trimetilapídica y sustituciones 2-metil o 2-etil en el anillo aziridínico;
18. Propilenimina (2-metilaziridina) (CAS 75-55-8);
19. Óxido férrico superfino ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) (CAS 1317-60-8) con una superficie específica superior a 250 m<sup>2</sup>/g y un tamaño medio de partículas de 3.0 nm o inferior;
20. TEPAN (Tetraetilenopentaaminaacrilonitrilo) (CAS 68412-45-3); poliaminas cianoetiladas y sus sales;
21. TEPANOL (Tetraetilenopentaaminaacrilonitrilloglicidol) (CAS 68412-46-4); poliaminas cianoetiladas aducidas con glicidol y sus sales;
22. TPB (Trifenil bismuto) (CAS 603-33-8);

g. *Precursores*, según se indica:

N.B: En el subartículo 8.g las referencias son a *materiales energéticos* especificados manufacturados con esas substancias.

1. BCMO (Bisclorometiloxetano) (CAS 142173-26-0) (véase también los subartículos 8.e.1 y 8.e.2);
2. Sal dinitroazetidina-t-butilo (CAS 125735-38-8) (véase también el subartículo 8.a.28);
3. HBIW (Hexabencilhexaazaisowurtzitano) (CAS 124782-15-6) (véase también el subartículo 8.a.4);
4. TAIW (Tetraacetildibenzilhexaazaisowurtzitano) (véase también el subartículo 8.a.4) (CAS 182763-60-6);
5. TAT (1, 3, 5, 7 tetraacetil-1, 3, 5, 7,-tetraaza ciclo-octano) (CAS 41378-98-7) (véase también el subartículo 8.a.13) ;
6. 1, 4, 5, 8 tetraazadecalino (CAS 5409-42-7) (véase también el subartículo 8.a.27);
7. 1,3,5-triclorobenceno (CAS 108-70-3) (véase también el subartículo 8.a.23);
8. 1, 2, 4-trihidroxibutano (1, 2, 4-butanotriol) (CAS 3068-00-6) (véase también el subartículo 8.e.5).

Nota 5 Sin uso desde 2009.

Nota 6 El artículo 8 no se aplica a las sustancias siguientes salvo que estén compuestas o mezcladas con los *materiales energéticos* especificados en el subartículo 8.a o los polvos de metal especificados en el subartículo 8.c:

- a. Picrato de amonio (CAS 131-74-8);
- b. Pólvora negra;
- c. Hexanitrodifenilamina (CAS 131-73-7);
- d. Difluoroamina (CAS 10405-27-3);
- e. Nitroalmidón (CAS 9056-38-6);
- f. Nitrato potásico (CAS 7757-79-1);
- g. Tetranitronaftaleno;
- h. Trinitroanisol;
- i. Trinitronaftaleno;
- j. Trinitroxileno;
- k. N-pirrolidinona; 1-metil-2-pirrolidinona (CAS 872-50-4);
- l. Maleato de dioctilo (CAS 142-16-5);
- m. Acrilato de etilhexilo (CAS 103-11-7);
- n. Trietil-aluminio (TEA) (CAS 97-93-8), trimetil-aluminio (TMA)(CAS 75-24-1) y otros alquilos y ariolos metálicos pirofóricos de litio, de sodio, de magnesio, de zinc y de boro;
- o. Nitrocelulosa (CAS 9004-70-0);
- p. Nitroglicerina (o gliceroltrinitrato, trinitroglicerina) (NG) (CAS 55-63-0);
- q. 2, 4, 6-trinitrotolueno (TNT) (CAS 118-96-7);
- r. Dinitrato de etilenodiamina (EDDN) (CAS 20829-66-7);
- s. Tetranitrato de pentaeritritol (PETN) (CAS 78-11-5);
- t. Azida de plomo (CAS 13424-46-9), estifnato de plomo normal(CAS 15245-44-0) y estifnato de plomo básico (CAS 12403-82-6), y explosivos primarios o compuestos de cebado que contengan azidas o complejos de azidas;
- u. Dinitrato de trietenoglicol (TEGDN) (CAS 111-22-8);

- v. 2, 4, 6-trinitrorresorcinol (ácido estífnico) (CAS 82-71-3);
- w. Dietildifenilurea (CAS 85-98-3); dimetildifenilurea (CAS 611-92-7); metiletildifenilurea [Centralitas];
- x. N, N-difenilurea (difenilurea asimétrica) (CAS 603-54-3);
- y. Metil-N, N-difenilurea (metildifenilurea asimétrica) (CAS 13114-72-2);
- z. Etil-N, N-difenilurea (etildifenilurea asimétrica) (CAS 64544-71-4);
- aa. 2-nitrodifenilamina (2-NDPA) (CAS 119-75-5);
- bb. 4-nitrodifenilamina (4-NDPA) (CAS 836-30-6);
- cc. 2, 2-dinitropropanol (CAS 918-52-5);
- dd. Nitroguanidina (CAS 556-88-7) (véase también el subartículo 1C011.d de la Lista de productos de doble uso de la UE).

9. BUQUES DE GUERRA (DE SUPERFICIE O SUBACUÁTICOS), EQUIPOS NAVALES ESPECIALES, ACCESORIOS, COMPONENTES Y OTROS BUQUES DE SUPERFICIE, SEGÚN SE INDICA:

N.B. Para equipos de guiado y navegación, véase el artículo 11.

a. Buques y componentes, según se indica:

1. Buques (de superficie o subacuáticos) diseñados especialmente o modificados para uso militar, cualquiera que sea su estado actual de conservación o de funcionamiento, y que tengan o no sistemas de bombardeo o blindaje, y cascos o partes del casco para dichos buques, y componentes para ellos diseñados especialmente para uso militar;

2. Buques de superficie, distintos de los especificados en el subartículo 9.a.1, con uno o varios de los siguientes elementos fijados o integrados en el buque:

- a. Armas automáticas de calibre 12,7 mm o mayor especificadas en el artículo 1, o armas especificadas en los artículos 2, 4, 12 o 19, o *puntos de montaje* o puntos duros para estas armas;

Nota técnica:

Por *puntos de montaje* se entiende los puntos de montaje de armas o los refuerzos estructurales destinados a la instalación de armas.

- b. Sistemas de dirección de tiro especificados en el artículo 5
- c. Que posean todas las características siguientes:



1. *Protección Química, Biológica, Radiológica y Nuclear (QBRN)*; y
2. *Sistemas de prehumedecido o de lavado* diseñados a efectos de descontaminación; o

Notas técnicas:

1. Por *protección QBRN* se entiende un espacio interior estanco con características tales como sobrepresurización, sistemas de aislamiento de la ventilación, aperturas de ventilación limitadas con filtros QBRN y puntos de acceso limitado del personal dotados de esclusas de ventilación.
  2. Por *sistemas de prehumedecido y de lavado* se entiende los sistemas de pulverización de agua marina capaces simultáneamente de humedecer la superestructura exterior y la cubierta de un buque.
- d. Sistemas activos de contramedidas frente a armamentos especificados por los subartículos 4.b., 5.c. o 11.a. y con alguna de las características siguientes:
1. Protección QBRN;
  2. Casco y superestructura especialmente diseñados para reducir el perfil transversal de radar;
  3. Dispositivos de reducción de la firma térmica (por ejemplo, sistema de enfriamiento de los gases de escape), excepto los diseñados especialmente para aumentar la eficiencia global del generador de energía o para reducir el impacto medioambiental; o
  4. Un sistema de desmagnetización diseñado para reducir la firma magnética del conjunto del buque.
- b. Motores y sistemas de propulsión, según se indica, diseñados especialmente para uso militar y componentes para ellos diseñados especialmente para uso militar:
1. Motores diesel diseñados especialmente para submarinos, que tengan todas las características siguientes:
    - a. Potencia de 1,12 MW (1 500 CV) o más; y
    - b. Velocidad de rotación de 700 rpm o más;
  2. Motores eléctricos diseñados especialmente para submarinos, que tengan todas las características siguientes:
    - a. Potencia superior a 0,75 MW (1 000 CV);
    - b. De inversión rápida;
    - c. Refrigerados por líquido; y
    - d. Herméticos;
  3. Motores diesel amagnéticos que tengan todas las características siguientes:

- a. Potencia de 37,3 kW (50 CV) o más, y
  - b. Que más de un 75 % del contenido de su masa total sea amagnética;
4. Sistemas de *propulsión independiente del aire* (<AIP>) diseñados especialmente para submarinos.

#### Nota Técnica

La *propulsión independiente del aire* (<AIP>) permite que un submarino sumergido opere su sistema de propulsión, sin acceso al oxígeno atmosférico, durante más tiempo del que hubieran permitido las baterías. A efectos del subcapítulo 9.b.4., los (<AIP>) no incluyen la energía nuclear.

c. Aparatos de detección subacuática diseñados especialmente para uso militar controles para ellos y componentes para ellos diseñados especialmente para un uso militar;

d. Redes antisubmarinos y antitorpedos diseñadas especialmente para un uso militar;

e. sin uso desde el año 2003.

f. Obturadores de casco y conectores diseñados especialmente para uso militar, que permitan una interacción con equipos exteriores del buque, y componentes para ellos diseñados especialmente para uso militar;

Nota: El subartículo 9.f incluye los conectores navales de tipo conductor simple o multiconductor, coaxiales o guías de ondas, y los obturadores de casco para buques, ambos capaces de estanqueidad y de conservar las características necesarias a profundidades submarinas de más de 100 m; así como los conectores de fibra óptica y los obturadores de casco ópticos diseñados especialmente para transmisión por haz *láser*, cualquiera que sea la profundidad. El subartículo 9.f no se aplica a los obturadores de casco ordinarios para el árbol de propulsión y el vástago del mando hidrodinámico.

g. Rodamientos silenciosos con alguno de los siguientes elementos, componentes y equipos para ellos que contengan tales rodamientos, diseñados especialmente para uso militar:

- 1. Suspensión magnética o de gas;
- 2. Controles activos para la supresión de la firma; o
- 3. Controles para la supresión de la vibración.

10. *AERONAVES, VEHÍCULOS MÁS LIGEROS QUE EL AIRE, VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS, MOTORES DE AVIACIÓN Y EQUIPO PARA AERONAVES, EQUIPOS ASOCIADOS Y COMPONENTES, DISEÑADOS ESPECIALMENTE O MODIFICADOS PARA USO MILITAR, SEGÚN SE INDICA:*

N.B. Para equipos de guiado y navegación, véase el artículo 11.

- a. *Aeronaves* de combate y componentes diseñados especialmente para ellas;
- b. Otras *aeronaves* y *vehículos más ligeros que el aire* diseñados especialmente o modificados para uso militar, incluyendo el reconocimiento militar, ataque, entrenamiento militar, transporte y paracaidismo de tropas o equipo militar, apoyo logístico, y componentes diseñados especialmente para ellos;
- c. Vehículos aéreos no tripulados y equipo relacionado, diseñados especialmente o modificados para uso militar, según se indica, y componentes diseñados especialmente para ellos:
  - 1. Vehículos aéreos no tripulados, incluidos los vehículos aéreos teledirigidos (<RPVs>), los vehículos autónomos programables y *vehículos más ligeros que el aire*;
  - 2. Lanzadores asociados y equipo de apoyo en tierra;
  - 3. Equipo de mando y control relacionado;
- d. Motores aeronáuticos diseñados especialmente o modificados para uso militar, y componentes diseñados especialmente para ellos;
- e. Equipos aerotransportados, incluidos los equipos para el abastecimiento de carburante diseñados especialmente para uso con las *aeronaves* especificados en los subartículos 10.a o 10.b o de los motores aeronáuticos especificados en el subartículo 10.d, y componentes diseñados especialmente para ellos;
- f. Abastecedores de carburante a presión, equipo para el abastecimiento de carburante a presión, equipo diseñado especialmente para facilitar operaciones en áreas restringidas y equipo de tierra especialmente desarrollado para las *aeronaves* sometidas a control en los subartículos 10.a o 10.b, o para los motores aeronáuticos especificados en el subartículo 10.d;
- g. Cascos antigolpes militares y máscaras protectoras y componentes diseñados especialmente para ellos, equipos de respiración presurizados y trajes parcialmente presurizados para uso en *aeronaves*, trajes anti-g, convertidores de oxígeno líquido para *aeronaves* o misiles, y dispositivos de lanzamiento y de eyección por cartucho para el escape de emergencia de personal de *aeronaves*;
- h. Paracaídas, parapentes y equipo relacionado, según se indica, y componentes diseñados especialmente para ellos:
  - 1. Paracaídas no especificados en ninguna otra parte del presente anexo I.1;
  - 2. Parapentes;
  - 3. Equipos diseñados especialmente para paracaidismo de gran altura (por ejemplo, trajes, cascos especiales, sistemas de respiración, equipos de navegación);

i. Sistemas de pilotaje automático de cargas lanzadas en paracaídas; equipos diseñados especialmente o modificados para uso militar, para saltos de apertura manual desde cualquier altura, incluidos los equipos de oxigenación.

Nota 1: El subartículo 10.b no se aplica a las *aeronaves* o variantes de esas *aeronaves* diseñadas especialmente para uso militar y que tengan todas las características siguientes:

- a. No estar configuradas para uso militar y no incorporar equipos o aditamentos diseñados especialmente o modificados para uso militar, y
- b. Estar certificadas para uso civil por las autoridades de aviación civil de alguno de los Estados miembros o de los Estados participantes en el Arreglo de Wassenaar.

Nota 2: El subartículo 10.d no se aplica a:

- a. Motores aeronáuticos diseñados o modificados para uso militar cuando haya sido certificado su uso en *aeronaves civiles* por las autoridades de aviación civil de alguno de los de los Estados miembros o de los Estados participantes en el Arreglo de Wassenaar, o los componentes diseñados especialmente para ellos;
- b. Motores alternativos o los componentes diseñados especialmente para ellos, salvo los diseñados especialmente para vehículos aéreos no tripulados.

Nota 3: Los subartículos 10.b y 10.d, relativos a los componentes diseñados especialmente y el equipo relacionado para *aeronaves* y motores aeronáuticos no militares modificados para uso militar se aplican sólo a aquellos componentes y equipo militar relacionado requerido para la modificación a uso militar.

11. EQUIPOS ELECTRÓNICOS, NO ESPECIFICADOS EN NINGUNA OTRA PARTE DEL ANEXO I.1, SEGÚN SE INDICA, Y COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS:

- a. Equipo electrónico diseñado especialmente para uso militar;

Nota: El artículo 11.a incluye:

- a. Los equipos de contramedidas y contra-contramedidas electrónicas, (es decir, equipos diseñados para introducir señales extrañas o erróneas en un radar o en receptores de radiocomunicaciones, o para perturbar de otro modo la recepción, el funcionamiento o la eficacia de los receptores electrónicos del adversario, incluidos sus equipos de contramedidas), incluyendo los equipos de interferencia intencionada (<jamming>) y antiperturbación;
- b. Los tubos con agilidad de frecuencia;

- c. Los sistemas o equipos electrónicos, diseñados bien para la vigilancia y la supervisión del espectro electromagnético para la inteligencia militar o la seguridad, o bien para oponerse a tales controles y vigilancias;
- d. Los equipos subacuáticos de contramedidas, incluyendo el material acústico y magnético de perturbación y señuelo, diseñados para introducir señales extrañas o erróneas en los receptores sonar;
- e. Los equipos de seguridad en proceso de datos, de seguridad de los datos y de seguridad de los canales de transmisión y de señalización, que utilicen procedimientos de cifrado;
- f. Los equipos de identificación, autenticación y cargadores de clave, y los equipos de gestión, fabricación y distribución de clave;
- g. Los equipos de guiado y navegación;
- h. Los equipos de transmisión de radiocomunicaciones digitales por dispersión troposférica;
- i. Demoduladores digitales diseñados especialmente para inteligencia de señales;
- j. Sistemas automatizados de mando y control.

N.B.: Para *Equipo lógico* (<software>) asociado a la radio definida por *equipo lógico* (<software>) (<SDR>) para uso militar, véase artículo 21.

b. Equipo para interferencia intencionada (<jamming>) de Sistemas Globales de Navegación por Satélite (<GNSS>).

## 12. SISTEMAS DE ARMAS DE ENERGÍA CINÉTICA DE ALTA VELOCIDAD Y EQUIPO RELACIONADO, SEGÚN SE INDICA, Y COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS:

a. Sistemas de armas de energía cinética diseñados especialmente para destruir un objetivo o hacer abortar la misión del objetivo;

b. Instalaciones de ensayo y de evaluación y modelos de prueba, diseñadas especialmente, incluidos los instrumentos de diagnóstico y los blancos, para la prueba dinámica de proyectiles y sistemas de energía cinética.

N.B.: Para los sistemas de armas que utilicen municiones subcalibradas o únicamente se sirvan de la propulsión química, y las municiones para ellos, véanse los artículos 1, 2, 3 y 4.

Nota 1: El artículo 12 incluye los equipos siguientes cuando estén diseñados especialmente para sistemas de armas de energía cinética:

- a. Los sistemas de propulsión para lanzamiento capaces de acelerar masas superiores a 0,1 g a velocidades superiores a 1,6 km/s, en modo de disparo simple o rápido;
- b. Los equipos de producción de potencia principal, de blindaje eléctrico, de almacenamiento de energía, de control térmico, de acondicionamiento, de conmutación o de manipulación de combustible; e interfaces

- eléctricas entre la fuente de alimentación, el cañón y las demás funciones de excitación eléctrica de la torreta;
- c. Los sistemas de captación o seguimiento de objetivos, de dirección de tiro o de evaluación de daños;
- d. Los sistemas de búsqueda de objetivos, de guiado o de propulsión derivada (aceleración lateral), para proyectiles.

Nota 2: El artículo 12 se aplica a los sistemas de armas que utilicen cualquiera de los métodos de propulsión siguientes:

- a. Electromagnética;
- b. Electrotérmica;
- c. Por plasma;
- d. De gas ligero; o
- e. Química (cuando se utilice en combinación con otro cualquiera de los demás métodos indicados).

### 13. EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES BLINDADAS O DE PROTECCIÓN, Y COMPONENTES, SEGÚN SE INDICA:

a. Planchas de blindaje que tengan cualquiera de las características siguientes:

- 1. Manufacturadas para cumplir estándar o especificaciones militares, o
- 2. Apropiadas para uso militar;

b. Construcciones de materiales metálicos o no, y combinaciones de ellas, diseñadas especialmente para ofrecer una protección balística a los sistemas militares, y los componentes diseñados especialmente para ellas;

c. Cascos manufacturados de acuerdo con estándares o especificaciones militares, o con normas nacionales comparables, y componentes diseñados especialmente para ellos (es decir, el armazón, el forro y los acolchados del casco);

d. Vestuario de protección y prendas de protección, manufacturados de acuerdo a estándares o especificaciones militares, o equivalentes, y componentes diseñados especialmente para ellos.

Nota 1: El subartículo 13.b incluye los materiales diseñados especialmente para constituir blindajes explosivos reactivos o para construir refugios militares.

Nota 2: El subartículo 13.c no se aplica a los cascos de acero convencionales no equipados con ningún tipo de dispositivo accesorio, ni diseñados o modificados para ser equipados con tal dispositivo.

Nota 3: Los subartículos 13.c y 13.d no se aplican a los cascos, vestuario de protección ni prendas de protección, cuando acompañen a su usuario para su protección personal.

Nota 4: Los únicos cascos diseñados especialmente para el personal de desactivación de explosivos que están especificados por el artículo 13 son los cascos diseñados especialmente para uso militar.

N.B.1: Véase también el artículo 1A005 de la Lista de productos de doble uso de la UE.

N.B.2: Para los *materiales fibrosos o filamentosos* utilizados en la manufactura del vestuario de protección y de los cascos, véase el artículo 1C010 de la Lista de productos de doble uso de la UE.

