



Consejo de la  
Unión Europea

Bruselas, 11 de octubre de 2018  
(OR. en)

---

---

**Expediente interinstitucional:  
2009/0428(COD)**

---

---

**13064/18  
ADD 7**

**COMER 93  
CFSP/PESC 942  
CONOP 91  
ECO 82  
UD 237  
COARM 269  
DELACTION 136**

#### **NOTA DE TRANSMISIÓN**

---

De: secretario general de la Comisión Europea,  
firmado por D. Jordi AYET PUIGARNAU, director

Fecha de recepción: 10 de octubre de 2018

A: D. Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, secretario general del Consejo de la  
Unión Europea

---

N.º doc. Ción.: C(2018) 6511 final - Anexo 1 Parte 7/11

---

Asunto: ANEXO 1 Parte 7/11 del Reglamento Delegado de la Comisión que  
modifica el Reglamento (CE) n.º 428/2009 del Consejo, 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

---

Adjunto se remite a las Delegaciones el documento – C(2018) 6511 final - Anexo 1 Parte 7/11.

---

Adj.: C(2018) 6511 final - Anexo 1 Parte 7/11



Bruselas, 10.10.2018  
C(2018) 6511 final

ANNEX 1 – PART 7/11

**ANEXO**

**del**

**Reglamento Delegado de la Comisión**

**que modifica el Reglamento (CE) n.º 428/2009 del Consejo, 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**

## **ANEXO I (PARTE VII – Categoría 5)**

### **CATEGORÍA 5 - TELECOMUNICACIONES Y "SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN"**

#### **PRIMERA PARTE - TELECOMUNICACIONES**

Nota 1: *La categoría 5, primera parte, define el régimen de control de los componentes, equipos de "producción" y de prueba y los "programas informáticos" para los mismos, diseñados especialmente para equipos o sistemas de telecomunicaciones.*

N.B. *Para los "láseres" diseñados especialmente para equipos o sistemas de telecomunicaciones, véase el artículo 6A005.*

Nota 2: *Los "ordenadores digitales", el equipo conexo o los "programas informáticos", cuando sean esenciales para el funcionamiento y el soporte de los equipos de telecomunicaciones descritos en esta categoría, se considerarán componentes diseñados especialmente siempre que sean los modelos estándar suministrados normalmente por el fabricante. Esto incluye los sistemas informáticos de explotación, administración, mantenimiento, ingeniería o facturación.*

#### **5A1 Sistemas, equipos y componentes**

5A001 Sistemas, equipos, componentes y accesorios de telecomunicaciones según se indica:

- a. Cualquier tipo de equipo de telecomunicaciones que posea cualquiera de las características, funciones o elementos siguientes:
1. Diseñado especialmente para resistir los efectos electrónicos transitorios o los efectos de impulso electromagnético, ambos consecutivos a una explosión nuclear
  2. Endurecido especialmente para resistir la radiación gamma, neutrónica o iónica
  3. Diseñado especialmente para funcionar por debajo de 218 K (-55 °C), o
  4. Diseñado especialmente para funcionar por encima de 397 K (124 °C)

Nota 1: *Los subartículos 5A001.a.3 y 5A001.a.4 únicamente someten a control los equipos electrónicos.*

Nota 2: *Los subartículos 5A001.a.2, 5A001.a.3 y 5A001.a.4 no someten a control los equipos diseñados o modificados para su uso a bordo de satélites.*

5A001 (continuación)

- b. Sistemas y equipos de telecomunicaciones y los componentes y accesorios diseñados especialmente para ellos que posean cualquiera de las características, funciones o elementos siguientes:
  - 1. Sistemas de comunicaciones subacuáticos libres que presenten cualquiera de las características siguientes:
    - a. Frecuencia portadora acústica fuera de la gama de 20 kHz a 60 kHz
    - b. Que utilicen una frecuencia portadora electromagnética inferior a 30 kHz
    - c. Que utilicen técnicas electrónicas de orientación del haz, o
    - d. Que utilicen "láseres" o diodos emisores de luz (LED) con una longitud de onda de salida superior a 400 nm e inferior a 700 nm, en una "red de área local"
  - 2. Equipos de radio que funcionen en la banda de 1,5 a 87,5 MHz y reúnan todas las características siguientes:
    - a. Predicción y selección automáticas de frecuencias y de "tasas de transferencia digital totales" por canal para optimizar la transmisión, y
    - b. Que contengan una configuración de amplificador de potencia lineal con capacidad para soportar simultáneamente señales múltiples a una potencia de salida igual o superior a 1 kW en la gama de frecuencia igual o superior a 1,5 MHz, pero inferior a 30 MHz, o igual o superior a 250 W en la gama de frecuencia igual o superior a 30 MHz, pero inferior a 87,5 MHz, sobre un "ancho de banda instantáneo" de una octava o más con un contenido de armónicos de salida y de distorsión mejor que -80 dB

5A001.b.

