

# **Grado en Relaciones Internacionales**

## **Tercer Curso**

### **Asignatura: Derecho Internacional de los Espacios**

**Dr. Juan Aurelio Bernal Ruiz**  
**Dr. Alberto Gallego Gordón**





# Tema 4: El espacio aéreo: el dominio de la tercera dimensión



# Bibliografía principal

- **Díez de Velasco, M. (2007). “Instituciones de Derecho Internacional Público”. Ed. Tecnos.**
- **Gutiérrez Espada, C.; Cervell Hortal, M. J. (2017). “Curso general de Derecho Internacional Público. El Derecho Internacional en la encrucijada”. Ed. Trotta.**
- **1944.12.07. Convenio de Chicago de la aviación civil internacional. OACI.**
- **1960.07.21. Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea (Consolidada 2020).**
- **1964.12.24. Ley 209/1964, Penal y Procesal Navegación aérea.**



- **1929.04.14. Convenio de Varsovia. Unificación de reglas sobre transporte aéreo.**
- **1944.12.07. Convenio de Chicago. Creación de la OACI.**
- **1945.04.19. Creación de la IATA.**
- **1955. Creación de la Conferencia Europea de Aviación Civil, CEAC.**
- **1960. Creación y normativa de EUROCONTROL.**
- **1963.09.14. Convenio de Tokio. Infracciones y actos cometidos a bordo.**
- **1970.12.16. Convenio La Haya. Apoderamiento ilícito de aeronaves.**
- **1999.05.28. Convenio Montreal. Unificación de reglas de transporte aéreo.**
- **2003. Agencia Europea para la Seguridad Aérea, AESA (EASA en inglés).**
- **2007. Acuerdo de transporte aéreo (Cielo abierto) entre la Unión Europea y EE.UU.**
- **2008.02.08. RD 184/2008, Estatuto de la AESA.**
- **2011.03.04. Ley 1/2011, revisión de la Seguridad aérea.**
- **Legislación Aeronáutica. Manual EASA Part-FCL. FCL.025. 010. Air Law, pp. 258-306.**
- **Anexo 17 OACI. Protección de la aviación civil internacional contra los actos de interferencia ilícita.**



# Índice

- **Los orígenes de la aviación y primeros pasos legislativos.**
- **1944. El Convenio de Chicago Aviación Civil. Creación de la OACI.**
- **1960. Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea.**
- **1963. Convenio de Tokio. Infracciones y actos cometidos a bordo.**
- **1964. Ley 209/1964, Penal y procesal de navegación aérea (España).**
- **1970. Convenio de la Haya. Apoderamiento ilícito de aeronaves.**
- **1999. Convenio de Montreal. Unificación de reglas de transporte aéreo.**
- **2007. Acuerdo de transporte aéreo entre la Unión Europea y EE.UU.**
- **Normativa de la UE.**
- **Organismos internacionales de regulación aeronáutica.**
- **RPAS, drones y similares.**



# Los orígenes de la aviación



**Los principios físicos del vuelo. ¿Por qué vuela un avión?:**

**<https://www.youtube.com/watch?v=vVZoA0aKRuo>**



# Primera Convención sobre el espacio aéreo. 1919



## **Convención para la Reglamentación de la Navegación aérea Internacional. París, noviembre de 1919:**

- **Soberanía de los Estados sobre su espacio aéreo.**
- **Derecho de paso inocente sobre el territorio a las aeronaves de otros Estados contratantes.**
- **Derecho a prohibir el sobrevuelo de aeronaves de otros Estados contratantes por razones seguridad pública, o sobre determinadas zonas.**
- **La nacionalidad de las aeronaves será la del Estado de matrícula.**



# ¿Qué se considera espacio aéreo? (1)



- **Los Estados son soberanos sobre su espacio aéreo.**
- **La altitud no está definida claramente:**
  - **Hasta donde una aeronave tenga sustentación en el aire, unos 30 km.**
  - **Hasta donde lleguen tus misiles. Derribo U-2 en mayo de 1960.**
  - **Hasta el “espacio”, unos 80 km.**
  - **Perigeo mínimo de satélites: 100 y 110 km (real, a partir de 160).**
  - **La Ley 48/1960, de Navegación Aérea: “*Donde acaba el espacio aéreo comienza el espacio ultraterrestre.*”**



## ¿Qué se considera espacio aéreo? (2)

**Avión espía U-2 de EE.UU.  
Derribado por un misil  
soviético cuando sobrevolaba  
la URSS. Mayo de 1960**

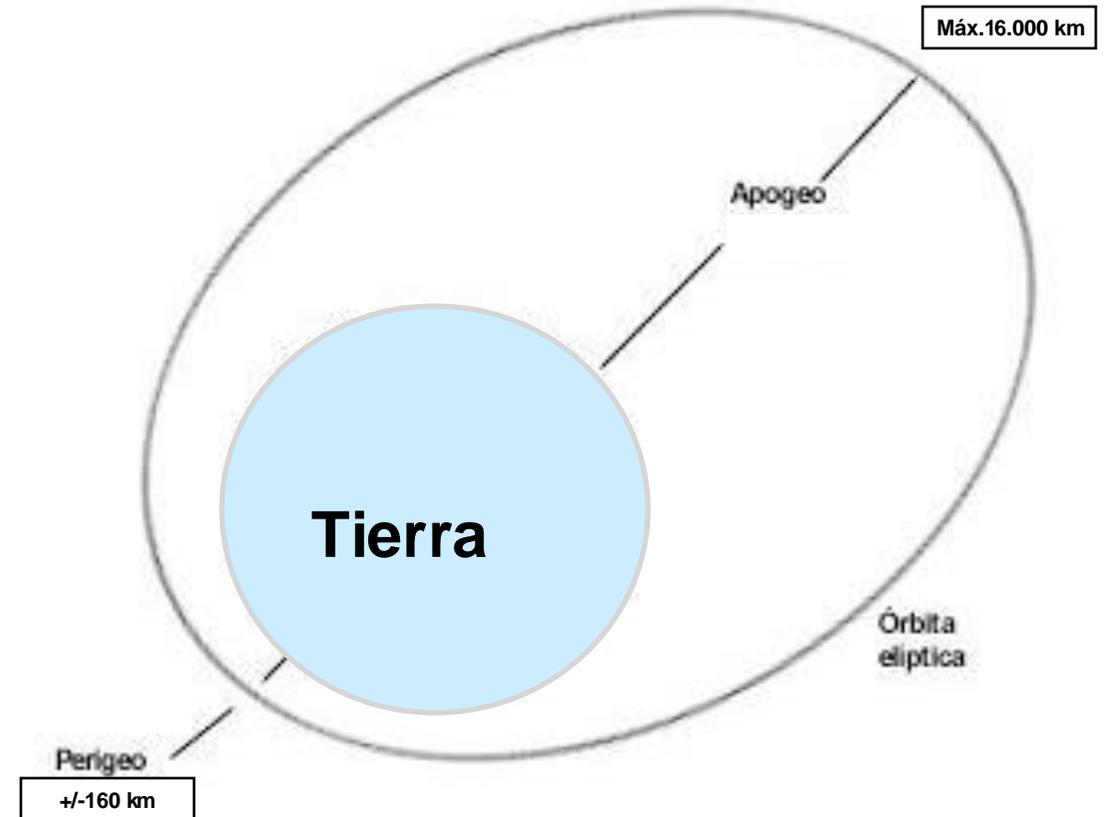


# ¿Qué se considera espacio aéreo? (3)

La Ley 48/1960, de Navegación Aérea:  
*“Donde acaba el espacio aéreo comienza el espacio ultraterrestre.”*

A partir de 80 km

¿Misiles de Corea del Norte?



0



# Convenio de Varsovia. Unificación de reglas sobre transporte aéreo. 1929



- **Se aplica a todo transporte internacional de personas, equipajes o mercancías efectuado, contra remuneración, en aeronave.**
- **Igualmente, a los transportes gratuitos efectuados en aeronave por una empresa de transportes aéreos.**
- **Transporte internacional: hace escala en otro Estado.**
- **Transporte nacional: solo dentro del territorio.**
- **Regula la expedición de billetes y documentos del transporte.**
- **Responsabilidades de los transportistas, salvo en caso de imposibilidad de evitar el daño por su parte.**
- **En un transporte combinado por varios medios, solo se aplicará este Convenio a la parte aérea.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (1)



## Índice del Convenio:

- **Preámbulo:**
  - **Importancia creciente de la aviación civil.**
  - **Deseo de evitar conflictos.**
- **1ª Parte. Navegación aérea.**
- **2ª Parte. La Organización de Aviación Civil Internacional. La OACI.**
- **3ª Parte. Transporte aéreo internacional.**
- **4ª Parte. Disposiciones finales.**
- **Protocolos relativos a las nuevas traducciones.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (2)



## 1ª Parte. Navegación aérea (1)

- Art. 1. Soberanía del Estado en el espacio aéreo sobre su territorio.
- Art. 2. Territorio son las áreas terrestres y aguas territoriales bajo su soberanía.
- Se aplica a las aeronaves civiles, no de Estado.
- Todo Estado debe garantizar la seguridad de la navegación aérea.
- Abstención del uso de las armas contra aeronaves civiles. Art. 3bis.
- Inicio de las libertades del aire.
- Nacionalidad del Estado de matrícula y visible: solo un Estado, aunque se puede cambiar.



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (3)



## 1ª Parte. Navegación aérea (2)

- **Reglamentaciones de cada Estado:**
  - **Derecho a exigir permisos para escalas, transporte de pasajeros o cargas.**
  - **Derecho a establecer zonas restringidas o prohibidas. Publicadas.**
  - **Derecho a restricciones temporales y justificadas.**
  - **Derechos a cobrar por servicios aeroportuarios e instalaciones de navegación: igualdad de trato y tasas “razonables”.**
  - **Derecho a inspección de las aeronaves y sus certificaciones.**
  - **Derecho a reglamentar el uso de material fotográfico.**
  - **Derecho a prohibir sobrevuelos temporales por razón del país o de una zona.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (4)



## 1ª Parte. Navegación aérea (3)

- **Obligación de no privilegiar a un Estado o línea aérea en particular.**
- **De aterrizar en aeropuerto aduanero y facilitar instalaciones de control.**
- **De publicar y exigir el cumplimiento de las normas de navegación y control de enfermedades.**
- **De disponer de servicios de asistencia para casos de peligro o accidente.**
- **De investigar en caso de accidente de aeronave de otro Estado en su territorio y de permitir participar al Estado de matrícula y... al fabricante de la aeronave.**
- **De prestar servicios aeronáuticos.**
- **De comunicar a la OACI cualquier discrepancia con sus compromisos reglamentarios.**
- **Exención de embargo por reclamaciones de patentes a aeronaves de Estados que oficialmente las protejan.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (5)



## 1ª Parte. Navegación aérea (4)

- **Documentación de aeronaves**
  1. **Certificado de matrícula.**
  2. **Certificado de aeronavegabilidad (¿ITV?).**
  3. **Licencias de vuelo de la tripulación del Estado de matrícula. Derecho a no reconocer licencias de otro Estado, salvo acuerdos. Licencia JAR.**
  4. **Diario de a bordo. Datos de la aeronave, tripulación y vuelos.**
  5. **Licencias de radio.**
  6. **Manifiesto de pasajeros.**
  7. **Manifiesto de carga. Material peligroso o de guerra requiere autorización.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (6)



## 1ª Parte. Navegación aérea (5)

- **Proceso de autorización diplomática de sobrevuelo de un avión de Estado español al extranjero:**
  - **Unidad de vuelo remite sobrevuelo al Ejército del Aire (Estado Mayor / RR.II.).**
  - **Remisión a nuestras Embajadas de países a sobrevolar (o Agregado Aéreo).**
  - **Gestión ante autoridades de los países.**
  - **Respuesta al Ejército del Aire.**
  - **Comunicación a la Unidad.**
  - **Incluir autorización en plan de vuelos.**
- **Proceso de autorización diplomática de sobrevuelo de un avión de Estado extranjero:**
  - **Solicitud oficial al MINEXT.**
  - **Remisión al Ejército del Aire (Estado Mayor / RR.II.).**
  - **Asignación de código.**
  - **Respuesta al MINEXT y al control militar.**
  - **Respuesta al país.**
- **Autorizaciones permanentes.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (7)



## Índice del Convenio:

- Preámbulo:
  - Importancia creciente de la aviación civil.
  - Deseo de evitar conflictos.
- 1ª Parte. Navegación aérea.
- **2ª Parte. La Organización de Aviación Civil Internacional. La OACI.**
- **3ª Parte. Transporte aéreo internacional.**
- **4ª Parte. Disposiciones finales.**
- **Protocolos relativos a las nuevas traducciones.**

# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (8)



## 2ª Parte. Navegación aérea. La OACI (1)

- Fines respecto a la aviación civil internacional:
  1. Lograr el desarrollo seguro y ordenado.
  2. Promover la seguridad de vuelo.
  3. Fomentar las técnicas de diseño y manejo de aeronaves para fines pacíficos.
  4. Estimular el desarrollo de aerovías, aeropuertos e instalaciones y servicios de navegación aérea.
  5. Satisfacer las necesidades de los pueblos del mundo respecto a un transporte aéreo seguro, regular, eficaz y económico.
  6. Evitar el despilfarro económico producido por una competencia excesiva.
  7. Asegurar que se respeten plenamente los derechos de los Estados y garantizar las oportunidades equitativas de explotación.
  8. Evitar discriminación entre Estados contratantes.
  9. Promover el desarrollo de la aeronáutica civil internacional en todos sus aspectos.



