



MINISTERIO  
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD  
Y AGENDA URBANA



Preguntas y Respuestas

---

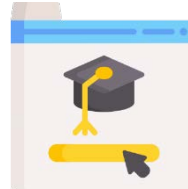
# 2021

## II JORNADA INFORMATIVA DE TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES

11 de noviembre de 2021

# Formación

¿Podéis indicar cómo podría un centro de mantenimiento 145 impartir una formación de tipo reconocida para incluir la habilitación de tipo, para B1 y/o B2 en un modelo que está incluido en su lista de capacidades y del cual tiene mucha experiencia?



Respecto a los cursos tipo que se hacen hoy en día online, en relación con la parte práctica, ¿se hace un seguimiento por parte de AESA, como se dan, dónde, en que aviones y compañías?

La formación de tipo debe ser impartida por una organización Parte 147. Sólo en casos excepcionales sobre algún modelo concreto de aeronave que no disponga de formación de tipo en ninguna organización Parte 147, AESA podrá aprobar la realización de esa formación de tipo en una organización Parte 145.

¿Contemplan los grupos de trabajo y AESA la formación mínima reglada que debe tener el personal no certificador, del cual ha de hacerse responsable el personal certificador?

A día de hoy ninguna organización Parte 147 aprobada por AESA está impartiendo formación práctica de manera online. En el caso de que alguna organización Parte 147 de otro país esté impartiendo formación practica online, será la autoridad competente de dicho país quién deba supervisar esa formación. En estos casos la supervisión de la formación online se debe realizar de la misma manera que con la formación presencial.

No existe una formación básica. El grado de supervisión necesario para el personal no certificador debe evaluarlo la organización en función de la formación, experiencia, etc. de que dispone este personal.

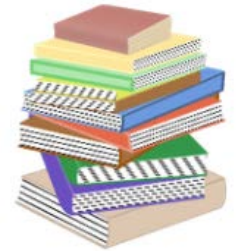


# Formación

Referente a la Categoría C por vía académica, ésta afecta especialmente a los ingenieros que provienen de grados y másteres posteriores al 28 de sept. de 2005, puesto que estas licencias ya no se convierten ni convalidan. Si bien ahora mismo no hay gran demanda de este colectivo para examinarse de manera oficial de los módulos que no están cubiertos en el plan de estudios de sus carreras, intuyo que su demanda irá en aumento. Actualmente la mayoría de puestos que requieren de un ingeniero con licencia C son ostentados por ingenieros del "plan antiguo" o bien provenientes de la industria aeronáutica.

Según el Reglamento (EU) No 1321/2014 sabemos que la Autoridad es quien tiene la potestad de evaluar y decidir qué tipo de formación cumple con el Apéndice I del Anexo III, para convalidar módulos y no tener que presentarse a examen

**¿No podrían incluirse más elementos de evaluación y no solamente el Plan de Estudios, a la hora de evaluar a la persona?.**



El procedimiento que sigue AESA para elaborar los informes de acreditación incluye el análisis de los planes de estudios con las guías didácticas, para conocer con más exactitud y concreción las materias que abarca cada asignatura.

Por otro lado, se comparan las materias de cada asignatura con los diferentes submódulos y apartados del módulo de la Parte 66 correspondiente.

Para que un módulo quede cubierto, TODOS los submódulos y apartados del módulo deben quedar cubiertos por las asignaturas cursadas. Hay que tener en cuenta también que las asignaturas de una ingeniería están más orientadas hacia el diseño que hacia el mantenimiento.

Por otra parte, la capacidad de impartir cursos de Factores Humanos y Legislación en su empresa no significa que cubra los conocimientos básicos que pide el Apéndice I de la Parte 66 para los módulos 9 y 10.