(continuación)

3. Equipos de radio que utilicen técnicas de "espectro ensanchado", incluyendo el "salto de frecuencia", no especificados en el subartículo 5A001.b.4, y que posean cualquiera de las características siguientes:

- a. Códigos de ensanchamiento programables por el usuario, o
- b. Un ancho de banda de transmisión total igual o superior a 100 veces el ancho de banda de cualquiera de los canales de información y superior a 50 kHz

*Nota: El subartículo 5A001.b.3.b no somete a control los equipos de radio diseñados especialmente para su uso con cualquiera de los elementos siguientes:*

- a. Sistemas de radiocomunicaciones civiles por telefonía móvil, o*
- b. Estaciones terrestres de telecomunicación comercial civil por satélite fijas o móviles.*

*Nota: El subartículo 5A001.b.3 no somete a control los equipos que estén diseñados para funcionar con una potencia de salida igual o menor a 1 W.*

4. Equipos de radio que utilicen técnicas de modulación ultraancho con códigos de canalización, de embrollo o códigos de identificación de red, programables por el usuario, que posean alguna de las características siguientes:

- a. Ancho de banda superior a 500 MHz, o
- b. "Ancho de banda fraccional" de 20 % o más

5. Receptores de radio controlados digitalmente que reúnan todas las características siguientes:

- a. Más de 1 000 canales
- b. Un 'tiempo de conmutación de frecuencias' inferior a 1 ms
- c. Búsqueda o exploración automática en una parte del espectro electromagnético, e
- d. Identificación de las señales recibidas o del tipo de transmisor, o

*Nota: El subartículo 5A001.b.5 no somete a control los equipos de radio diseñados especialmente para su uso en sistemas de radiocomunicaciones civiles por telefonía móvil.*

*Nota técnica:*

*'Tiempo de conmutación de frecuencias' es el tiempo (es decir, el retardo) al cambiar de una frecuencia de recepción a otra, para llegar a la frecuencia de recepción final especificada o a un intervalo de  $\pm 0,05$  % de la misma. Los productos con un intervalo de frecuencias especificado de menos de  $\pm 0,05$  % en torno a su frecuencia central se definen como incapaces de efectuar una conmutación de frecuencias.*

5A001.b. (continuación)

6. Que utilicen funciones de "proceso de señales" digital para proporcionar una salida de 'codificación de la voz' a tasas inferiores a 700 bit/s

Notas técnicas:

1. Para la 'codificación de la voz' de ritmo variable, el subartículo 5A001.b.6 se aplica a la salida de 'codificación de la voz' del discurso continuo.
2. A efectos del subartículo 5A001.b.6, la 'codificación de la voz' se define como la técnica consistente en tomar muestras de voz humana y convertirlas en señales digitales, teniendo en cuenta las características específicas del habla.

- c. Fibras ópticas de más de 500 m de longitud, con capacidad de soportar un 'ensayo de resistencia' a la tracción igual o superior a  $2 \times 10^9$  N/m<sup>2</sup> según las especificaciones del fabricante

N.B. Para los cables umbilicales subacuáticos, véase el subartículo 8A002.a.3.

Nota técnica:

'Ensayos de resistencia': ensayos de producción en línea o fuera de línea selectivos que aplican dinámicamente un esfuerzo por tracción prescrito a una fibra de 0,5 a 3 m de longitud, a una velocidad de arrastre de 2 a 5 m/s, mientras pasa entre cabrestantes de 150 mm de diámetro aproximadamente. La temperatura ambiente y nominal es de 293 K (20°C), y la humedad relativa nominal, del 40 %. Pueden utilizarse normas nacionales equivalentes para realizar los ensayos de resistencia.

- d. 'Antenas orientables electrónicamente mediante ajuste de fases', según se indica:
  1. Tasadas para operar a frecuencias superiores a 31,8 GHz pero inferiores o iguales a 57 GHz y con una potencia radiada efectiva (p.r.e.) igual o superior a +20 dBm [22,15 dBm de potencia isotropa radiada equivalente (p.i.r.e.)]
  2. Tasadas para operar a frecuencias superiores a 57 GHz pero inferiores o iguales a 66 GHz y con una p.r.e. igual o superior a +24 dBm (26,15 dBm de p.i.r.e.)
  3. Tasadas para operar a frecuencias superiores a 66 GHz pero inferiores o iguales a 90 GHz y con una p.r.e. igual o superior a +20 dBm (22,15 dBm de p.i.r.e.)
  4. Tasadas para operar a frecuencias superiores a 90 GHz

Nota 1: El subartículo 5A001.d no somete a control las 'antenas orientables electrónicamente mediante ajuste de fases' para sistemas de aterrizaje con instrumentos que satisfagan las normas de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) que se refieren a los sistemas de microondas para aterrizajes (MLS).

Nota 2: El subartículo 5A001.d no somete a control las antenas diseñadas especialmente para cualquiera de las funciones siguientes:

- a. Sistemas de radiocomunicaciones civiles por telefonía móvil o WLAN
- b. IEEE 802.15 o HDMI inalámbrica, o
- c. Estaciones terrestres de telecomunicación comercial civil por satélite fijas o móviles.

Nota técnica:

A los efectos del subartículo 5A001.d, una 'antena orientable electrónicamente mediante ajuste de fases' es una antena que forma un haz mediante acoplamiento de fase (es decir, en la que la dirección del haz es controlada por los coeficientes de excitación complejos de los elementos radiantes) y la dirección de dicho haz puede ser modificada (tanto en emisión como en recepción) en azimut, en elevación o en ambos, mediante la aplicación de una señal eléctrica.

5A001 (continuación)

- e. Equipos radiogoniométricos que funcionen a frecuencias mayores de 30 MHz y que cumplan todo lo siguiente, así como los componentes diseñados especialmente para ellos:
  - 1. Un "ancho de banda instantáneo" igual o superior a 10 MHz, y
  - 2. Capacidad de encontrar una línea de marcación (LOB) con radio transmisores no cooperativos con una señal de duración inferior a 1 ms
- f. Equipos de interferencia o interceptación de telecomunicaciones móviles y sus aparatos de control, según se indica, y componentes diseñados especialmente para ellos:
  - 1. Equipos de interceptación diseñados para la extracción de voz o datos, transmitida a través de la interfaz aérea
  - 2. Equipos de interceptación no especificados en el subartículo 5A001.f.1, diseñados para la extracción de identificadores de abonado o del dispositivo del cliente (por ejemplo, IMSI, TIMSI o IMEI), la señalización, u otros metadatos transmitidos a través de la interfaz aérea
  - 3. Equipos de interferencia diseñados especialmente o modificados para interferir de forma deliberada y selectiva, denegar, inhibir, degradar o engañar servicios de telecomunicación móvil y realizar cualquiera de las funciones siguientes:
    - a. Simular las funciones de un equipo de Redes de Acceso Radioeléctrico (RAN)
    - b. Detectar y explotar características específicas del protocolo de telecomunicaciones móviles utilizado (por ejemplo, GSM), o
    - c. Explotar características específicas del protocolo de telecomunicaciones móviles utilizado (por ejemplo, GSM)
  - 4. Equipos de seguimiento de RF diseñados o modificados para identificar el funcionamiento de los productos especificados en los subartículos 5A001.f.1, 5A001.f.2 o 5A001.f.3