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (9)



## 2ª Parte. Navegación aérea. La OACI (2)

- **Sede en Montreal, aunque podría cambiar.**
- **Plena personalidad jurídica.**
- **Personal independiente de sus Estados en sus funciones y disfrutará de privilegios como organización internacional.**
- **Cada Estado responsable de los gastos de su personal.**
- **Asamblea, Consejo y demás órganos.**
- **Asamblea:**
  - **Reunión cada tres años.**
  - **Posibilidad de reuniones extraordinarias.**
  - **Igualdad de representación de los Estados con 1 voto.**
  - **Salvo en contrario, mayoría por votos emitidos.**
  - **Aprueba presupuestos.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (10)



## **2ª Parte. Navegación aérea. La OACI (3)**

- **El Consejo (1):**
  - **Órgano permanente.**
  - **36 Estados miembros, elegidos por la Asamblea.**
  - **Renovación cada tres años.**
  - **Votaciones por mayoría.**
  - **Posibilidad de delegar ocasionalmente en comités.**
  - **Todo Estado no presente en el Consejo podrá participar de las deliberaciones, sin derecho a voto.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (11)



## 2ª Parte. Navegación aérea. La OACI (4)

- **El Consejo (2):**
  - **Criterios de elección de los Estados miembros:**
    - **Estados más importantes en navegación aérea.**
    - **Estados que contribuyan más prestando servicios aeronáuticos.**
    - **Otros Estados, asegurando representación geográfica.**
    - **Incompatibilidad de los miembros con vínculos a servicios aéreos.**
- **Presidente:**
  - **Por tres años y posibilidad de reelección.**
  - **No tiene derecho a voto.**
  - **Sí lo mantendría un vicepresidente que actúe puntualmente como presidente.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (12)



## **2ª Parte. Navegación aérea. La OACI (5)**

- **Funciones del Consejo (3)**
  - **Ejecutar instrucciones de la Asamblea y obligaciones del Convenio.**
  - **Administrar presupuestos.**
  - **Administrar su funcionamiento interno.**
  - **Nombrar Comité de Transporte Aéreo.**
  - **Establecer una Comisión de Aeronavegación.**
  - **Gestión de información sobre navegación y servicios aéreos.**
  - **Comunicar infracciones a la Asamblea y a los Estados.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (13)



## 2ª Parte. Navegación aérea. La OACI (6)

- **Funciones facultativas del Consejo (4):**
  - **Crear comisiones *ad hoc*.**
  - **Delegar funciones en órganos subordinados.**
  - **Investigar asuntos relativos al transporte y a la navegación aérea.**
  - **Emitir informes sobre las investigaciones.**
  - **Podrá concluir acuerdos con otros organismos internacionales.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (14)



## **2ª Parte. Navegación aérea. La OACI (7)**

- **Comisión de Aeronavegación:**
  - **19 miembros y su presidente, nombrados por el Consejo.**
  - **Tendrá subcomisiones técnicas.**
  - **Considerar, recomendar e informar al Consejo sobre asuntos técnicos de navegación aérea.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (15)



## Índice del Convenio:

- Preámbulo:
  - Importancia creciente de la aviación civil.
  - Deseo de evitar conflictos.
- 1ª Parte. Navegación aérea.
- 2ª Parte. La Organización de Aviación Civil Internacional. La OACI.
- **3ª Parte. Transporte aéreo internacional.**
- **4ª Parte. Disposiciones finales.**
- **Protocolos relativos a las nuevas traducciones.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (16)



## **3ª Parte. Transporte aéreo internacional**

- **Obligación de los Estados de comunicar al Consejo informes sobre toda la actividad aeronáutica bajo su responsabilidad.**
- **Obligación del Estado de mantener sus instalaciones en servicio “óptimo”.**
- **Posibilidad del Estado de pedir apoyo al Consejo.**
- **Posibilidad de explotación mancomunada de servicios aeronáuticos.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (17)



## 4ª Parte. Disposiciones finales

- **Adaptación al Convenio de normativas y compromisos previos de los Estados.**
- **Posibilidad del Estado de matrícula de transferir funciones u obligaciones a otro por arrendamiento, fletamento, etc..**
- **Controversias dirimidas por el Consejo.**
- **Si se apelan las decisiones del Consejo, se suspenden hasta la resolución.**
- **Posibilidad de arbitraje o de recurrir a la Corte Permanente Internacional de Justicia: decisiones firmes y obligatorias.**
- **Suspensión del derecho a voto de Estados sancionados por incumplimientos.**
- **En caso de guerra, prevalece la libertad de acción de los Estados.**
- **Posibilidad de adhesión de nuevos Estados.**
- **Posibilidad de exclusión de un Estado por expulsión de la ONU, (p.e.)**
- **Enmiendas al Convenio con la aprobación de dos tercios de la Asamblea.**



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (18)



## Definiciones

- **Servicio aéreo.** Todo servicio aéreo regular realizado por aeronaves de transporte público de pasajeros, correo o carga.
- **Servicio aéreo internacional.** El servicio aéreo que pasa por el espacio aéreo sobre el territorio de más de un Estado.
- **Línea aérea.** Toda empresa de transporte aéreo que ofrezca o explote un servicio aéreo internacional.
- **Escala para fines no comerciales.** El aterrizaje para fines ajenos al embarque o desembarque de pasajeros, carga o correo.
- “Se consideran aeronaves de Estado las utilizadas en servicios militares, de aduanas o de policía”.



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (19)



## Anexos al Convenio (1)

1. Licencias al personal.
2. Reglamento del aire. VMC, IMC, VFR, IFR. Plan de vuelo. Evitar colisiones.
3. Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.
4. Cartas aeronáuticas.
5. Unidades de medida que se emplearán en las operaciones aéreas y terrestres.
6. Operación de aeronaves. Preparación y ejecución del vuelo; funciones a bordo; etc.
7. Marcas de nacionalidad y de matrícula de las aeronaves. La del Estado.
8. Aeronavegabilidad. Estado de la aeronave.
9. Facilitación. Aduanas, controles, inmigración, sanidad.
10. Telecomunicaciones. Radio ayudas, frecuencias radio, radar, terminología y protocolos.



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (20)



## Anexos al Convenio (2)

11. Servicios de tránsito aéreo. VFR, IFR. Torre, áreas terminales, aerovías, información.
12. Búsqueda y salvamento. SAR y coordinación.
13. Investigación de accidentes e incidentes. Estado del lugar, matrícula y fabricante. Seguridad de vuelo y responsabilidades penales.
14. Aeródromos. Tipos, servicios e información.
15. Servicios de información aeronáutica. Seguridad, regularidad y eficiencia de instalaciones (NOTAM).
16. Protección del medio ambiente. Contaminación gases y acústica.
17. Seguridad. Protección contra los actos de interferencia ilícita (secuestros. 11S 2001). Más controles.
18. Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea. La mitad de lo transportado. 9 clases.
19. Gestión de la seguridad operacional (2013).



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (21)



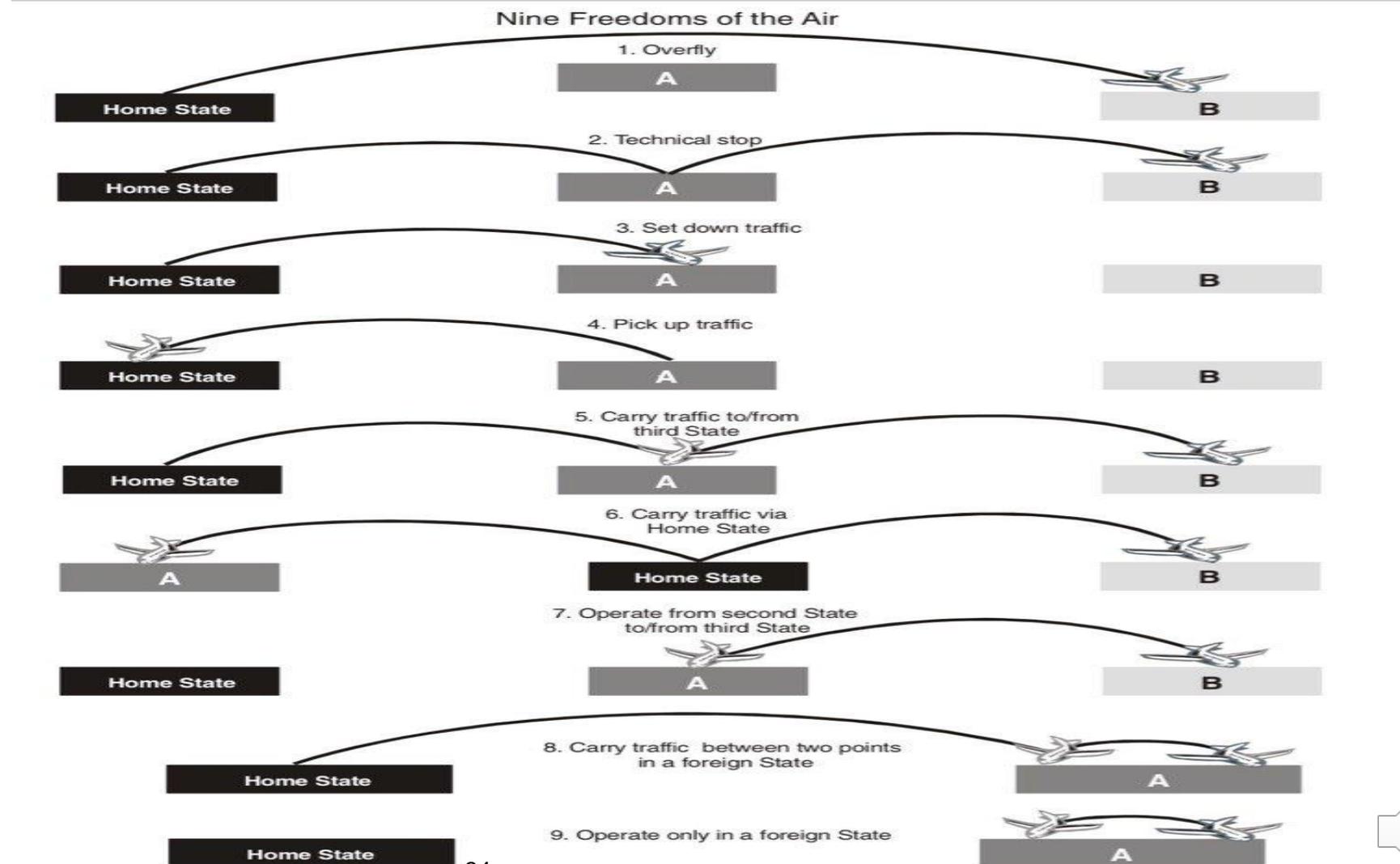
## Anexos al Convenio (3)

### 1. Licencias al personal aeronáutico.

- Alumno piloto.
- Licencia de piloto privado.
- Licencia de piloto comercial.
- Licencia de piloto con tripulación múltiple correspondiente a la categoría de avión.
- Licencia de piloto de transporte de línea aérea.
- Habilitación de vuelo por instrumentos.
- Habilitaciones de instructor de vuelo.
- Licencia de piloto de planeador.
- Licencia de piloto de globo libre.