14. EQUIPOS ESPECIALIZADOS PARA EL ENTRENAMIENTO MILITAR O LA SIMULACIÓN DE ESCENARIOS MILITARES, SIMULADORES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA EL APRENDIZAJE DEL MANEJO DE ARMAS DE FUEGO U OTRAS ARMAS ESPECIFICADAS EN LOS ARTÍCULOS 1 O 2, Y COMPONENTES Y ACCESORIOS DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS.

Nota Técnica

La expresión *equipo especializado para el entrenamiento militar* incluye los tipos militares de entrenadores de ataque, entrenadores de vuelo operativo, entrenadores de blancos radar, generadores de blancos radar, dispositivos de entrenamiento para el tiro, de entrenamiento de guerra antisubmarina, simuladores de vuelo (incluidas las centrifugadoras para personas, destinadas a la formación de pilotos y astronautas), entrenadores para la utilización de radares, entrenadores para instrumentos de vuelo, entrenadores para la navegación, entrenadores para el lanzamiento de misiles, equipos para blancos, *aeronaves* no tripuladas, entrenadores de armamento, entrenadores de *aeronaves* no tripuladas, unidades móviles de entrenamiento y equipos de entrenamiento para operaciones militares en tierra.

Nota 1: El artículo 14 incluye los sistemas de generación de imágenes y los sistemas de entorno interactivo para simuladores cuando estén diseñados especialmente o modificados para uso militar.

Nota 2: El artículo 14 no se aplica al equipo diseñado especialmente para el entrenamiento en el uso de armas de caza o de tiro deportivo.

15. EQUIPOS DE FORMACIÓN DE IMAGEN O DE CONTRAMEDIDA, SEGÚN SE INDICA, DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA USO MILITAR Y COMPONENTES Y ACCESORIOS DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS:

- a. Registradores y equipos de proceso de imagen;
- b. Cámaras, equipo fotográfico y equipo para el revelado de películas;
- c. Equipo para la intensificación de imágenes;

- d. Equipo de formación de imagen de infrarrojos o térmica;
- e. Equipo sensor de imagen por radar;
- f. Equipos de contramedida y contra-contramedida para los equipos especificados por los subartículos 15.a a 15.e.

Nota: El subartículo 15.f incluye equipo diseñado para degradar la operación o efectividad de los sistemas militares de imagen o para minimizar tales efectos degradantes.

Nota 1: La expresión componentes diseñados especialmente incluye lo siguiente, cuando estén diseñados especialmente para uso militar:

- a. Los tubos convertidores de imágenes infrarrojas;
- b. Los tubos intensificadores de imagen (distintos de los de la primera generación);
- c. Las placas de microcanales;
- d. Los tubos de cámara de televisión para débil luminosidad;
- e. Los conjuntos (<arrays>) detectores (incluyendo los sistemas electrónicos de interconexión o de lectura);
- f. Los tubos de cámara de televisión piroeléctricos;
- g. Los sistemas de refrigeración para sistemas de formación de imagen;
- h. Los obturadores de disparo eléctrico del tipo fotocromico o electro-óptico, que tengan una velocidad de obturación de menos de 100  $\mu$ s, excepto los obturadores que constituyan una parte esencial de una cámara de alta velocidad;
- i. Los inversores de imagen de fibra óptica;
- j. Los fotocátodos con semiconductores compuestos.

Nota 2: El artículo 15 no se aplica a los *tubos intensificadores de imágenes de la primera generación* ni a los equipos diseñados especialmente para incorporar *tubos intensificadores de imágenes de la primera generación*.

N.B.: Para la clasificación de los visores que incorporen *tubos intensificadores de imágenes de la primera generación* véanse los artículos 1, 2 y 5.a.

N.B.: Véanse también los subartículos 6A002.a.2 y 6A002.b de la Lista de productos de doble uso de la UE.

16. PIEZAS DE FORJA, PIEZAS DE FUNDICIÓN Y PRODUCTOS SEMIELABORADOS, DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA LOS PRODUCTOS ESPECIFICADOS EN LOS ARTÍCULOS 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 12 O 19.

Nota El artículo 16 se aplica a los productos semielaborados que sean identificables por la composición del material, geometría o función.



17. EQUIPOS MISCELÁNEOS, MATERIALES Y *BIBLIOTECAS*, SEGÚN SE INDICA, Y COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS:

a. Aparatos autónomos de inmersión y natación subacuática, según se indica:

1. Aparatos de circuito cerrado y semicerrado (con regeneración de aire) diseñados especialmente para uso militar (es decir, diseñados especialmente para ser amagnéticos);
2. Componentes diseñados especialmente para uso en la conversión de los aparatos de circuito abierto a uso militar;
3. Piezas exclusivamente diseñadas para uso militar con aparatos autónomos de inmersión y de natación subacuáticos;

b. Equipos de construcción diseñados especialmente para uso militar;

c. Accesorios, revestimientos y tratamientos, para la supresión de firmas diseñados especialmente para uso militar;

d. Equipos de ingeniería diseñados especialmente para uso en zona de combate;

e. *Robots*, unidades de control de *robots* y *efectores terminales* de *robots*, que tengan cualquiera de las características siguientes:

1. Diseñados especialmente para uso militar;
2. Que incorporen medios de protección de conductos hidráulicos contra las perforaciones de origen exterior causadas por fragmentos de proyectiles (por ejemplo, utilización de conductos autosellables) y diseñados para utilizar fluidos hidráulicos con temperatura de inflamación superior a 839 K (566 °C); o
3. Diseñados especialmente o preparados para funcionar en ambientes sometidos a impulsos electromagnéticos (<EMP>);

Nota técnica

Por impulsos electromagnéticos no se entiende la interferencia no intencional causada por la radiación electromagnética de equipos cercanos (p.ej. maquinaria, dispositivos o equipos electrónicos) o el rayo.

f. *Bibliotecas* (bases de datos paramétricos técnicos) diseñadas especialmente para uso militar con equipo especificado en el presente Anexo I.1;

g. Equipo nuclear generador de potencia o propulsión, incluyendo los *reactores nucleares*, diseñado especialmente para uso militar y los componentes para ellos diseñados especialmente o *modificados* para uso militar;

- h. Equipo y material, revestido o tratado para la supresión de la firma, diseñado especialmente para uso militar, distinto de los ya especificados por el presente Anexo I.1;
- i. Simuladores diseñados especialmente para *reactores nucleares* militares;
- j. Talleres de reparación móviles diseñados especialmente o *modificados* para dar servicio a equipo militar;
- k. Generadores de campaña diseñados especialmente o *modificados* para uso militar;
- l. Contenedores diseñados especialmente o *modificados* para uso militar;
- m. Transbordadores, distintos de los otros especificados por este Anexo I.1, puentes y pontones, diseñados especialmente para uso militar;
- n. Modelos para ensayo diseñados especialmente para el *desarrollo* de los materiales especificados en los artículos 4, 6, 9 o 10;
- o. Equipo para protección de láser (por ejemplo, protectores de ojos o sensores) diseñados especialmente para uso militar.
- p. *Pilas de combustible* distintas de las otras especificadas en el presente anexo I.1, diseñadas especialmente o *modificadas* para uso militar.

#### Notas Técnicas

1. A efectos del artículo 17, el término *biblioteca* (base de datos paramétricos técnicos) significa un conjunto de informaciones técnicas de carácter militar, cuya consulta permite aumentar el rendimiento de los equipos o sistemas militares.
2. A efectos del artículo 17, *modificado* significa un cambio estructural, eléctrico, mecánico u otro que confiera a un material no militar capacidades militares equivalentes a las de un material diseñado especialmente para uso militar.

#### 18. EQUIPO DE PRODUCCIÓN Y COMPONENTES, SEGÚN SE INDICA:

- a. Equipos de *producción* diseñados especialmente o modificados para la *producción* de los productos especificados por el presente Anexo I.1, y componentes diseñados especialmente para ellos;
- b. Instalaciones de ensayo ambiental diseñadas especialmente y equipos diseñados especialmente para ellas, para la certificación, calificación o ensayo de productos especificados por el presente Anexo I.1.

## Nota Técnica

A efectos del artículo 18, el término *producción* incluye el diseño, la inspección, la fabricación, el ensayo y la verificación.

Nota : Los subartículos 18.a y 18.b incluyen los equipos siguientes:

- a. Nitruradores de tipo continuo;
- b. Equipos o aparatos de ensayo por centrifugación que tengan cualquiera de las características siguientes:
  - 1. Accionados por uno o varios motores de una potencia nominal total de más de 298 kW (400 CV);
  - 2. Capaces de soportar una carga útil de 113 kg o más; o
  - 3. Capaces de imprimir una aceleración centrífuga de 8 g o más con una carga útil de 91 kg o más;
- c. Prensas de deshidratación;
- d. Prensas extruidoras de husillo diseñadas especialmente o modificadas para la extrusión de explosivos militares;
- e. Máquinas para el corte de propulsores en forma de macarrón;
- f. Tambores amasadores (cubas giratorias) de 1,85 m de diámetro o más, y con una capacidad de producción de más de 227 kg;
- g. Mezcladores de acción continua para propulsores sólidos;
- h. Molinos accionados por fluidos, para pulverizar o moler los ingredientes de explosivos militares;
- i. Equipos para obtener a la vez la esfericidad y uniformidad de tamaño de las partículas del polvo metálico citado en el subartículo 8.c.8;
- j. Convertidores de corriente de convección para la conversión de los materiales incluidos en el subartículo 8.c.3;

19. SISTEMAS DE ARMAS DE ENERGÍA DIRIGIDA (<DEW>), EQUIPOS RELACIONADOS O DE CONTRAMEDIDA Y MODELOS DE ENSAYO, SEGÚN SE INDICA, Y COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS:

- a. Sistemas *láser* diseñados especialmente para destruir un objetivo o hacer abortar la misión de un objetivo;
- b. Sistemas de haces de partículas capaces de destruir un objetivo o hacer abortar la misión de un objetivo;

- c. Sistemas de radiofrecuencia (<RF>) de gran potencia capaces de destruir un objetivo o de hacer abortar la misión de un objetivo;
- d. Equipos diseñados especialmente para la detección o la identificación de los sistemas especificados en los subartículos 19.a, 19.b o 19.c o para la defensa contra esos sistemas;
- e. Modelos físicos para ensayo para los sistemas, equipos y componentes especificados por el artículo 19;
- f. Sistemas *láser*, diseñados especialmente para causar ceguera permanente a un observador sin visión aumentada, es decir, al ojo desnudo o al ojo con dispositivos correctores de la visión.

Nota 1: Los sistemas de armas de energía dirigida (<DEW>) especificados en el artículo 19 incluyen los sistemas cuyas posibilidades se deriven de la aplicación controlada de:

- a. *Láseres* con suficiente potencia para efectuar una destrucción semejante a la obtenida por municiones convencionales;
- b. Aceleradores de partículas que proyecten un haz de partículas cargadas o neutras con potencia destructora;
- c. Transmisores de radiofrecuencia de alta potencia emitida en impulsos o de alta potencia media, que produzcan campos suficientemente intensos para inutilizar los circuitos electrónicos de un objetivo distante.

Nota 2: El artículo 19 incluye lo siguiente cuando esté diseñado especialmente para los sistemas de armas de energía dirigida:

- a. Equipos de producción de potencia principal, de almacenamiento de energía, de conmutación, de acondicionamiento de potencia o de manipulación de combustible;
- b. Sistemas de captación o seguimiento de objetivos;
- c. Sistemas capaces de evaluar los daños causados a un objetivo, su destrucción o el aborto de su misión;
- d. Equipos de manipulación, propagación y puntería, de haz;
- e. Equipos con exploración rápida por haces para operaciones rápidas contra objetivos múltiples;
- f. Ópticas adaptativas y dispositivos de conjugación de fase;
- g. Inyectores de corriente por haces de iones de hidrógeno negativos;
- h. Componentes de acelerador *calificados para uso espacial*;
- i. Equipos de canalización de haces de iones negativos;
- j. Equipos para el control y la orientación de un haz de iones de alta energía;
- k. Láminas *calificadas para uso espacial* para la neutralización de haces de isótopos de hidrógeno negativos.

20. EQUIPOS CRIOGÉNICOS Y *SUPERCONDUCTORES*, SEGÚN SE INDICA, COMPONENTES Y ACCESORIOS DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS:

a. Equipos diseñados especialmente o configurados para ser instalados en vehículos para aplicaciones militares terrestres, marítimas, aeronáuticas o espaciales, capaces de funcionar en movimiento y de producir o mantener temperaturas inferiores a 103 K (-170 °C);

Nota: El subartículo 20.a incluye los sistemas móviles que contengan o utilicen accesorios o componentes fabricados a partir de materiales no metálicos o no conductores de electricidad, tales como los materiales plásticos o los materiales impregnados de resinas epoxi.

b. Equipos eléctricos *superconductores* (máquinas rotativas y transformadores) diseñados especialmente o configurados para ser instalados en vehículos para aplicaciones militares terrestres, marítimas, aeronáuticas o espaciales, y capaces de funcionar en movimiento.

Nota: El subartículo 20.b no aplica a los generadores homopolares híbridos de corriente continua que tengan armaduras metálicas normales de un solo polo girando en un campo magnético producido por bobinados superconductores, a condición de que estos bobinados sean el único elemento superconductor en el generador.

21. *EQUIPO LÓGICO* (<SOFTWARE>), SEGÚN SE INDICA:

a. *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de equipos, materiales o *equipo lógico* (<software>), especificados por el presente Anexo I.1;

b. *Equipo lógico* (<software>) específico, distinto del especificado en el subartículo 21.a, según se indica:

1. *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente para uso militar y diseñado especialmente para la modelización, la simulación o la evaluación de sistemas de armas militares;
2. *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente para uso militar y diseñado especialmente para la modelización o la simulación de escenarios de operaciones militares;
3. *Equipo lógico* (<software>) destinado a determinar los efectos de las armas de guerra convencionales, nucleares, químicas o biológicas;
4. *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente para uso militar y diseñado especialmente para las aplicaciones de Mando, Comunicaciones, Control e Inteligencia (<C3I>) o Mando, Comunicaciones, Control, Ordenadores e Inteligencia (<C<sup>4</sup>I>);

c. *Equipo lógico* (<software>), no especificados en los subartículos 21.a, o 21.b, diseñado especialmente o modificado para capacitar a equipos no

especificados en el presente Anexo I.1 desarrollar las funciones militares de los equipos especificados en el presente Anexo I.1.

## 22. *TECNOLOGÍA*, SEGÚN SE INDICA:

a. *Tecnología*, distinta de la especificada en el subartículo 22.b, *necesaria* para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los materiales especificados por el presente Anexo I.1;

b. *Tecnología* según se indica:

1. *Tecnología necesaria* para el diseño de las instalaciones completas de producción, el montaje de los componentes en ellas, y el funcionamiento, mantenimiento y reparación de dichas instalaciones para los materiales especificados en el presente Anexo I.1, aunque los componentes de tales instalaciones de producción no estén especificados;
2. *Tecnología necesaria* para el *desarrollo* y la *producción* de armas pequeñas, aunque se use para la fabricación de reproducciones de armas pequeñas antiguas;
3. *Tecnología necesaria* para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los agentes toxicológicos, el equipo relacionado o los componentes especificados en los subartículos 7.a a 7.g;
4. *Tecnología necesaria* para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los *biopolímeros* o los cultivos de células específicas especificados en el subartículo 7.h;
5. *Tecnología necesaria* exclusivamente para la incorporación de los *biocatalizadores* especificados en el subartículo 7.i.1, en las sustancias portadoras militares o materiales militares.

Nota 1: La *tecnología necesaria* para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los materiales especificados por el presente Anexo I.1 permanece bajo control aunque se aplique a cualquier material no especificado en el Anexo I.1.

Nota 2: El artículo 22 no se aplica a:

- a. La *tecnología* mínima necesaria para la instalación, el funcionamiento, mantenimiento (<checking>) y reparación de los materiales no especificados o cuya exportación haya sido autorizada.
- b. La *tecnología* que sea *de conocimiento público*, de *investigación científica básica* da información mínima necesaria para solicitudes de patentes.
- c. La *tecnología* para la inducción magnética para la propulsión continua de dispositivos de transporte civil.

## **ANEXO I.2. PRODUCTOS Y TECNOLOGÍAS ESPECÍFICOS DEL RÉGIMEN DE CONTROL DE TECNOLOGÍA DE MISILES (RCTM).**

NOTA: En el caso de que, debido a su denominación genérica y su uso final civil, alguno de los materiales incluidos en el presente anexo, se hallen, a su vez, incluidos en el Anexo I del Reglamento (CE) nº 428/2009 del Consejo, de 5 de mayo de 2009, por el que se establece un régimen comunitario de control de las exportaciones, la transferencia, el corretaje y el tránsito de productos de doble uso, dichos materiales de doble uso estarán sometidos al régimen comunitario de control de las exportaciones de productos de doble uso, según el Reglamento (CE) nº 428/2009 del Consejo, de 5 de mayo de 2009.

### **1. Introducción**

a. Este anexo consta de dos categorías de materiales, término que incluye tanto los equipos, el *equipo lógico* (<software>) y la *tecnología*. Los materiales de la Categoría I, enumerados todos ellos en los artículos 1 y 2 del anexo, son los de mayor sensibilidad. Si un material de la Categoría I forma parte de un sistema, este sistema se considerará también de la Categoría I, excepto cuando el material incorporado no pueda separarse, desmontarse o reproducirse. Los materiales de la Categoría II son los que en el anexo no están clasificados como de Categoría I.

b. Al revisar las solicitudes para la transferencia de sistemas completos de cohetes y de vehículos aéreos no tripulados descritos en los artículos 1 y 19, y del equipo, *equipo lógico* (<software>) o tecnología listados en el presente anexo, para su uso potencial en tales sistemas, se tomará en cuenta la capacidad de intercambio (<trade off>) entre *alcance* y *carga útil*.

### **c. Nota General de Tecnología:**

La transferencia de *tecnología* directamente asociada con cualquier material del anexo estará sometida a unas medidas de examen y control tan rigurosas como el mismo equipo, en la medida permitida por la legislación nacional. La autorización de la exportación de cualquier material del anexo también autoriza la exportación al mismo usuario final de la mínima tecnología requerida para la instalación, operación, mantenimiento y reparación del material.

Nota:

Los controles no son aplicables a la *tecnología* de conocimiento público o a la *investigación científica básica*.

### **d. Nota General del *equipo lógico* (<software>):**

Este anexo no somete a control el *equipo lógico* (<software>) que es:

1. Que se halle generalmente a disposición del público por estar:

- a. Vendido, sin restricciones, de existencias (<stock>) en puntos de ventas al detalle, por medio de:
  1. Transacciones de venta directa al público (<over the counter>);
  2. Transacciones de venta por correo; o
  3. Transacciones por llamadas telefónicas; y
- b. Diseñado para la instalación por el usuario sin más ayuda sustancial por el suministrador; o

## 2. De *conocimiento público*.

Nota:

La Nota General del *equipo lógico* (<software>) es aplicable solamente al *equipo lógico* (<software>) de propósito general vendido en el mercado de masas.

### e. Números CAS (<Chemical Abstract Service>):

En algunos casos, los productos químicos se listan por nombre y número CAS. Los productos químicos de la misma fórmula estructural (incluidos los hidratos) están sometidos a control independientemente del nombre o del número CAS. Los números CAS se muestran para ayudar a identificar si un producto químico, o una mezcla están sometidos a control, independientemente de sus nomenclaturas. Los números CAS no pueden ser usados como identificadores únicos porque algunas formas de los productos químicos listados tienen números CAS diferentes y, además, mezclas que contienen un producto químico listado pueden tener un número CAS diferente.