*Nota: Los subartículos 5A001.f.1 y 5A001.f.2 no someten a control ninguno de los equipos siguientes:*

- a. Equipos diseñados especialmente para la interceptación de radiocomunicaciones móviles privadas (PMR) analógicas, IEEE 802.11 RLAN*
- b. Equipos diseñados para los operadores de redes de telecomunicaciones móviles, o*
- c. Equipos diseñados para el "desarrollo" o la "producción" de los equipos o sistemas de telecomunicaciones móviles.*

*N.B. 1: VÉASE ASIMISMO LA RELACIÓN DE MATERIAL DE DEFENSA.*

*N.B. 2: Para los receptores de radio, véase el subartículo 5A001.b.5.*

5A001 (continuación)

- g. Sistemas o equipos de localización coherente pasiva (PCL), diseñados especialmente para detectar y rastrear objetos en movimiento midiendo reflexiones de emisiones de radiofrecuencia del entorno, suministradas por transmisores que no sean radares

Nota técnica:

*Los transmisores que no sean radares pueden incluir estaciones de base comerciales de radio, televisión o telecomunicaciones por telefonía móvil.*

Nota: El subartículo 5A001.g no somete a control ninguno de los equipos y sistemas siguientes:

- a. Equipos radioastronómicos, o
- b. Sistemas o equipos que requieran una transmisión de radio desde el objetivo.

- h. Material contra artefactos explosivos improvisados (IED) y equipo conexo, según se indica:
  - 1. Equipos de transmisión por radiofrecuencia (RF), no especificados en el subartículo 5A001.f, diseñados o modificados para activar prematuramente o impedir la puesta en marcha de dispositivos explosivos improvisados (IED)
  - 2. Equipos que utilicen técnicas destinadas a permitir las radiocomunicaciones en los mismos canales de frecuencia en los que transmite el equipo ubicado que se especifica en el subartículo 5A001.h.1

N.B. VÉASE ASIMISMO LA RELACIÓN DE MATERIAL DE DEFENSA.

- i. Sin uso
- j. Sistemas o equipos de vigilancia de las comunicaciones en red a través del Protocolo de Internet (IP), y componentes diseñados especialmente para ellos, que posean todas las características siguientes:
  - 1. Que realicen todas las siguientes funciones en red a través del Protocolo de Internet (IP) de clase portadora (por ejemplo, el eje troncal IP de grado nacional):
    - a. Análisis en la capa de aplicación (p. ej., capa 7 del modelo de interconexión de sistemas abiertos, ISO/IEC 7498-1)
    - b. Extracción de contenido de la aplicación y metadatos seleccionados (por ejemplo, voz, vídeo, mensajes, ficheros adjuntos), e
    - c. Indexación de los datos extraídos, y

5A001.j. (continuación)

2. Diseñados especialmente para realizar cualquiera de las funciones siguientes:
  - a. Ejecución de búsquedas sobre la base de 'selectores rígidos', y
  - b. Cartografía de la red relacional de una persona o de un grupo de personas.

Nota: El subartículo 5A001.j no somete a control los equipos y sistemas diseñados especialmente para cualquiera de las funciones siguientes:

- a. Fines de comercialización
- b. Calidad del servicio, o
- c. Calidad de la experiencia.

Nota técnica:

'Selectores rígidos' es el dato o conjunto de datos relativos a un individuo (por ejemplo, apellidos, nombre, correo electrónico, dirección postal, número de teléfono o afiliaciones a grupos).

5A101 Equipos de teledeteción y telecontrol, incluidos los equipos de tierra diseñados o modificados para 'misiles'.

Nota técnica:

En el artículo 5A101, 'los misiles' son sistemas completos de cohetes y sistemas de vehículos aéreos no tripulados con un alcance superior a 300 km.

Nota: El artículo 5A101 no somete a control:

- a. Los equipos diseñados o modificados para aeronaves tripuladas o satélites
- b. Los equipos con base en tierra diseñados o modificados para aplicaciones terrestres o marítimas
- c. Los equipos diseñados para servicios de GNSS comerciales, civiles o de 'seguridad de la vida humana' (p. ej. integridad de los datos, seguridad de vuelo).

**5B1 Equipos de ensayo, inspección y producción**

5B001 Equipos de telecomunicaciones de ensayo, inspección y producción, componentes y accesorios, según se indica:

- a. Equipos y componentes o accesorios diseñados especialmente para los mismos, diseñados especialmente para el "desarrollo" o la "producción" de los equipos, funciones o elementos especificados en el artículo 5A001

*Nota:* El subartículo 5B001.a no somete a control el equipo de caracterización de la fibra óptica.