# Las 5 (9) libertades del aire (1)



Técnicas

Comerciales

Nuevas



# El Convenio sobre aviación civil internacional. Chicago, 1944 (2)

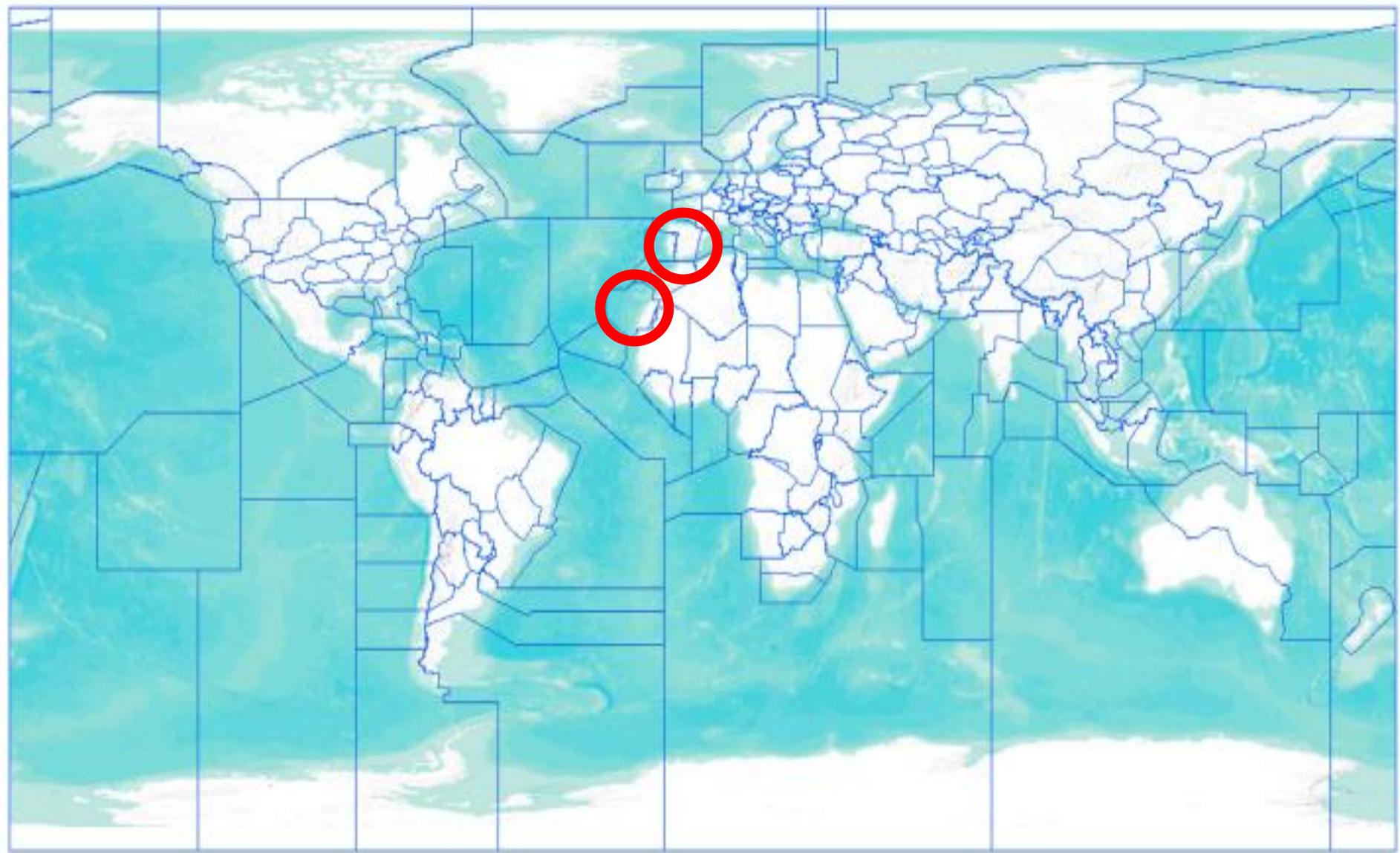


## Vídeo sobre las libertades del aire (05:38):

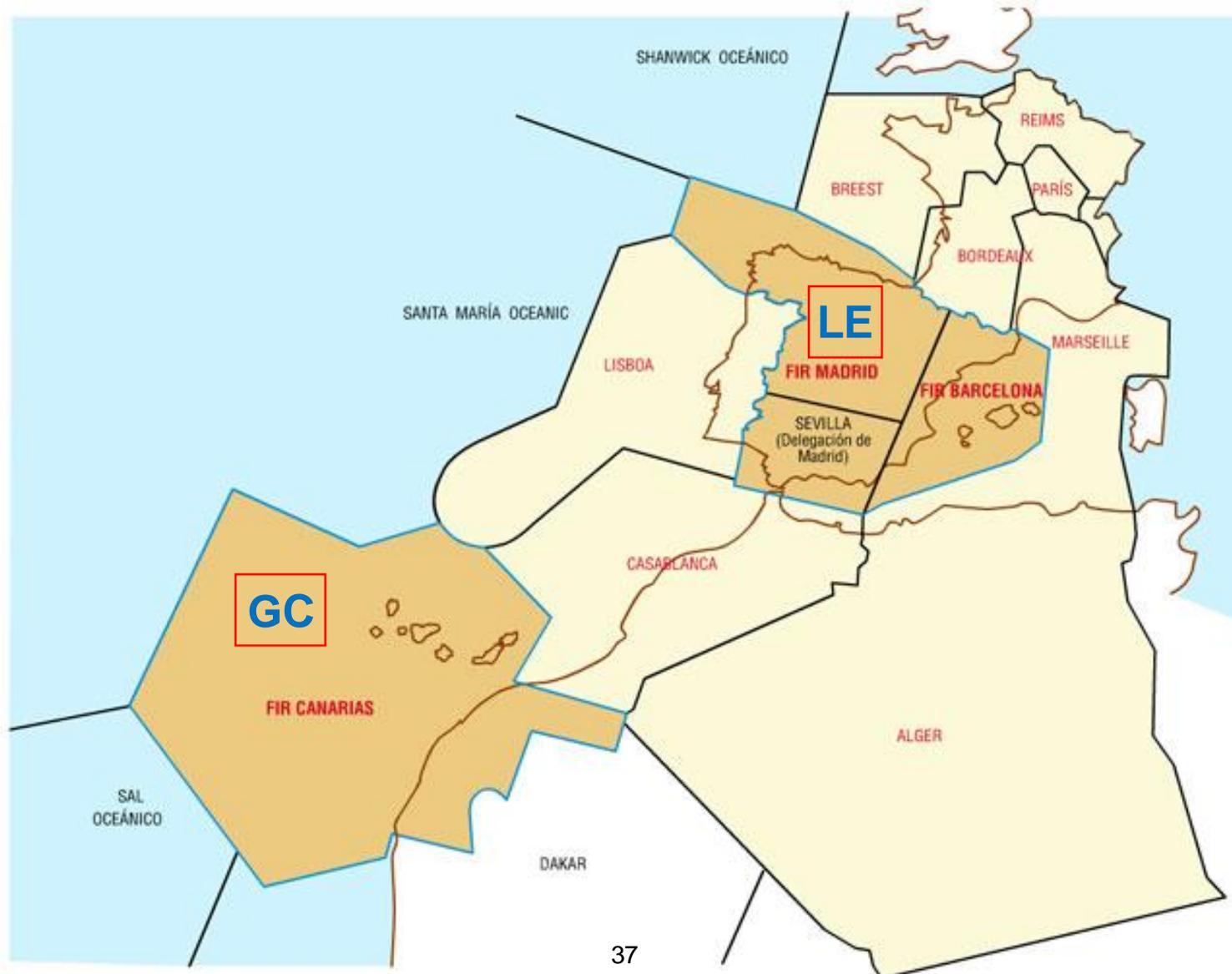
[https://www.google.com/search?sca\\_esv=88608bc906ee84a4&sxsrf=ADLYWIJblmPM3mdfqv8C-yuFzyb2Q3Y\\_Vw:1732783962909&q=libertades+del+aire+aviacion&udm=7&fbs=AEQNm0CbCVgAZ5mWEJDg6aoPVcBgWizR0-0aFOH11Sb5tINhdwTBRAFlvB\\_IDmZx89cGs2seX6PiZB2kyHkbjrZzaWjXcKxGOliuX6TYEdqk39c59Um7CdbP9kPoP8Xe6YWd96XUp0r7fQVsc-0C3xVK7n5\\_3wVD\\_E4krIEck-Xj4I9iBrpfl4Y&sa=X&ved=2ahUKEwiBqNOK0\\_6JAxUqe6QEHeBAGdcQtKgLegQIFRAB&biw=1440&bih=726&dpr=2#fpstate=ive&vld=cid:6fa641ce,vid:cpofhQB6er4,st:0](https://www.google.com/search?sca_esv=88608bc906ee84a4&sxsrf=ADLYWIJblmPM3mdfqv8C-yuFzyb2Q3Y_Vw:1732783962909&q=libertades+del+aire+aviacion&udm=7&fbs=AEQNm0CbCVgAZ5mWEJDg6aoPVcBgWizR0-0aFOH11Sb5tINhdwTBRAFlvB_IDmZx89cGs2seX6PiZB2kyHkbjrZzaWjXcKxGOliuX6TYEdqk39c59Um7CdbP9kPoP8Xe6YWd96XUp0r7fQVsc-0C3xVK7n5_3wVD_E4krIEck-Xj4I9iBrpfl4Y&sa=X&ved=2ahUKEwiBqNOK0_6JAxUqe6QEHeBAGdcQtKgLegQIFRAB&biw=1440&bih=726&dpr=2#fpstate=ive&vld=cid:6fa641ce,vid:cpofhQB6er4,st:0)



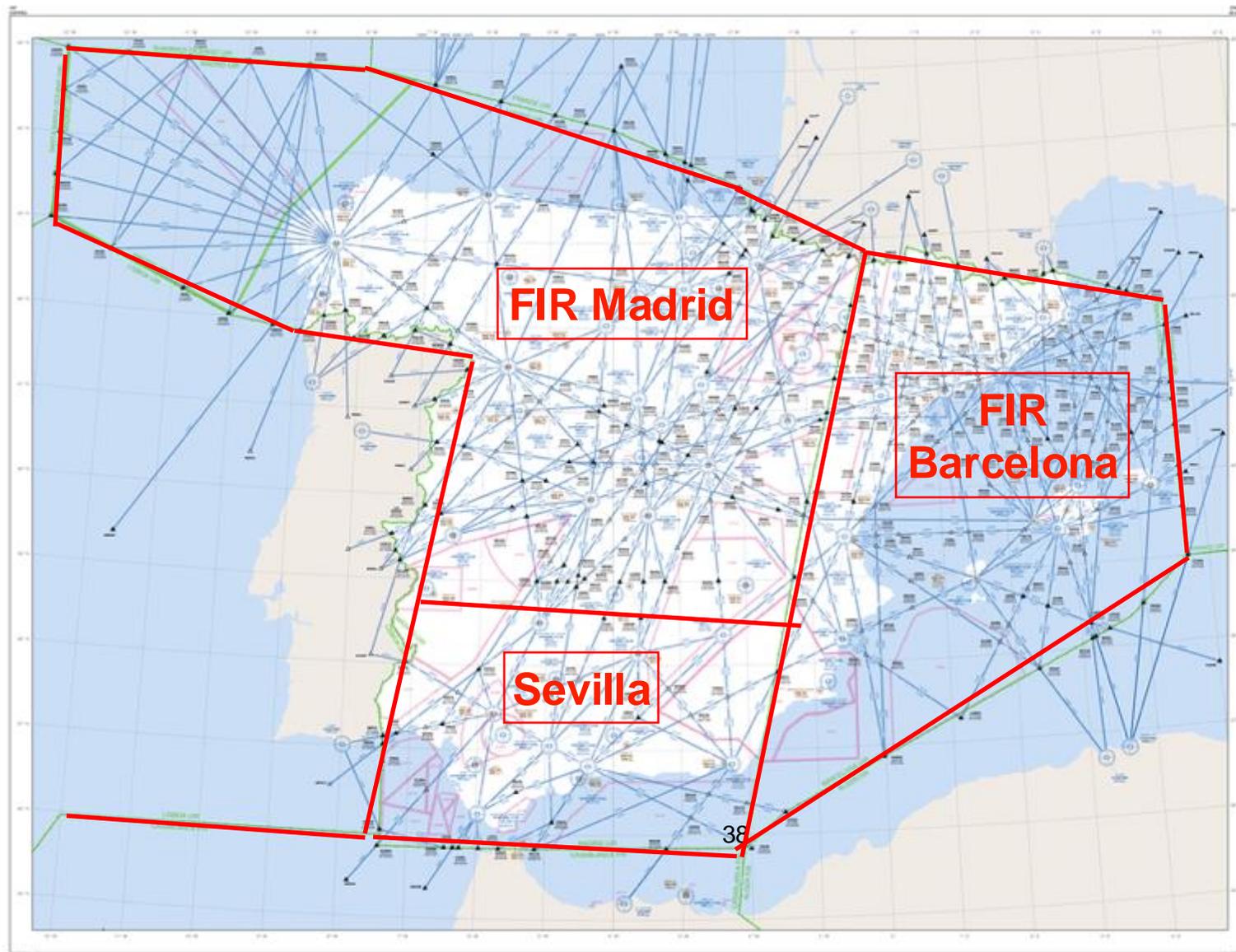
# Regiones aéreas en el mundo



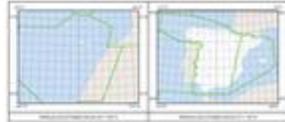
# Regiones aéreas de la península y Canarias



# Carta de navegación instrumental España

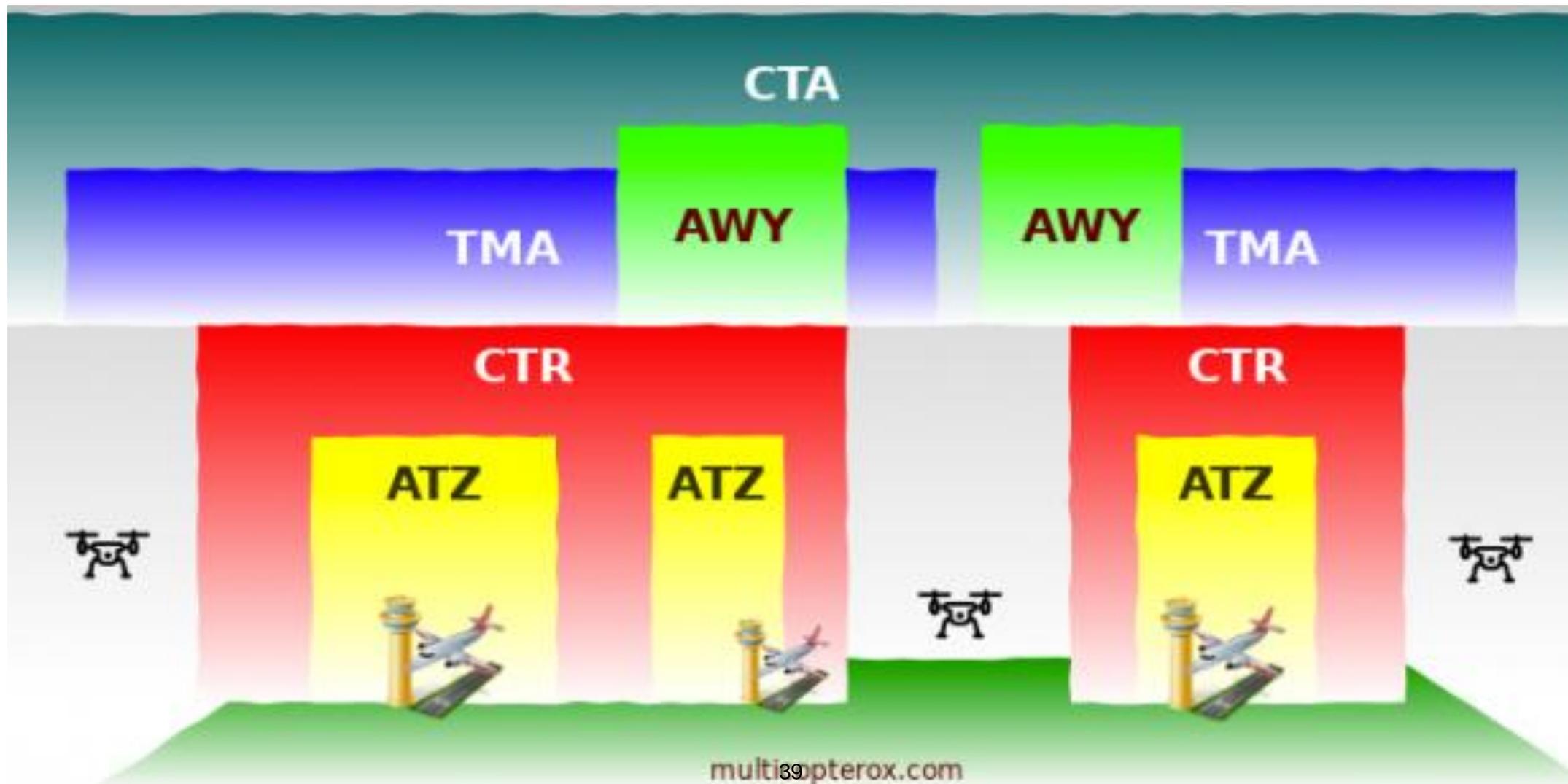


  
**Aena**  
 CARTA RADIONAVEGACIÓN ESPACIO AÉREO SUPERIOR  
ESCALA 1:2.000.000  
ESCALA 1:2.000.000  
ESCALA 1:2.000.000

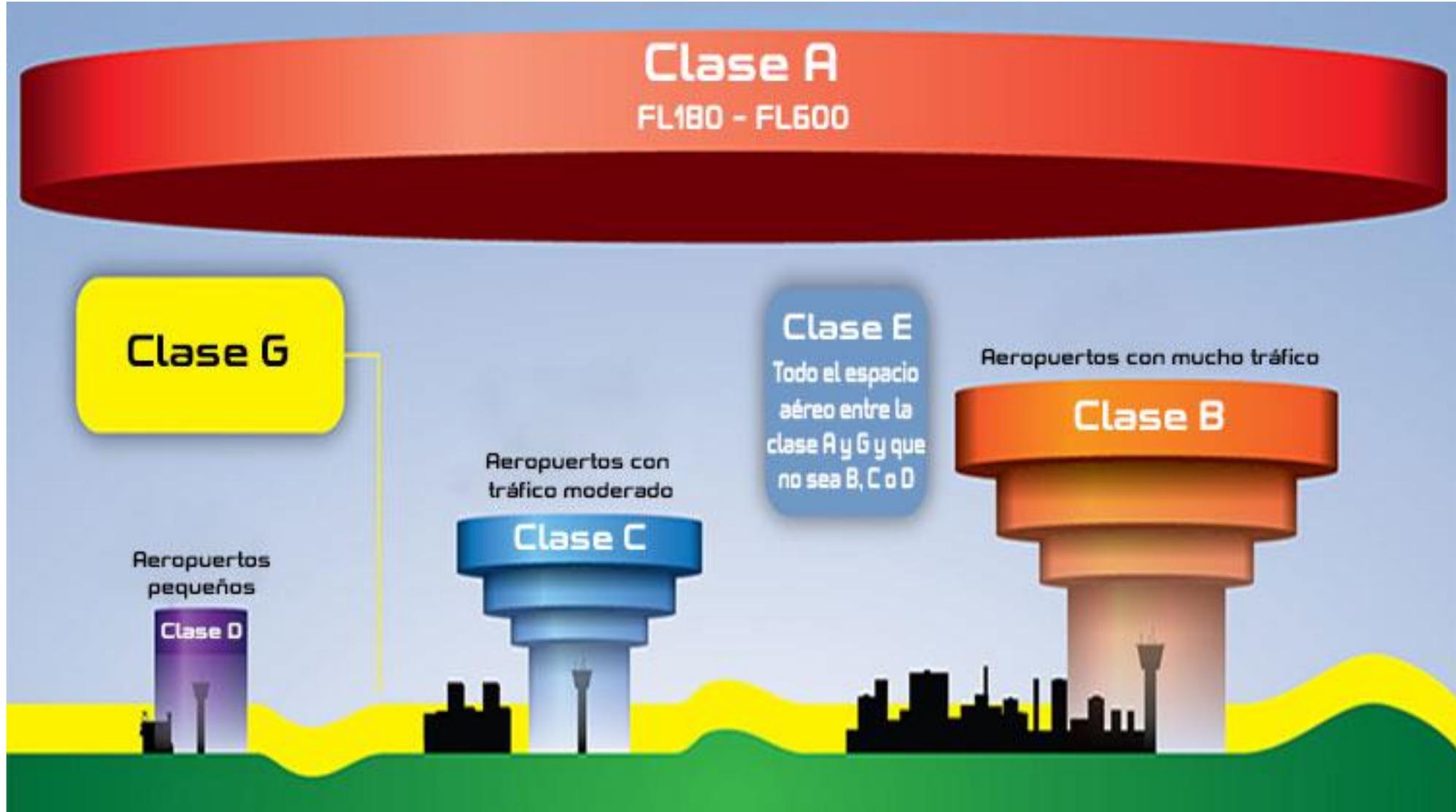


LEYENDA	
ALTIMETRIA	 10000  5000  3000  1500  500
ALTIMETRIA AEREA	 10000  5000  3000  1500  500
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE	 1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	 1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	1000  500  300  150  50
ALTIMETRIA DE SUPERFICIE DE CONTROL	