## 2. Definiciones:

A efectos de este anexo, serán aplicables las siguientes definiciones:

### *Alcance*

La distancia máxima a la que el sistema de cohetes específico o el sistema de vehículo aéreo no tripulado es capaz de viajar en el modo de vuelo estable según la medida de la proyección de su trayectoria sobre la superficie de la tierra.

### Notas Técnicas:

1. La capacidad máxima basada en las características del diseño del sistema, cuando esté totalmente cargado con combustible o propulsante, se tomará en consideración en la determinación del *alcance*.
2. El *alcance* para los sistemas de cohetes y de vehículos aéreos no tripulados se determinará independientemente de cualquier factor externo tal como restricciones operacionales, limitaciones impuestas por la telemetría, los enlaces de datos u otros condicionamientos externos.



3. Para sistemas de cohetes, el *alcance* se determinará usando la trayectoria que maximiza el *alcance*, asumiendo los estándares atmósfera ICAO con viento cero.
4. Para los sistemas de vehículos aéreos no tripulados, el *alcance* se determinará para una distancia de ida usando el perfil de vuelo más eficiente en cuanto al combustible (por ejemplo, velocidad y altitud de crucero), asumiendo los estándares atmósfera ICAO con viento cero.

### *Asistencia técnica*

Podrá asumir la forma de:

- Instrucción.
- Adiestramiento especializado.
- Formación.
- Conocimientos prácticos.
- Servicios consultivos.

### *Carga Útil*

La masa total que puede ser transportada o entregada por un sistema de cohetes específico o un sistema de vehículo aéreo no tripulado que no es usada para mantener el vuelo.

Nota:

Los equipos, subsistemas o componentes particulares que han de incluirse en la *carga útil* dependen del tipo y configuración del vehículo de que se trate.

Notas técnicas:

#### 1. Misiles balísticos

a. La *carga útil* para sistemas con vehículos de reentrada separables incluye:

1. Los vehículos de reentrada, incluidos:
  - a. Equipo dedicado para el guiado, la navegación y el control;
  - b. Equipo dedicado para las contramedidas;
2. Municiones de cualquier tipo (por ejemplo, explosivas o no explosivas);
3. Estructuras de soporte y mecanismos de despliegue para la munición (por ejemplo, equipo físico (<hardware>) usado para unir o separar el vehículo de reentrada del vehículo bus/postempuje) que pueden ser separados sin violar la integridad estructural del vehículo.
4. Mecanismos y dispositivos de seguridad, armado, espoletado y disparo.
5. Cualquier otro equipo de contramedidas (por ejemplo, señuelos, perturbadores o distribuidores de señuelo (<chaff>)) por separado del vehículo bus/postempuje;

6. El vehículo bus/postempuje o el módulo de ajuste del control/velocidad de la actitud sin incluir los sistemas/subsistemas esenciales para la operación de las otras etapas.

b. La *carga útil* para sistemas con vehículos de entrada no separables incluye:

1. Municiones de cualquier tipo (por ejemplo, explosivas o no explosivas);
2. Estructuras de soporte y mecanismos de despliegue para la munición que puedan ser separados sin violar la integridad estructural del vehículo.
3. Mecanismos y dispositivos de seguridad, armado, espoletado y disparo.
4. Cualquier otro equipo de contramedidas (por ejemplo, señuelos, perturbadores o distribuidores de señuelo (<chaff>)) que pueda ser separado sin violar la integridad estructural del vehículo.

## 2. Lanzaderas espaciales

La *carga útil* incluye:

- a. Satélites (únicos o múltiples);
- b. Adaptadores del satélite a la lanzadera incluidos, en su caso, motores de apogeo/perigeo o sistemas similares de maniobras.

## 3. Cohetes de sondeo

La *carga útil* incluye:

- a. Equipos requeridos para la misión, tales como dispositivos para la recolección de datos, grabación o transmisión para datos específicos de la misión;
- b. Equipo para la recuperación (por ejemplo, paracaídas) que puede ser separado sin violar la integridad estructural del vehículo.

## 4. Misiles de crucero

La *carga útil* incluye:

- a. Municiones de cualquier tipo (por ejemplo, explosivas o no explosivas);
- b. Estructuras de soporte y mecanismos de despliegue para la munición que pueden ser separados sin violar la integridad estructural del vehículo;
- c. Mecanismos y dispositivos de seguridad, armado, espoletado y disparo;
- d. Equipo de contramedidas (por ejemplo, señuelos, perturbadores o distribuidores de señuelo (<chaff>)) que pueda ser separado sin violar la integridad estructural del vehículo.
- e. Equipo para la alteración de la firma que puede ser separado sin violar la integridad estructural del vehículo.

## 5. Otros vehículos aéreos no tripulados.

La *carga útil* incluye:

- a. Municiones de cualquier tipo (por ejemplo, explosivas o no explosivas);
- b. Mecanismos y dispositivos de seguridad, armado, espoletado y disparo;
- c. Equipo de contramedidas (por ejemplo, señuelos, perturbadores o distribuidores de señuelo (<chaff>)) que puede ser separado sin violar la integridad estructural del vehículo;
- d. Equipo para la alteración de la firma que puede ser separado sin violar la integridad estructural del vehículo;
- e. Equipos requeridos para la misión, tales como dispositivos para la recolección de datos, grabación o transmisión para datos específicos de la misión y estructuras de soporte que puedan ser separadas sin violar la integridad estructural del vehículo;
- f. Equipo para la recuperación (por ejemplo paracaídas) que puede ser separado sin violar la integridad estructural del vehículo;
- g. Estructuras de soporte de municiones y mecanismos de despliegue que puedan ser separadas sin violar la integridad estructural del vehículo.

### *Datos técnicos*

Podrán asumir la forma de:

- Copias heliográficas.
- Planos.
- Diagramas.
- Modelos.
- Fórmulas.
- Diseño y especificaciones de ingeniería.
- Manuales e instrucciones escritas o registradas en otros medios o soportes tales como:
  - Discos.
  - Cintas.
  - Memorias <ROM>.

### *De conocimiento público*

Se entenderá el *equipo lógico* (<software>) o *tecnología* divulgados sin ningún tipo de restricción para su difusión posterior (las restricciones derivadas del derecho de propiedad intelectual o industrial no impiden que la *tecnología* o el *equipo lógico* (<software>) se considere *de conocimiento público*).

### *Desarrollo*

Está relacionado con todas las fases previas a la *producción* tales como:

- El diseño.

- La investigación para el diseño.
- Los análisis del diseño.
- Los conceptos del diseño.
- El montaje y ensayo de prototipos.
- Los esquemas de producción piloto.
- Los datos del diseño.
- El proceso de convertir los datos del diseño en un producto.
- La configuración del diseño.
- La integración del diseño.
- Planos y esquemas (en general).

### *Equipos de producción*

Se entenderán las herramientas, las plantillas, el utillaje, los mandriles, los moldes, las matrices, el utillaje de sujeción, los mecanismos de alineación, el equipo de ensayos, la restante maquinaria y componentes para ellos, limitados a los diseñados especialmente o modificados para el *desarrollo* o para una o más fases de la *producción*.

### *Equipo lógico (<software>)*

Una colección de uno o más *programas* o *microprogramas* fijada a cualquier soporte tangible de expresión.

### *Endurecido contra la radiación*

Significa que el componente o el equipo está diseñado o especificado para soportar niveles de radiación igual o superiores a una dosis total de radiación de  $5 \times 10^5$  rads (Si).

### *Exactitud*

Medida generalmente por referencia a la inexactitud, es la desviación máxima, positiva o negativa, de un valor indicado con respecto a un patrón aceptado o a un valor verdadero.

### *Investigación científica básica*

Labor experimental o teórica emprendida principalmente para adquirir nuevos conocimientos sobre los principios fundamentales de fenómenos y hechos observables, y que no se oriente primordialmente hacia un fin u objetivo práctico específico.

### *Medios de producción*

Se entenderán los *equipos de producción* y el *equipo lógico* (<software>) diseñados especialmente para ellos que estén integrados en instalaciones para el *desarrollo* o para una o más fases de la *producción*.

### *Microcircuito*

Un dispositivo en el que un número de elementos pasivos y/o activos son considerados como indivisiblemente asociados en, o dentro de, una estructura continua para realizar la función de un circuito.

### *Microprograma*

Una secuencia de instrucciones elementales, contenidas en una memoria especial, cuya ejecución se inicia mediante la introducción de su instrucción de referencia en un registro de instrucción.

### *Producción*

Se entenderán todas las fases de producción, tales como:

- La ingeniería de producción.
- La fabricación.
- La integración.
- El ensamblado (montaje).
- La inspección.
- Los ensayos.
- La garantía de calidad.

### *Programa*

Una secuencia de instrucciones para llevar a cabo un proceso, en, o convertible a, una forma ejecutable por un ordenador electrónico.

### *Tecnología*

Se entenderá la información específica que se requiere para el *desarrollo*, *producción* o *utilización* de un producto. Esa información podrá asumir la forma de *datos técnicos* o de *asistencia técnica*.

### *Utilización*

Significa:

- La operación.
- La instalación (incluida la instalación in situ).
- El mantenimiento.
- La reparación.
- La revisión general.
- La reconstrucción.

## 3. Terminología

Siempre que aparezcan en el texto los términos siguientes, deben entenderse de acuerdo con las siguientes explicaciones:

- a. *Diseñado especialmente* describe equipos, piezas, componentes o el *equipo lógico* (<software>) que, como resultado de un *desarrollo*, tienen propiedades únicas que los distinguen para ciertos fines predeterminados. Por ejemplo, una parte de un equipo que está *diseñada especialmente* para uso en un misil se considerará como tal si no tiene otra función o utilización. Similarmente, una parte de un equipo de fabricación que está *diseñado especialmente* para producir un cierto tipo de componente será solamente considerado como tal si no es capaz de producir otros tipos de componentes.
- b. *Diseñado o Modificado* describe equipos, piezas, componentes, o el equipo lógico (<software>) que, como resultado de un *desarrollo*, o modificación, tienen propiedades específicas que los hacen apropiados para una aplicación particular. Los equipos, piezas, componentes, o el *equipo lógico* (<software>) *diseñados o modificados* pueden ser utilizados en otras aplicaciones. Por ejemplo, una bomba forrada de titanio diseñada para un misil, puede ser utilizada con otros fluidos corrosivos que no sean propulsantes.
- c. *Utilizable en, utilizable para, utilizable como o capaz de* describe equipos, piezas, componentes o el *equipo lógico* (<software>) que son apropiados para un fin particular. No es necesario que los equipos, piezas, componentes, materiales o el *equipo lógico* (<software>) hayan sido configurados, modificados o especificados para ese fin particular. Por ejemplo, un circuito de memoria con especificaciones militares sería *capaz de* operar en un sistema de guiado.
- d. *Modificado* en el contexto del *equipo lógico* (<software>) describe el *equipo lógico* (<software>) que ha sido cambiado intencionadamente tal modo que adquiere características que lo hacen apropiado para fines o aplicaciones específicos. Sus propiedades lo pueden hacer también apropiado para fines o aplicaciones distintos de aquellos para los que fue *modificado*.

## CATEGORÍA I

### ARTÍCULO 1 SISTEMAS DE ENTREGA COMPLETOS

#### 1A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

1A1 Los sistemas completos de cohetes (incluidos los sistemas de misiles balísticos) capaces de transportar por lo menos 500 kilogramos de *carga útil* hasta un *alcance* de al menos 300 kilómetros.

1A2 Los sistemas de vehículos aéreos no tripulados (incluidos los sistemas de misiles crucero, los aviones blanco no tripulados y los aviones de reconocimiento no tripulados) capaces de transportar por lo menos 500 kilogramos de *carga útil* hasta un *alcance* de al menos 300 kilómetros.

## 1B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

1B1 *Medios de producción* diseñados especialmente para los sistemas incluidos en el artículo 1A.

## 1C MATERIALES

Ninguno.

## 1D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

1D1 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los *medios de producción* incluidos en el artículo 1B.

1D2 *Equipo lógico* (<software>) que coordine la función de más de un subsistema, diseñado especialmente o modificado para su *utilización* en los sistemas incluidos en el artículo 1A.

## 1E TECNOLOGÍA

1E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos o *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 1A, 1B ó 1D.

## CATEGORÍA I

### ARTÍCULO 2 SUBSISTEMAS COMPLETOS UTILIZABLES PARA SISTEMAS DE ENTREGA COMPLETOS

#### 2A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

2A1 Los subsistemas completos utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A, según se indica:

a. Las etapas individuales de cohetes utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A;

b. Los vehículos de reentrada, y el equipo diseñado o modificado para ellos, utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A, según se indica, excepto lo expresado en la Nota al artículo 2A1, para los diseñados para cargas útiles que no constituyan armas:

1. Escudos térmicos y componentes para ellos, fabricados con materiales cerámicos o ablativos;
2. Los disipadores de calor y componentes para ellos, fabricados con materiales ligeros de elevada capacidad calorífica;
3. Los equipos electrónicos diseñados especialmente para vehículos de reentrada.

c. Los motores para cohetes de propulsante sólido o líquido, utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A, que tengan una capacidad total de impulso igual o superior a  $1,1 \times 10^6$  N s;

Nota:

Los motores de apogeo de propulsante líquido y los motores de mantenimiento en órbita incluidos en el subartículo 2A1c, diseñados o modificados para uso en satélites, pueden ser tratados como materiales de la Categoría II, si el subsistema es exportado sujeto a la declaración de uso final y los límites de cantidades apropiados para el uso final objeto de la excepción indicado anteriormente, cuando tengan un empuje en el vacío no mayor de 1kN.

d. Los *conjuntos de guiado*, utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A, capaces de conseguir una precisión del sistema de 3,33%, o menos, del *alcance* (p.e., un *círculo de igual probabilidad* (<CEP>) de 10 kilómetros o menos a un *alcance* de 300 kilómetros), excepto lo expresado en la Nota al artículo 2A1 respecto de los diseñados para misiles con un *alcance* inferior a 300 kilómetros o para aeronaves tripuladas.

Notas Técnicas:

1. Un *conjunto de guiado* integra el proceso de medida y cálculo de la posición y la velocidad de un vehículo (es decir, navegación) con el de cálculo y envío de las órdenes al sistema de control de vuelo del vehículo para la corrección de su trayectoria.
2. El *círculo de igual probabilidad* (<CEP>) es una medida de precisión, definida por el radio del círculo con centro en el blanco, a un alcance determinado, en el que hacen impacto el 50% de las cargas útiles.

e. Los subsistemas de control del vector de empuje, utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A, excepto lo expresado en la Nota al artículo 2A1 respecto de los diseñados para los sistemas de cohetes cuyo *alcance/carga útil* no exceda de los indicados en el artículo 1A.

Nota Técnica:

El subartículo 2A1e incluye los métodos siguientes para lograr el control del vector de empuje:

- a. Tobera flexible;
  - b. Inyección de fluido o gas secundario;
  - c. Motor o tobera móvil;
  - d. Deflexión de la corriente del gas de escape (paletas o sondas);
  - e. Utilización de aletas de compensación del empuje (<tabs>).
- f. Los mecanismos de seguridad, armado, espoletado y disparo de armas o de cabezas de guerra, utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A,



excepto lo dispuesto en la Nota al artículo 2A1 respecto de los diseñados para sistemas distintos de los incluidos en el artículo 1A.

Nota:

Las excepciones contenidas en los anteriores subartículos 2A1b, 2A1d, 2A1e y 2A1f podrán ser tratadas como materiales de la Categoría II si el subsistema es exportado sujeto a la declaración de uso final y a los límites de cantidades apropiados para el uso final objeto de la excepción indicado en los mismos.

## 2B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

2B1 *Medios de producción* diseñados especialmente para los subsistemas incluidos en el artículo 2A.

2B2 *Equipos de producción* diseñados especialmente para los subsistemas incluidos en el artículo 2A.

## 2C MATERIALES

Ninguno.

## 2D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

2D1 *Equipo lógico (<software>)* diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los *medios de producción* incluidos en el artículo 2B1.

2D2 *Equipo lógico (<software>)* diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los motores para cohetes incluidos en el subartículo 2A1c.

2D3 *Equipo lógico (<software>)* diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los *conjuntos de guiado* incluidos en el subartículo 2A1d.

Nota:

El artículo 2D3 incluye el *equipo lógico (<software>)* diseñado especialmente o modificado para aumentar las prestaciones de los *conjuntos de guiado* hasta alcanzar o exceder la precisión especificada en el subartículo 2A1d.

2D4 *Equipo lógico (<software>)* diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los subsistemas o equipos incluidos en el subartículo 2A1b3.

2D5 *Equipo lógico (<software>)* diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los sistemas incluidos en el subartículo 2A1e.

2D6 *Equipo lógico (<software>)* diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los sistemas incluidos en el subartículo 2A1f.

Nota:

Con sujeción a las declaraciones de uso final apropiadas para el uso final objeto de la excepción, el *equipo lógico* (<software>) sometido a control por los artículos 2D2 a 2D6 se pueden tratar como Categoría II según se indica:

1. Con arreglo al artículo 2D2 si está diseñado especialmente o modificado para motores de apogeo de propulsante líquido, diseñados o modificados para aplicaciones en satélites según se especifica en la Nota del subartículo 2A1c.
2. Con arreglo al artículo 2D3 si está diseñado para misiles con un *alcance* menor que 300 km o aeronave tripulada.
3. Con arreglo al artículo 2D4 si está diseñado especialmente o modificado para vehículos de reentrada diseñados para cargas útiles que no sean armas.
4. Con arreglo al artículo 2D5 si está diseñado para sistemas de cohetes que no excedan la capacidad *alcance/carga útil* de los sistemas incluidos en el artículo 1A.
5. Con arreglo al artículo 2D6 si está diseñado para sistemas distintos de los incluidos en el artículo 1A.

## 2E TECNOLOGÍA

2E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de equipos o *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 2A, 2B ó 2D.

## CATEGORÍA II

### ARTÍCULO 3 EQUIPOS Y COMPONENTES PARA PROPULSIÓN

#### 3A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

3A1 Los motores turborreactores y <turbofanes>, según se indica:

a. Motores que tengan las dos características siguientes:

1. Un valor de empuje máximo superior a 400 N (conseguido sin instalar) con exclusión de los motores de uso civil certificado, con un valor de empuje máximo superior a 8 890 N (conseguido sin instalar), y
2. Consumo específico de combustible de  $0,15 \text{ Kg N}^{-1} \text{ hr}^{-1}$  o inferior (a potencia máxima continua al nivel del mar y en condiciones estáticas y normalizadas);

b. Motores diseñados o modificados para los sistemas incluidos en el artículo 1A ó 19A2, cualquiera que sea su empuje o consumo específico de combustible.

Nota:

Los motores incluidos en el artículo 3A1 pueden ser exportados como parte de una aeronave tripulada o en cantidades apropiadas para piezas de repuesto para una aeronave tripulada.

3A2 Los motores estatorreactores (<ramjet>)/estatorreactores de combustión supersónica (<scramjet>)/ pulsorreactores (<pulse jet>)/de *ciclo combinado*, incluidos los dispositivos reguladores de la combustión, y los componentes diseñados especialmente para ellos, utilizables en los sistemas incluidos en los artículos 1A ó 19A2.

Nota Técnica:

En el artículo 3A2 los *motores de ciclo combinado* son aquellos motores que emplean dos o más ciclos de los siguientes tipos de motores: motores de turbina de gas (turborreactor, turbohélice, <turbofan> y turboeje), estatorreactores (<ramjet>), estatorreactores de combustión supersónica (<scramjet>), pulsorreactores (<pulse jet>), motores de detonación por impulsos (<PDE>), motor cohete (propulsantes líquido/sólido e híbridos).

3A3 Las carcasas de motores de cohetes, componentes para *aislamiento* y toberas para ellos, utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A ó 19A1.

