



PROCESO SELECTIVO PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE CIENTÍFICOS SUPERIORES DE LA DEFENSA 21596 (Resolución 400/38468/2022), de 12 de diciembre, B.O.E. N° 304 de 20 de diciembre de 2023).

TRIBUNAL N° 2
"AERONÁUTICA Y CERTIFICACIÓN"
Segundo Ejercicio de la fase Oposición

Fecha: 25/05/2023

Página 1 de 3

Por favor, lea detenidamente antes de comenzar:

Tiempo máximo 3 horas

Resolver por escrito 1 supuesto práctico a elegir por opositor entre 2 extraídos al azar de los 3 elaborados por el Tribunal basados en el programa.

Posteriormente leído por opositor en sesión pública ante Tribunal.

Tribunal podrá realizar preguntas durante máximo 15'.

Puntuación de 0 a 40 puntos:

Puntuación mínima para superar tercer ejercicio: 20 puntos.



PROCESO SELECTIVO PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE CIENTÍFICOS SUPERIORES DE LA DEFENSA 21596 (Resolución 400/38468/2022), de 12 de diciembre, B.O.E. N° 304 de 20 de diciembre de 2023).

Fecha: 25/05/2023

Página 2 de 3

TRIBUNAL N° 2
"AERONÁUTICA Y CERTIFICACIÓN"
Segundo Ejercicio de la fase Oposición

Supuesto Práctico 3: (Escoger A, B, C o D)

El INTA desarrolla un sistema aéreo no tripulado de 1000 Kg de MTOW con las siguientes especificaciones:

Longitud: 8,2 m (26,9 ft)
Envergadura: 12,5 m (41 ft)
Peso vacío: 900 kg (1983,6 lb)
Peso útil: 150 kg (330,6 lb)
Planta motriz: 1× motor bóxer de cuatro tiempos turbo-alimentado



Se pide (responder una de las siguientes opciones A, B, C o D):

- A- Planteando la posibilidad de emplear esta plataforma como demostrador tecnológico de cara a la mejora de los futuros sistemas de tren de aterrizaje:
- i. Seleccione una posible alternativa al empleo del acero en los actuadores del tren de aterrizaje, describiendo los beneficios que tendría utilizar esta alternativa con respecto al acero que se emplea en la actualidad
 - ii. Teniendo en cuenta que la alternativa debería ser estudiada antes de su puesta en uso en la plataforma aérea mencionada, describa las técnicas de microscopía más adecuadas para este estudio explicando que se podría obtener con cada una de ellas para este caso concreto, indicando el tipo de preparación que requeriría el material, de cara a ser estudiado mediante las técnicas descritas
- B- Planteando la posibilidad de emplear esta plataforma como Plataforma Aérea para la Investigación (PAI). Describa detalladamente los pasos necesarios para la implementación de:
- i. Radar de Apertura Sintética QUASAR
 - ii. Cámaras de sensor de movimiento CCD
 - iii. FLIR
 - iv. Sistemas de protección anti hielo
- C- Planteando la posibilidad de emplear esta plataforma como demostrador tecnológico de cara a la mejora del sistema de propulsión en términos de emisiones (Aviación Limpia – Clean Aviation):



PROCESO SELECTIVO PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE CIENTÍFICOS SUPERIORES DE LA DEFENSA 21596 (Resolución 400/38468/2022), de 12 de diciembre, B.O.E. N° 304 de 20 de diciembre de 2023).

Fecha: 25/05/2023

Página 3 de 3

TRIBUNAL N° 2

“AERONÁUTICA Y CERTIFICACIÓN”

Segundo Ejercicio de la fase Oposición

- i. Analice la viabilidad de una posible alternativa al sistema de propulsión utilizado mediante el uso de tecnología de propulsión de hidrógeno. Ventajas y desventajas.
 - ii. Para poder cuantificar las ventajas y el beneficio del apartado anterior se requiere el análisis de las emisiones del motor actual. Describa los pasos necesarios para llevar a cabo dicho análisis.
- D- Dado que el sistema ha sido desarrollado por el INTA, es el Departamento de Certificación de Aeronaves de la Subdirección de Sistemas Aeronáuticos quien se encargará de la emisión del Certificado Técnico del INTA (a partir de ahora CT). **Responda de forma razonada haciendo referencia a la regulación en aquellos casos donde sea posible**, a las siguientes preguntas:
- i. ¿Sería posible la entrada en servicio del sistema desarrollado por INTA con tan solo el CT del INTA? ¿Por qué?
 - ii. ¿Sería posible la entrada en servicio del sistema desarrollado por INTA con tan solo el MTC? ¿Por qué?
 - iii. ¿Quién sería el solicitante? ¿Quién sería el titular del Certificado de Tipo Militar (a partir de ahora MTC)? ¿Quién sería el responsable de la Aeronavegabilidad Continuada?
 - iv. Defina de forma razonada de qué manera compondría las bases de certificación identificando regulación y justificando la selección, introducción o eliminación de requisitos si fuera necesario
 - v. Describa qué requisitos de certificación aplicarían en este caso si el sistema utiliza un paracaídas como medio normal de aterrizaje de forma que este es reutilizable (identificando el código de aeronavegabilidad o la normativa desde la que se extraen) y seleccione los medios de cumplimiento que considere más adecuados
 - vi. Describa los aspectos más importantes que componen las bases de certificación (identificando el código de aeronavegabilidad o la normativa desde la que se extraen) para el sistema eléctrico y seleccione los medios de cumplimiento que considere más adecuados
 - vii. ¿Qué criterios debería seguir el desarrollo del software (normativa, clasificación...etc)?
 - viii. ¿Qué objetivos de seguridad definiría de cara al inicio del programa de certificación?