# Espacios aeronáuticos (1)



# Espacios aeronáuticos (2)

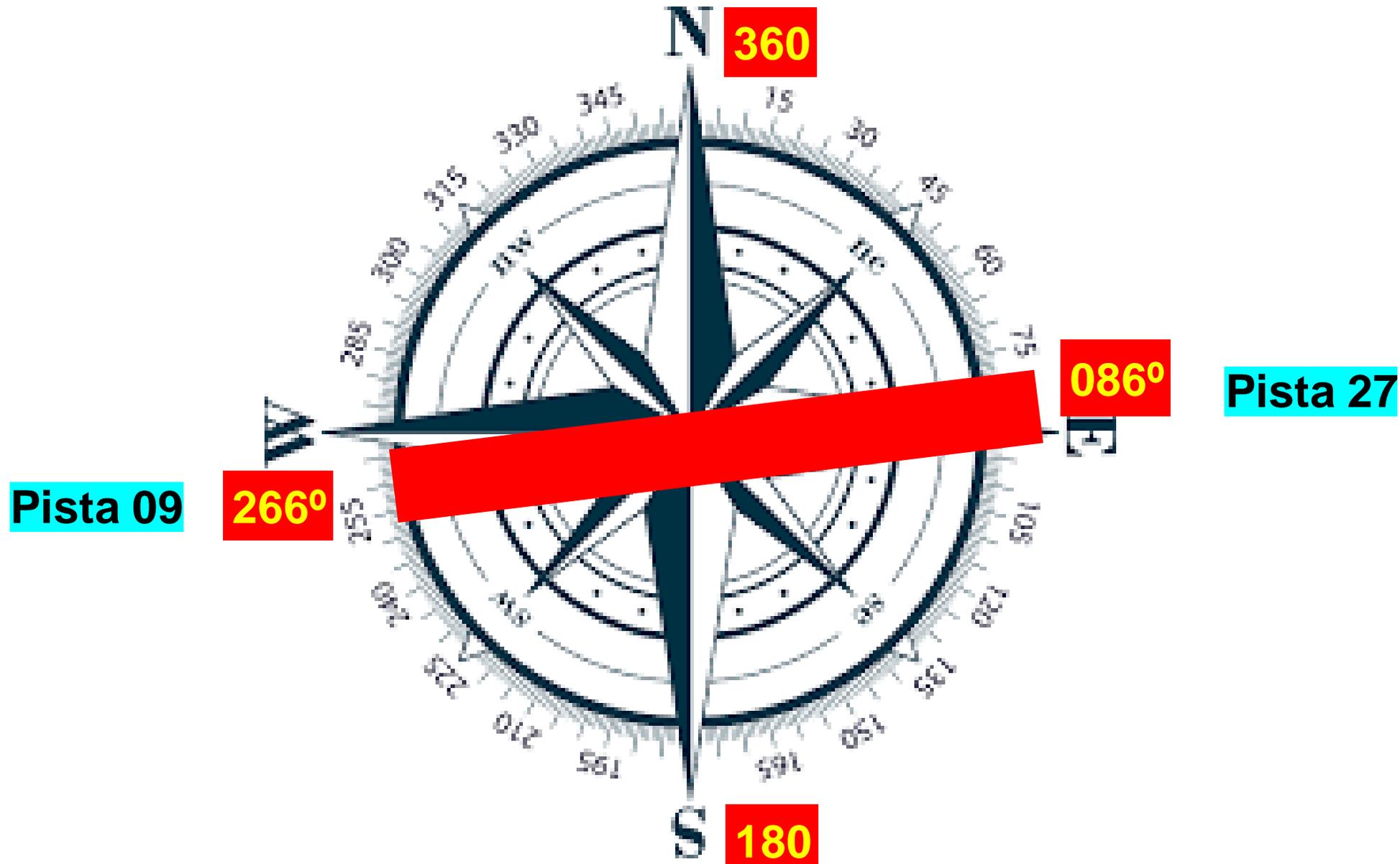


# Espacios aeronáuticos (3)

	Clase	Tipo de Vuelo	Separación	Servicios**	Comunicación	Autorización	Drones
CONTROLADO	A	<del>VFR</del> IFR	VFR IFR	ATC	 	Si	<b>X</b>
	B	VFR IFR	VFR IFR	ATC	 	Si	<b>X</b>
	C	IFR	VFR IFR	ATC	 	Si	<b>X</b>
		VFR	IFR	ATC si hay IFR FIS solo VFR*			
	D	IFR	IFR	ATC si hay IFR FIS si solo VFR*	 	Si	<b>X</b>
		VFR	—	FIS			
	E	IFR	IFR	ATC si hay IFR FIS si solo VFR*	 	Si	<b>X</b>
		VFR	—	FIS		No	
NO CONTROLADO	F	IFR	IFR	FIS		No	
		VFR	—	FIS bajo solicitud	—	No	
	G	IFR	—	FIS bajo solicitud		No	
		VFR	—	FIS bajo solicitud	—	No	



# Rosa de rumbos y denominación de pistas de aterrizaje



# Carta visual de bases aéreas y aeropuerto de Corvera, Murcia

LEMI

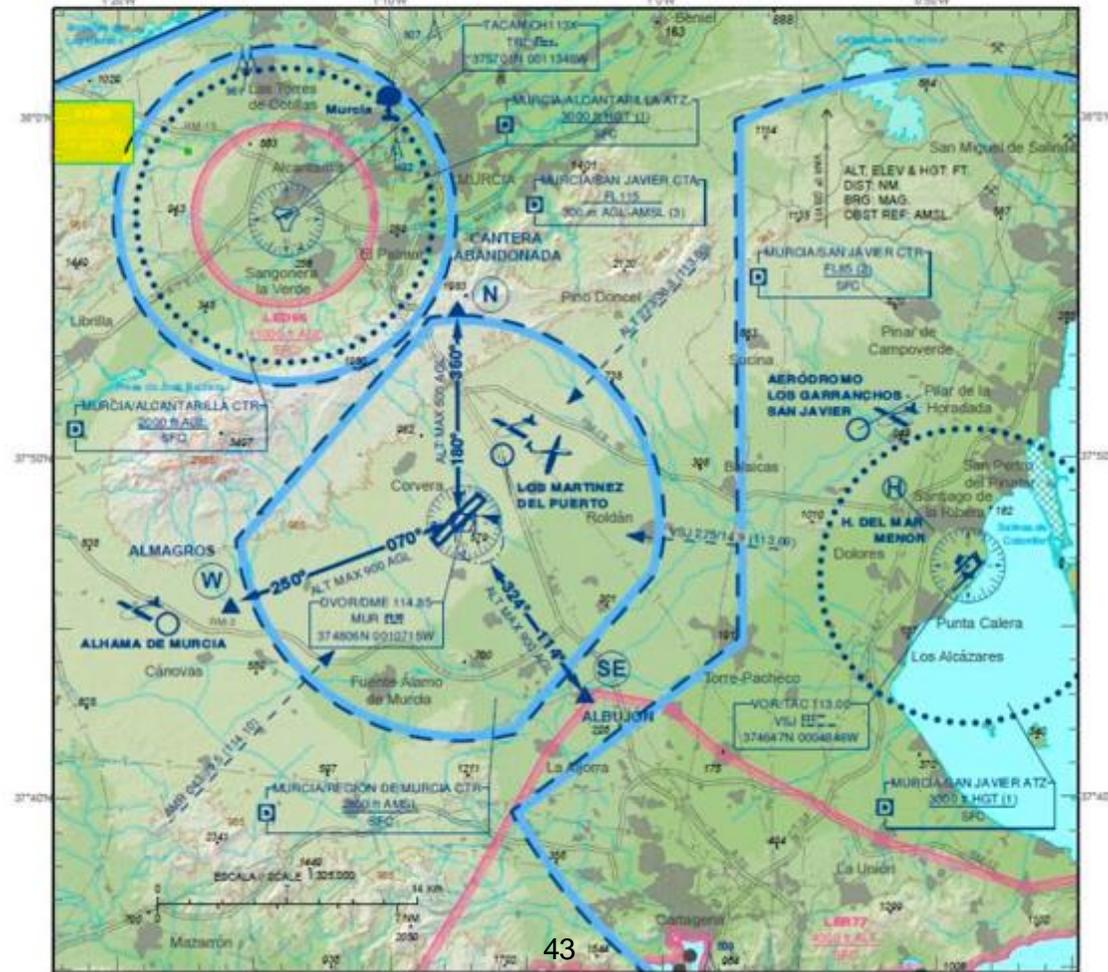
LEMP

CARTA DE APROXIMACIÓN VISUAL / VAC - OACI

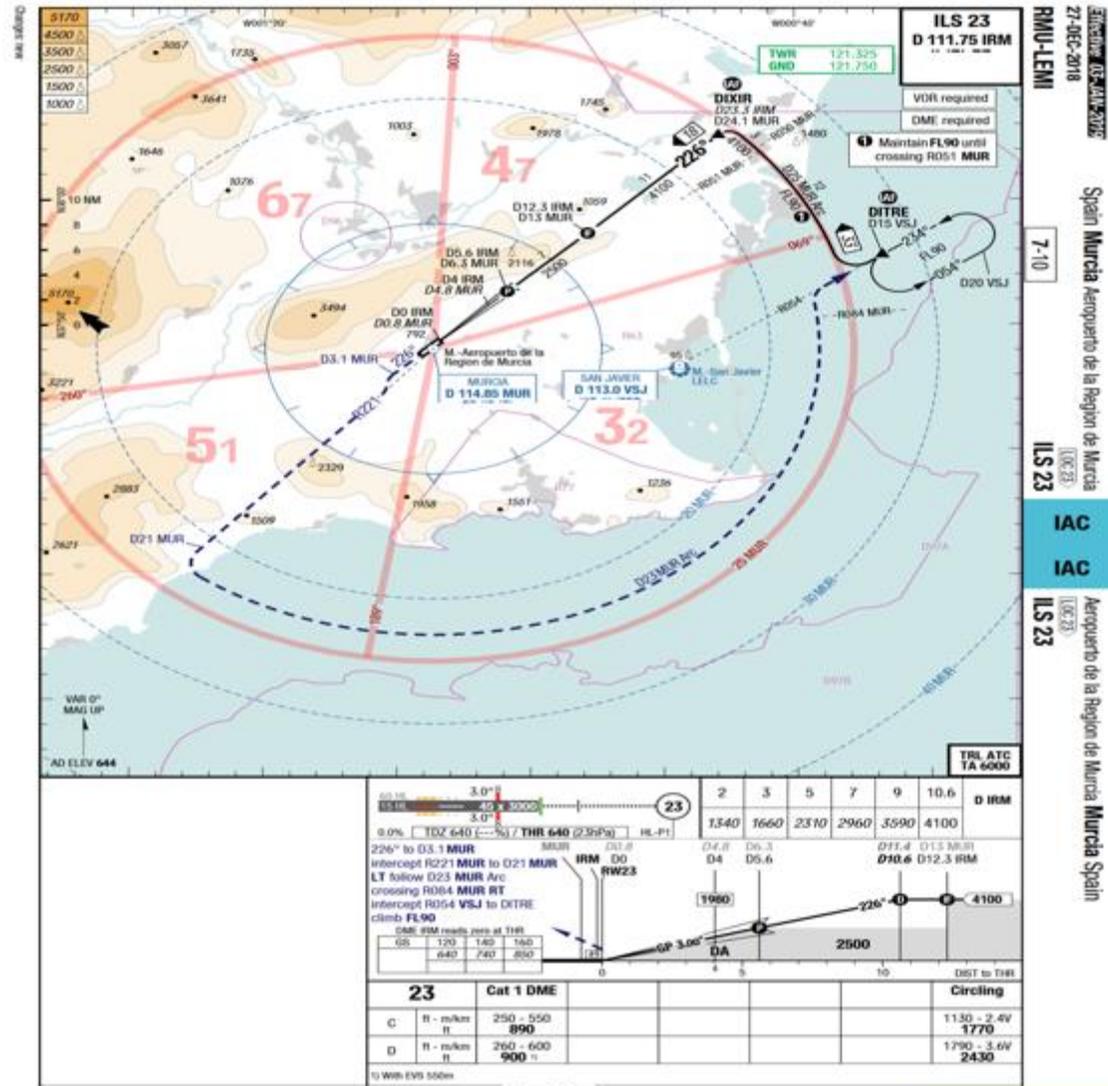
ELEV AD 644

APP	130.300
TWR	121.325
GMC	121.750

MURCIA/Aeropuerto de la Región de Murcia  
**LEMI**



# Ficha aproximación sistema de aterrizaje instrumental (ILS). Aeropuerto de Corvera, Murcia



# Índice



- Los orígenes de la aviación y primeros pasos legislativos.
- 1944. El Convenio de Chicago Aviación Civil. Creación de la OACI.
- **1960. Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea.**
- **1963. Convenio de Tokio. Infracciones y actos cometidos a bordo.**
- **1964. Ley 209/1964, Penal y procesal de navegación aérea (España).**
- **1970. Convenio de la Haya. Apoderamiento ilícito de aeronaves.**
- **1999. Convenio de Montreal. Unificación de reglas de transporte aéreo.**
- **2007. Acuerdo de transporte aéreo entre la Unión Europea y EE.UU.**
- **Normativa de la UE.**
- **Organismos internacionales de regulación aeronáutica.**
- **RPAS drones y similares.**



# **Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea.** **2020 (Consolidada). (1)**



- **Cap. I. Disposiciones generales.**
- **Cap. II. De la organización administrativa.**
- **Cap. III. De las aeronaves, definición, clasificación y nacionalidad.**
- **Cap. IV. Documentos de a bordo.**
- **Cap. V. Registro de matrícula de aeronaves.**
- **Cap. VI. Prototipos y certificados de aeronavegabilidad.**
- **Cap. VII. Aeropuertos y aeródromos.**
- **Cap. VIII. Requisas, incautaciones y movilización..**
- **Cap. IX. Servidumbres aeronáuticas.**
- **Cap. X. Personal aeronáutico.**
- **Cap. XI. Tráfico aéreo.**
- **Cap. XII. Contrato de transporte aéreo. Viajeros y mercancías.**
- **Cap. XIII. Responsabilidad en caso de accidente.**
- **Cap. XIV. Seguros aéreos.**
- **Cap. XV. Gravámenes y créditos privilegiados.**
- **Capo. XVI. Accidentes, asistencia y salvamento y hallazgos.**
- **Cap. XVII. Policía de la circulación aérea.**
- **Cap. XVIII. Transporte privado, navegación de turismo y Escuelas de Aviación.**
- **Disposiciones adicionales, finales y transitorias.**



# Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (2)



## Capítulo 1. Disposiciones generales

- El espacio aéreo sobre el territorio es soberanía del Estado español.
- Posibilidad de autorizar el sobrevuelo de aeronaves extranjeras.
- Restricción de determinadas zonas o aeropuertos.
- Derecho a ser resarcido por las actuaciones de la navegación aérea (accidentes, ruidos, nuevas infraestructuras, etc.). Creación de una comisión mixta por parte de la Administración, comunidades autónomas y sindicatos. Modificación por Ley 5/2010, sobre ruidos.
- Las aeronaves de Estado españolas son territorio español (¡Jartum!).
- Aplicación de esta ley a aeronaves extranjeras en territorio de soberanía de España.



# **Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (3)**



## **Capítulo II**

- **Habla del Ministerio del Aire, extinto por el Ministerio de Defensa (julio de 1977).**

## **Capítulo III. Aeronaves**

- **Definición: construcción apta para el transporte, moviéndose por la atmósfera, excepto por reacción contra el suelo, y las operadas de forma autónoma sin piloto a bordo.**
- **Aeronaves de Estado y privadas.**
- **Aeronaves de Estado: militares y las dedicadas a servicios estatales no comerciales.**
- **El registro de matrícula determina el Estado de su nacionalidad.**
- **El nuevo titular (por venta, etc.) no español, ni Espacio Económico Europeo o no residente o nueva matrícula en el extranjero, determina la nueva nacionalidad.**



# **Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (4)**



## **Capítulo IV. Documentos de a bordo e identificación**

- **Certificación de matrícula en la que constará el título de propiedad.**
- **Certificado de aeronavegabilidad.**
- **Licencia de aptitud de cada uno de los tripulantes.**
- **Cuando lleve pasajeros o carga, lista de los nombres de los pasajeros y lugares de embarque y puntos de destino y manifiesto y declaración de carga.**
- **Cualquier otro documento que reglamentariamente pueda exigirse.**
- **Licencia de radiocomunicación.**
- **Libro de mantenimiento.**
- **Marcas exteriores con nacionalidad y matrícula.**
- **Las autoridades podrán exigir el control de los documentos.**
- **Obligación del comandante de comunicar incidencias al aeropuerto.**



# **Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (5)**



## **Capítulo V. Registro de matrícula**

- La Autoridad mantendrá un registro de matrículas administrativo.
- Se inscribirán en el Registro Mercantil los actos y contratos específicos.