- b. Equipos y componentes diseñados especialmente o accesorios para los mismos, concebidos expresamente para el "desarrollo" de cualquiera de los siguientes equipos de telecomunicaciones, de transmisión o de conmutación:

1. Sin uso

2. Equipos que utilicen un "láser" y posean cualquiera de las características siguientes:

a. Una longitud de onda de transmisión superior a 1 750 nm, o

b. Sin uso

c. Sin uso

d. Que utilicen técnicas analógicas y tengan un ancho de banda superior a 2,5 GHz, o

*Nota:* El subartículo 5B001.b.2.d no somete a control los equipos diseñados especialmente para el "desarrollo" de sistemas de televisión comerciales.

- 5B001.b. (continuación)
3. Sin uso
  4. Equipos de radio que utilicen técnicas de modulación de amplitud en cuadratura (QAM) por encima del nivel 1 024
  5. Sin uso

**5C1 Materiales**

Ninguno.

**5D1 Programas informáticos (software)**

5D001 "Programas informáticos" según se indica:

- a. "Programas informáticos" especialmente diseñados o modificados para el "desarrollo", la "producción" o la "utilización" de los equipos, funciones o elementos especificados en el artículo 5A001
- b. Sin uso
- c. "Programas informáticos" especialmente diseñados o modificados para proporcionar características, funciones o elementos de los equipos especificados en los artículos 5A001 o 5B001
- d. "Programas informáticos" especialmente diseñados o modificados para el "desarrollo" de cualquiera de los siguientes equipos de telecomunicaciones, de transmisión o de conmutación:
  1. Sin uso
  2. Equipos que utilicen un "láser" y posean cualquiera de las características siguientes:
    - a. Una longitud de onda de transmisión superior a 1 750 nm, o
    - b. Que utilicen técnicas analógicas y tengan un ancho de banda superior a 2,5 GHz, o

*Nota: El subartículo 5D001.d.2.b no somete a control los "programas informáticos" especialmente diseñados o modificados para el "desarrollo" de sistemas de televisión comerciales.*
  3. Sin uso
  4. Equipos de radio que utilicen técnicas de modulación de amplitud en cuadratura (QAM) por encima del nivel 1 024.

5D101 "Programas informáticos" especialmente diseñados o modificados para la "utilización" de los equipos especificados en el artículo 5A101.

**5E1 Tecnología**

5E001 "Tecnología", según se indica:

- a. "Tecnología", de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el "desarrollo", la "producción" o "utilización" (excepto la explotación) de los equipos, funciones o elementos especificados en el artículo 5A001 o los "programas informáticos" especificados en el subartículo 5D001.a
- b. "Tecnología" específica según se indica:
  1. "Tecnología" "necesaria" para el "desarrollo" o la "producción" de equipos de telecomunicaciones diseñados especialmente para su empleo a bordo de satélites
  2. "Tecnología" para el "desarrollo" o la "utilización" de técnicas de comunicación por "láser" que permitan la adquisición y el seguimiento automático de señales y el mantenimiento de comunicaciones a través de medios exoatmosféricos o subacuáticos
  3. "Tecnología" para el "desarrollo" de equipos receptores de estaciones base digitales de radio y telefonía móvil cuyas capacidades de recepción que permiten el funcionamiento multibanda, multiplex, multimodo, algoritmo de multicodificación o de protocolo múltiple puedan modificarse mediante cambios en los "programas informáticos"
  4. "Tecnología" para el "desarrollo" de técnicas de "espectro ensanchado", incluyendo el "salto de frecuencia"

*Nota:* El subartículo 5E001.b.4 no somete a control la "tecnología" para el "desarrollo" de los sistemas siguientes:

- a. *Sistemas de radiocomunicaciones civiles por telefonía móvil, o*
- b. *Estaciones terrestres de telecomunicación comercial civil por satélite fijas o móviles.*

5E001 (continuación)

c. "Tecnología", de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el "desarrollo" o la "producción" de cualquiera de los siguientes equipos:

1. Sin uso
2. Equipos que utilicen un "láser" y posean cualquiera de las características siguientes:
  - a. Una longitud de onda de transmisión superior a 1 750 nm, o
  - b. Sin uso
  - c. Sin uso
  - d. Que utilicen técnicas de multiplexado por división de longitudes de portadores ópticos a intervalos inferiores a 100 GHz, o
  - e. Que utilicen técnicas analógicas y tengan un ancho de banda superior a 2,5 GHz

*Nota: El subartículo 5E001.c.2.e no somete a control la "tecnología" de sistemas de televisión comerciales.*

*N.B. En lo que respecta a la "tecnología" para el "desarrollo" o la "producción" de equipos, distintos de los equipos de telecomunicaciones que utilicen un láser, véase la categoría 6E.*

5E001.c.

(continuación)

3. Equipos que utilicen la "conmutación óptica" y que tengan un tiempo de conmutación inferior a 1 ms
4. Equipos de radio que utilicen cualquiera de las técnicas siguientes:
  - a. Técnicas de modulación de amplitud en cuadratura (QAM) por encima del nivel 1 024
  - b. Que funcionen a una frecuencia de entrada o salida superior a 31,8 GHz, o  
*Nota: El subartículo 5E001.c.4.b no somete a control la "tecnología" para equipos diseñados o modificados con vistas a funcionar en una banda de frecuencias que esté "asignada por la UIT" para servicios de radiocomunicación, pero no para radiodeterminación.*
  - c. Que funcionen en la banda de 1,5 MHz a 87,5 MHz e incorporen técnicas adaptativas que permitan una supresión de más de 15 dB de una señal de interferencia, o
5. Sin uso
6. Equipos móviles que reúnan todas las características siguientes:
  - a. Que funcionen en una longitud de onda óptica superior o igual a 200 nm e inferior o igual a 400 nm, y
  - b. Que funcionen como "redes de área local"
- d. "Tecnología", de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el "desarrollo" o la "producción" de amplificadores de "circuitos integrados monolíticos de microondas" ("MMIC"), diseñados especialmente para telecomunicaciones y que posean cualquiera de las características siguientes:

