



---

**CUARTO EJERCICIO DEL PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO EN EL CUERPO DE INGENIEROS AERONAUTICOS (SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE y PROMOCIÓN INTERNA) (O.E.P. – 2018)**

---

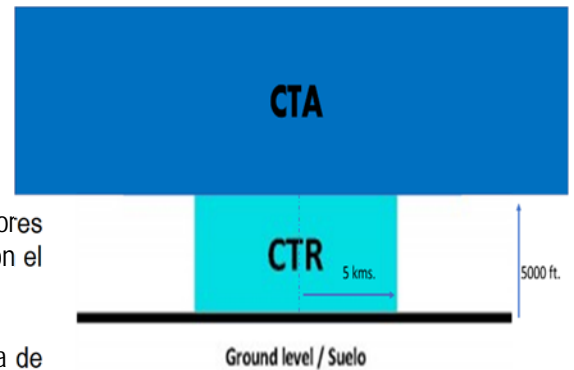
Un operador de RPAS (Drones) habilitado en AESA solo para realizar operaciones aéreas especializadas en actividades de fotografía, filmaciones y levantamiento topográficos, pretende realizar una serie de filmaciones diurnas con su única aeronave no tripulada de 6,7 kg de masa máxima al despegue en una ubicación a 3,7 km respecto del punto de referencia (ARP) de un aeródromo situado en una región española dentro de espacio aéreo controlado, el día 12 de febrero de 2020. La zona de operación queda claramente fuera de cualquier núcleo urbano, es decir fuera de aglomeraciones de edificios, y también fuera reuniones de personas al aire libre. La aeronave se encontraría dentro del alcance visual del piloto (VLOS), y a una altura máxima sobre el terreno no mayor de 400 pies (120m). Por último, este operador no imparte formación práctica de pilotos remotos.

- 1) Indique cuál es el marco normativo aplicable más relevante en el caso planteado **(0,5 puntos)**
  
- 2) Para las operaciones pretendidas:
  - 2.1) ¿Qué autorizaciones o coordinaciones se requerirán? **(0,5 puntos)**
  
  - 2.2) Indique los documentos con los que el operador, y sus pilotos, deben contar, además de las posibles autorizaciones o coordinaciones del apartado anterior. **(1,5 puntos)**
  
- 3) Respecto al mantenimiento que debe realizar el operador al RPAS, ¿qué debe incluir el sistema de registro asociado al programa de mantenimiento?, y, ¿quién podría realizar este mantenimiento de acuerdo con la normativa aplicable? **(0,5 puntos)**



- 4) En la misma región y en el transcurso de una boda se pretende lanzar al aire unos farolillos voladores (especiales para celebraciones) de unos 300 gramos de peso y aproximadamente 75 cms. de altura, los cuales alcanzan un techo operativo cercano a los 7500 ft.

También se disponen de globos de helio de latex, de colores no metálicos, y de unos 30 cms. de diámetro máximo, con el mismo techo operativo.



Suponga que la celebración se encuentra a una distancia de unos 20 kms. de un aeropuerto cercano (distancia al ARP del mismo), el cual dispone de un CTR de unos 5 kms. de radio y 5000 ft. de altura. y por encima existe un área de control (CTA). Para el caso planteado este aeropuerto no dispone de servidumbres aeronáuticas.

Justificando la respuesta en todos los casos e indicando la normativa de aplicación, responda:

- 4.1) ¿Podrían lanzarse en horario diurno simultáneamente 200 farolillos de esas características?
- ¿Se necesitaría disponer de permisos/actuaciones previas al lanzamiento?
  - ¿Debieran lanzarse sueltos o atados entre sí?
  - ¿Qué pasaría si al final la boda se alarga y el lanzamiento se produce de noche? (0,4 puntos)

Considere ahora que la zona de lanzamiento de farolillos estuviera a 15 kms. del ARP del aeropuerto.

- 4.2) ¿Podrían lanzarse en horario diurno simultáneamente 100 farolillos de los indicados? (0,3 puntos.)
- Considere para este caso las preguntas planteadas en 4.1 a), b) y c)

Considere ahora que la zona de lanzamiento de farolillos/globos está **dentro del CTR**. del aeropuerto.

- 4.3) ¿Podrían lanzarse en horario diurno simultáneamente 200 globos de helio de esas características?
- Considere para este caso las preguntas planteadas en 4.1 a), b) y c) (0,3 puntos)

- 5) Por otro lado, el aeropuerto precisa mejorar sus servicios de aproximación para seguridad de sus operaciones requiriendo incorporar una maniobra PBN del tipo RNP AR APCH para una de las cabeceras de una pista.

5.1) Indique breve y esquemáticamente el proceso hasta la puesta en operación de la maniobra, incluyendo la secuencia, actores involucrados y responsabilidades de cada uno. (0,75 puntos)

5.2) ¿Podría volar cualquier operador aéreo con AOC la RNP AR APCH? (0,25 puntos)

- 6) Suponga que es febrero de 2020, y el anterior aeropuerto, con las mejoras adoptadas en los servicios de aproximación, supera los 80000 movimientos IFR por año.