## **Capítulo VI. Prototipos y certificados de aeronavegabilidad**

- Libertad de investigación y desarrollo de nuevos prototipos.
- Personal debidamente cualificado.
- Obligatoriedad de autorización de la Autoridad para volar.
- Producción en serie.
- Exigencia del certificado de aeronavegabilidad para volar, por el Ministerio de Fomento: requisitos técnicos y renovaciones.
- Posible convalidación de certificados extranjeros.



# Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (6)



## Capítulo VII. Aeropuertos y aeródromos

- **Aeródromos**: superficie definida para operar aeronaves. Pueden ser permanentes o eventuales, militares o civiles y, éstos, públicos o privados.
- **Aeropuertos**: Aeródromos con instalaciones y servicios públicos permanentes para asistir al tráfico aéreo, pasajeros y mercancías.
- Los aeródromos **militares** podrán abrirse al tráfico **civil**.
- Posibilidad de participación de **empresas de la UE** en construcciones y explotaciones de instalaciones aeroportuarias.
- Se fijarán las **tarifas** adecuadas por la Autoridad (no Min. del Aire) (Art, 47)
- La dirección técnica y administrativa de los aeropuertos y aeródromos públicos es la Dirección General de Aviación Civil.



# **Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (7)**



## **Capítulo VIII. Requisas, Incautaciones y movilización**

- **Potestad del Estado para “requisar o incautar aeronaves en su territorio, por graves motivos de interés público y con acuerdo del Consejo de Ministros”.**
- **También aplicable a servicios aéreos de empresas extranjeras o nacionales en España y españolas en el extranjero.**
- **Movilización:**
  - **Por acuerdo del Consejo de Ministros.**
  - **Ejecutada por la autoridad militar.**



# Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (8)



Escriba aquí el lema o término que desee buscar

por lemas

Buscar

Diccionario panhispánico del español jurídico

dpej.rae.es

## requisa

**Gral.** Privación por el poder público de bienes privados, sin seguir el procedimiento de expropiación forzosa, por ser necesarios en situaciones de emergencia o de excepción, en principio con carácter temporal y dando lugar a la indemnización de los perjuicios que se causen.

• [LO 4/1981, de los estados de alarma, excepción y sitio, art. 11](#): el decreto de declaración del estado de alarma podrá acordar, entre otras medidas, la práctica de «requisas temporales de todo tipo de bienes e imponer prestaciones personales obligatorias». «Toda prestación por requisa da derecho a una indemnización por el importe del servicio prestado, del valor objetivo de lo requisado o de los daños y desperfectos que por su causa se produzcan» ([Ley de Expropiación Forzosa de 1954, art. 105.1](#)). [CE, art. 33.3](#). Puede tratarse de requisas de uso o de privaciones definitivas, fundadas en razones militares o civiles.

► expropiación



# Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (9)



Escriba aquí el lema o término que desee buscar

por lemas

Buscar

Diccionario panhispánico del español jurídico

dpej.rae.es

## incautar

**Gral.** Privar a alguien de alguno de sus bienes en ejecución de una garantía o como consecuencia de la relación de estos con un delito, falta o infracción administrativa.

- «1. La incautación total o parcial de la garantía por parte de la Caja requerirá la solicitud del órgano administrativo, organismo autónomo o ente público a cuya disposición se constituyó, en la que se acreditará: [...] b) La cuantía de la garantía a incautar» (Reglamento de la Caja General de Depósitos, [RD 161/1997, art. 9](#)). La incautación de los efectos de un delito se sustituye, cuando hay condena, por la pena accesoria de comiso.



incautar

# Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (10)



## Confiscación:

- Pena o sanción consistente en la apropiación por el Estado de la totalidad del patrimonio de un sujeto.

## Embargar:

- Retener, en virtud de mandamiento judicial, un bien que queda sujeto a las resultas de un procedimiento o juicio.

## Decomisar:

- Incautarse de algo que ha caído en decomiso, como pena.



# **Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (11)**



## **Capítulo IX. Servidumbres aeronáuticas**

- **Restricciones en las inmediaciones de las instalaciones aeronáuticas.**
- **Responsabilidad del Ministerio de Fomento.**
- **Obligatoriedad para los propietarios de dejar acceder a sus fincas en caso de accidentes.**
- **Derecho a indemnización de los propietarios por perjuicios.**



# Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (12)



## Capítulo X. Personal aeronáutico (1)

- Puede ser de vuelo o de tierra.
- La tripulación se encarga de la operación de la aeronave durante el vuelo.
- El personal de tierra es responsable de la operación de las instalaciones en tierra para apoyo de la navegación aérea.
- Los que ejerzan cometidos relacionados con el tránsito, control o transporte aéreo, deberán llevar su correspondiente titulación en vigor, expedida por el Ministerio de Fomento.
- Ninguna de estas personas podrá abandonar su puesto sin causa justificada (estado alarma 2010).



# Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (13)



## Capítulo X. Personal aeronáutico (2)

- El comandante de aeronave es la autoridad nombrada al efecto por el empresario.
- Responsable de todo mientras esté al mando y hasta que finalice el vuelo.
- Requisitos muy estrictos. 25 años mínimo para el transporte aéreo.
- Podrá ser de cualquier país de la UE.
- Requisitos de titulaciones correspondientes, como los ingenieros, meteorólogos, etc.
- El jefe de aeropuerto será la autoridad responsable de su operación.
- Las titulaciones extranjeras podrán reconocerse en España en base a acuerdos internacionales (EE.UU.).



# Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (14)



## Capítulo XI. Tráfico aéreo (1)

- Tráfico aéreo regular, transporte comercial con tarifas e itinerarios regulares y publicados.
- Tráfico eventual o no regular, es el comercial no regular (chárter).
- Tráfico interior, dentro del espacio de soberanía de un Estado.
- Tráfico exterior, sobrevuela parte de otro Estado.
- Tráfico internacional, si tiene escala en otro Estado.
- Tráfico de cabotaje, entre lugares de soberanía de España, aunque sobrevuele otros países (Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla).
- Se requiere autorización de la autoridad competente para dichas actividades (Ministerio de Fomento y Consejo de Ministros).
- Deber de entrar por un aeropuerto aduanero.
- Respecto a los condicionantes de operación de empresas extranjeras en España, aplica la normativa de la UE (artículos obsoletos).



# Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (15)



## Capítulo XII. Contrato de transporte

- Aplicable al transporte de pasajeros y carga.
- Obligatoriedad de incluir los datos pertinentes en el billete, como documento acreditativo.
- Circunstancias diversas de anulación, demoras, etc.
- Derechos de exclusión del pasajero (“motín” a bordo Palma, Nov. 2021).
- Indemnizaciones por daños causados, pérdidas, accidentes, etc.

## Capítulo XIII. Responsabilidad en caso de accidente

- Determinación de responsabilidades.
- Indemnizaciones, causas y cuantías.
- Motivos de exclusión: por negligencias, dolo, culpas graves, etc.



# **Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (16)**



## **Capítulo XIV. Seguros aéreos**

- **Garantizan riesgos y responsabilidades.**
- **Obligatorios el de pasajeros, daños a terceros, de las aeronaves de líneas aéreas y las hipotecadas.**

## **Capítulo XV. Gravámenes y créditos privilegiados**

- **Las aeronaves, como bienes muebles, pueden ser objeto de hipotecas, usufructo, arrendamiento, etc.**



# Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (17)



## Capítulo XVI. Accidentes, salvamento y hallazgos

- Responsabilidad de la administración aeronáutica, que dirigirá y coordinará las operaciones de las distintas autoridades implicadas.
- Valoración de los gastos ocasionados e indemnizaciones.
- Comunicación al propietario del hallazgo en caso de aeronave abandonada.



# Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (18)



## Capítulo XVII. La policía (buen orden) de circulación aérea

- **Obligatoriedad de cumplir toda la normativa aplicable que “tienda a conseguir una rápida, ordenada y segura circulación de las aeronaves, tanto en vuelo como en tierra”.**
- **Autoridades responsables en cada nivel de gestión.**
- **Obligatorio para todo tipo de aeronaves, civiles o militares.**

## Capítulo XVIII. Transporte privado, navegación de turismo y escuelas de aviación

- **Estarán sujetas a esta Ley, a excepción de:**
  - **No podrán realizar servicios de transporte públicos, con o sin remuneración.**
  - **Podrán operar desde lugares distintos, previa autorización de AESA.**
- **Las RPAS civiles también aplica esta Ley.**
- **Normativa especial.**



# **Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (19)**



## **Capítulo XIX. De las sanciones**

- **Derogado, por inclusión en la Ley 209/1964, Penal y Procesal de la Navegación Aérea.**

**Una disposición adicional y diversas disposiciones finales y transitorias.**



# Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea. 2020 (Consolidada). (20)



- **Cap. I. Disposiciones generales.**
- **Cap. II. De la organización administrativa.**
- **Cap. III. De las aeronaves, definición, clasificación y nacionalidad.**
- **Cap. IV. Documentos de a bordo.**
- **Cap. V. Registro de matrícula de aeronaves.**
- **Cap. VI. Prototipos y certificados de aeronavegabilidad.**
- **Cap. VII. Aeropuertos y aeródromos.**
- **Cap. VIII. Requisas, incautaciones y movilización..**
- **Cap. IX. Servidumbres aeronáuticas.**
- **Cap. X. Personal aeronáutico.**
- **Cap. XI. Tráfico aéreo.**
- **Cap. XII. Contrato de transporte aéreo. Viajeros y mercancías.**
- **Cap. XIII. Responsabilidad en caso de accidente.**
- **Cap. XIV. Seguros aéreos.**
- **Cap. XV. Gravámenes y créditos privilegiados.**
- **Capo. XVI. Accidentes, asistencia y salvamento y hallazgos.**
- **Cap. XVII. Policía de la circulación aérea.**
- **Cap. XVIII. Transporte privado, navegación de turismo y Escuelas de Aviación.**
- **Disposiciones adicionales, finales y transitorias.**

**Repaso**



## **Convenio de Tokio sobre infracciones y ciertos otros actos cometidos a bordo de aeronaves. 1963 (1)**



- **Infracciones de las leyes penales y otros actos contra la seguridad de la aeronave, las personas, bienes o el buen orden y disciplina.**
- **Desde que se aplica fuerza motriz para despegar hasta que finaliza el aterrizaje.**
- **No aplica a temas políticos, raciales o religiosos.**
- **Competencia del Estado de matrícula.**
- **Otro Estado que no sea el de matrícula solo podrá ser competente:**
  - **La infracción produce efectos sobre su territorio.**
  - **Infracción contra un nacional suyo o que resida en el mismo.**
  - **La infracción viola las normas de vuelo en tal Estado.**
  - **En caso de acuerdo internacional multilateral.**



# **Convenio de Tokio sobre infracciones y ciertos otros actos cometidos a bordo de aeronaves. 1963 (2)**



## **Facultades del comandante de aeronave:**

- Una aeronave en vuelo desde que se aplica fuerza motriz para despegar hasta que termina el recorrido de aterrizaje.
- Facultad para ejercer medios coercitivos contra el infractor con ayuda de la tripulación.
- Solicitar, pero NO exigir ayuda de los pasajeros.
- Pondrá al infractor a disposición de las autoridades del Estado donde aterrice, comunicándolo previamente.
- Tras aterrizar, solo se continuarán las medidas coercitivas si:
  - Se aterriza en un Estado no contratante del Convenio y no permiten el desembarco.
  - Hay acuerdo para entregarlo a las autoridades posteriormente.
  - Se produce un aterrizaje forzoso.
  - El infractor acepta continuar el viaje sometido a dichas medidas coercitivas.
- Los que hayan colaborado en controlar al infractor, no serán responsables del trato sufrido por éste (Art. 10).



## **Convenio de Tokio sobre infracciones y ciertos otros actos cometidos a bordo de aeronaves. 1963 (3)**

### **Facultades y obligaciones de los Estados:**

- Los Estados contratantes apoyarán para que el comandante asuma de nuevo el control.
- Aceptar el desembarco de un infractor.
- Permitir que se comuniquen con sus autoridades.
- Iniciar investigación, notificando al Estado de matrícula y al del detenido.
- Garantizar los derechos del detenido.
- A los fines de extradición, se considerará el acto cometido en el Estado de matrícula.
- Pero no obligará a extradición.
- En caso de explotación mancomunada de la aeronave, los Estados contratantes decidirán cuál ejerce de matrícula.
- El Convenio NO podrá ser objeto de reservas (Art. 25), salvo la resolución de controversias (Art. 24).



# Índice



- Los orígenes de la aviación y primeros pasos legislativos.
- 1944. El Convenio de Chicago Aviación Civil. Creación de la OACI.
- 1960. Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea.
- 1963. Convenio de Tokio. Infracciones y actos cometidos a bordo.
- **1964. Ley 209/1964, Penal y procesal de navegación aérea (España).**
- 1970. Convenio de la Haya. Apoderamiento ilícito de aeronaves.
- **1999. Convenio de Montreal. Unificación de reglas de transporte aéreo.**
- **2007. Acuerdo de transporte aéreo entre la Unión Europea y EE.UU.**
- **Normativa de la UE.**
- **Organismos internacionales de regulación aeronáutica.**
- **RPAS, drones y similares.**



# Ley 209/1964, Penal y Procesal de la Navegación Aérea. (1)

**Delitos y faltas aeronáuticos, y será de aplicación el Código Penal en su caso.**

**Las penas que se pueden imponer:**

- **Penas graves:**
  - Reclusión o prisión mayor y menor.
  - Pérdida o suspensión hasta seis años del título profesional o aeronáutico.
  - Multa hasta 1.800€ (?).
- **Penas leves:**
  - Arresto menor.
  - Suspensión del título hasta seis meses.
  - Multa inferior a 180€.
- **Agravantes:**
  - Si afecta gravemente al tráfico o a la seguridad.
  - Si es el comandante de aeronave.



# Ley 209/1964, Penal y Procesal de la Navegación Aérea. (2)



## **Delitos contra la seguridad de la aeronave:**

- **Daños maliciosos.**
- **Dar mala información aeronáutica que atente contra la seguridad.**
- **Emprender el vuelo sin cumplir los requisitos de documentación o exceso de carga.**
- **Hacer maniobras arriesgadas en espacio aéreo prohibido o sobrevolar aglomeraciones.**



# Ley 209/1964, Penal y Procesal de la Navegación Aérea. (3)



## **Delitos contra el tráfico aéreo:**

- **Sedición:**
  - **Tripulantes o pasajeros que se alcen contra el comandante.**
  - **Negligencia del comandante para reprimir la sedición.**
- **Abandono de la aeronave o del servicio:**
  - **El comandante que no abandona el último en una emergencia, salvo justificación.**
  - **Profesional aeronáutico que ejerza bajo alcohol o estupefacientes.**
- **Embarcar clandestinamente materiales peligrosos o prohibidos.**



# Ley 209/1964, Penal y Procesal de la Navegación Aérea. (4)



## Delitos contra el derecho de gentes:

- Apoderarse de una aeronave con violencia o intimidación.
- Provocar daños en la aeronave con propósito de apoderarse o dañar a las personas.
- Apoderarse de bienes de accidentados.
- El comandante que no preste ayuda en la medida de sus posibilidades a otra aeronave o buque que esté en peligro.