Nota técnica:

*A efectos del subartículo 5E001.d, en las hojas de datos de producto podrá también hacerse referencia al parámetro de la potencia de pico de salida en estado de saturación como potencia de salida, potencia de salida en estado de saturación, potencia de salida máxima, potencia de pico de salida o potencia pico de la envolvente a la salida.*

1. Tasados para operar a frecuencias superiores a 2,7 GHz e inferiores o iguales a 6,8 GHz, con un "ancho de banda fraccional" superior al 15 %, y que posean cualquiera de las características siguientes:
  - a. Una potencia de pico de salida en estado de saturación superior a 75 W (48,75 dBm) en cualquier frecuencia superior a 2,7 GHz e inferior o igual a 2,9 GHz
  - b. Una potencia de pico de salida en estado de saturación superior a 55 W (47,4 dBm) en cualquier frecuencia superior a 2,9 GHz e inferior o igual a 3,2 GHz

5E001.d.

(continuación)

- c. Una potencia de pico de salida en estado de saturación superior a 40 W (46 dBm) en cualquier frecuencia superior a 3,2 GHz e inferior o igual a 3,7 GHz, o
  - d. Una potencia de pico de salida en estado de saturación superior a 20 W (43 dBm) en cualquier frecuencia superior a 3,7 GHz e inferior o igual a 6,8 GHz
2. Tasados para operar a frecuencias superiores a 6,8 GHz e inferiores o iguales a 16 GHz, con un "ancho de banda fraccional" superior al 10 %, y que posean cualquiera de las características siguientes:
    - a. Una potencia de pico de salida en estado de saturación superior a 10 W (40 dBm) en cualquier frecuencia superior a 6,8 GHz e inferior o igual a 8,5 GHz, o
    - b. Una potencia de pico de salida en estado de saturación superior a 5 W (37 dBm) en cualquier frecuencia superior a 8,5 GHz e inferior o igual a 16 GHz
  3. Tasados para operar a una potencia de pico de salida en estado de saturación superior a 3 W (34,77 dBm) en cualquier frecuencia superior a 16 GHz e inferior o igual a 31,8 GHz y con un "ancho de banda fraccional" superior al 10 %
  4. Tasados para operar a una potencia de pico de salida en estado de saturación superior a 0,1 nW (-70 dBm) en cualquier frecuencia superior a 31,8 GHz e inferior o igual a 37 GHz
  5. Tasados para operar a una potencia de pico de salida en estado de saturación superior a 1 W (30 dBm) en cualquier frecuencia superior a 37 GHz e inferior o igual a 43,5 GHz y con un "ancho de banda fraccional" superior al 10 %
  6. Tasados para operar a una potencia de pico de salida en estado de saturación superior a 31,62 mW (15 dBm) en cualquier frecuencia superior a 43,5 GHz e inferior o igual a 75 GHz y con un "ancho de banda fraccional" superior al 10 %
  7. Tasados para operar a una potencia de pico de salida en estado de saturación superior a 10 mW (10 dBm) en cualquier frecuencia superior a 75 GHz e inferior o igual a 90 GHz y con un "ancho de banda fraccional" superior al 5 %, o
  8. Tasados para operar a una potencia de pico de salida en estado de saturación superior a 0,1 nW (-70 dBm) en cualquier frecuencia superior a 90 GHz

5E001 (continuación)

- e. "Tecnología", de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el "desarrollo" o la "producción" de dispositivos y circuitos electrónicos, diseñados especialmente para telecomunicaciones y que contengan componentes fabricados a partir de materiales "superconductores", diseñados especialmente para funcionar a temperaturas inferiores a la "temperatura crítica" de al menos uno de los constituyentes "superconductores", y que posean cualquiera de las características siguientes:
1. Conmutación de corriente para circuitos digitales utilizando puertas "superconductoras" con un producto del tiempo de retardo por puerta (expresado en segundos) por la disipación de energía por puerta (expresada en vatios) inferior a  $10^{-14}$  J,  $\Omega$
  2. Selección de frecuencia a todas las frecuencias utilizando circuitos resonantes con valores de Q superiores a 10 000.

5E101 "Tecnología", de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el "desarrollo", la "producción" o la "utilización" de los equipos especificados en el artículo 5A101.

## SEGUNDA PARTE - "SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN"

Nota 1: Sin uso

Nota 2: La categoría 5, segunda parte, no somete a control los productos cuando acompañen a su usuario para el uso personal de este.

Nota 3: Nota de criptografía

Los artículos 5A002, 5D002.a.1, 5D002.b y 5D002.c.1 no someten a control los productos siguientes:

- a. *Productos que reúnan todas las características siguientes:*
  1. *Que se hallen generalmente a disposición del público por estar a la venta, sin restricciones, en puntos de venta al por menor por cualquiera de los medios siguientes:*
    - a. *Transacciones en mostrador*
    - b. *Transacciones por correo*
    - c. *Transacciones electrónicas, o*
    - d. *Transacciones por teléfono.*
  2. *Que la función de cifrado no pueda ser modificada fácilmente por el usuario*
  3. *Que estén diseñados para su instalación por el usuario sin asistencia ulterior importante del proveedor, y*
  4. *Que, en caso necesario, pueda disponerse de información detallada sobre los productos y se facilite, cuando así lo solicite, a las autoridades competentes del Estado miembro en el que esté establecido el exportador, con el fin de verificar el cumplimiento de las condiciones descritas en los puntos 1 a 3 anteriores*

Nota 3 (continuación)