Nota Técnica:

En el artículo 3A3 el *aislamiento* que se pretende aplicar a los componentes de motores de cohetes, es decir, la carcasa, entradas de tobera, cierre de carcasa, incluye capas de goma compuesta, curada o semi-curada, que contenga un material aislante o refractario. Puede estar incorporado, también, como botas o aletas de alivio de tensión.

Nota:

Para material de *aislamiento* a granel o en forma de hojas véase el artículo 3C2.

3A4 Los mecanismos de etapas, los mecanismos de separación y las interetapas para ellos, utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A.

3A5 Los sistemas de control de propulsantes líquidos y en lechadas (incluidos los oxidantes) y los componentes diseñados especialmente para ellos, utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A, diseñados o modificados para funcionar en ambientes con vibraciones de más de 10 g RMS entre 20 Hz y 2 kHz.

Notas:

1. Las únicas servo-válvulas y bombas incluidas en el artículo 3A5 son las siguientes:

- a. Servo-válvulas diseñadas para un caudal de 24 litros por minuto o superior, a una presión absoluta de 7 000 kPa (1 000 psi) o superior, que tengan un tiempo de respuesta del actuador menor que 100 ms;
- b. Bombas, para propulsantes líquidos, con una velocidad de rotación del eje igual o superior que 8 000 rpm o con presión de descarga igual o superior a 7 000 kPa (1 000 psi).

2. Los sistemas y componentes incluidos en el artículo 3A5 pueden ser exportados como piezas de un satélite.

3A6 Los motores híbridos para cohetes y los componentes diseñados especialmente para ellos, utilizables en los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2.

3A7 Cojinetes de bolas radiales que tengan todas las tolerancias especificadas de acuerdo con el ISO 492 Clase de Tolerancia 2 (o <ANSI/ABMA Std 20 Tolerance Class ABEC-9> u otros nacionales equivalentes), o superior y que tengan todas las características siguientes:

- a. Un diámetro de agujero del aro interior entre 12 y 50 mm;
- b. Un diámetro exterior del aro exterior entre 25 y 100 mm; y
- c. Una anchura entre 10 y 20 mm.

3A8 Contenedores para propulsantes líquidos diseñados especialmente para los propulsantes sometidos a control por el artículo 4C u otros propulsantes líquidos utilizados en los sistemas incluidos en el artículo 1A1.

3A9 *Sistemas de motor turbohélice* diseñados especialmente para los sistemas incluidos en los artículos 1A2 ó 19A2, y componentes diseñados especialmente para ellos, teniendo una potencia máxima mayor que 10 kW (conseguida sin instalar en condiciones estándar a nivel del mar), excepto motores con certificación civil.

Nota técnica:

Para el propósito del artículo 3A9, un *Sistemas de motor turbohélice* incorpora todo lo siguiente:

- a. Motores turboeje; y
- b. Sistema de transmisión de potencia para transferir la potencia a la hélice.

### 3B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

3B1 *Medios de producción* diseñados especialmente para los equipos o los materiales incluidos en los artículos 3.A.1, 3.A.2, 3.A.3, 3.A.4, 3.A.5, 3.A.6, 3.A.8, 3.A.9 ó 3C.

3B2 *Equipos de producción* diseñados especialmente para los equipos o los materiales incluidos en los artículos 3.A.1, 3.A.2, 3.A.3, 3.A.4, 3.A.5, 3.A.6, 3.A.8, 3.A.9 ó 3C.

3B3 Las máquinas de conformación por estirado (<flow-forming machines>) y los componentes diseñados especialmente para ellas, que:

- a. De acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante, puedan ser equipadas con unidades de control numérico o controladas por ordenador, aunque no estuviesen equipadas con tales unidades a su entrega, y
- b. Con más de dos ejes que puedan ser coordinados simultáneamente para control de contorneado.

Nota:

Este artículo no incluye las máquinas que no son utilizables en la *producción* de equipos y componentes para propulsión (por ejemplo: carcasas de motores) para los sistemas incluidos en el artículo 1A.

Nota técnica:

Las máquinas que combinen las funciones de conformación por rotación y por estirado (<spin-forming> y <flow-forming>) se consideran de conformación por estirado a propósito de este artículo.

### 3C MATERIALES

3C1 *Forro protector* utilizable para carcasas de motores de cohetes de los sistemas incluidos en el artículo 1A o diseñados especialmente para los sistemas incluidos en los artículos 19A1 ó 19A2.

Nota Técnica:

En el artículo 3C1 el *forro protector* apropiado para la interfaz de unión entre el propulsante sólido y la cámara, o el aislante, es usualmente una dispersión de materiales refractarios o aislantes térmicos en una base polímero líquida, p.e., polibutadieno con grupos terminales hidroxílicos (HTPB) cargados con carbono, u otro polímero con agentes de curado como aditivos para ser atomizados o colocados por tiras en el interior de la carcasa.

3C2 Material de *aislamiento* a granel utilizable para carcasas de motores de cohetes de los sistemas incluidos en el artículo 1A o diseñados especialmente para los sistemas incluidos en los artículos 19A1 ó 19A2.

Nota Técnica:

En el artículo 3C2 el *aislamiento* que se pretende aplicar a los componentes de motores de cohetes, es decir, la carcasa, entradas de tobera, cierre de carcasa, incluye capas de goma compuesta, curada o semi-curada, que contenga un material aislante o refractario. Puede estar incorporado, también, como botas o aletas de alivio de tensión incluidas en el artículo 3A3.

### 3D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

3D1 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los *medios de producción* y las máquinas de conformación por estirado incluidos en los artículos 3B1 ó 3B3.

3D2 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los equipos incluidos en los artículos 3A1, 3A2, 3A4, 3A5, 3A6 ó 3A9.

Notas:

1. El *equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los motores incluidos en el artículo 3A1 puede ser exportado como parte de una aeronave tripulada o como *equipo lógico* (<software>) de repuesto para la misma.

2. El *equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los sistemas de control del propulsante incluidos en el artículo 3A5 puede ser exportado como parte de un satélite o como *equipo lógico* (<software>) de repuesto para el mismo.

3D3 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para el *desarrollo* de los equipos incluidos en los artículos 3A2, 3A3 ó 3A4.

### 3E TECNOLOGÍA

3E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de equipos, materiales o *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 3.A.1, 3.A.2, 3.A.3, 3.A.4, 3.A.5, 3.A.6, 3.A.9, 3B, 3C ó 3D.

### CATEGORÍA II

ARTÍCULO 4 PROPULSANTES, CONSTITUYENTES QUÍMICOS Y PRODUCCIÓN DE PROPULSANTES.

### 4A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

Ninguno.

### 4B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

4B1 *Equipos de producción*, y componentes diseñados especialmente para ellos, para la *producción*, manipulación o ensayos de aceptación de los propulsores líquidos o de sus constituyentes descritos en el artículo 4C.

4B2 *Equipos de producción*, distintos de los incluidos en el artículo 4B3, y componentes especialmente diseñados para ellos, para la producción, manipulación, mezcla, curado, moldeado, prensado, mecanizado, extrusión o ensayo de aceptación de los propulsores sólidos o de constituyentes de propulsores descritos en el artículo 4C.

4B3 Equipos según se indica, y componentes diseñados especialmente para ellos:

a. Mezcladoras por lotes provistas para mezcla en vacío en la banda de cero a 13,326 kPa y con capacidad de control de temperatura en la cámara de mezclado y que tengan:

1. Una capacidad volumétrica total de 110 litros o más; y
2. Al menos un eje mezclador/amasador descentrado.

b. Mezcladoras continuas provistas para mezcla en vacío en la banda de cero a 13,326 kPa y con capacidad de control de temperatura en la cámara de mezclado y que tengan cualquiera de los siguientes:

1. Dos o más ejes mezcladores/amasadores; o
2. Un eje rotatorio único que oscila y que tenga dientes/patillas amasadores en el eje y también dentro de la carcasa de la cámara de mezcla.

c. Molinos de energía fluida utilizable para moler o triturar las sustancias incluidas en el artículo 4C.

d. *Equipo de producción* de polvo metálico utilizable para la *producción*, en un ambiente controlado, de materiales esféricos o atomizados incluidos en los subartículos 4C2c, 4C2d ó 4C2e.

Nota: El subartículo 4B3d incluye:

- a. Generadores de plasma (chorro de arco de alta frecuencia) utilizable para la obtención de polvos metálicos esféricos o depositados catódicamente con la organización del proceso en un ambiente de agua-argón;
- b. Equipo de electroexplosión utilizable para la obtención de polvos metálicos esféricos o depositados catódicamente con la organización del proceso en un ambiente de agua-argón;
- c. Equipo utilizable para la *producción* de polvo esférico de aluminio mediante la pulverización de un material fundido en un medio inerte (por ejemplo nitrógeno).

Notas:

1. Las únicas mezcladoras por lote, mezcladoras continuas utilizables para propulsores sólidos o constituyentes de propulsores incluidas en el artículo 4C, y molinos de energía fluida sometidos a control por el artículo 4B, son los incluidos en el artículo 4B3.
2. Los *equipos de producción* de las formas de polvo metálico no incluidos en el subartículo 4B3d deberán ser evaluados de acuerdo con el artículo 4B2.

4C MATERIALES

4C1 Propulsores compuestos y propulsores compuestos modificados de doble base.

4C2 Sustancias carburantes, según se indica:

a. Hidrazina (CAS 302-01-2) con una concentración de más del 70%;

b. Derivados de la hidrazina según se indica:

1. Monometilhidrazina (MMH) (CAS 60-34-4);
2. Dimetilhidrazina asimétrica (UDMH) (CAS 57-14-7);
3. Mononitrato de hidrazina;
4. Trimetilhidrazina (CAS 1741-01-1);
5. Tetrametilhidrazina (CAS 6415-12-9);
6. N,N dialilhidrazina;
7. Alilhidrazina (CAS 7422-78-8);
8. Dihidrazina etileno;
9. Dinitrato de monometilhidrazina;
10. Nitrato de dimetilhidrazina asimétrica;
11. Azida de hidrazinio (CAS 14546-44-2);
12. Azida de dimetilhidrazinio;
13. Dinitrato de hidrazinio;
14. Dimido ácido oxálico dihidrazina (CAS 3457-37-2);
15. Nitrato de 2-hidroxietilhidrazina (HEHN);
16. Perclorato de hidrazinio (CAS 27978-54-7);
17. Diperclorato de hidrazinio (CAS 13812-39-0);
18. Nitrato de metilhidrazina (MHN);
19. Nitrato de dietilhidrazina (DEHN);
20. Nitrato de tetrazina 3,6-dihidrazina (DHTN);

Nota técnica:

Nitrato de tetrazina 3,6-dihidrazina es también referido como Nitrato 1,4-dihidrazina



c. Polvo esférico de aluminio (CAS 7429-90-5) con una granulometría con diámetro uniforme inferior a  $200 \times 10^{-6} \text{m}$  (200 micras) y un contenido en peso de aluminio del 97% o más, si al menos 10% del peso total está hecho de partículas menores a 63 micras, de acuerdo con la norma ISO 2591:1988 o equivalentes nacionales tales como JIS Z8820;

Nota técnica:

Un tamaño de partícula de 63 micras (ISO R-565) corresponde a un tamaño (tamiz) 250 (Tyler) o un tamaño (tamiz) 230 (ASTM estándar E-11)

d. Circonio (CAS 7440-67-7), berilio (CAS 7440-41-7), magnesio (CAS 7439-95-4) y aleaciones de ellos con un tamaño de partícula inferior a  $60 \times 10^{-6} \text{m}$  (60 micras), ya sea esférica, atomizada, esferoidal, en copos o molida, que contengan el 97% en peso, o más, de cualquiera de los metales mencionados anteriormente;

Nota técnica:

El contenido natural de hafnio (CAS 7440-58-6) en el circonio (típicamente del 2% al 7%) se cuenta con el circonio.

e. Boro (CAS 7440-42-8) y aleaciones de boro con un tamaño de partículas menor que  $60 \times 10^{-6} \text{m}$  (60 micras), ya sea esférica, atomizada, esferoidal, en copos o molida, que contengan el 85% en peso, o más;

f. Materiales de elevada densidad energética, utilizables en los sistemas incluidos en los artículos 1A ó 19A, según se indica:

1. Combustibles mezclados que incorporen tanto combustibles sólidos como líquidos, como el boro semifluido, que tengan una densidad de energía por masa igual o superior a  $40 \times 10^6$  Julios/kg.
2. Otros combustibles de elevada densidad energética y aditivos de combustibles (por ejemplo; cubano, soluciones iónicas, JP-10) que tengan una densidad de energía por volumen de  $37.5 \times 10^9 \text{ J/m}^3$  o superior, medida a  $20^\circ \text{C}$  y a una atmósfera de presión (101,325 kPa).

Nota:

El subartículo 4C2f2 no somete a control los combustibles fósiles refinados ni biocombustibles producidos a partir de vegetales, incluyendo combustibles certificados para uso civil en aviación, salvo que hayan sido especialmente formulados para los sistemas incluidos en los artículos 1A ó 19A.

4C3 Oxidantes/carburantes, según se indica:

Percloratos, cloratos o cromatos mezclados con metales en polvo u otros componentes de combustibles de gran energía.

#### 4C4 Sustancias oxidantes, según se indica:

a. Sustancias oxidantes usables en motores de cohetes de propulsantes líquidos, según se indica:

1. Trióxido de dinitrógeno (CAS 10544-73-7);
2. Dióxido de nitrógeno (CAS 10102-44-0);/tetróxido de dinitrógeno (CAS 10544-72-6);
3. Pentóxido de dinitrógeno (CAS 10102-03-1);
4. *Óxidos de nitrógeno mezclados* (ONM);
5. Ácido nítrico rojo fumante inhibido (IRFNA) (CAS 8007-58-7);
6. Compuestos del flúor y uno o más de otros halógenos, oxígeno o nitrógeno.

Nota:

El subartículo 4C4a6 no somete a control el trifluoruro de nitrógeno (NF<sub>3</sub>) (CAS 7783-54-2) en estado gaseoso no utilizable para aplicaciones en misiles.

Nota Técnica:

Los *óxidos de nitrógeno mezclados* (ONM) son soluciones de óxido nítrico en tetróxido de dinitrógeno/dióxido de nitrógeno (N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>/NO<sub>2</sub>) que pueden ser usados en sistemas de misiles. Hay una gama de composiciones que pueden ser denotadas como ONMi o ONMij donde i y j son enteros que representan el porcentaje de óxido nítrico en la mezcla (por ejemplo, ONM3 contiene el 3% de óxido nítrico, ONM25 el 25% de óxido nítrico. Un límite máximo es el ONM40 con el 40% en peso).

b. Sustancias oxidantes usable en motores de cohetes de propulsantes sólidos, según se indica:

1. Perclorato amónico (AP) (CAS 7790-98-9);
2. Dinitramida amónica (ADN) (CAS 140456-78-6);
3. Nitroaminas (Ciclotetrametileno-tetranitramina (HMX) (CAS 2691-41-0); ciclotrimetileno-trinitramina (RDX) (CAS 121-82-4);
4. Nitroformato de hidrazinio (HFN) (CAS 20773-28-8)
5. 2,4,6,8,10,12-Hexanitrohexaazaisowurtizane (CL-20) (CAS 135285-90-4);

#### 4C5 Sustancias polímeras, según se indica:

- a. Polibutadieno con grupos terminales carboxílicos (incluyendo polibutadieno con grupos terminales carboxyl o carboxilyc) (CTPB);
- b. Polibutadieno con grupos terminales hidroxílicos (incluyendo polibutadieno con grupos terminales hidroxyl o hidroxilyc) (HTPB);
- c. Glicidil azida polímera (GAP);
- d. Polibutadieno-ácido acrílico (PBAA);
- e. Polibutadieno-ácido acrílico-acrilonitrilo (PBAN);

f. Politetrahidrofurano polietileno glicol (TPEG).

Nota Técnica:

El politetrahidrofurano polietileno glicol (TPEG) es un copolímero en bloque del poli 1,4-butadienol y el polietileno glicol (PEG).

4C6 Otros aditivos y agentes para propulsantes, según se indica:

a. Agentes de enlace, según se indica:

1. Óxido tris (1-(2-metil) aziridil) fosfina (MAPO) (CAS 57-39-6);
2. 1, 1', 1''-Trimesoil-tris (2-etilaziridina) (HX-868, BITA) (CAS 7722-73-8);
3. Tepanol (HX-878), producto de la reacción de tetraetilenopentamina, acrilonitrilo y glicidol (CAS 68412-46-4);
4. Tepan (HX-879), producto de la reacción de tetraetilenopentamina y acrilonitrilo (CAS 68412-45-3);
5. Amidas de aziridina polifuncionales con soporte isoftálico, trimésico, isocianúrico, o trimetiladípico que contengan además el grupo 2-metil o 2-etil aziridina.

Nota:

El subartículo 4C6a5 incluye:

1. 1,1'-Isoftaloilo-bis (2-metilaziridina) (HX-752) (CAS 7652-64-4);
2. 2,4,6-tris(2-etil-1-aziridina)-1,3,5-triazina (HX-874) ;
3. 1,1'-trimetiladipoylbis (2-etilaziridina ) (HX-877) (CAS 71463-62-2);.

b. Catalizadores curantes de la reacción, según se indica:

1. Trifenil bismuto (TPB) (CAS 603-33-8).

c. Modificadores de la velocidad de combustión, según se indica:

1. Carboranos, decarboranos, pentaboranos y derivados de ellos.

2. Derivados del ferroceno, según se indica:

- a. Catoceno (CAS 37206-42-1);
- b. Etilferroceno (CAS 1273-89-8);
- c. Propilferroceno (CAS 1273-89-8);
- d. N-butil-ferroceno (CAS 31904-29-7);
- e. Pentilferroceno (CAS 1274-00-6);
- f. Dicicloentilferroceno (CAS 20773-28-8);
- g. Dicroexilferroceno;
- h. Dietilferroceno (CAS 1273-97-8);
- i. Dipropilferroceno;

- j. Dibutilferroceno (CAS 1274-08-4);
- k. Diexilferroceno (CAS 93894-59-8);
- l. Acetilferrocenos;
- m. Ácidos carboxílicos de ferroceno;
- n. Butaceno (CAS 125856-62-4);
- o. Otros derivados del ferroceno utilizables como modificadores de la velocidad de combustión en cohetes.

Nota:

El subartículo 4C6c2o no somete a control los derivados del ferroceno que contienen un grupo funcional aromático de seis carbonos unido a la molécula de ferroceno.

d. Ésteres de nitrato y plastificadores nitrato, según se indica:

- 1. Trietilen glicol dinitrato (TEGDN) (CAS 111-22-8);
- 2. Trimetiloletano trinitrato (TMETN) (CAS 3032-55-1);
- 3. 1, 2, 4-butanotriol trinitrato (BTTN) (CAS 6659-60-5);
- 4. Dietilen glicol dinitrato (DEGDN) (CAS 693-21-0);
- 5. 4,5 diazidometil-2-metil-1, 2, 3-triazol (iso-DAMTR);
- 6. Plastificadores basados en nitratoetilnitramina (NENA), según se indica
  - a. Metil-NENA (CAS 17096-47-8);
  - b. Etil-NENA (CAS 85068-73-1);
  - c. Butil-NENA (CAS 82486-82-6);
- 7. Plastificadores basados en dinitropropil, según se indica:
  - a. Bis (2,2-dinitropropil) acetal (BDNPA) (CAS 5108-69-0);
  - b. Bis (2,2-dinitropropil) formal (BDNPF) (CAS 5917-61-3);

e. Estabilizadores, según se indica:

- 1. 2-nitrodifenilamina (CAS 119-75-5);
- 2. N-metil-p-nitroanilina (CAS 100-15-2).