En relación con la lista de datos relacionados con el rendimiento que deben proporcionarse a la Comisión a efectos del seguimiento del rendimiento, indique:

6.1) ¿Qué datos debe proporcionar el gestor del aeropuerto y el periodo de reporte? (0,5 puntos)

En el futuro, a partir del 1 de junio de 2030, el aeropuerto cuenta con maniobras RNP-APCH para todas sus pistas, y en una de las cabeceras de una de sus pistas dispone de un Sistema ILS (*Instrumental Landing System*) así como un VOR (*Very high frequency Omnidirectional Range*), ambos operando con normalidad, en los que se apoyan únicamente varias maniobras de aproximación.

6.2) Llegada esa fecha, ¿sería necesario retirar dichos sistemas?

- VOR
- ILS en el caso de ser CAT I
- ILS en el caso de ser CAT II/III

(0,5 puntos)



- 7) En esta región también opera el Aeropuerto de la Serena, calificado como Aeropuerto de Interés General y con certificado de aeródromo obtenido en el año 2017.

Los términos del certificado son:

ESTADO DEL CERTIFICADO				
El Aeropuerto de LA SERENA dispone de certificado de aeródromo otorgado por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea conforme a lo especificado en el Reg. (CE) nº 216 y el Reg. (UE) nº 139/2014.				
Fecha de la resolución de certificación: 07/09/2017				
Código del certificado	ES-042			
Nombre del aeropuerto/Código OACI	Aeropuerto de La Serena - LESR			
Pista	05/23			
Condiciones operativas	Diurno/Nocturno		IFR/VFR	
Distancias declaradas	TORA (m)	ASDA(m)	TODA(m)	LDA(m)
Pista 05	2350	2350	2750	2200
Pista 23	2350	2350	2350	2350
Tipos de despegue	Ambas pistas son aptas para despegues con RVR $\geq$ 550m			
Tipos de aproximación	La pista 23 es apta para aproximaciones de precisión Cat I estándar La pista 05 es apta para aproximaciones instrumentales de no precisión			
Clave de referencia	General			
Restricciones a la operación	4D			
Aeronaves de clave de referencia superior autorizadas	Sin restricciones al uso de aeronaves comprendidas en la clave de referencia			
Operación de helicópteros	Letra de clave E B747-400, A340-600, A330-300, A330-200 y B787-800			
Nivel de protección SSEI	Sí			
Prestación de serv. de dirección de plataforma	Nivel de protección 9			
	No			

El valor de OMGWS (*Outer Main Gear Wheel Span*) de la aeronave tipo es de 12 m.

7.1) De acuerdo a los datos del enunciado y teniendo en cuenta que el aeropuerto está certificado sin ninguna SC (*Special Condition*), ni ELOS (*Equivalent Level Of Safety*), ni DAAD (*Deviation Acceptance and Action Document*) aplicable a las cuestiones planteadas en esta pregunta, dibuje esquemáticamente:

- la geometría de las pistas señalando la dirección del norte magnético, indicando umbrales y extremos de pista, zonas de parada y zonas libres de obstáculos (estas dos últimas, en caso de haberlas)
- una calle de salida rápida a 1500 m del umbral que se considere óptimo. **(1 punto)**

7.2) Justifique de acuerdo a la normativa de aplicación, si es necesario disponer de luces de eje de pista. **(0,3 puntos)**

- 8) Tras las correspondientes obras de adecuación de campo de vuelos, se pretende permitir operaciones de despegues con RVR < 400 m.

8.1) ¿Qué procedimiento debe establecerse para poder comenzar este tipo de operación? Justifique su respuesta indicando la normativa de aplicación **(0,3 puntos)**

8.2) ¿Qué agentes deben coordinarse para la elaboración del procedimiento del apartado anterior? Dicho procedimiento, ¿requiere algún tipo de aprobación? **(0,4 puntos)**

- 9) Este Aeropuerto tiene aprobadas unas servidumbres aeronáuticas mediante Real Decreto.

Si Juan García, vecino de un municipio afectado por las SSAA del Aeropuerto de La Serena quiere construir una casa de 7 metros de altura que se elevará hasta los 505m. en una zona en la que la servidumbre más restrictiva tiene una elevación de 525 m.

9.1) ¿Requiere autorización de AESA para desarrollar la actuación o no es necesario? Justifique su respuesta. **(0,5 puntos)**

9.2) ¿Qué obligaciones tiene el gestor aeroportuario con respecto a este nuevo elemento que se va a construir, derivadas de la normativa de servidumbres aeronáuticas? **(0,5 puntos)**

- 10) El Gestor Aeroportuario ha decidido sustituir al Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (RSO). ¿Debe realizar algún trámite ante la autoridad competente? Justifique su respuesta indicando normativa de aplicación e indique los pasos a seguir en la tramitación en caso de ser necesaria.

**(1 punto)**