- b. *Componentes de los equipos informáticos o 'programas informáticos ejecutables' de los productos existentes descritos en la letra a. de la presente nota, que hayan sido diseñados para dichos productos existentes, y que reúnan todas las características siguientes:*
1. *La "seguridad de la información" no es la función o conjunto de funciones principales del componente o de los 'programas informáticos ejecutables'*
  2. *El componente o los 'programas informáticos ejecutables' no modifican ninguna función criptográfica de los productos existentes ni añaden ninguna nueva funcionalidad criptográfica a los productos existentes*
  3. *Las características del componente o de los 'programas informáticos ejecutables' son fijas y no están diseñadas o modificadas para cumplir las especificaciones del cliente, y*
  4. *Cuando es necesario, con arreglo a lo establecido por las autoridades competentes del Estado miembro en el que esté establecido el exportador, la autoridad competente puede acceder a la información sobre el componente o los 'programas informáticos ejecutables' y los productos finales conexos pertinentes, y puede recibir dicha información previa solicitud, a fin de verificar el cumplimiento de las condiciones descritas anteriormente.*

Nota técnica:

*A efectos de la nota de criptografía, los 'programas informáticos ejecutables' son "programas informáticos" en forma ejecutable, de algún componente del equipo informático existente excluido del artículo 5A002 por la nota de criptografía.*

Nota: *Los 'programas informáticos ejecutables' no incluyen las imágenes binarias completas de los "programas informáticos" que funcionan en un producto final.*

Nota a la nota de criptografía:

1. *En cumplimiento de la letra a. de la nota 3, deberán aplicarse todas las características siguientes:*
  - a. *El producto debe presentar un interés potencial para un amplio abanico de particulares y empresas, y*
  - b. *El precio y la información sobre la función principal del producto deben estar disponibles antes de la compra, sin necesidad de consultar al vendedor o proveedor. No se considerará como consulta una petición sencilla de información sobre el precio.*
2. *A la hora de determinar la admisibilidad de la letra a. de la nota 3, las autoridades competentes podrán tener en cuenta factores como la cantidad, el precio, las capacidades técnicas necesarias, los canales de venta existentes, los clientes típicos, el uso típico o cualquier práctica de exclusión del proveedor.*

**5A2 Sistemas, equipos y componentes**

5A002 Sistemas, equipos y componentes destinados a la "seguridad de la información", según se indica:

*N.B. Para el control de los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS) que estén dotados de equipos que contengan o utilicen el descifrado, véase el artículo 7A005, y para la "tecnología" y los "programas informáticos" de descifrado conexos, véanse los artículos 7D005 y 7E001.*

a. Diseñados o modificados para usar 'criptografía para confidencialidad de datos' con 'longitud de clave simétrica superior a 56 bits o equivalente', en que la capacidad criptográfica sea utilizable, haya sido activada o pueda ser activada mediante "activación criptográfica" que no utilice un mecanismo seguro, según se indica:

1. Productos cuya función principal sea la "seguridad de la información"
2. Sistemas, equipos y componentes de comunicación o redes digitales, no especificados en el subartículo 5A002.a.1
3. Ordenadores, otros productos cuya función principal sea el almacenamiento o el proceso de información y sus componentes, no especificados en los subartículos 5A002.a.1 o 5A002.a.2

*N.B. Para los sistemas operativos, véanse también los subartículos 5D002.a.1 y 5D002.c.1.*

4. Productos no especificados en los subartículos 5A002.a.1 a 5A002.a.3, en los que la 'criptografía para confidencialidad de datos' con 'longitud de clave simétrica superior a 56 bits o equivalente' reúna todas las características siguientes:
  - a. Soporta una función del producto distinta de la principal, y
  - b. Está realizada por equipos o "programas informáticos" incorporados que, como productos independientes, están especificados en la categoría 5, segunda parte

Notas técnicas:

1. *A efectos del subartículo 5A002.a, 'criptografía para confidencialidad de datos' significa "criptografía" que emplea técnicas digitales y realiza una función criptográfica cualquiera excepto las siguientes:*
  - a. *"Autenticación"*
  - b. *Firma digital*
  - c. *Integridad de los datos*
  - d. *No repudio*
  - e. *Gestión de derechos digitales, incluida la ejecución de "programas informáticos" protegidos contra la copia*
  - f. *Cifrado o descifrado para posibilitar la difusión de programas de entretenimiento o programas comerciales generales o la gestión de historiales médicos, o*
  - g. *Gestión de claves en apoyo de las tareas descritas en cualquiera de los anteriores puntos a a f.*
  
2. *A efectos del subartículo 5A002.a, 'longitud de clave simétrica superior a 56 bits o equivalente' significa cualquiera de las definiciones siguientes:*
  - a. *Un "algoritmo simétrico" que utilice una longitud de clave superior a 56 bits, sin incluir los bits de paridad, o;*
  - b. *Un "algoritmo asimétrico" en el que la seguridad del algoritmo se base en alguna de las características siguientes:*
    1. *Factorización de los números enteros por encima de los 512 bits (p. ej., RSA)*
    2. *Cómputo de logaritmos discretos en un grupo multiplicativo de un campo finito de tamaño superior a los 512 bits (p. ej., Diffie-Hellman sobre  $Z/pZ$ ), o*
    3. *Logaritmos discretos en un grupo que no sea el mencionado en el punto b.2 por encima de los 112 bits (p. ej., Diffie-Hellman sobre una elipse).*

5A002.a. (continuación)

Nota 1: Cuando sea necesario, con arreglo a lo establecido por la autoridad competente en el país del exportador, la información detallada sobre los productos debe hacerse accesible y proporcionarse a la autoridad, cuando esta lo solicite, con el fin de poder averiguar cualquiera de los puntos siguientes:

- a. Si el producto cumple los criterios de los subartículos 5A002.a.1 a 5A002.a.4, o
- b. Si la capacidad criptográfica para confidencialidad de datos especificada en el subartículo 5A002.a puede ser usada sin "activación criptográfica".