#### 4D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

4D1 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los equipos incluidos en el artículo 4B para la *producción* y manejo de los materiales incluidos en el artículo 4C.

#### 4E TECNOLOGÍA

4E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos o materiales incluidos en el artículo 4B y 4C.

#### CATEGORÍA II

## ARTÍCULO 5

No se usa.

## CATEGORÍA II

### ARTÍCULO 6 PRODUCCIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS (<COMPOSITES>) ESTRUCTURALES, DENSIFICACIÓN Y DEPOSICIÓN PIROLÍTICA Y MATERIALES ESTRUCTURALES.

#### 6A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

6A1 Estructuras de materiales compuestos (<composites>), laminados y fabricados de ellos, diseñados especialmente para su utilización en los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2 y en los subsistemas incluidos en el artículo 2A ó 20A.

6A2 Componentes pirolizados resaturados (es decir, carbono-carbono) que cumplan todo lo siguiente:

- a. Diseñados para sistemas de cohetes y
- b. Utilizables en los sistemas incluidos en los artículos 1A ó 19A1.

#### 6B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

6B1 Los equipos para la *producción* de materiales compuestos (<composites>) estructurales, fibras, preimpregnados o preformas, utilizables en los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2, según se indica, y los componentes y accesorios diseñados especialmente para ellos:

- a. Máquinas para el devanado de filamentos o máquinas para la colocación de fibras, en las que los movimientos para el posicionado, enrollado y devanado de las fibras puedan estar coordinados y programados en tres o más ejes, diseñadas para fabricar estructuras o laminados de materiales compuestos (<composites>) a partir de materiales fibrosos y filamentosos; y los controles de coordinación y programación.
- b. Máquinas posicionadoras de cintas en las que los movimientos para posicionar y tender las cintas y láminas puedan estar coordinados y programados en dos o más ejes, diseñadas para la fabricación de estructuras de materiales compuestos (<composites>) para fuselajes de aeronaves y de misiles.
- c. Máquinas multidireccionales y multidimensionales de tejer o de entrelazar, incluidos los adaptadores y los juegos (<kits>) de modificación para tejer, entrelazar o trenzar fibras para fabricar estructuras de materiales compuestos (<composites>).

Nota:

La maquinaria textil que no se haya modificado para los usos finales arriba descritos no está incluida en el subartículo 6B1c.

- d. Equipo diseñado o modificado para la producción de materiales fibrosos o filamentosos, según se indica:
  - 1. Equipo para la conversión de fibras poliméricas (tales como el poliacrilonitrilo, el rayón o el polycarbosilano) incluida una provisión especial para tensar la fibra durante el calentamiento;
  - 2. Equipo de depósito por vapor de elementos o compuestos sobre sustratos filamentosos calentados;
  - 3. Equipo para la hilatura en húmedo de cerámicas refractarias (como el óxido de aluminio).
- e. Equipo diseñado o modificado para el tratamiento especial de las superficies de las fibras o para producir preimpregnados (<prepregs>) y preformados, incluyendo los rodillos, los tensores, los equipos de revestimiento y de corte y las matrices tipo <clicker>.

Nota:

Ejemplos de los componentes y accesorios para las máquinas incluidas en el artículo 6B1 son los moldes, mandriles, matrices, dispositivos y utillaje para el prensado de preformación, el curado, el moldeado, la sinterización o el enlace de estructuras de materiales compuestos (<composites>), laminados y fabricados de las mismas.

6B2 Las toberas diseñadas especialmente para los procesos incluidos en el artículo 6E3.

6B3 Prensas isostáticas que tengan todas las características siguientes:

- a. Presión de trabajo máxima de 69 MPa o superior;
- b. Diseñadas para conseguir y mantener un ambiente termal controlado de 600 °C o superior; y
- c. Que posean una capacidad de la cámara con un diámetro interior de 254 mm o superior.

6B4 Hornos de deposición química de vapores diseñados o modificados para la densificación de materiales compuestos (<composites>) carbono-carbono.

6B5 Equipos y controles de procesos, distintos de los incluidos en los artículos 6B3 ó 6B4, diseñados o modificados para la densificación y la pirolisis de estructuras de composites para toberas de cohetes y puntas de ojiva de vehículos de reentrada.

## 6C MATERIALES

6C1 Productos de fibra preimpregnados (<prepregs>), impregnados en resina y los productos de fibra preformados, revestidos de metal, para los productos

incluidos en el artículo 6A1, fabricados bien con una matriz orgánica o de metal, utilizando refuerzos fibrosos o filamentosos que tengan una *resistencia específica a la tracción* superior a  $7,62 \times 10^4$  m y un *módulo específico* superior a  $3,18 \times 10^6$  m.

Nota:

Las únicas fibras preimpregnadas (<prepregs>), impregnadas en resina, incluidas en el artículo 6C1 son aquellas que usan resinas con una temperatura de transición vítrea (Tg), después de curada, que exceda 145 °C según determina la norma ASTM D4065 o equivalentes nacionales.

Notas técnicas:

1. En el artículo 6C1 la *resistencia específica a la tracción* es la resistencia última a la tracción en N/m<sup>2</sup> dividida por el peso específico en N/m<sup>3</sup>, medida a una temperatura de (296±2)K ((23±2) °C) y una humedad relativa de (50±5)%.
2. En el artículo 6C1 el *módulo específico* es el módulo de Young en N/m<sup>2</sup> dividido por el peso específico en N/m<sup>3</sup>, medida a una temperatura de (296±2)K ((23±2) °C) y una humedad relativa de (50±5)%.

6C2 Materiales pirolizados resaturados (es decir, carbono-carbono) que cumplan todo lo siguiente:

- a. Diseñados para sistemas de cohetes y
- b. Utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A o el subartículo 19A1.

6C3 Grafitos de granulometría volumétrica fina, con una densidad aparente de al menos 1,72 gr/cc medida a 15 °C y que tengan un tamaño de partícula de  $100 \times 10^{-6}$ m (100 micras) o menor, utilizables para toberas de cohetes y puntas de ojiva para vehículos de reentrada, con los que se puedan manufacturar los siguientes productos:

- a. Cilindros que tengan un diámetro de 120 mm o superior y una longitud de 50 mm o superior;
- b. Tubos que tengan un diámetro interior de 65 mm o superior y un espesor de la pared de 25 mm o superior y una longitud de 50 mm o superior; o
- c. Bloques que tengan un tamaño de 120 mm x 120 mm x 50 mm o superior.

6C4 Grafitos pirolíticos o grafitos fibrosos reforzados, utilizables en toberas de cohetes y puntas de ojiva para vehículos de reentrada utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A o el subartículo 19A1.

6C5 Materiales compuestos (<composites>) cerámicos (con constante dieléctrica menor que 6 en cualquier frecuencia desde 100 MHz a 100 GHz), para utilización en radomos de misiles utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A o el subartículo 19A1.

6C6 Materiales de carburo de silicio según se indica:

- a. Cerámica reforzada-inexcitada de carburo de silicio de dimensiones mecanizables utilizable para puntas de ojiva utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A o el subartículo 19A1.
- b. Materiales compuestos (<composites>) cerámicos de carburo de silicio reenforzados usables en puntas de ojiva, vehículos de reentrada, <flaps> de toberas, usables en los sistemas incluidos en el artículo 1A o el subartículo 19A1.

6C7 Materiales para la fabricación de componentes de misiles en los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2, según se indica:

- a. Tungsteno y aleaciones en la forma de partículas con un contenido de tungsteno del 97% en peso o mayor, y con un tamaño de partícula de  $50 \times 10^{-6}$  m (50 micras) o menor;
- b. Molibdeno y aleaciones en la forma de partículas con un contenido de molibdeno del 97% en peso o mayor, y con un tamaño de partícula de  $50 \times 10^{-6}$  m (50 micras) o menor;
- c. Materiales de tungsteno en forma sólido que tengan todas las características siguientes:

1. Cualquiera de las siguientes composiciones:

- a. Tungsteno y aleaciones con un contenido de tungsteno del 97% en peso o mayor;
- b. Tungsteno infiltrado con cobre con un contenido de tungsteno del 80% en peso o mayor; o
- c. Tungsteno infiltrado con plata con un contenido de tungsteno del 80% en peso o mayor; y

2. Capaz de ser mecanizado en cualquiera de los siguientes productos:

- a. Cilindros de un diámetro de 120 mm o mayor y una longitud de 50 mm o mayor;
- b. Tubos de un diámetro interior de 65 mm o mayor y un espesor de pared de 25 mm o mayor y una longitud de 50 mm o mayor; o
- c. Bloques de un tamaño de 120 mm x 120 mm x 50 mm o mayor.

6C8 Aceros martensíticos envejecidos con una carga de rotura por tracción de  $1,5 \times 10^9$  Pa o superior, medida a 20 °C, en la forma de hojas, planchas o



tuberías con un espesor de la pared o de la plancha igual o inferior a 5.0 mm y utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A o el subartículo 19A1.

Nota Técnica:

Los aceros martensíticos son aleaciones de hierro que se caracterizan generalmente por un elevado contenido de níquel, muy bajo de carbono y por el uso de elementos sustitutivos o precipitados para producir reforzamiento y endurecimiento por envejecimiento de la aleación.

6C9 Acero inoxidable duplex estabilizado al titanio (<Ti-DSS>) utilizable en los sistemas incluidos en el artículo 1A o el subartículo 19A1 y que tengan todo lo siguiente:

a. Todas las características siguientes:

1. Que contenga el 17,0-23,0 % en peso de cromo y 4,5-7,0 % en peso de níquel;
2. Que tenga un contenido de titanio superior al 0,10 %, en peso, y
3. Una microestructura ferrítica-austenítica (también denominada microestructura a dos fases) de la cual al menos 10 % es austenítica en volumen (de acuerdo con la Norma ASTM E-1181-87 o equivalentes nacionales), y

b. Cualquiera de las siguientes formas:

1. Lingotes o barras que tengan un tamaño de 100 mm o más en cada dimensión,
2. Hojas que tengan una anchura de 600 mm o más y un espesor de 3 mm o menos, o
3. Tubos que tengan un diámetro exterior de 600 mm o más y un espesor de la pared de 3 mm o menos.

6D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

6D1 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los equipos incluidos en el artículo 6B1.

6D2 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para los equipos incluidos en los artículos 6B3, 6B4 y 6B5. 6E

TECNOLOGÍA

6E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos, materiales o del *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 6A, 6B, 6C ó 6D.

6E2 *Datos técnicos* (incluidas las condiciones de procesado) y procedimientos para la regulación de la temperatura, las presiones o el ambiente en autoclaves o en hidroclaves, cuando se utilicen para la producción de materiales compuestos (<composites>) o materiales compuestos (<composites>) parcialmente procesados, utilizables para los equipos o materiales incluidos en los artículos 6A ó 6C.

6E3 *Tecnología* para producir materiales derivados pirolíticamente formados en un molde, mandril u otro sustrato a partir de gases precursores que se descompongan entre 1 300 °C y 2 900 °C de temperatura a presiones de 130 Pa (1 mm Hg) a 20 kPa (150 mm Hg) incluida la *tecnología* para la composición de gases precursores, caudales y los programas y parámetros de control de procesos.

## CATEGORÍA II

### ARTÍCULO 7

No se usa.

## CATEGORÍA II

### ARTÍCULO 8

No se usa.

## CATEGORÍA II

### ARTÍCULO 9 INSTRUMENTACIÓN, NAVEGACIÓN Y GONIOMETRÍA

#### 9A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

9A1 Sistemas integrados de instrumentos de vuelo que incluyen giroestabilizadores o pilotos automáticos, diseñados o modificados para su utilización en los sistemas incluidos en el artículo 1A, o los subartículos 19A1 ó 19A2 y componentes diseñados especialmente para ellos.

9A2 Compases giroastronómicos y otros dispositivos que deriven la posición o la orientación por medio del seguimiento automático de los cuerpos celestes o satélites, y componentes diseñados especialmente para ellos.

9A3 Acelerómetros lineales, diseñados para utilización en sistemas de navegación inercial o en sistemas de guiado de todo tipo, utilizables en los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2, y que tengan todas las características siguientes, y los componentes diseñados especialmente para ellos:

- a. *Repetibilidad del factor de escala* menor (mejor) que 1 250 ppm; y

- b. *Repetibilidad del sesgo* (<bias>) menor (mejor) que 1 250 micro g.

Nota:

El artículo 9A3 no somete a control los acelerómetros diseñados especialmente y desarrollados como sensores para <medida mientras perfora> (<Measurement While Drilling> (<MWD>)) para su utilización en operaciones de servicio de perforación de pozos.

Notas Técnicas:

1. El *sesgo* (<bias>) se define como la salida del acelerómetro cuando no se le aplica ninguna aceleración.
2. El *factor de escala* se define como la razón entre el cambio a la salida con respecto al cambio en la entrada.
3. La medida del *sesgo* (<bias>) y del *factor de escala* se refiere a una desviación típica de un sigma con respecto a una calibración fija, sobre un período de un año.
4. La *repetibilidad* se define de acuerdo con el estándar IEEE 528-2001 según se indica: *El acuerdo más fiel entre medidas repetidas de la misma variable bajo las mismas condiciones de funcionamiento cuando cambios en las condiciones o periodos no operativos ocurren entre las medidas.*

9A4 Todo tipo de giroscopios utilizables en los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2 con una *estabilidad del índice de deriva* tasada en menos de 0,5 ° (1 sigma o RMS) por hora en un medio ambiente de 1 g, y componentes diseñados especialmente para ellos.

Notas Técnicas:

1. Se define el *índice de deriva* como la componente de la salida de giroscopio que es funcionalmente independiente de la entrada y se expresa como una tasa angular. (IEE STD 528-2001 párrafo 2.56)
2. Se define la *estabilidad* como una medida de la facultad de un mecanismo específico o coeficiente del resultado para permanecer invariante cuando se exponga a condiciones fijas de operación. (Esta definición no se aplica a la estabilidad dinámica o servoestabilidad) (IEE STD 528-2001 párrafo 2.247)

9A5 Acelerómetros o giroscopios de cualquier tipo, diseñados para su utilización en sistemas de navegación inercial o en sistemas de guiado de todo tipo, especificados para funcionar a niveles de aceleración superiores a 100 g, y componentes diseñados especialmente para ellos.

Nota:

El artículo 9A5 no incluye los acelerómetros diseñados para medir vibraciones o choques.

9A6 Equipo inercial o de otro tipo en el que se utilicen acelerómetros incluidos en los artículos 9A3 ó 9A5 o giroscopios incluidos en los artículos 9A4 ó 9A5 y sistemas que lleven incorporados esos equipos, y componentes diseñados especialmente para ellos.

9A7 *Sistemas de navegación integrados*, diseñados o modificados para los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2 y capaces de proporcionar una exactitud navegacional de 200m <CEP> o inferior.

Nota Técnica:

Un *sistema de navegación integrado* típicamente incorpora todos los componentes siguientes:

- a. Un dispositivo de medida inercial (por ejemplo, un sistema de referencia de rumbo y actitud, una unidad de referencia inercial o un sistema inercial de navegación);
- b. Uno o más sensores externos usados para actualizar la posición y/o la velocidad, periódicamente o continuamente durante todo el vuelo (por ejemplo, receptores para navegación por satélite, altímetros radar, y/o radar doppler); y
- c. Equipo lógico (<software>) y equipo físico (<hardware>) de integración.

N.B. Para *equipo lógico* (<software>) de integración véase el artículo 9D4.

9A8 Sensores magnéticos para rumbo triaxial que tengan todas las características siguientes, y componentes diseñados especialmente para ellos:

- a. Compensación de inclinación interna en los ejes de cabeceo (+/-90 grados) y balanceo (+/-180grados);
- b. Capaces de proporcionar una exactitud azimutal mejor que (menor que) 0,5 grado rms a latitudes de +/-80 grados, referenciadas al campo magnético local; y
- c. Diseñados o modificados para ser integrados en sistemas de navegación y control de vuelo.

Nota:

Los sistemas de navegación y control de vuelo incluidos en el artículo 9A8 incluyen los giroestabilizadores, los pilotos automáticos y los sistemas de navegación inercial.

## 9B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

9B1 *Equipos de producción*, y otros equipos de ensayo, calibración y alineación, distintos de los incluidos en el artículo 9B2, diseñados o modificados para ser utilizados con los equipos incluidos en el artículo 9A.

Nota:

Los equipos incluidos en el artículo 9B1 incluyen los siguientes:

a. Para los equipos giroscópicos láser, el siguiente equipo utilizado para caracterizar los espejos, que tenga un umbral de precisión igual o superior al siguiente:

1. Difusímetro (10 ppm);
2. Reflectómetro (50 ppm);
3. Rugosímetro (5 Angstroms);

b. Para otros equipos inerciales:

1. Comprobador de Unidad de Medida Inercial (módulo <IMU>);
2. Comprobador de plataforma < IMU>;
3. Dispositivo de manipulación de elementos estables < IMU>;
4. Dispositivo de equilibrio de plataforma < IMU>;
5. Estación de ensayo de sintonización giroscópica;
6. Estación de equilibrio dinámico giroscópico;
7. Estación de ensayo del rodaje del motor de giroscopios;
8. Estación de evacuación y carga de giroscopios;
9. Mecanismos de centrifugación para demora giroscópica;
10. Estación de alineación del eje de acelerómetros;
11. Estación de ensayo de acelerómetros.

9B2 Equipos, según se indica:

a. Máquinas para equilibrar (<balancing machines>) que tengan todas las características siguientes:

1. No sean capaces de equilibrar rotores/conjuntos que tengan una masa superior a 3 kg;
2. Capaces de equilibrar rotores/conjuntos a velocidades superiores a 12 500 rpm;
3. Capaces de corregir el desequilibrio en dos planos o más; y
4. Capaces de equilibrar hasta conseguir un desequilibrio residual específico de  $0,2 \text{ g mm K}^{-1}$  de la masa del rotor;

b. Cabezas indicadoras (<indicator heads>) (a veces conocidas como instrumentación de equilibrado) diseñadas o modificadas para uso con máquinas incluidas en el subartículo 9B2a;

c. Simuladores de movimientos/mesas de velocidad (<rate tables>) (equipo capaz de simular movimientos) que tengan todas las características siguientes:

1. Dos o más ejes;
2. Que hayan sido diseñados o modificados para incorporar anillos deslizantes o dispositivos integrados sin contacto capaces de transferir corriente eléctrica, señal de información o ambas cosas; y
3. Que tengan cualquiera de las siguientes características:
  - a. Para cualquier eje que tengan todas las siguientes características:
    1. Capaz de velocidades de 400 °/s o más, o 30 °/s o menos; y
    2. Una resolución de velocidad igual o menor que 6 °/s y una exactitud igual o menor que 0,6 °/s;
  - b. Que tengan en las peores condiciones una estabilidad de velocidad igual o mejor (menor) que más o menos 0,05% como valor medio sobre 10° o más; o
  - c. Una *exactitud* de posicionamiento igual o mejor (mejor) que 5";

d. Mesas de posicionado (<positioning tables>) (equipo capaz de un posicionado rotatorio preciso en cualquier eje) que tengan las siguientes características:

1. Dos o más ejes; y
2. Una *exactitud* de posicionamiento igual o menor (mejor) que 5";

e. Centrífugas capaces de impartir aceleraciones superiores a 100 g y que hayan sido diseñadas o modificadas para incorporar anillos deslizantes o dispositivos integrados sin contacto capaces de transferir corriente eléctrica, señal de información o ambas cosas.