## Ley 209/1964, Penal y Procesal de la Navegación Aérea. (5)

### **Delitos contra la autoridad:**

- **El tripulante o empleado, en acto de servicio, que maltrate de obra o palabra a un superior.**
- **Atentados o desacatos de pasajeros contra el comandante.**

### **Abuso de autoridad y negligencia en el ejercicio del mando:**

- **Maltrato de obra o palabra a subordinados o pasajeros.**
- **El comandante que no reprima actos de indisciplina.**

### **Delitos de falsedad:**

- **De datos de matrícula, de la aeronave o usurpación de documentos aeronáuticos.**



# Ley 209/1964, Penal y Procesal de la Navegación Aérea. (6)



## **Delitos contra la propiedad:**

- **Robo y hurto a bordo.**
- **Empleo de la aeronave para actos ilícitos.**
- **Averías a bordo causadas intencionadamente.**
- **Daños a ayudas a la navegación.**

## **Polizonaje: el polizón y los cooperantes.**

**Delitos de imprevisión, imprudencia o impericia en el tráfico aéreo.  
Según consecuencias.**



# Ley 209/1964, Penal y Procesal de la Navegación Aérea. (7)



## Faltas contra la policía y seguridad de la navegación aérea:

- **Actividades aéreas peligrosas.**
- **Ejercer sin autorización actividades a bordo que no requieran titulación.**
- **No comunicar a las autoridades la emergencia de un avión.**
- **El comandante que vuele sin los equipos adecuados, incumpla el plan de vuelos o lleve pasajeros no estando permitido.**



# Ley 209/1964, Penal y Procesal de la Navegación Aérea. (8)



## Faltas contra la policía de los aeropuertos:

- Dedicarse a la enseñanza de pilotaje sin estar autorizado.
- La autoridad aeroportuaria que lo sepa sin tomar medidas.
- No anotar los datos previstos en los documentos aeronáuticos.
- Arrojar objetos desde la aeronave.



# Índice



- Los orígenes de la aviación y primeros pasos legislativos.
- 1944. El Convenio de Chicago Aviación Civil. Creación de la OACI.
- 1960. Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea.
- 1963. Convenio de Tokio. Infracciones y actos cometidos a bordo.
- 1964. Ley 209/1964, Penal y procesal de navegación aérea (España).
- **1970. Convenio de la Haya. Apoderamiento ilícito de aeronaves.**
- **1999. Convenio de Montreal. Unificación de reglas de transporte aéreo.**
- **2007. Acuerdo de transporte aéreo entre la Unión Europea y EE.UU.**
- **Normativa de la UE.**
- **Organismos internacionales de regulación aeronáutica.**
- **RPAS, drones y similares.**



# Convenio de la Haya. Apoderamiento ilícito de aeronaves. 1970 (1)



- **¿Quién lo comete?:**
  - **Quien se apodere con violencia o intimidación de una aeronave.**
  - **Los cómplices de tales actos.**
- **Aeronave en vuelo:**
  - **Desde que se cierran las puertas hasta que se abren.**
  - **En caso de aterrizaje forzoso, hasta que las autoridades se hagan cargo.**
- **Existe delito solo si el lugar de despegue O aterrizaje está fuera del Estado de matrícula. (Asunto interno).**
- **No aplica a aeronaves de Estado.**



# Convenio de la Haya. Apoderamiento ilícito de aeronaves. 1970 (2)



- **Compromiso de los Estados para perseguir y esclarecer los delitos.**
- **Aeronaves mancomunadas, compromiso de comunicar a las partes interesadas y a la OACI.**
- **El delito se considera incluido en los casos de extradición para el Estado en el que ocurrió y los que tengan jurisdicción.**
- **Las controversias se podrán resolver negociando, por arbitraje o sometiéndolo a la CIJ.**
- **Posibilidad de reserva de un Estado con las controversias.**



## Convenio de Montreal. Unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional. 1999 (1)



- **Aplica a todo transporte internacional de carga o personas con remuneración.**
- **Internacional, dos Estados implicados.**
- **Documentación necesaria para los pasajeros y de la carga: origen, destino, tipo de carga, etc.**
- **Responsabilidades del transportista e indemnizaciones por muerte, lesiones o daños a la carga, retrasos.**
- **Jurisdicción:**
  - **Por daños a la carga, el demandante puede elegir entre el Estado del transportista, sus oficinas o el de destino.**
  - **Por daños a personas, Estado de residencia del demandante u otro en el que el transportista realice actividades.**
  - **Arbitraje para resolución de controversias.**



## Convenio de Montreal. Unificación de ciertas reglas para el transporte aéreo internacional. 1999 (2)



- **Transporte sucesivo de varios transportistas:**
  - **Daños o demoras a pasajeros, reclamar ante la empresa responsable del tramo, salvo estipulación expresa.**
  - **Daños a carga o equipaje, reclamar al primer transportista (remitente) o al último (destinatario).**
- **Transporte combinado de varios medios: reclamar solo al aéreo, salvo estipulación expresa.**
- **Transporte por empresa distinta a la contractual inicial: ambos responsables.**
- **No reservas, salvo notificación expresa por un Estado de actividades no comerciales o militares.**



# Acuerdo de Transporte Aéreo entre la Unión Europea y EE.UU. 2007



- **Acuerdo de “Cielo abierto”. Aplicación “provisional”.**
- **Firmado en abril de 2007, en vigor en marzo de 2008.**
- **Sustituye a 21 acuerdos previos.**
- **Posibilidad de realizar vuelos a y desde cualquier país de Europa, sin restricciones de rutas, precios o frecuencias.**
- **Estimulación de la competencia.**
- **Abaratamiento de precios.**
- **Cooperar contra nuevos desafíos, seguridad y medio ambiente.**
- **Iniciativa de Interoperabilidad Atlántica para Reducir las Emisiones (AIRE).**
- **Avanzando en la normalización de la industria aeronáutica.**
- **Interés en seguir profundizando.**
- **Recientes desavenencias en cuanto a la información sobre pasajeros.**



## **Resolución del Parlamento Europeo, febrero de 2017, sobre una Estrategia de aviación para Europa (A8-0021/2017):**

- Destaca el enorme potencial del transporte aéreo, como motor de la economía.
- Aboga por una consolidación en un mercado único europeo para lograr más competitividad.
- Insta a los países a apoyar estas iniciativas y a avanzar en los procesos normativos.
- La seguridad y el control del medio ambiente, en cuanto a las emisiones de gases y de ruidos, también son factores a considerar.
- Dimensión social, en cuanto al trato de los profesionales de la aviación, que puedan desarrollar sus actividades con seguridad y en las debidas condiciones, para lo que se debe buscar la coherencia legislativa laboral.



# Índice



- Los orígenes de la aviación y primeros pasos legislativos.
- 1944. El Convenio de Chicago Aviación Civil. Creación de la OACI.
- 1960. Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea.
- 1963. Convenio de Tokio. Infracciones y actos cometidos a bordo.
- 1964. Ley 209/1964, Penal y procesal de navegación aérea (España).
- 1970. Convenio de la Haya. Apoderamiento ilícito de aeronaves.
- 1999. Convenio de Montreal. Unificación de reglas de transporte aéreo.
- 2007. Acuerdo de transporte aéreo entre la Unión Europea y EE.UU.
- Normativa de la UE.
- **Organismos internacionales de regulación aeronáutica.**
- **RPAS, drones y similares.**



# Organización Internacional de Transporte Aéreo. IATA (1945)



- **Heredera de la Asociación Internacional de Tráfico Aéreo, la Haya, 1919.**
- **Asociación comercial de líneas aéreas representando al 83% de tráfico aéreo total.**
- **1% de la carga total mundial, pero 35% del valor.**
- **Objetivos: facilitar progresivamente el transporte aéreo, buscando y proponiendo opciones y reglamentaciones para una mayor eficiencia.**



# Conferencia Europea de Aviación Civil.

## CEAC. 1955 (1)



- **Organización intergubernamental.**
- **Establecida dentro de OACI y el Consejo de Europa.**
- **Sede en París.**
- **44 Estados miembros del entorno europeo.**
- **Buscar la eficiencia y la seguridad armonizando normativas.**
- **Promueve acuerdos con otros Estados u organizaciones regionales.**
- **Asamblea cada tres años.**
- **Presidente, tres vicepresidentes. Secretaría.**
- **Comité de Coordinación (11 Directores Generales). Lleva la actividad permanente.**
- **Por España, es el Director General de Aviación civil.**



# Conferencia Europea de Aviación Civil. CEAC. 1955 (2)



## Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea. EUROCONTROL. 1963

- **Agencia europea de gestión del tráfico aéreo en un “cielo único” (41 países).**
- **Sede en Bruselas.**
- **Principales actividades:**
  - **Gestión y coordinación del flujo de tráfico civil y militar.**
  - **Oficina Central de Tarifas de Ruta.**
  - **El centro de control de tráfico aéreo superior Maastricht, en BENELUX y el noroeste de Alemania.**
  - **Actividades de I+D.**
  - **Apoyo a la Comisión Europea.**



# **Autoridades conjuntas de aviación.**

## **JAA. 1970**



- **Máxima autoridad europea para reglamentación de normativa aeronáutica.**
- **Asociada a la CEAC.**
- **Desde 2003, autoridad reguladora en materia de aviación dentro del territorio de la Unión Europea, a excepción de la seguridad en vuelo, responsabilidad de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA).**
- **Desarrollar y adoptar Requerimientos Comunes de Aviación (JAR) para:**
  - **Diseño y fabricación de aeronaves.**
  - **Operación de aeronaves.**
  - **Concesión de licencias aeronáuticas.**



# **Agencia Europea de Seguridad Aérea. AESA. 2002**

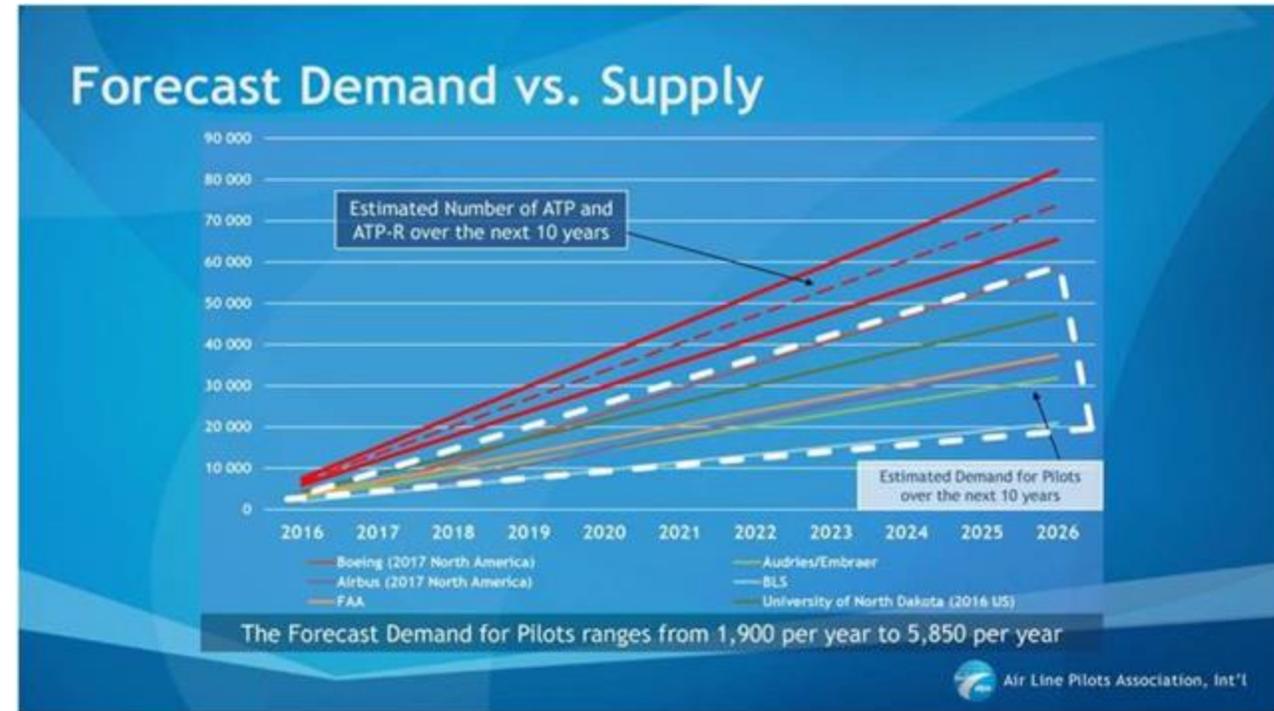
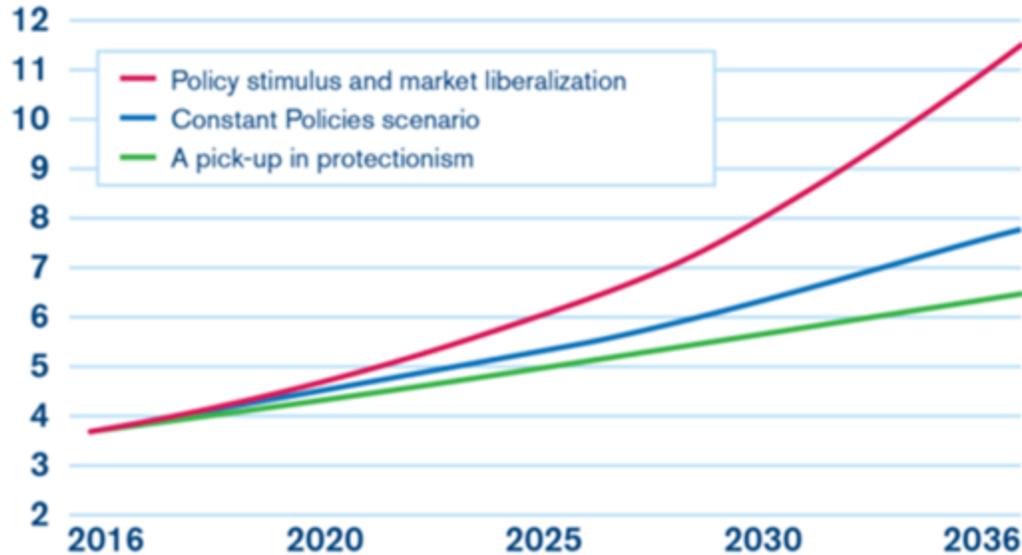


- **Garantizar la seguridad y protección del medio ambiente en el transporte aéreo en Europa.**
- **41 países de Eurocontrol.**
- **Sede en Colonia.**
- **Principales actividades:**
  - **Armonizar y elaborar normas técnicas de aviación.**
  - **Certificar aeronaves.**
  - **Aprobar empresas aeronáuticas.**
  - **Fomentar la seguridad aérea.**