Nota 2: El subartículo 5A002.a no somete a control ninguno de los siguientes productos o sus componentes diseñados especialmente para "seguridad de la información":

- a. Las tarjetas inteligentes y los 'lectores/escribtores' de tarjetas inteligentes, según se indica:

1. Las tarjetas inteligentes o los documentos personales de lectura electrónica (p. ej., fichas, pasaportes electrónicos) con cualquiera de las características siguientes:

- a. La capacidad criptográfica reúne las tres características siguientes:

1. Su uso está restringido a cualquiera de los elementos siguientes:

- a. Equipos o sistemas no descritos en los subartículos 5A002.a.1 a 5A002.a.4

- b. Equipos o sistemas que no utilicen 'criptografía para confidencialidad de datos' con 'longitud de clave simétrica superior a 56 bits o equivalente', o

- c. Equipos o sistemas excluidos del subartículo 5A002.a por las letras b a f de la presente nota, y

2. No se puede programar para ningún otro uso o:

- b. Con todas las características siguientes:

1. Estar especial y exclusivamente diseñados para permitir la protección de los 'datos personales' contenidos en ellos

2. Haber sido personalizados para transacciones públicas o comerciales o a efectos de la identificación personal, o no poder ser personalizados más que para dichos usos, y

3. Que la capacidad criptográfica no sea accesible al usuario

Nota técnica:

Los 'datos personales' incluyen todo dato específico de una persona o entidad determinada, como la cantidad de dinero almacenada y los datos necesarios para la "autenticación".

5A002.a. Nota 2 (continuación)

2. *'Lectores/escritores' especialmente diseñados o modificados, y limitados, para los productos especificados en el punto a.1 de la presente nota*

Nota técnica:

*Los 'lectores/escritores' incluyen el equipo que se comunica con las tarjetas inteligentes o los documentos de lectura electrónica a través de una red.*

- b. *Equipo criptográfico diseñado especialmente y limitado al uso bancario o a las 'transacciones monetarias'*

Nota técnica:

*'Transacciones monetarias' del subartículo 5A002.a. La nota 2.b incluye el cobro y la fijación de tarifas o las funciones crediticias.*

- c. *Radioteléfonos portátiles o móviles para un uso civil (p. ej., para su uso con sistemas de radiocomunicación comercial civil por telefonía móvil) que no tengan la capacidad de transmitir directamente datos cifrados a otros radioteléfonos o equipos (distintos de los equipos de red de acceso radioeléctrico), ni de pasar datos cifrados a través de un equipo RAN (p. ej., controladores de red radioeléctrica (RNC) o controladores de estaciones base (BSC))*
- d. *Equipo de telefonía sin hilos que carezca de la capacidad de cifrado de extremo a extremo cuando el alcance máximo efectivo de funcionamiento sin repetición y sin hilos (es decir, un salto único y sin relevo entre la terminal y la base de origen) sea inferior a 400 metros conforme a la descripción del fabricante*
- e. *Radioteléfonos portátiles o móviles y otros dispositivos inalámbricos de uso civil para clientes, que solo apliquen normas de cifrado comerciales o que hayan sido publicadas (salvo en lo que respecta a las funciones antipiratería, que pueden no estar publicadas) y que cumplan asimismo con las disposiciones de los puntos a.2 a a.4 de la nota de criptografía (nota 3 de la categoría 5, segunda parte), que hayan sido personalizados para una aplicación civil específica con características que no afecten a la funcionalidad criptográfica de los dispositivos originales no personalizados*

5A002.a. Nota 2 (continuación)

- f. *Productos cuya funcionalidad de "seguridad de la información" está limitada a la funcionalidad de "red de área personal" inalámbrica y que reúnan todas las características siguientes:*
  - 1. *Únicamente implementa normas de cifrado comerciales o que hayan sido publicadas, y*
  - 2. *La capacidad criptográfica está limitada a un radio de acción nominal no superior a 30 metros con arreglo a las especificaciones del fabricante, o no superior a 100 metros con arreglo a las especificaciones del fabricante para los equipos que no puedan interconectarse con más de siete dispositivos*
- g. *Equipos de telecomunicaciones móviles de redes de acceso radioeléctrico (RAN) diseñados para uso civil, que, además, cumplan las disposiciones de los puntos a.2 a a.4 de la nota de criptografía (nota 3 de la categoría 5, parte 2), con una potencia de salida de radiofrecuencia limitada a 0,1 W (20 dBm), o menos, y que permitan 16 o menos usuarios concurrentes*
- h. *Enrutadores, conmutadores o relés en los que la funcionalidad de "seguridad de la información" se limita a las tareas de "operación, administración o mantenimiento" ("OAM"), que únicamente apliquen normas de cifrado comerciales o que hayan sido publicadas, o*
- i. *Equipos de computación o servidores de uso general en los que la funcionalidad de "seguridad de la información" reúna todas las características siguientes:*
  - 1. *Únicamente utiliza normas de cifrado comerciales o que hayan sido publicadas, y*
  - 2. *Presenta una de las características siguientes:*
    - a. *Es parte integrante de una unidad central de procesamiento que cumple las disposiciones de la nota 3 de la categoría 5, segunda parte*
    - b. *Es parte integrante de un sistema operativo que no está especificado en el artículo 5D002, o*
    - c. *Está limitada al "OAM" del equipo.*