Notas:

1. Las únicas máquinas para equilibrar (<balancing machines>), cabezas indicadoras (<indicator heads>), simuladores de movimientos, mesas de velocidad (<rate tables>), mesas de posicionado (<positioning tables>) y centrífugas incluidas en el artículo 9 son las especificadas en el subartículo 9B2.
2. El subartículo 9B2a no somete a control las máquinas para equilibrar diseñadas o modificadas para equipos dentales u otros equipos médicos.
3. Los subartículos 9B2c y 9B2d no someten a control las mesas rotatorias diseñadas o modificadas para máquinas herramienta o para equipos médicos.
4. Las mesas de velocidad (<rate tables>) no controladas por el subartículo 9B2c y que ofrezcan las características de una mesa de posicionado (<positioning table>) se deben evaluar de acuerdo con el subartículo 9B2d.
5. El equipo que tiene las características especificadas en el subartículo 9B2d y que también tiene las características especificadas en el

subartículo 9B2c será tratado como equipo especificado en el subartículo 9B2c.

6. Los simuladores de movimientos/mesas de velocidad incluidos en el artículo 9B2c están sometidas a control con independencia de que, en el momento de la exportación, lleven incorporados o no anillos deslizantes o dispositivos integrados sin contacto.
7. Las centrífugas incluidas en el artículo 9B2e están sometidas a control con independencia de que, en el momento de la exportación, lleven incorporados o no anillos deslizantes o dispositivos integrados sin contacto.

## 9C MATERIALES

Ninguno.

## 9D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

9D1 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los equipos incluidos en los artículos 9A ó 9B.

9D2 *Equipo lógico* (<software>) de integración para los equipos incluidos en el artículo 9A1.

9D3 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente para los equipos incluidos en el artículo 9A6.

9D4 *Equipo lógico* (<software>) de integración, diseñado o modificado para los *sistemas de navegación integrados* incluidos en el artículo 9A7.

Nota:

Una forma común de *equipo lógico* (<software>) de integración emplea filtrado Kalman.

## 9E TECNOLOGÍA

9E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos o del *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 9A, 9B ó 9D.

Nota:

El equipo o el *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 9A ó 9D puede ser exportado como parte de una aeronave tripulada o de un satélite, vehículo terreno, buque o submarino, o equipos de prospección geofísica, o en cantidades apropiadas para ser utilizado como piezas de repuesto para tales aplicaciones.

## CATEGORÍA II

### ARTÍCULO 10 CONTROL DE VUELO

#### 10A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

10A1 Sistemas de control de vuelo hidráulicos, mecánicos, electroópticos o electromecánicos (incluidos los sistemas de control de vuelo <fly by wire>) diseñados o modificados para los sistemas incluidos en el artículo 1A.

10A2 Equipos de control de altitud diseñados o modificados para los sistemas incluidos en el artículo 1A.

10A3 Servoválvulas de control de vuelo diseñadas o modificadas para los sistemas incluidos en los artículos 10A1 ó 10A2, y diseñadas o modificadas para operar en un ambiente de vibración superior a 10 g rms entre 20 Hz y 2 kHz.

Nota:

Los sistemas, equipos o válvulas incluidos en el artículo 10A podrán exportarse como piezas de aeronaves tripuladas o de satélites, o en cantidades apropiadas para ser utilizadas como piezas de repuesto para aeronaves tripuladas.

#### 10B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

10B1 Equipos de ensayo, calibrado y alineación, diseñados especialmente para los equipos incluidos en el artículo 10A.

#### 10C MATERIALES

Ninguno.

#### 10D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

10D1 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los equipos incluidos en los artículos 10A ó 10B.

Nota:

El *equipo lógico* (<software>) incluido en el artículo 10D1 podrá exportarse como parte de aeronaves tripuladas o de satélites, o en cantidades apropiadas para ser utilizadas como piezas para el repuesto de aeronaves tripuladas.

#### 10E TECNOLOGÍA

10E1 *Tecnología* de diseño para la integración de fuselaje de vehículos aéreos, sistema de propulsión y superficies de control de sustentación, diseñada o modificada para los sistemas incluidos en el artículo 1A ó 19A2, con el fin de



optimizar la prestación aerodinámica durante el régimen de vuelo de un vehículo aéreo no tripulado.

10E2 *Tecnología* de diseño para la integración de los datos de control de vuelo, guiado y propulsión en un sistema de gestión de vuelo, diseñada o modificada para los sistemas incluidos en los artículos 1A ó 19A1, para la optimización de la trayectoria del sistema de cohete.

10E3 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos o del *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 10A, 10B ó 10D.

## CATEGORÍA II

### ARTÍCULO 11 AVIÓNICA

#### 11A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

11A1 Sistemas de radar y radar láser, incluidos los altímetros, diseñados o modificados para su utilización en los sistemas incluidos en el artículo 1A.

##### Nota Técnica:

Los sistemas de radar láser incorporan técnicas especializadas para la transmisión, exploración, recepción y proceso de señales, para la utilización de láseres medidores de distancia por eco, goniometría y discriminación de blancos mediante características de localización, velocidad radial y reflexión en los blancos.

11A2 Sensores pasivos para determinar el rumbo en relación con fuentes electromagnéticas específicas (equipos radiogoniométricos) o con las características del terreno, diseñados o modificados su utilización en los sistemas incluidos en el artículo 1A.

11A3 Equipos receptores para el Sistema de Posicionamiento Global por Satélite (SPGS; por ejemplo, <Global Positioning System> (<GPS>), <GLONASS> o Galileo), que tengan cualquiera de las siguientes características, y los componentes diseñados especialmente para ellos:

a. Diseñados o modificados para su utilización en los sistemas incluidos en el artículo 1A; o

b. Diseñados o modificados para aplicaciones aerotransportadas y que cumplan cualquiera de lo siguiente:

1. Que sean capaces de proporcionar información para la navegación a velocidades superiores a 600 m/s;

2. Que empleen descifrado, diseñado o modificado para servicios militares o gubernamentales, para obtener acceso a datos/señales SPGS seguros; o
3. Estén diseñados especialmente para emplear características antiperturbación (por ejemplo, antenas de nulos direccionables o antenas direccionables electrónicamente) para funcionar en un ambiente de contramedidas activas o pasivas.

Nota:

Los subartículos 11A3b2 y 11A3b3 no someten a control el equipo diseñado para servicios SPGS comerciales, civiles o de seguridad de la vida (por ejemplo, integridad de los datos, seguridad del vuelo).

11A4 Conjuntos y componentes electrónicos, diseñados o modificados para su utilización en los sistemas incluidos en los artículos 1A ó 19A, y diseñados especialmente para usos militares y que operen a temperaturas superiores a 125 °C.

Notas:

1. Los equipos incluidos en el artículo 11A incluyen los siguientes:
  - a. Equipos de levantamiento topográfico;
  - b. Equipos de levantamiento cartográfico y de correlación (tanto digitales como analógicos);
  - c. Equipos de radar de navegación Doppler;
  - d. Equipos de interferometría pasiva;
  - e. Equipos sensores de imágenes (tanto activos como pasivos);
2. Los equipos incluidos en el artículo 11A podrán exportarse como parte de aeronaves tripuladas o de satélites o en cantidades apropiadas para ser utilizados como piezas de repuesto para aeronaves tripuladas.

## 11B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

Ninguno.

## 11C MATERIALES

Ninguno.

## 11D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

11D1 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los equipos incluidos en los artículos 11A1, 11A2 ó 11A4.

11D2 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente para la *utilización* de los equipos incluidos en el artículo 11A3.

## 11E TECNOLOGÍA

11E1 *Tecnología* de diseño para la protección de subsistemas de aviónica y eléctricos contra los riesgos de impulso electromagnético (<EMP>) y de interferencia electromagnética (<EMI>) procedentes de fuentes externas, según se indica:

- a. *Tecnología* de diseño para sistemas de protección;
- b. *Tecnología* de diseño para la configuración de circuitos y subsistemas eléctricos endurecidos (<hardened>);
- c. *Tecnología* de diseño para la determinación de los criterios de endurecimiento (<hardening>) de lo anterior.

11E2 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos o del *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 11A ó 11D.

## CATEGORÍA II

### ARTÍCULO 12 APOYO AL LANZAMIENTO

#### 12A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

12A1 Aparatos y dispositivos diseñados o modificados para el manejo, control, activación y lanzamiento de los sistemas incluidos los artículos 1A, 19A1 ó 19A2.

12A2 Vehículos diseñados o modificados para el transporte, el manejo, control, activación y lanzamiento de los sistemas incluidos en el artículo 1A.

12A3 Gravímetros, medidores de gradiente de gravedad, y componentes diseñados especialmente para ellos, diseñados o modificados para uso aerotransportado o marítimo, y que tengan una precisión estática u operativa de  $7 \times 10^{-6} \text{ m/s}^2$  (0,7 miligalios) o más, con un tiempo de estabilización igual o inferior a dos minutos, utilizables para los sistemas incluidos en el artículo 1A.

12A4 Equipos de telemedida y telecontrol, incluido el equipo terreno, diseñados o modificados para los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2.

#### Notas:

1. El artículo 12A4 no somete a control los equipos diseñados o modificados para vehículos aéreos tripulados o satélites.
2. El artículo 12A4 no somete a control el equipo terreno diseñado o modificado para aplicaciones marinas o terrenas.

3. El artículo 12A4 no somete a control el equipo diseñado para servicios de Navegación Global por Sistemas de Satélites (<GNSS>) comerciales, civiles o de seguridad de la vida (por ejemplo integridad de los datos o seguridad en vuelo).

12A5 Sistemas de seguimiento de precisión, utilizables para los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2, según se indican:

a. Sistemas de seguimiento que utilicen un conversor de códigos instalado en el cohete o en el vehículo aéreo no tripulado, conjuntamente con referencias terrestres o mediciones en tiempo real de la posición y velocidad en vuelo;

b. Radares de medición de distancia, incluidos los equipos asociados de seguimiento ópticos/infrarrojos con todas las capacidades siguientes:

1. Resolución angular mejor que 1,5 miliradianes;
2. Alcance de 30 km o superior con una resolución de alcance mejor que 10 m RMS; y
4. Resolución de velocidad mejor que 3 m/s.

12A6 *Baterías térmicas* diseñadas o modificadas para los sistemas incluidos en el artículo 1A, o los subartículos 19A1 ó 19A2.

Nota:

El subartículo 12A6 no somete a control las baterías térmicas diseñadas especialmente para sistemas de cohetes o vehículos aéreos no tripulados que no son capaces de un *alcance* igual o superior a 300 km.

Nota Técnica:

*Baterías térmicas* son baterías de un solo uso que contienen una sal sólida inorgánica no conductora como electrolito. Estas baterías incorporan un material piroeléctrico que, cuando se inflama, derrite el electrolito y activa la batería.

## 12B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

Ninguno.

## 12C MATERIALES

Ninguno.

## 12D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

12D1 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los equipos incluidos en el artículo 12A1.

12D2 Equipo lógico (<software>) que procese, después del vuelo, datos grabados para determinación de la posición del vehículo durante su trayectoria, diseñado especialmente o modificado para los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2.

12D3 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los equipos incluidos en los artículos 12A4 ó 12A5, utilizable para los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2.

## 12E TECNOLOGÍA

12E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos o del *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 12A ó 12D.

## CATEGORÍA II

### ARTÍCULO 13 ORDENADORES

#### 13A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

13A1 Ordenadores analógicos y digitales o analizadores diferenciales digitales diseñados o modificados para ser utilizados en los sistemas incluidos en el artículo 1A, que tengan cualquiera de las siguientes características:

- a. Especificados para funcionamiento continuo desde temperaturas inferiores a -45 °C hasta temperaturas superiores a 55 °C; o
- b. Diseñados para uso en condiciones severas (<ruggedized>) o *endurecidos contra la radiación*.

#### 13B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

Ninguno.

#### 13C MATERIALES

Ninguno.

#### 13D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

Ninguno.

#### 13E TECNOLOGÍA

13E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos incluidos en el artículo 13A.

Nota:

Los equipos incluidos en el artículo 13 podrán exportarse como parte de aeronaves tripuladas o de satélites, o en cantidades apropiadas para ser utilizados como piezas de repuesto para aeronaves tripuladas.

## CATEGORÍA II

### ARTÍCULO 14 CONVERTIDORES ANALÓGICOS-DIGITALES

#### 14A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

14A1 Convertidores analógico-digitales, utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A, que tengan cualquiera de las siguientes características:

a. Diseñados con especificaciones militares para condiciones severas (<ruggedized>); o

b. Diseñados o modificados para uso militar y que sean de uno de los siguientes tipos:

1. *Microcircuitos* convertidores analógico-digitales que estén *endurecidos contra la radiación* o que tengan todas las características siguientes:
  - a. Una cuantificación correspondiente a 8 bits o más cuando se codifique en el sistema binario;
  - b. Especificados para operar en la banda desde temperaturas inferiores a -54 °C a superiores a 125 °C; y
  - c. Herméticamente sellados, o
2. Circuitos impresos o módulos, convertidores analógico-digitales, de señal de entrada eléctrica con todas las características siguientes:
  - a. Una cuantificación correspondiente a 8 bits o más cuando se codifique en el sistema binario;
  - b. Especificados para operar en la banda desde temperaturas inferiores a -45 °C a superiores a 55 °C; y
  - c. Que incorporen *microcircuitos* incluidos en el subartículo 14A1b1.

#### 14B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

Ninguno.

#### 14C MATERIALES

Ninguno.

## 14D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

Ninguno.

## 14E TECNOLOGÍA

14E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos incluidos en el artículo 14A.

## CATEGORÍA II

## ARTÍCULO 15 INSTALACIONES Y EQUIPOS DE ENSAYO

### 15A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

Ninguno.

### 15B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

15B1 Equipos de ensayo de vibración, utilizables para los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2, o en los subsistemas incluidos en los artículos 2A ó 20A, y los componentes para ellos, según se indica:

- a. Sistemas de ensayo de vibración que empleen técnicas de realimentación o bucle cerrado y que incorporen un controlador digital, capaces de vibrar a un sistema con aceleraciones de 10 g RMS o más, entre 20 Hz y 2 kHz mientras imparten fuerzas de 50 kN o superiores, medidas a *mesa vacía* (<bare table>);
- b. Controladores digitales, combinados con *equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente para ensayo de vibraciones, con *ancho de banda del control en tiempo real* superior a 5 kHz diseñados para uso en sistemas de ensayo de vibración incluidos en el subartículo 15B1a;

Nota técnica:

En el subartículo 15B.b, *ancho de banda del control en tiempo real* significa la velocidad máxima a la que un controlador puede ejecutar ciclos completos de muestreo, proceso de datos y transmisión de señales de control.

- c. Impulsores para vibración (unidades agitadoras), con o sin los amplificadores asociados, capaces de impartir una fuerza de 50 kN o superior, medida a *mesa vacía* (<bare table>), y utilizables en los sistemas de ensayo de vibración incluidos en el subartículo 15B1a;
- d. Estructuras de soporte de la pieza a ensayar y unidades electrónicas diseñadas para combinar unidades agitadoras múltiples en un sistema agitador completo capaz de impartir una fuerza efectiva combinada de

50 kN o superior, medida a *mesa vacía* (<bare table>), y utilizables en los sistemas de ensayo de vibración incluidos en el subartículo 15B1a.

Nota Técnica:

Los sistemas de ensayo de vibración que incorporen un controlador digital son los sistemas cuyas funciones estén parcial o totalmente controladas automáticamente por señales eléctricas almacenadas y codificadas digitalmente.

15B2 Túneles aerodinámicos para velocidades de Mach 0,9 o superiores, utilizables para los sistemas incluidos en los artículos 1A ó 19A o en los subsistemas incluidos en los artículos 2A ó 20A.

15B3 Bancos y conjuntos de ensayo, utilizables para los sistemas incluidos en el artículo 1A, 19A1 ó 19A2 o en los subsistemas incluidos en el artículo 2A ó 20A, con capacidad para manejar cohetes de propulsante sólido o líquido o motores de cohetes, que tengan un empuje superior a 68 kN de empuje, o que sean capaces de medir simultáneamente los tres componentes axiales de empuje.

15B4 Cámaras ambientales, según se indica, utilizables para los sistemas incluidos en el artículo 1A ó 19A o en los subsistemas incluidos en el artículo 2A ó 20A:

a. Cámaras ambientales capaces de simular todas las siguientes condiciones de vuelo:

1. Teniendo todo lo siguiente:
  - a. Altitud igual o mayor que 15 km; o
  - b. Rango de temperaturas desde debajo de -50°C a encima de 125°C; y
2. Incorporando, o diseñadas o modificadas para incorporar, una unidad de vibración u otros equipos de prueba de vibración para producir ambientes de vibración iguales a o mayores que 10 g rms, medidos a *mesa vacía* (<bare table>), entre 20 Hz y 2 kHz impartiendo fuerzas de 5 kN o superior.

Notas Técnicas:

1. El subartículo 15B4a2 describe sistemas que son capaces de generar un ambiente de vibraciones con una onda simple (p.e. una onda senoidal) y sistemas capaces de generar una vibración al azar en banda ancha (p.e. espectro de potencia)
2. En el subartículo 15B4a2, diseñado o modificado significa que la cámara ambiental dispone de conexiones apropiadas (p.e. dispositivos de sellado) para incorporar una unidad de vibración u otro equipo de prueba de vibración como los especificados en este artículo.



b. Cámaras ambientales capaces de simular todas las condiciones de vuelo siguientes:

1. Ambientes acústicos de un nivel de presión sónica global de 140 dB o superior (referenciado a  $2 \times 10^{-5}$  N/m<sup>2</sup>) o con una potencia de salida especificada de 4 kW o superior; y
2. Cualquiera de las siguientes:
  - a. Altitud igual o mayor que 15 km; o
  - b. Rango de temperaturas desde debajo de -50°C a encima de 125°C;

15B5 Aceleradores capaces de suministrar radiaciones electromagnéticas producidas por radiación de frenado (<bremssstrahlung>) a partir de electrones acelerados de 2 MeV o más, y equipos que contengan dichos aceleradores, utilizables para los sistemas incluidos en el artículo 1A, 19A1 ó 19A2 o en los subsistemas incluidos en el artículo 2A ó 20A.

Nota:

El artículo 15B5 no somete a control el equipo diseñado especialmente para usos médicos.

Nota técnica:

En el artículo 15B *mesa vacía* (<bare table>) significa una mesa plana, o superficie, sin accesorios.

## 15C MATERIALES

Ninguno.

## 15D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

15D1 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de los equipos incluidos en el artículo 15B, utilizable para el ensayo de los sistemas incluidos en los artículos 1A, 19A1 ó 19A2 o los subsistemas incluidos en los artículos 2A ó 20A.

## 15E TECNOLOGÍA

15E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos o del *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 15B ó 15D.

## CATEGORÍA II

## ARTÍCULO 16 MODELACIÓN, SIMULACIÓN O INTEGRACIÓN DEL DISEÑO

## 16A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

16A1 Ordenadores híbridos (combinados analógicos y/o digitales), diseñados especialmente para modelación, simulación o integración de diseño de los sistemas incluidos en el artículo 1A o los subsistemas incluidos en el artículo 2A.

Nota:

Este control sólo es aplicable cuando el equipo se suministra con el *equipo lógico* (<software>) incluido en el artículo 16D1.

## 16B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

Ninguno.

## 16C MATERIALES

Ninguno.

## 16D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

16D1 El *equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente para modelación, simulación o integración de diseño de los sistemas incluidos en el artículo 1A o los subsistemas incluidos en los artículos 2A o 20A.

Nota Técnica:

La modelación incluye en particular el análisis aerodinámico y termodinámico de los sistemas.

## 16E TECNOLOGÍA

16E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos o del *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 16A o 16D.

## CATEGORÍA II

## ARTÍCULO 17 SIGILO

## 17A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

17A1 Dispositivos para las observaciones reducidas tales como la reflectividad al radar, las firmas ultravioletas/infrarrojas y las firmas acústicas (es decir, la tecnología de sigilo), para aplicaciones utilizables en los sistemas incluidos en los artículos 1A o 19A o los subsistemas incluidos en los artículos 2A ó 20A.