# Posible evolución del transporte aéreo

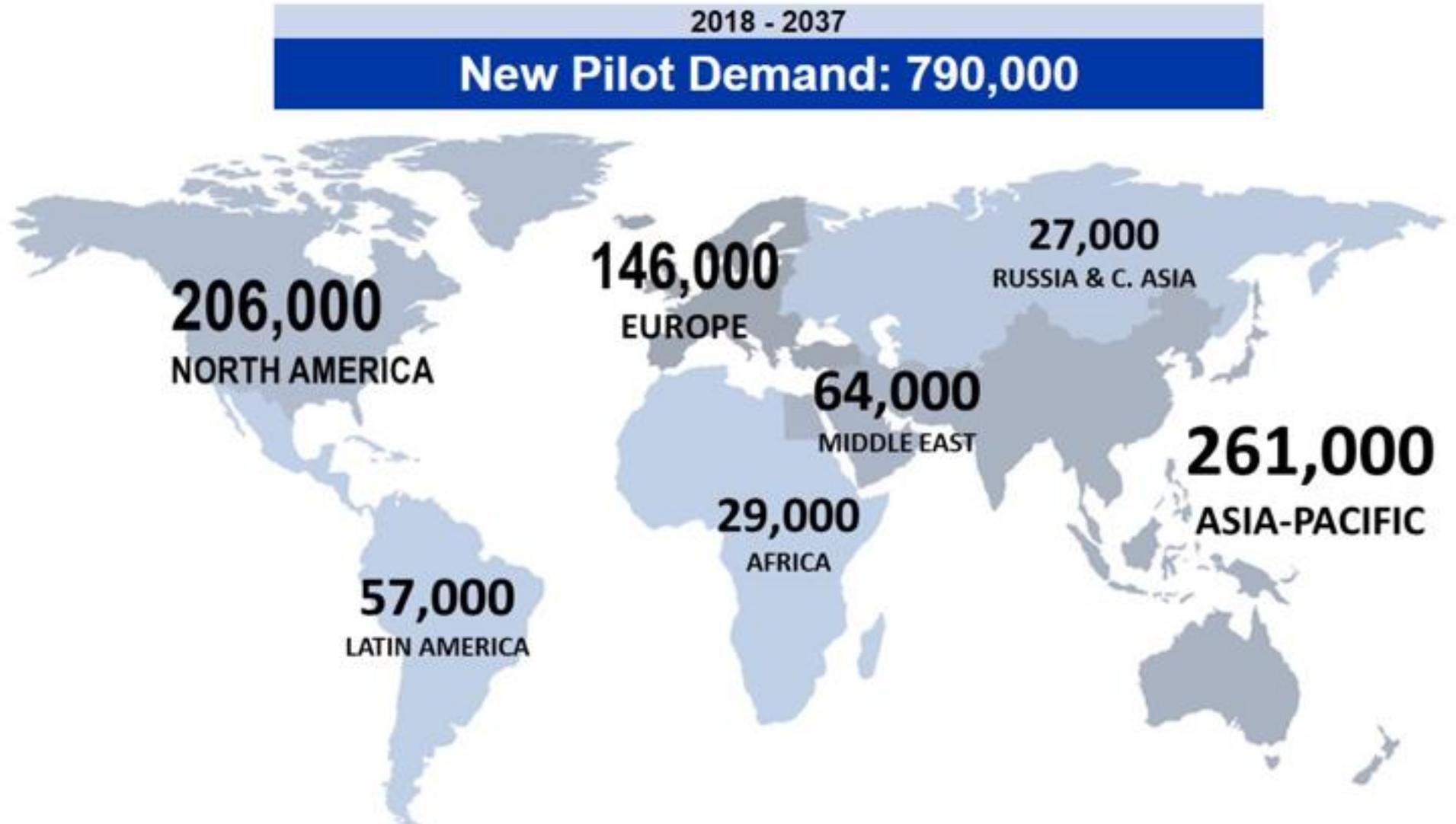
## Global Passengers (billion, segment basis)



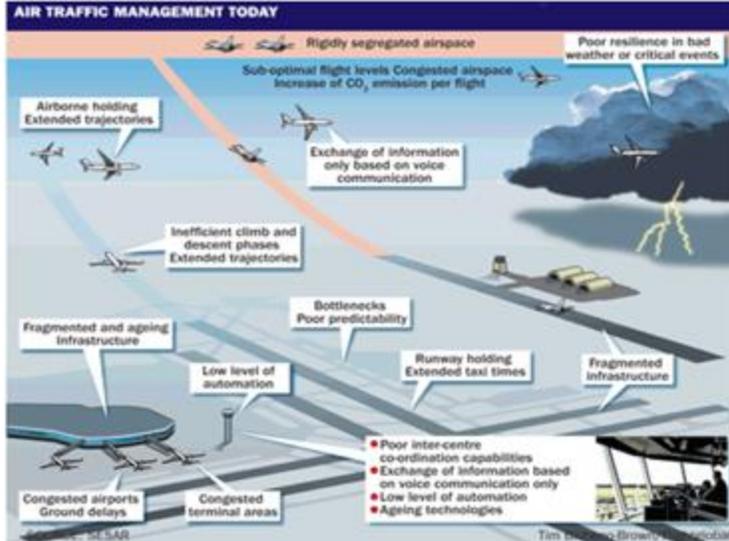
# Prospectiva de demanda de aeronaves



# Prospectiva de demanda de pilotos



# La complejidad de la aeronáutica



**Drones + IA**



# Los riesgos de la aviación (1)

**HOSTELTUR**

HOTELES Y ALOJAMIENTOS | DISTRIBUCIÓN | ECONOMÍA | TRANSPORTES | INNOVACIÓN | HEMEROTECA

REBROTOS CORONAVIRUS | CORONAVIRUS

Edición España. Con la mira puesta en la seguridad aérea

## Cuatro siniestros revelan las nuevas amenazas al transporte aéreo



1. **MH370** de Malaysia Airlines, Boeing 777, desapareció del radar en marzo de 2014, de Kuala Lumpur a Beijing.
2. **MH17** de Malaysia Airlines, operado por un B777, derribado en julio de 2014 en Ucrania, por un misil ruso.
3. **4U9525** de Germanwings, del Grupo Lufthansa, Airbus A320, en marzo de 2016, fue estrellado deliberadamente en los Alpes franceses.
4. **7K9268** de la aerolínea rusa MetroJet, Airbus A321, estalló en pleno vuelo en octubre de 2016, de Sharm El Sheikh a San Petersburgo.



# Los riesgos de la aviación (2)

Inicio Soluciones Sectores y casos de éxito Sobre nosotros Trabaja en Seguridad Comunicación Blog

## Espacio aéreo: el nuevo enemigo de la seguridad física

Los drones hostiles también han abierto una nueva dimensión en el diseño de la protección, ya que en muchos casos se carece de medidas concretas para detectar y dar respuesta a las posibles amenazas derivadas del espacio aéreo.

Jesús de la Mora, Director de Consultoría de Seguridad, octubre 17, 2023

**Introducción**  
 Drones con fines delictivos, una amenaza real  
 ¿Por qué el uso de un dron?  
 ¿Por qué el uso de un dron?  
 ¿Cómo podemos protegernos de la posible amenaza desde el espacio aéreo?

**Introducción**  
 El espacio aéreo es el nuevo enemigo de la seguridad física. Abre una nueva dimensión en muchos ámbitos de la actividad económica a nivel mundial con la utilización de los drones, lo que supone nuevas oportunidades a nivel empresarial, profesional y también dentro del sector de la seguridad.

### Drones con fines delictivos, una amenaza real

Sin duda estamos acostumbrados a proteger las instalaciones mediante antios de protección, pero siempre desde un plano horizontal y, solo en algunas ocasiones, considerando el subsuelo. Si bien las amenazas buscan la parte más débil de la cadena, los **drones y el espacio aéreo son dos aliados perfectos para materializar acciones delictivas de todo tipo.**

Espacio aéreo nuevo enemigo de la seguridad física

Ciclismo Más Deporte **as tv** **as tv** **as tv** Opinión Actualidad Stories Otras webs eSports

## La NASA se pronuncia sobre los OVNIS: "La amenaza para el espacio aéreo es evidente"

La agencia espacial publica el primer informe sobre los OVNIS encargado a expertos independientes. Se creará un nuevo departamento de investigación.

Raúl Izquierdo X RaulIzquierdoP Actualizado a 14 de septiembre de 2023 18:23 CEST

EFE

La presencia (o no) de vida fuera de la Tierra es algo que ha estado en la mente de muchos desde el principio de los tiempos. Los extraterrestres, hasta el momento, solo se han visto en la gran pantalla en las películas de ciencia ficción. Tras un informe de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA) que se publica hasta 247

Una APP hecha para ti. Literalmente. **as**

de BLUMHOUSE PRODUCTOR DE M3GAN **Five Nights at Freddy's**

Marcas top en oferta **AllExpress**

noticias **El Confidencial** Inicio

España Cotizalla Opinión Salud Internacional Cultura Teknautas Deportes ACyV Televisión Vanitatis

**España**

## INCIDENCIA

### Dos drones paralizan una hora el aeropuerto de Barajas y obligan a desviar 21 vuelos

El incidente activa un protocolo de seguridad que obliga a cancelar los despegues y aterrizajes en el aeródromo madrileño durante una hora

Varios aviones se mantienen a la espera para despegar en el Aeropuerto Madrid-Barajas. (Flightradar24)

Por I. G. 06/11/2024 - 20:43

Intensa jornada ayer en el **Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas**. La aparición de un dron en las inmediaciones de una de las pistas provocó importantes retrasos y desvíos masivos en el aeródromo madrileño. Según

[https://urldefense.com/v3/\\_https://www.elconfidencial.com/espana/2024-11-06/dron-desata-caos-aeropuerto-barajas\\_3998708/\\_!;ID9dNQwwGXtA!XaT4-dZTFhqw8Mjobpthwww-mZJd5yxWqattMbwsIS7wcAdV5nBZbQrhEwVeJ00-TWSvMsiN4JA\\_byTd8Cn145A\\$](https://urldefense.com/v3/_https://www.elconfidencial.com/espana/2024-11-06/dron-desata-caos-aeropuerto-barajas_3998708/_!;ID9dNQwwGXtA!XaT4-dZTFhqw8Mjobpthwww-mZJd5yxWqattMbwsIS7wcAdV5nBZbQrhEwVeJ00-TWSvMsiN4JA_byTd8Cn145A$)

# Controles exhaustivos de seguridad



# Política de transportes de la UE



- **Recogido en el Artículo 4, 2, g), y el título VI del TFUE.**
- **Objetivo: Ir mejorando gradualmente una movilidad sostenible, en particular en el contexto del aumento constante de las emisiones de gases de efecto invernadero del sector, para mejor cumplir los objetivos climáticos.**
- **La UE distingue entre:**
  - **Seguridad de la aviación civil.**
  - **Seguridad aeronáutica.**
  - **El cielo único europeo.**

# Seguridad aérea



- **Prevención de actos delictivos.**
- **Recogida en el Artículo 100, 2, del TFUE.**
- **Reglamento (CE) No 300/2008 del PE y del CE, de 11 de marzo de 2008.**
- **Responsabilidad de los Estados de embarque, control de pasaje y carga e implementar más medidas, si se considera necesario . Obligado cumplimiento para países que trafican con la UE.**
- **Directiva (UE) 2016/681, del 27 de abril, relativa a la utilización de datos del registro de nombres de los pasajeros (PNR).**

# Seguridad aeronáutica



- **Aplicación de nuevas normativas para garantizar la seguridad de las operaciones y aeronaves, en acuerdo con la OACI.**

# El cielo único europeo



- **Desde 1999.**
- **Base jurídica Artículo 100, 2, del TFUE.**
- **Objeto: aumentar la eficiencia de la gestión del tránsito aéreo y los servicios de navegación aérea, mediante la reducción de la fragmentación del espacio aéreo europeo.**
- **Normativa genérica y acuerdos con diferentes países no UE.**

## **Resolución del PE, de octubre de 2015, sobre el uso seguro de los sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS). (2014/2243(INI)):**

- **Antecedente: Reglamento (CE) 216/2008, ya prevé operaciones aéreas en tamaños superiores a 150 kg.**
- **Evalúa la situación del sector en el mundo.**
- **Describe sus principales retos.**
- **Necesidad de adaptar las normativas existentes a las nuevas necesidades.**
- **Implicación de la AESA en el proceso normativo.**
- **Nuevos peligros por uso criminal o militar de estos sistemas.**
- **Insta a las autoridades nacionales a regular normativamente el sector.**
- **Recalca la necesidad de respetar los derechos de los ciudadanos contra un uso inadecuado de estos sistemas.**



## La Unión Europea y los Drones/UAS/SANT/RPAS (2)



**Reglamento Delegado (UE) 2019/945 de la Comisión, de 12 de marzo de 2019, sobre los sistemas de aeronaves no tripuladas (SANT) y los operadores.**

- **Objeto:**
  - **Establece los requisitos para el diseño y la fabricación de sistemas de aeronaves no tripuladas (SANT).**
  - **Establece accesorios de identificación a distancia.**
  - **Tipos de SANT sujetos a certificación. Según el nivel de riesgo, además de otros criterios, hay tres categorías de operaciones: abierta, específica y certificada.**
  - **Normas relativas a la comercialización de SANT destinados a ser utilizados y a su libre circulación en la Unión.**
  - **Establece también normas aplicables a los operadores de SANT de terceros países cuando realicen operaciones con SANT, con arreglo al Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 dentro del espacio aéreo del cielo único europeo.**



# La Unión Europea y los Drones/UAS/SANT/RPAS (3)



**Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 de la Comisión, de 24 de mayo de 2019, relativo a las normas y los procedimientos aplicables a la utilización de aeronaves no tripuladas.**

- **Objeto:** Establece disposiciones detalladas para la utilización de sistemas de aeronaves no tripuladas.
- **Contenido, define:**
  - **Como UAS,** a la aeronave no tripulada y el equipo para controlarla de forma remota.
  - **Categorías de operaciones de UAS:** Abiertas, específicas y certificadas. (Arts. 3,4,5 y 6).
  - **Normas y procedimientos aplicables a la utilización de UAS.**
  - **Requisitos de los pilotos operadores.**
  - **Criterio de aeronavegabilidad de los UAS.**
  - **Normativa sobre registro y certificación.**
  - **Formación de clubes y otras organizaciones.**
  - **Responsabilidades de las autoridades.**
  - **Criterios sobre seguridad.**



## La Unión Europea y los Drones/UAS/SANT/RPAS (4)



- **“Una Estrategia 2.0 para los drones encaminada a lograr un ecosistema de aeronaves no tripuladas inteligente y sostenible en Europa”.**
- **Comunicación de la Comisión COM(2022) 652, de 29.11.2022.**
- **Convertir los drones en un vector para la movilidad inteligente y sostenible del futuro.**
- **Que los drones contribuyan, a través de la digitalización y la automatización, a una nueva oferta de servicios y transporte sostenibles, teniendo en cuenta al mismo tiempo las posibles sinergias tecnológicas civiles y militares.**

## **Sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS) y drones. UE y España (1)**

- **Art. 8 OACI: autorización del Estado.**
- **Reglamento (CE) 216/2008 ya mencionado para masas mayores de 150 kg.**
- **Res. Parlamento Europeo 2014/2243(INI): gran potencial de futuro y necesidad de regulación.**
- **RD 1036/2017, 15 diciembre, regula la utilización de RPAs civiles.**
- **Criterios de aplicación:**
  - **Masa menor de 150 kg.**
  - **Más de 150 kg, en actividades de aduanas, policía, SAR, contraincendios o guardacostas, etc.**
  - **Sistemas de identificación y documentación aeronáutica.**



## **Sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS) y drones. UE y España (2)**

### **Requisitos y restricciones:**

- **Operar fuera de poblaciones o zonas habitadas, en espacio aéreo no controlado, a la vista, no más de 120 m sobre el terreno.**
- **Posibilidad de operaciones especializadas (agricultura, detección de incendios, etc.).**
- **Condiciones de vuelo visuales.**
- **Posición estática del piloto.**
- **Curso especializado y certificado médico para masas mayores de 25 kg.**
- **RPAS, sistemas más complejos con medios de mando y control.**
- **Necesaria nueva reglamentación.**