5A002 (continuación)

b. Diseñados o modificados para convertir, mediante una "activación criptográfica", un producto no especificado en la categoría 5, segunda parte, en un producto especificado en los subartículos 5A002.a o 5D002.c.1, y no liberado mediante la nota de criptografía (nota 3 de la categoría 5, segunda parte), o para permitir, mediante una "activación criptográfica", una funcionalidad adicional especificada en el subartículo 5A002.a de un producto ya especificado en la categoría 5, segunda parte

c. Diseñados o modificados para utilizar o realizar "criptografía cuántica"

Nota técnica:

*La "criptografía cuántica" también se conoce como distribución de clave cuántica (QKD).*

d. Diseñados o modificados para emplear técnicas criptográficas con objeto de generar códigos de canalización o de embrollo o códigos de identificación de red para sistemas que usen técnicas de modulación de banda ultra ancha y que posean alguna de las características siguientes:

1. Ancho de banda superior a 500 MHz, o
2. "Ancho de banda fraccional" de 20 % o más

e. Diseñados o modificados para utilizar técnicas criptográficas con objeto de generar el código de ensanchamiento para sistemas de "espectro ensanchado" distintos a los especificados en el subartículo 5A002.d, incluido el código de salto para sistemas de "salto de frecuencia".

5A003 Sistemas, equipos y componentes destinados a la "seguridad de la información" no criptográfica, según se indica:

- a. Sistemas de cables de comunicación diseñados o modificados por medios mecánicos, eléctricos o electrónicos para detectar intromisiones subrepticias

*Nota: El subartículo 5A003.a solo somete a control la seguridad de la capa física. A efectos del subartículo 5A003.a, la capa física incluye la capa 1 del modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos (ISO/IEC 7498-1).*

- b. Diseñados especialmente o modificados para reducir las emanaciones comprometedoras de señales portadoras de información por encima de lo dispuesto por las normas de salud, seguridad, o de interferencia electromagnética.

5A004 Sistemas, equipos y componentes destinados a desactivar, debilitar o eludir la "seguridad de la información", según se indica:

- a. Diseñados o modificados para realizar 'funciones criptoanalíticas'.

*Nota: El subartículo 5A004.a incluye los sistemas o equipos diseñados o modificados para realizar 'funciones criptoanalíticas' mediante ingeniería inversa.*

*Nota técnica:*

*Las 'funciones criptoanalíticas' son funciones diseñadas para desactivar mecanismos criptográficos con el fin de derivar variables confidenciales o datos sensibles, incluyendo texto claro, contraseñas o claves criptográficas.*

**5B2 Equipos de ensayo, inspección y producción**

5B002 Equipos de ensayo, inspección y "producción" destinados a la "seguridad de la información", según se indica:

- a. Equipos diseñados especialmente para el "desarrollo" o la "producción" de los equipos especificados en los artículos 5A002, 5A003, 5A004 o en el subartículo 5B002.b
- b. Equipos de medida diseñados especialmente para evaluar y convalidar las funciones de "seguridad de la información" de los equipos especificados en los artículos 5A002, 5A003 o 5A004, o de los "programas informáticos" especificados en los subartículos 5D002.a o 5D002.c.

**5C2 Materiales**

Ninguno.

**5D2 Programas informáticos (*software*)**

5D002 "Programas informáticos" según se indica:

- a. "Programas informáticos" especialmente diseñados o modificados para el "desarrollo", la "producción" o la "utilización" de cualquiera de los elementos siguientes:
  1. Equipos especificados en el artículo 5A002 o "programas informáticos" especificados en el subartículo 5D002.c.1
  2. Equipos especificados en el artículo 5A003 o "programas informáticos" especificados en el subartículo 5D002.c.2, o
  3. Equipos especificados en el artículo 5A004 o "programas informáticos" especificados en el subartículo 5D002.c.3
- b. "Programas informáticos" diseñados o modificados para convertir, mediante una "activación criptográfica", un producto no especificado en la categoría 5, segunda parte, en un producto especificado en los subartículos 5A002.a o 5D002.c.1, y no liberado mediante la nota de criptografía (nota 3 de la categoría 5, segunda parte), o para permitir, mediante una "activación criptográfica", una funcionalidad adicional especificada en el subartículo 5A002.a de un producto ya especificado en la categoría 5, segunda parte

5D002 (continuación)

- c. "Programas informáticos" que posean las características o bien realicen o simulen las funciones de cualquiera de los elementos siguientes:
  - 1. Equipos especificados en los subartículos 5A002.a, 5A002.c, 5A002.d o 5A002.e  
*Nota: El subartículo 5D002.c.1 no somete a control los "programas informáticos" que se limitan a las tareas de "OAM" que únicamente aplican normas de cifrado comerciales o que hayan sido publicadas.*
  - 2. Equipos especificados en el artículo 5A003, o
  - 3. Equipos especificados en el artículo 5A004
- d. Sin uso

**5E2 Tecnología**

5E002 "Tecnología", según se indica:

- a. "Tecnología", de acuerdo con la Nota General de Tecnología, para el "desarrollo", la "producción" o la "utilización" de los equipos especificados en los artículos 5A002, 5A003, 5A004 o 5B002, o de los "programas informáticos" especificados en los subartículos 5D002.a o 5D002.c
- b. "Tecnología" para convertir, mediante una "activación criptográfica", un producto no especificado en la categoría 5, segunda parte, en un producto especificado en los subartículos 5A002.a o 5D002.c.1, y no liberado mediante la nota de criptografía (nota 3 de la categoría 5, segunda parte), o para permitir, mediante una "activación criptográfica", una funcionalidad adicional especificada en el subartículo 5A002.a de un producto ya especificado en la categoría 5, segunda parte

*Nota: El artículo 5E002 incluye los datos técnicos de "seguridad de la información" resultantes de los procedimientos llevados a cabo para evaluar o determinar la ejecución de funciones, características o técnicas especificadas en la categoría 5, segunda parte.*