## 17B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

17B1 Sistemas diseñados especialmente para la medida de la sección transversal radar (<RCS>), utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 1A o los subartículos 19A1 ó 19A2 o en los subsistemas incluidos en el artículo 2A.

## 17C MATERIALES

17C1 Materiales para las observaciones reducidas tales como la reflectividad al radar, las firmas ultravioletas/infrarrojas y las firmas acústicas (es decir, la tecnología de sigilo), para aplicaciones utilizables en los sistemas incluidos en los artículos 1A ó 19A o los subsistemas incluidos en el artículo 2A.

Notas:

1. El artículo 17C1 incluye los materiales estructurales y los revestimientos (incluidas las pinturas), diseñados especialmente para reducir o ajustar la reflectividad o emisividad en los espectros de microondas, infrarrojos o ultravioleta.
2. El artículo 17C1 no somete a control los revestimientos (incluidas las pinturas) cuando se utilicen especialmente para el control térmico de satélites.

## 17D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

17D1 El *equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente para las observaciones reducidas tales como la reflectividad al radar, las firmas ultravioletas/infrarrojas y las firmas acústicas (es decir, la tecnología de sigilo), para aplicaciones utilizables en los sistemas incluidos en los artículos 1A ó 19A o los subsistemas incluidos en el artículo 2A.

Nota:

El artículo 17D1 incluye el *equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente para el análisis de reducción de firmas.

## 17E TECNOLOGÍA

17E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos, materiales o del *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 17A, 17B, 17C ó 17D.

Nota:

El artículo 17E1 incluye las bases de datos diseñadas especialmente para el análisis de reducción de firmas.

## CATEGORÍA II

## ARTÍCULO 18 PROTECCIÓN A LOS EFECTOS NUCLEARES

## 18A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

18A1 *Microcircuitos endurecidos contra la radiación* utilizables en la protección de sistemas de cohetes y vehículos aéreos no tripulados, contra efectos nucleares (por ejemplo, impulso electromagnético (<EMP>), rayos-X y efectos térmicos y explosivos combinados), y utilizables para los sistemas incluidos en el artículo 1A.

18A2 *Detectores* diseñados especialmente o modificados para la protección de sistemas de cohetes y vehículos aéreos no tripulados, contra efectos nucleares (por ejemplo, impulso electromagnético (<EMP>), rayos-X y efectos térmicos y explosivos combinados), y utilizables para los sistemas incluidos en el artículo 1A.

Nota Técnica:

Un *detector* se define como un dispositivo mecánico, eléctrico, óptico o químico que automáticamente identifica y registra o almacena un estímulo, tal como un cambio ambiental de presión o temperatura, una señal eléctrica o electromagnética o la radiación de un material radioactivo. Esto incluye dispositivos que detectan operación o fallo por una sola vez.

18A3 Radomos diseñados para resistir un choque térmico combinado de más de  $4,184 \times 10^6 \text{ J/m}^2$  acompañado por una sobrepresión de pico superior a 50 kPa, utilizables en la protección de sistemas de cohetes y vehículos aéreos no tripulados, contra efectos nucleares (por ejemplo, impulso electromagnético (<EMP>), rayos-X y efectos térmicos y explosivos combinados), y utilizables para los sistemas incluidos en el artículo 1A.

## 18B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

Ninguno.

## 18C MATERIALES

Ninguno.

## 18D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

Ninguno.

## 18E TECNOLOGÍA

18E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el desarrollo, la producción o la utilización de los equipos incluidos en el artículo 18A.

## CATEGORÍA II

## ARTÍCULO 19 OTROS SISTEMAS DE ENTREGA COMPLETOS

19A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES 19A1 Los sistemas completos de cohetes (incluidos los sistemas de misiles balísticos) no incluidos en el artículo 1A1, capaces de un *alcance* igual o superior a 300 km.

19A2 Los sistemas completos de vehículos aéreos no tripulados (incluidos los sistemas de misiles de crucero, los aviones blanco no tripulados y los aviones de reconocimiento no tripulados), no incluidos en el artículo 1A2, capaces de un *alcance* igual o superior a 300 km.

19A3 Sistemas completos de vehículos aéreos no tripulados, no incluidos en los artículos 1A2 ó 19A2, y que tengan todo lo siguiente:

- a. Que tengan todo lo siguiente:
  1. Una capacidad de control de vuelo y de navegación autónoma; o
  2. Capacidad de vuelo controlado fuera de la visión directa de un operador humano; y
- b. Que tengan todo lo siguiente:
  1. Que incorpore un sistema/mecanismo dispensador de aerosoles con una capacidad mayor de 20 litros; o
  2. Diseñados o modificados para incorporar un sistema/mecanismo dispensador de aerosoles con una capacidad mayor de 20 litros.

Nota:

El artículo 19A3 no somete a control los aeromodelos, diseñados especialmente para competición o recreo.

Notas Técnicas:

1. Un aerosol consiste en material en partículas o líquidos, distintos de los componentes para combustibles, derivados o aditivos, como parte de la *carga útil* para ser dispersados en la atmósfera. Ejemplos de aerosoles incluyen pesticidas para fumigar cosechas y productos químicos secos para siembra en las nubes.
2. Un sistema/mecanismo dispensador de aerosoles contiene todos los dispositivos (mecánicos, eléctricos, hidráulicos, etc.) que son necesarios para el almacenamiento y la dispersión de un aerosol en la atmósfera. Esto incluye la posibilidad de la inyección del aerosol en el vapor de escape de la combustión y en la corriente de las hélices.

## 19B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

Ninguno.

## 19C MATERIALES

Ninguno.

#### 19D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

19D1 *Equipo lógico* (<software>) que coordine la función de más de un subsistema, diseñado especialmente o modificado para su *utilización* en los sistemas incluidos en los artículos 19A1 ó 19A2.

#### 19E TECNOLOGÍA

19E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos incluidos en los artículos 19A1 ó 19A2.

### CATEGORÍA II

#### ARTÍCULO 20 OTROS SUBSISTEMAS COMPLETOS

##### 20A EQUIPOS, CONJUNTOS Y COMPONENTES

20A1 Los subsistemas completos, según se indica:

- a. Las etapas individuales de cohetes, no incluidas en el artículo 2A1, utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 19A.
- b. Los motores para cohetes de propulsante sólido o líquido, no incluidos en el artículo 2A1, utilizables en los sistemas incluidos en el artículo 19A, que tengan una capacidad total de empuje de  $8,41 \times 10^5$  N s o superior, pero inferior a  $1,1 \times 10^6$  N s.

##### 20B EQUIPOS DE ENSAYO Y DE PRODUCCIÓN

20B1 *Medios de producción* diseñados especialmente para los subsistemas incluidos en el artículo 20A.

20B2 *Equipos de producción* diseñados especialmente para los subsistemas incluidos en el artículo 20A.

##### 20C MATERIALES

Ninguno.

#### 20D EQUIPO LÓGICO (<SOFTWARE>)

20D1 *Equipo lógico* (<software>) diseñado especialmente o modificado para los sistemas incluidos en el artículo 20B1.

20D2 *Equipo lógico* (<software>), no incluido en el artículo 2D2, diseñado especialmente o modificado para la *utilización* de motores para cohetes incluidos en el subartículo 20A1b.

## 20E TECNOLOGÍA

20E1 *Tecnología*, de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de los equipos o del *equipo lógico* (<software>) incluidos en los artículos 20A, 20B ó 20D.

## ANEXO II. RELACIÓN DE OTRO MATERIAL.

a. Aquellas armas de fuego, así como sus piezas, componentes y municiones, definidas en el artículo 3 de la Resolución 55/255 de la Asamblea General de Naciones Unidas, por la que se aprueba el Protocolo contra la fabricación y el tráfico ilícitos de armas de fuego, sus piezas, componentes y municiones, que complementa la Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional, que no estén incluidas en el Anexo I.1, artículos 1, 2 y 3 de la Relación de Material de Defensa.

Nota: Este subartículo no somete a control las piezas y componentes no esenciales de armas de fuego ni las armas de avancarga que sean réplicas de armas antiguas, de acuerdo con dicha definición.

b. Visores y miras, telescópicos o de intensificación de luz o imagen, para armas de fuego.

Nota: Este subartículo no somete a control los visores y miras telescópicos no intensificadores de luz o imagen, diseñados especialmente para armas que utilicen municiones con casquillo de percusión no central, que no sean totalmente automáticas, ni las que dispongan de una capacidad de carga limitada a cuatro cartuchos.

c. Artificios generadores, proyectores, emisores o dispensadores de humos, gases, *agentes antidisturbios* o sustancias incapacitantes.

Nota: Este subartículo no somete a control los cartuchos para pistolas de señalización.

d. Lanzadores de los elementos descritos en el apartado c anterior.

Nota 1: Este subartículo incluye los dispositivos para el lanzamiento de proyectiles antidisturbios y de artificios fumígenos y lacrimógenos (bocachas) que, para su funcionamiento, necesitan ser acoplados a un arma de fuego o de proyección por gas, aunque ésta no esté sometida a control.

Nota 2: Este subartículo no somete a control las pistolas de señalización.

e. Equipos de luz y sonido provocadores de aturdimiento, para el control de disturbios.

f. Vehículos para el control de disturbios con alguna de las siguientes características:

1. Sistemas para producir descargas eléctricas.
2. Sistemas para dispensar sustancias incapacitantes.
3. Sistemas para dispensar agentes antidisturbios.
4. Cañones de agua.

g. Esposas normales.

Esposas normales son aquellas que tienen una dimensión total incluida la cadena, medida desde el borde externo de un puño al borde externo del otro puño, comprendida entre 150 y 280 mm. en posición cerrada y que no han sido modificadas para causar dolor o sufrimiento.

Los materiales incluidos en esta relación no abarcan los sometidos a control en el Reglamento (CE) Nº 1236/2005 del Consejo, de 27 de junio de 2005 sobre el comercio de determinados productos que pueden utilizarse para aplicar la pena de muerte o infligir tortura u otros tratos o penas crueles, inhumanos o degradantes. En virtud del artículo 7 del citado Reglamento referente a medidas nacionales, en el que se permite que un Estado miembro mantenga la prohibición de exportar ciertos productos, seguirá en vigor la prohibición de la exportación o expedición de grilletas para pies y cadenas para cintura a que se refiere la disposición adicional duodécima de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social.

### **ANEXO III. LISTAS DE ARMAS DE GUERRA, OTRO MATERIAL Y PRODUCTOS Y TECNOLOGÍAS DE DOBLE USO SOMETIDOS A CONTROL EN CUANTO A LA IMPORTACIÓN Y/O INTRODUCCIÓN.**

#### **ANEXO III.1. LISTA DE ARMAS DE GUERRA.**

Nota: Los términos que aparecen entre comillas (" ") en el presente anexo se encuentran definidos en el denominado Apéndice de Definiciones de los Términos Utilizados en el anexo I 1, en el anexo II y en el anexo III 1.

1. ARMAS DE FUEGO CON UN CALIBRE DE 12,7 MM (0,50 PULGADAS) O INFERIOR, SEGÚN SE INDICA:

a. Ametralladoras, fusiles, subfusiles y carabinas.

1. De calibre 12,7 mm que utilicen munición con vaina de ranura en el culote y no de pestaña o de reborde en el mismo lugar.
2. Que utilicen los siguientes calibres: (5,45x39,5), (5,56x45 o su equivalente 0,223), (7,62x39) y (7,62x51 OTAN).



N.B.: No se consideran armas de guerra las armas de repetición que utilicen munición de tipo 0,308 Winchester de bala expansiva o munición de tipo 7,62x39 de bala expansiva, para caza mayor.

b. Las armas de fuego automáticas no comprendidas en el apartado a. anterior.

c. Armas de cañón de ánima lisa diseñadas especialmente para uso militar.

2. ARMAS O ARMAMENTO DE CALIBRE SUPERIOR A 12,7 MM (0,50 PULGADAS), LANZADORES Y SUS SISTEMAS ENTRENADORES, SEGÚN SE INDICA:

Piezas de artillería, cañones, obuses, morteros, armas contracarro, cañones sin retroceso, lanzaproyectiles, lanzagranadas, lanzacohetes, lanzamisiles, lanzallamas y material militar para lanzamiento de humos y gases.

N.B.: No se consideran armas de guerra las armas de calibre superior a 12,7 mm y menor de 20 mm que no utilicen munición con vaina de ranura en el culote.

3. MUNICIONES Y CARGAS PARA LAS ARMAS INDICADAS EN LOS ARTÍCULOS 1 Y 2 DE LA PRESENTE LISTA Y LOS COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLAS.

4. BOMBAS, TORPEDOS, GRANADAS, COHETES, MINAS, MISILES, CARGAS DE PROFUNDIDAD, CARGAS DE DEMOLICIÓN, DISEÑADOS O MODIFICADOS PARA USO MILITAR, Y LOS COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS.

5. SISTEMAS DE VIGILANCIA Y OBSERVACIÓN Y DE PUNTERÍA, GUIADO Y DE DIRECCIÓN DE TIRO DISEÑADOS O MODIFICADOS PARA USO MILITAR, SEGÚN SE INDICA, Y LOS COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS:

- a. Visores y miras de armas.
- b. Ordenadores de bombardeo.
- c. Equipos de radar.
- d. Equipos de telemando.
- e. Anteojos (incluidos los de visión nocturna).
- f. Cámaras de formación de imagen de infrarrojos o térmica.
- g. Telémetros.
- h. Equipo de puntería para cañones.
- i. Sistemas de control para armas.

6. CARROS DE COMBATE Y OTROS VEHÍCULOS TERRENOS DISEÑADOS O MODIFICADOS PARA USO MILITAR Y LOS COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS:

## 7. AGENTES TOXICOLÓGICOS Y PRECURSORES QUÍMICOS SEGÚN SE INDICAN:

N.B.: Los números CAS se adjuntan como ejemplos. No cubren todos los productos químicos y mezclas incluidos en la presente lista.

a. Agentes biológicos, químicos y radiactivos *adaptados para utilización en guerra*. Incluye los siguientes:

### 1. Agentes nerviosos para la guerra química:

- a. Alquilo (metil, etil, n-propil o isopropil)-fosfonofluoridatos de O-alquilo (iguales o inferiores a C<sub>10</sub> incluyendo los cicloalquilo), tales como: Sarín (GB): metilfosfonofluoridato de O-isopropilo (CAS 107-44-8); y Somán (GD): metilfosfonofluoridato de O-pinacólilo (CAS 96-64-0);
- b. N, N-dialquilo (metil, etil, n-propil o isopropil) fosforamidocianidatos de O-alquilo (iguales o inferiores a C<sub>10</sub>), incluyendo los cicloalquilo, tales como: Tabún (GA): N, N-dimetilfosforamidocianidato de O-etilo (CAS 77-81-6);
- c. Alquilo (metil, etil, n-propil o isopropil) fosfonotiolatos de O-alquilo (iguales o inferiores a C<sub>10</sub> incluyendo los cicloalquilo) y de S-2-dialquilo (metil, etil, n-propil o isopropil)-aminoetil y sus sales alquiladas y protonadas, tales como: VX: Metil fosfonotiolato de O-etilo y de S-2-diisopropilaminoetilo (CAS 50782-69-9).

### 2. Agentes vesicantes para guerra química:

a. Mostazas de azufre, tales como:

Clorometilsulfuro de 2-cloroetilo (CAS 2625-76-5);

Sulfuro de bis (2-cloroetilo) (CAS 505-60-2);

Bis (2-cloroetiltio) metano (CAS 63869-13-6);

1, 2-bis (2-cloroetiltio) etano (CAS 3563-36-8);

1, 3-bis (2-cloroetiltio)-n-propano (CAS 63905-10-2);

1, 4-bis (2-cloroetiltio)-n-butano (CAS 142868-93-7);

1, 5-bis (2-cloroetiltio)-n-pentano (CAS 142868-94-8);

Bis (2-cloroetiltiometil) éter (CAS 63918-90-1);

Bis (2-cloroetiltioetil) éter (CAS 63918-89-8).

b. Levisitas, tales como:

2-clorovinildicloroarsina (CAS 541-25-3);

Tris (2-clorovinil) arsina (CAS 40334-70-1);

Bis (2-clorovinil) cloroarsina (CAS 40334-69-8);

c. Mostazas nitrogenadas, tales como:

HN1: bis (2-cloroetil) etilamina (CAS 538-07-8);

HN2: bis (2-cloroetil) metilamina (CAS 51-75-2);

HN3: tris (2-cloroetil) amina (CAS 555-77-1);

3. Agentes incapacitantes para la guerra química, tales como:

Bencilato de 3-quinuclidinilo (BZ) (CAS 6581-06-2);

4. Agentes defoliantes para la guerra química, tales como:

a. Butil 2-cloro-4-fluorofenoxiacetato (LNF);

b. Ácido 2, 4, 5-triclorofenoacético mezclado con ácido 2, 4-diclorofenoxiacético (Agente naranja).

b. Precursores binarios de agentes para la guerra química y precursores claves, según se indican:

1. Difluoruros de alquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosfonilo, tales como:

DF: Difluoruro de metilfosfonilo (CAS 676-99-3).

2. Fosfonito de O-alquil (H igual a ó menor que C<sub>10</sub>, incluyendo el cicloalquilo) O-2-dialquil (metil, etil, n-propil ó isopropil) aminoetil alquilo (metilo, etilo n-propilo o isopropilo) y correspondientes sales alquiladas y protonadas, tales como:

QL: Metilfosfonito de O-etil-2-di-isopropilaminoetilo (CAS 57856-11-8);

3. Clorosarín: Metilfosfonocloridato de O-isopropilo (CAS 1445-76-7);

4. Clorosomán: Metilfosfonocloridato de O-pinacolilo (CAS 7040-57-5).

8. BUQUES DE GUERRA, EQUIPOS NAVALES ESPECIALIZADOS Y LOS COMPONENTES MODIFICADOS O DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS.

9. AERONAVES DE GUERRA (INCLUIDOS LOS VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS UAV), EQUIPO RELACIONADO Y LOS COMPONENTES MODIFICADOS O DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS.

10. SISTEMAS DE ARMAS DE ENERGÍA DIRIGIDA, SEGÚN SE INDICA, Y LOS COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS:

- a. Sistemas *láser* diseñados especialmente para destruir un objetivo o hacer abortar la misión de un objetivo.
- b. Sistemas de haces de partículas capaces de destruir un objetivo o hacer abortar la misión de un objetivo.
- c. Sistemas de radiofrecuencia (RF) de gran potencia capaces de destruir un objetivo o de hacer abortar la misión de un objetivo.

11. SATÉLITES MILITARES Y LOS COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS.

12. EQUIPOS Y SISTEMAS DE GUERRA ELECTRÓNICA, INCLUYENDO CIFRADO, <CHAFF> Y BENGALAS, Y LOS COMPONENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELLOS.

Nota: Los términos utilizados en la presente Lista se entenderán de acuerdo con la definición dada en la Relación de Material de Defensa (RMD) y en el Reglamento de Armas.

**ANEXO III.2. OTRO MATERIAL SOMETIDO A CONTROL EN LA IMPORTACIÓN.**

a. Aquellas armas de fuego, así como sus piezas, componentes y municiones, definidas en el artículo 3 de la Resolución 55/255 de la Asamblea General de Naciones Unidas, por la que se aprueba el Protocolo contra la fabricación y el tráfico ilícitos de armas de fuego, sus piezas, componentes y municiones, que complementa la Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional, que no estén incluidas en el anexo III.1, artículos 1, 2 y 3 de la Lista de Armas de Guerra.

N.B.: No están sometidas a control las piezas y componentes no esenciales de armas de fuego ni las armas de avancarga que sean réplicas de armas antiguas, de acuerdo con dicha definición.

b. Los visores y miras para armas de fuego del apartado a anterior, telescopios o de intensificación de luz o imagen, excepto los de la 1ª generación, así como los de formación de imagen por infrarrojos o térmica.