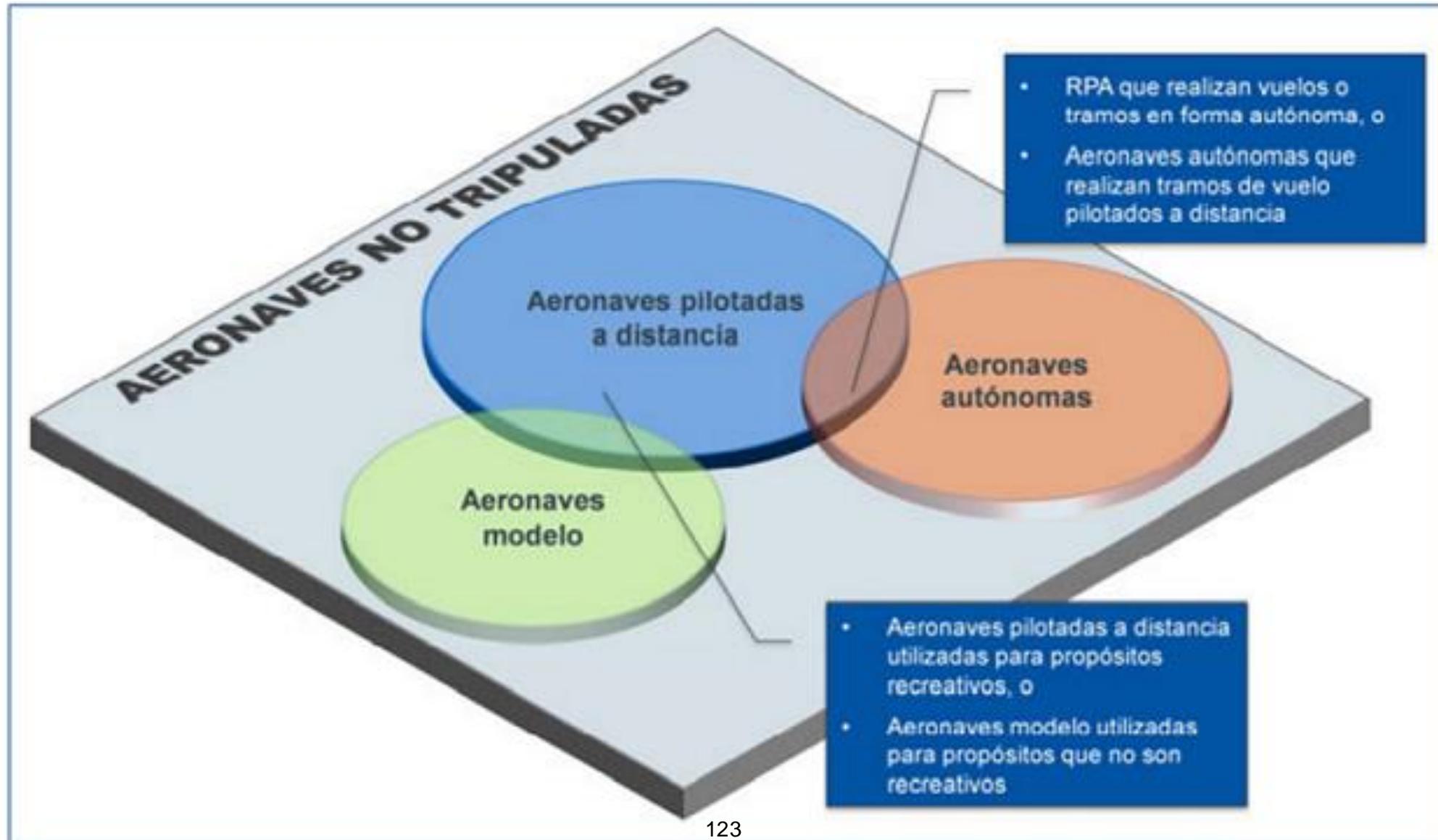
## **Sistemas de aeronaves pilotadas de forma remota (RPAS) y drones. UE y España (3)**

### **Retos:**

- **Necesaria actualización de la legislación y reglamentación, incluso, penal.**
- **Integración de los RPAS en el tráfico aéreo regular.**
- **Nuevas tecnologías de aproximación y evitación de colisiones.**
- **Responsabilidades en caso de daños.**
- **Nuevas medidas y medios de control por parte de las autoridades.**
- **...**



# Diferentes tipos de RPAS



## U-Space para integración segura de drones en ámbitos urbanos.



**EASA**  
European Union Aviation Safety Agency

### Understanding how the new U-space will enable the safe integration of drones in the European airspace

- U-space is a set of services, provided in a digital and automated manner, inside a volume of airspace.
- It will enable a safe integration of drones and manned aircraft in Europe from 2023



**U-SPACE**

Network of UAS routes in U-space airspace

**Colour codes for geographical zones**

Member States are recommended to use these colour codes to symbolise their GeoZones on maps:

- Red:** UAS operations are prohibited in general
- Orange:** UAS operations are limited and are subject to fulfilment of set of conditions imposed for relevant zones
- Green:** UAS geographical zones, which facilitate operations in all categories
- Blue:** U-Space airspace

**U-space Service Providers (USSP) services**

- UAS flight authorisation
- Geo-awareness
- Network e-identification
- Traffic info
- Weather info
- Conflict risk monitoring



# La amenaza de los drones + IA

El Gobierno mejora el sistema de protección

## Caos en los cielos por los drones: 5.500 incidencias y jaque a Moncloa y Zarzuela

- Interior se debate entre Indra y Thales para poner sistema antidrones en Barajas
- Invadir el espacio aéreo con un dron: una falta grave con multas desde los 90.000€
- Los vuelos 'pirata' como el que logró paralizar el aeropuerto de Barajas movilizan a diario ingentes recursos económicos y de personal.

FERNANDO EL VALLS  
 20/10/2020 - 19:20h



bankinter.



Elige diversificación y una estricta gestión del riesgo



Combate del G7 en Barajaz

EFE

© Español - euronews.

Europa Mundo Business Deportes Viajes Cultura Video Programas

Home > Noticias > Mundo > Milicia apoyada por Irán estuvo detrás de ataque contra primer ministro iraquí: fuentes

### Milicia apoyada por Irán estuvo detrás de ataque contra primer ministro iraquí: fuentes

COMENTARIOS

Por Reuters • Última actualización: 08/11/2021 - 15:00

UK strongly condemns attack on Iraqi prime minister - Derechos de autor Thomson Reuters 2021

COMPARTEBAGDAD, 8 nov - Un ataque con un dron dirigido al primer ministro iraquí el domingo fue perpetrado por un al menos una de las milicias que reciben respaldo de Irán, dijeron el lunes fuentes de seguridad de Irak y otras cercanas a grupos combatientes.

TAMAÑO DE TEXTO  
 Aa Aa

el Periódico

SOCIEDAD CIENCIA EDUCACIÓN MEDIO AMBIENTE SANIDAD SUCEOS TRÁFICO Y TRANSPORTES

DIRECTO Últimas noticias sobre la evolución de la pandemia de covid-19

### Un dron obliga a cerrar el Aeropuerto Madrid-Barajas durante hora y media

La policía busca al operador del aparato que ha obligado a desviar 26 vuelos

El Periódico  
 LUNES, 8/11/2020 | ACTUALIZADA 8/11/2020 - 08:39

EURO JACKPOT  
 ESTE VIERNES BOTE DE 57 MILLONES

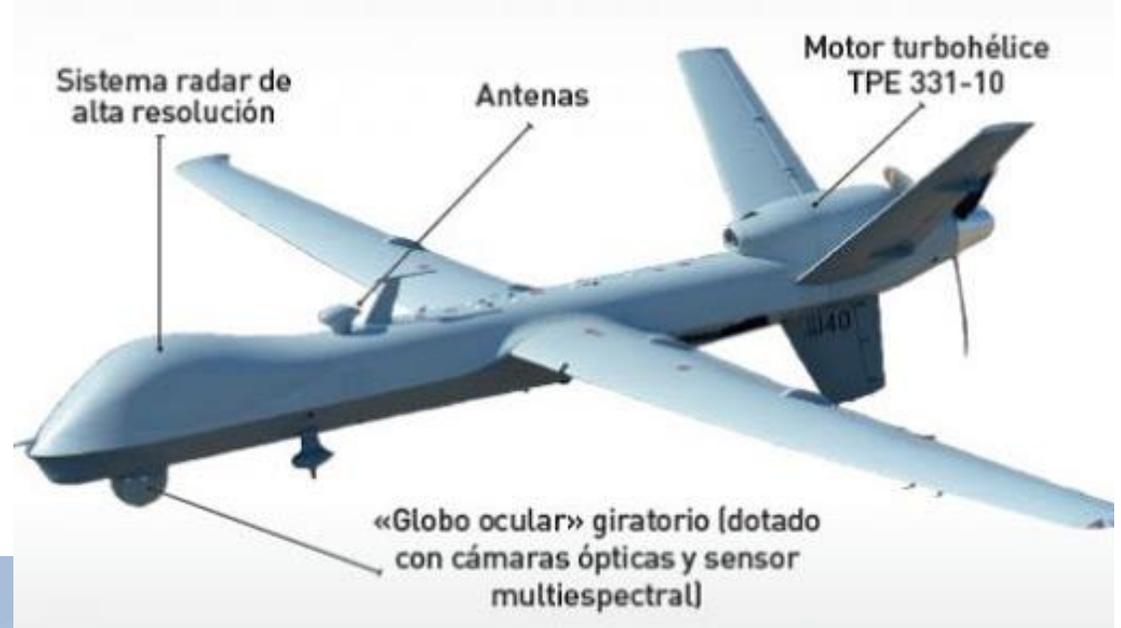
El aeropuerto de Barajas / FOTO: JUAN MANUEL PRATS / ARCHIVO VÍDEO: EUROPA PRESS



## **Global Hawk. EE.UU. 36 horas de autonomía a 20.000 m.**



# Predator. EE.UU. 24 horas hasta 8.000 m.



# Yan Caihong 5. China. 60 horas a 20.000 m.



# Bayraktar TB2. Turquía.

(02:28) <https://youtu.be/8UzakjGRa6c>

## El dron de combate de Turquía

Desplegado por Ucrania, utilizado en conflictos en Siria, Libia y Nagorno-Karabaj

*Bayraktar TB2*

Vehículo de altitud media y larga resistencia, capaz de realizar misiones de inteligencia, vigilancia, reconocimiento y ataque armado

**Fabricante:**  
Baykar (Turquía)

**En servicio:**  
desde 2014

**Armamento:**  
4 bombas inteligentes guiadas por láser\*

**Vuelo:** hasta 27 horas  
**Velocidad crucero:** 130 km/h  
**Velocidad máxima:** 220 km/h  
**Altitud:** entre 18.000 y 25.000 pies

Fuente: Baykar

\*MAM-L o MAM-C



AFP



# Mohajer 6. Irán. 2 horas a 3.000 m.



# Drone *Sahed-136*. Irán. 2.500 km.

**Este dron suicida de largo alcance se usa contra blancos fijos**

Usado por los rusos en Ucrania, es difícil de detectar, vuela bajo y desciende hasta un centenar de metros antes de alcanzar su objetivo



- **Fabricante:** constructor aeronáutico HESA (Irán)
- **Inicio de producción:** 2021
- **Armamento:** carga explosiva de 36 kg, dron programado por GPS para alcanzar su blanco
- **Radio de acción:** 2.500 km
- **Velocidad máxima:** 185 km/h

Longitud: 3,5 m  
Envergadura: 2,5 m

(01:47)

[https://www.clarin.com/mundo/shahed-136-dron-kamikaze-irani-usa-rusia-atacar-ucrania\\_3\\_7OWqdscUEN.html](https://www.clarin.com/mundo/shahed-136-dron-kamikaze-irani-usa-rusia-atacar-ucrania_3_7OWqdscUEN.html)



# Searcher Mk III. Israel. 15 horas a 6.000 m.



# Predator B MALE NR.05. 26 hr. 15.000 m. 4300 NM



# RPAS Orbiter 3. Israel. 7 horas 150 km.



# Enjambres de drones + IA

<https://www.youtube.com/watch?v=rd4-9FUEDvw>



# Defensa contra enjambres de drones



El Confidencial

Inii

CON CEREBRO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## La torreta automática diseñada para destruir enjambres de drones

Este nuevo sistema de defensa antidrones autónomo es capaz de disparar a cuatro kilómetros de distancia y elegir el tipo de munición dependiendo de su objetivo

RAPIDFIRE - Thales

<https://youtu.be/XuSnsqiiG5Q>



La torreta adapta su munición dependiendo del objetivo que tenga que derribar. (Thales)

Por Omar Kardoudi

23/10/2022 - 05:00

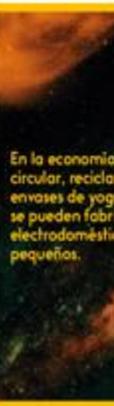


## Asesinatos por control remoto en la era Obama

Un libro publicado en Estados Unidos abordó el programa de asesinatos selectivos mediante drones a escala global

Jeremy Scahill contó para ello con documentos filtrados y una fuente protegida

El uso de drones podría alterar el concepto de guerra, según Grégoire Chamayou



Militar atrapando un dron (1)

José Luis Piñero 11 de mayo de 2016 - 22:39h

"Lo hemos visto legitimar el programa de asesinatos a escala global". "El hombre que ahora está en la Casa Blanca se ganó la vida como abogado experto en Derecho constitucional, él, quien se presentó como una figura transformadora de la política americana [...] emprendió la persecución más intensa de informantes. Ha usado más veces la legislación en materia de espionaje que cualquier otro presidente de Estados Unidos".

**BBC NEWS MUNDO**

Noticias América Latina Internacional Medio ambiente Coronavirus Play Festival  
 Tecnología Video Centroamérica Cuenta BBC Extra

## Guerra en Ucrania: Rusia bombardea Kyiv con drones kamikaze

Redacción BBC News Mundo  
 17 octubre 2022

MASUYOSHI CHIBA

Uno de los drones kamikaze sobrevuela la ciudad de Kyiv

Rusia atacó Kyiv y otras ciudades con los llamados "drones kamikazes" que provocaron varias explosiones en la capital ucraniana este lunes.

EE. UU. admite que ataque con drones en Kabul mató por error a diez civiles

El Ejército de Estados Unidos reconoció este viernes que un ataque con drones perpetrado contra presuntos terroristas, el pasado 29 de agosto en Kabul, Afganistán, mató por error a diez civiles. Inicialmente, el Pentágono había informado que la operación tuvo como objetivo un vehículo cargado de explosivos que se dirigía al aeropuerto de la capital afgana. Ese hecho se produjo dos días después del atentado del autodenominado Estado Islámico que dejó 13 militares estadounidenses muertos.

SWI swissinfo.ch Perspectivas suizas en 10 idiomas

## Ucrania reivindica el ataque con drones en Moscú

El tejado de un inmueble en residencial de Kossovsky Prospekt, en Moscú, tras un ataque con drones denunciado

infobae

Últimas noticias Rusia Ucrania España Tecnología EPN Qué Pasa en el Mundo Economía Deportes

MARCO

## Ucrania bombardeó un aeródromo militar ruso en Crimea con drones y misiles que "causaron graves daños"

La inteligencia militar de Kiev reportó que el ataque alcanzó los objetivos que estaban en la base, al norte de la península que los rusos ocuparon en 2014. El Kremlin se refirió al hecho pero sin detallar las consecuencias

17 Nov 2022 11:23 AM EST

Una versión de una base aérea de Simón Bolshoi (Punta Lince) en 4K

Ucrania afirmó este jueves que atacó un aeródromo militar en la península de Crimea anexionada por Rusia, el último ataque reivindicado en el territorio del Mar Negro que Kiev ha prometido recuperar.

La Targhevilla  
 NUEVOS PLATOS  
 100 RECETAS PARA TI  
 100 DÍAS DE LABORATORIO

DESCUBRELOS



# Conclusiones



**FIN DEL TEMA**