N.B.: Este artículo no somete a control los visores ópticos (telescopios) de hasta 4x para las armas de este anexo III.2.

c. Los equipos de visión nocturna, distintos de los que figuran en el punto b anterior, dotados con tubos intensificadores de imagen, excepto los de la 1ª generación, y los de formación de imagen de infrarrojos o térmica.

### **ANEXO III.3. LISTAS DE PRODUCTOS Y TECNOLOGÍAS DE DOBLE USO SOMETIDOS A CONTROL EN LA IMPORTACIÓN Y/O INTRODUCCIÓN.**

LISTA DE PRODUCTOS NUCLEARES DE DOBLE USO INCLUIDOS EN LA CONVENCIÓN SOBRE LA PROTECCIÓN FÍSICA DE LOS MATERIALES NUCLEARES

a. *Uranio natural* en forma de metal, aleación, compuesto químico o concentrado, así como cualquier otro material que lo contenga.

Nota: no se someten a control cuatro gramos o menos de uranio natural cuando estén contenidos en un elemento sensor de un instrumento.

b. *Materiales fisiónables especiales*

Nota: no se someten a control cuatro gramos efectivos o menos de materiales fisiónables especiales cuando estén contenidos en un elemento sensor de un instrumento.

SUSTANCIAS QUÍMICAS QUE ESTÁN INCLUIDAS EN LAS LISTAS 1, 2 Y 3 DE LA CONVENCIÓN DE 13 DE ENERO DE 1993 SOBRE LA PROHIBICIÓN DEL DESARROLLO, LA PRODUCCIÓN, EL ALMACENAMIENTO Y EL EMPLEO DE ARMAS QUÍMICAS Y SOBRE SU DESTRUCCIÓN

LISTA 1.

a. Ricina (CAS 9009-86-3)

b. Saxitoxina (CAS 35523-89-8)

LISTA 2.

a. Sustancias químicas tóxicas:

1. Amitón: fosforotiolato de O,O-dietil S-[2-(dietilamino) etilo] (CAS 78-53-5) y sales alquiladas o protonadas correspondientes;
2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluor-2-(trifluorometil)-1-propeno (CAS 382-21-8);
3. VÉASE LA LISTA DE ARMAS DE GUERRA EN LO QUE RESPECTA A BZ: Benzilato de 3-quinuclidinilo (CAS 6581-06-2);

b. Precursores:

4. Sustancias químicas distintas de las incluidas en la Lista de Armas de Guerra, que contengan un átomo de fósforo en enlace con un grupo metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, pero no en otros átomos de carbono.

Ej.: Dicloruro de metilfosfonilo (CAS 676-97-1)

Metilfosfonato de dimetilo (CAS 756-79-6)

Excepción: Fonofos: Etilfosfonotiolotionato de O-etilo S-fenilo (CAS 944-22-9);

5. N,N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) dihaluros fosforamídicos;
6. Dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil)-N,Ndialquílicos [metil, etil, n-propil o isopropilo] fosforamidatos;
7. Tricloruro de arsénico (CAS 7784-34-1);
8. Ácido 2,2-difenil-2-hidroxiaacético (ácido bencílico) (CAS 76-93-7);
9. Quinuclidinol-3 (CAS 1619-34-7);
10. Cloruros de N,N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetil-2 y sales protonadas correspondientes;
11. N,N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetanol-2 y sales protonadas correspondientes;

Excepciones: N,N-dimetilaminoetanol (CAS 108-01-0) y sales protonadas correspondientes;

N,N-dietilaminoetanol (CAS 100-37-8) y sales protonadas correspondientes

12. N,N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetanol-2 tioles y sales protonadas correspondientes;
13. Tiodiglicol: sulfuro de bis (2-hidroxi-etilo) (CAS 111-48-8);
14. Alcohol pinacólico: 3,3-dimetilbutanol-2 (CAS 464-07-3).

### LISTA 3.

#### a. Sustancias químicas tóxicas:

1. Fosgeno: dicloruro de carbonilo (CAS 75-44-5) ;
2. Cloruro de cianógeno (CAS 506-77-4);
3. Cianuro de hidrógeno (CAS 74-90-8);
4. Cloropirina: tricloronitrometano (CAS 76-06-2).

#### b. Precursores:

5. Oxidocloruro de fósforo (CAS 10025-87-3);
6. Tricloruro de fósforo (CAS 7719-12-2);
7. Pentacloruro de fósforo (CAS 10026-13-8);
8. Fosfito trimetílico (CAS 121-45-9);
9. Fosfito trietilico (CAS 122-52-1);
10. Fosfito dimetílico (CAS 868-85-9);
11. Fosfito dietílico (CAS 762-04-9);
12. Monocloruro de azufre (CAS 10025-67-9)
13. Dicloruro de azufre (CAS 10545-99-0);
14. Cloruro de tionilo (CAS 7719-09-7);

15. Etildietanolamina (CAS 137-87-7);
16. Metidietanolamina (CAS 105-59-9);
17. Trietanolamina (CAS 102-71-6).

LISTA DE PRODUCTOS DE DOBLE USO INCLUIDOS EN LA CONVENCIÓN SOBRE LA PROHIBICIÓN DEL DESARROLLO, PRODUCCIÓN Y EL ALMACENAMIENTO DE ARMAS BACTERIOLÓGICAS (BIOLÓGICAS) Y SOBRE SU DESTRUCCIÓN

a. Bacterias:

Bacillus anthracis, brucella abortus, brucella melitensis, brucella suis, burkholderia (pseudomonas) mallei, burkholderia (pseudomonas) pseudomallei, coxiella burnetti, francisella tularensis, vibrio cholerae y yersinia pestis.

b. Virus:

ébola, encefalitis equina de Venezuela, encefalitis vector/garrapata, fiebres hemorrágicas y fiebre amarilla, guanarito, hantaan, junín, lassa, maburg, machupo, mycobacterium tuberculosis, nipah, sabia, viruela.

c. Toxinas:

Botulínica, del clostridium perfringens, enterotoxina B de staphilococcus, ricina, saxitoxina, y T-2 micotoxinas.

N. B.: Véanse los subartículos 7.a del anexo I.1 y del anexo III.1

**APÉNDICE. DEFINICIONES DE LOS TÉRMINOS UTILIZADOS EN LOS ANEXOS I.1, II Y III.1.**

Las siguientes definiciones se refieren a los términos empleados en la presente Lista, por orden alfabético.

*Nota 1 Las definiciones se aplican al conjunto de los anexos I.1, II y III.1. Las referencias tienen un carácter puramente indicativo y carecen de efecto en la aplicación universal de los términos definidos en la Lista.*

*Nota 2 Las palabras y los términos contenidos en la Lista de Definiciones sólo adoptan el significado definido cuando figuran indicados entre comillas dobles ("..."). Las definiciones de términos que figuran entre 'comillas simples' figuran en una nota técnica correspondiente a la entrada. En los demás casos, las palabras y los términos tienen los significados comúnmente aceptados (en los diccionarios).*

*7 Adaptados para utilización en guerra*

Significa toda modificación o selección (como alteración de la pureza, caducidad, virulencia, características de diseminación o resistencia a la radiación UV) diseñada para aumentar la eficacia para producir bajas en personas o en animales, deteriorar material o dañar las cosechas o el medio ambiente.

#### 8 *Aditivos*

Sustancias utilizadas en la formulación de un explosivo para mejorar sus propiedades.

#### 10, 14 *Aeronave*

Es un vehículo aéreo de superficies de sustentación fijas, pivotantes, rotatorias (helicóptero), de rotor basculante o de superficies de sustentación basculantes.

#### 4, 10 *Aeronave civil*

Es la *aeronave* mencionada por su denominación en las listas de certificados de aeronavegabilidad publicadas por las autoridades de aviación civil, destinada a prestar servicio en líneas comerciales civiles nacionales o internacionales o a un uso lícito civil, privado o de negocios.

#### 7, II. c *Agentes antidisturbios*

Sustancias que, utilizadas en las condiciones esperadas de uso como antidisturbios, producen en los humanos una irritación o incapacidad física temporal que desaparecen al poco tiempo de cesar la exposición. (Los *Gases lacrimógenos* son una clase de *Agentes antidisturbios*).

#### 7,22 *Biocatalizadores*

*Enzimas* que catalizan reacciones bioquímicas o químicas específicas u otros compuestos biológicos que se unen a los agentes para la guerra química y aceleran su degradación.

Nota Técnica.: *Enzimas* son *biocatalizadores* para reacciones bioquímicas o químicas específicas.

#### 7,22 *Biopolímeros*

Macromoléculas biológicas, según se indica:

- a. *Enzimas* para reacciones químicas o bioquímicas específicas;
- b. *Anticuerpos monoclonales, policlonales o antiidiotípicos*;
- c. *Receptores* procesados especialmente o diseñados especialmente;

Notas técnicas



Nota 1: Los *anticuerpos antiidiotípicos* son anticuerpos que se unen a las áreas de unión de los antígenos específicos de otros anticuerpos;

Nota 2: Los *anticuerpos monoclonales* son proteínas que se unen a un área antigénica y son producidos por un solo clon de células;

Nota 3: Los *anticuerpos policlonales* son una mezcla de proteínas que se unen al antígeno específico y son producidos por más de un clon de células;

Nota 4: Los *receptores* son estructuras macromoleculares biológicas capaces de unir ligandos, la unión de los cuales afecta funciones fisiológicas.

#### 19 *Calificados para uso espacial*

Son productos diseñados, fabricados y ensayados para cumplir los requisitos eléctricos, mecánicos o ambientales especiales necesarios para el lanzamiento y despliegue de satélites o de sistemas de vuelo a gran altitud que operen a altitudes de 100 km o más.

#### 22 *De conocimiento público*

La *tecnología* o el *equipo lógico* (<software>) divulgados sin ningún tipo de restricción para su difusión posterior.

Nota.: Las restricciones derivadas del derecho de propiedad intelectual no impiden que la *tecnología* o el *equipo lógico* (<software>) se consideren *de conocimiento público*.

#### 17, 21, 22 *Desarrollo*

Es el conjunto de las etapas previas a la producción en serie, tales como: diseño, investigación de diseño, análisis de diseño, conceptos de diseño, montaje y ensayo de prototipos, esquemas de producción piloto, datos de diseño, proceso de transformación de los datos de diseño en un producto, diseño de configuración, diseño de integración, planos.

#### 17 *Efectores terminales*

Los *efectores terminales* comprenden las garras, las *herramientas activas* y cualquier otra herramienta que se fije en la placa base del extremo del brazo manipulador de un *robot*.

Nota Técnica: Una *herramienta activa* es un dispositivo destinado a aplicar a la pieza de trabajo la fuerza motriz, la energía necesaria para el proceso o los sensores.

#### 4, 21, *Equipo lógico* (<software>)

Es una colección de uno o más programas o microprogramas fijada a cualquier soporte tangible de expresión.

#### 8, 18 *Explosivos*

Sustancias o mezclas de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas que, utilizadas como cargas de cebos, de sobrepresión o como cargas principales en cabezas explosivas, dispositivos de demolición y otras aplicaciones militares, son necesarias para la detonación.

#### 22 *Investigación científica básica*

Labor experimental o teórica emprendida principalmente para adquirir nuevos conocimientos sobre los principios fundamentales de fenómenos o hechos observables y que no se oriente primordialmente hacia un fin u objetivo práctico específico.

#### 9, 19 *Láser*

Es un conjunto de componentes que producen luz coherente en el espacio y en el tiempo, amplificada por emisión estimulada de radiación.

#### 8 *Materiales energéticos*

Son sustancias o mezclas que reaccionan químicamente para liberar la energía requerida para una aplicación determinada. Los *explosivos*, los *productos pirotécnicos* y los *propulsantes* son subclases de *materiales energéticos*.

#### 13 *Materiales fibrosos o filamentosos*

Incluyen:

- a. Monofilamentos continuos;
- b. Hilos y cables continuos;
- c. Cintas, tejidos, esterillas irregulares y trenzados;
- d. Mantas de fibras picadas, fibrana y fibras aglomeradas;
- e. Triquitos monocristalinos o policristalinos de cualquier longitud;
- f. Pulpa de poliamida aromática.

#### 22 *Necesaria*

Aplicado a la *tecnología*, se refiere únicamente a la parte específica de la *tecnología* por medio de la que se alcanzan o sobrepasan los niveles de prestaciones, características o funciones sometidos a control. Esta *tecnología necesaria* puede ser común a diferentes productos.

#### 17 *Pila de combustible*

Dispositivo electroquímico que permite transformar directamente energía química en electricidad de corriente continua consumiendo el combustible de una fuente externa.

#### *8 Precursores*

Especialidades químicas empleadas en la fabricación de explosivos.

#### *21, 22 Producción*

Es un término que abarca todas las fases de la producción tales como: construcción, ingeniería de productos, fabricación, integración, ensamblaje (montaje), inspección, ensayos y garantía de calidad.

#### *4, 8 Productos pirotécnicos*

Mezclas de combustibles y de oxidantes, sólidos o líquidos, que al entrar en ignición sufren una reacción química energética a una tasa controlada con intención de producir retardos a intervalos específicos o cantidades determinadas de calor, ruidos, humos, luces o radiaciones infrarrojas. Los pirofóricos son un subgrupo de los productos pirotécnicos que no contienen oxidantes pero que se inflaman espontáneamente en contacto con el aire.

#### *8 Propulsantes*

Sustancias o mezclas que reaccionan químicamente para producir grandes cantidades de gases calientes a tasas controladas para efectuar un trabajo mecánico.

#### *17 Reactor nuclear*

Incluye los dispositivos que se encuentran en el interior de la vasija del reactor o que están conectados directamente con ella, el equipo que controla el nivel de potencia en el núcleo, y los componentes que normalmente contienen el refrigerante primario del núcleo del reactor o que están directamente en contacto con dicho refrigerante o lo regulan.

#### *17 Robot*

Es un mecanismo de manipulación que puede ser del tipo de trayectoria continua o de la variedad punto a punto, puede utilizar sensores, y reúne todas las características siguientes:

- a. Es multifuncional;
- b. Es capaz de posicionar u orientar materiales, piezas, herramientas o dispositivos especiales mediante movimientos variables en un espacio tridimensional;

- c. Cuenta con tres o más servomecanismos de bucle abierto o cerrado, con la posible inclusión de motores paso a paso, y
- d. Está dotado de *programabilidad accesible al usuario* por el método de aprendizaje/reproducción o mediante un ordenador electrónico que puede ser un controlador lógico programable, es decir, sin intervención mecánica.

Nota: La definición anterior no incluye los dispositivos siguientes:

- 1. Mecanismos de manipulación que solo se controlen de forma manual o por teleoperador;
- 2. Mecanismos de manipulación de secuencia fija que constituyan dispositivos móviles automatizados que funcionen de acuerdo con movimientos programados definidos mecánicamente. El programa estará limitado mecánicamente por medio de topes fijos del tipo de vástagos o levas. La secuencia de los movimientos y la selección de las trayectorias o los ángulos no serán variables ni modificables por medios mecánicos, electrónicos o eléctricos;
- 3. Mecanismos de manipulación de secuencia variable controlados mecánicamente que constituyan dispositivos móviles automatizados, que funcionen de acuerdo con movimientos fijos programados mecánicamente. El programa estará limitado mecánicamente por medio de topes fijos, pero regulables, del tipo de vástagos o levas. La secuencia de movimientos y la selección de las trayectorias o los ángulos son variables en el marco de la configuración fija programada. Las variaciones o modificaciones de la configuración programada (por ejemplo, el cambio de vástagos o de levas) en uno o varios ejes de movimiento, se efectúan exclusivamente mediante operaciones mecánicas;
- 4. Mecanismos de manipulación de secuencia variable sin servocontrol que constituyan dispositivos móviles automatizados, que funcionen de acuerdo con movimientos fijos programados mecánicamente. El programa será variable, pero la secuencia solo avanzará en función de una señal binaria procedente de dispositivos binarios eléctricos fijados mecánicamente o topes regulables;
- 5. Grúas apiladoras definidas como sistemas manipuladores por coordenadas cartesianas, contruidos como partes integrantes de un conjunto vertical de estanterías de almacenamiento y diseñados para acceder al contenido de dichas estanterías para depositar o retirar.

## 11 *Sistemas automatizados de mando y control*

Sistemas electrónicos a través de los cuales se introduzca, transmita o trate información esencial para el funcionamiento eficaz de la agrupación, la formación principal, la formación táctica, la unidad, el buque, la subunidad o las armas sometidas al mando. Esto se consigue mediante el uso de ordenadores u otro material especializado diseñado para admitir las funciones de una organización militar de mando y control. Las principales funciones de un

sistema automatizado de mando y control son: la recogida, recopilación, almacenamiento y tratamiento eficaces de la información; la presentación de la situación y de las circunstancias que afectan a la preparación y la realización de las operaciones de combate; cálculos operativos y tácticos para la asignación de recursos entre agrupaciones de la fuerza o elementos del orden operativo de batalla o del despliegue de batalla en función de la misión o la fase de la operación; la preparación de datos para la apreciación de la situación y la toma de decisiones en cualquier momento de la operación o batalla; simulación de operaciones por ordenador.

## 20 Superconductores

Son materiales (es decir, metales, aleaciones o compuestos) que pueden perder totalmente la resistencia eléctrica (es decir, que pueden alcanzar una conductividad eléctrica infinita y transportar corrientes eléctricas muy grandes sin calentamiento Joule).

Nota Técnica: El estado *superconductor* de un material se caracteriza individualmente por una temperatura crítica, un campo magnético crítico que es función de la temperatura, y una densidad de corriente crítica que es función del campo magnético y de la temperatura.

## 22 Tecnología

Es la información específica necesaria para el *desarrollo*, la *producción* o la *utilización* de un producto. Puede adoptar la forma de *datos técnicos* o de *asistencia técnica*.

### NOTA AMPLIATORIA:

La *tecnología* sometida a control para productos y tecnologías de doble uso se define en la Nota General de Tecnología y en la Relación de Productos de Doble Uso. La *tecnología* sometida a control para material de defensa se especifica en el artículo 22 de la Relación de Material de Defensa.

### Notas Técnicas

Nota 1: Los *datos técnicos* pueden adoptar la forma de copias heliográficas, planos, diagramas, modelos, fórmulas, tablas, diseño y especificaciones de ingeniería, manuales e instrucciones escritas o grabadas en otros medios o soportes tales como discos, cintas o memorias ROM.

Nota 2: La *asistencia técnica* puede adoptar la forma de instrucción, adiestramiento especializado, formación, conocimientos prácticos, servicios consultivos y podrá entrañar la transferencia de *datos técnicos*.

## 15 Tubos intensificadores de imágenes de la primera generación

Tubos enfocados electrostáticamente, que empleen como entrada y salida una fibra óptica o placa frontal de vidrio, fotocátodos multialcalinos (S-20 o S-25) pero no amplificadores de placa microcanal.

## *21, 22 Utilización*

Comprende el funcionamiento, instalación (incluida la instalación in situ), mantenimiento (verificación), reparación, revisión y renovación.

## *7 Vectores de expresión*

Portadores (por ejemplo, un plásmido o un virus) utilizados para introducir un material genético en células huésped (receptoras).

## *10 Vehículos más ligeros que el aire*

Globos y vehículos aéreos que se elevan mediante aire caliente u otros gases más ligeros que el aire, tales como el hidrógeno o el helio.

### **NOTAS:**

Los Anexos IV1, IV2, IV4, IV5, IV6, IV7, IV9, IV11, IV16C, IV16D, IV17A y IV17B han sido omitidos y pueden consultarse en el BOE. núm. 157, de 2 de julio de 2011.