Los cursos se ajustarán a un temario específico con un nivel determinado, y los conocimientos básicos exigidos en los módulos de la Parte 66 pueden ser otros diferentes con otros niveles de formación. La variabilidad de los cursos que no se ajustan al Apéndice I de la Parte 66, y que se imparten en cualquier organización, es enorme.

La forma más precisa de demostrar que se cubren los niveles de conocimientos básicos exigidos por el Apéndice I de la Parte 66 es examinándose por libre en los exámenes que lleva a cabo AESA a través de SENASA (son gratuitos), o bien en los mismos exámenes que llevan a cabo algunas organizaciones Parte 147.



# Exámenes

Estamos viendo una proliferación de centros 147 (Rumanía, Qatar, Suiza, etc.) donde es posible obtener todos los módulos en un corto período de tiempo, sin asistir a clases, simplemente haciendo baterías de test. Esta práctica creo que atenta gravemente contra la formación de los TMA's ¿Tiene AESA constancia de esto?

Tanto AESA como EASA somos conscientes. AESA ha participado en dos auditorías de este tipo de exámenes como observadores. Se han propuesto algunos cambios en la normativa de EASA para evitar estas situaciones. Con la próxima modificación de esa normativa se pondrán más filtros, y se verá en los próximos meses la efectividad de tales filtros.

¿Cuántas plazas hay para cada examen de cada módulo cada día?

En Madrid todos los días, hay 5 puestos, en Barcelona se hacen 4 convocatorias de 10 días y hay 3 puestos.



¿Por qué es tan complicado superar los exámenes de AESA? Algunos módulos no tienen temario específico por donde estudiar.

Cada pregunta de examen se elabora con un nivel de dificultad que corresponde con el nivel establecido en el Apéndice I de la Parte 66. El temario de los módulos está establecido en el mismo Apéndice. No hay establecida una bibliografía. SENASA ha publicado algunos libros relativos a algunos módulos (4, 6, 8, 9 y 12), del los cuales se extraen las preguntas de examen.

¿No podría publicarse la bibliografía en base a la que se han generado las preguntas de los exámenes?

SENASA ha publicado varios libros de algunos de los módulos (4, 6, 8, 9 y 12), del los cuales se extraen las preguntas de examen. Del resto de módulos no ha publicado libros y las preguntas salen de una bibliografía variada.



# Licencia

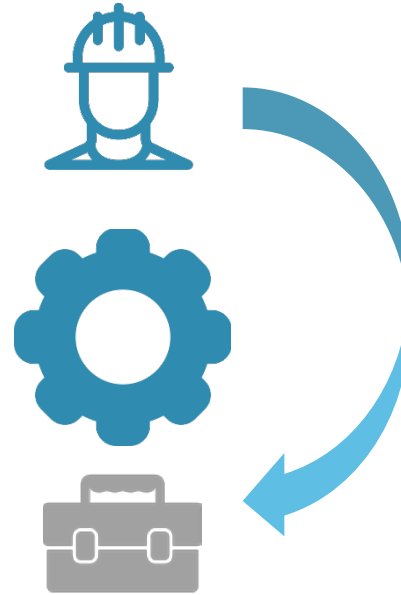
¿Cuál es la diferencia práctica entre la "versión original" y la "versión imprimible" de la licencia? Porque realmente, ambas se pueden imprimir.

La versión original es el documento que se firma desde la Agencia y lleva la firma del Jefe de Servicio y la versión imprimible no tiene esa firma digital.

Si se es poseedor de licencia B1.2 por convalidación y la Parte 66 indica que por ello automáticamente se posee licencia L2, ¿cómo es que AESA no lo acepta, a pesar de que son aeronaves mucho menos complejas?

El Reglamento establece que la persona que disponga de B1.2 y que disponga también del Grupo 3 cumple con los requisitos de conocimientos básicos y experiencia para la L2. Dentro de la L2 figurarán las mismas limitaciones que dentro del Grupo 3.

El caso particular que plantea es el de un técnico que tenía las diferencias de B1.2 sin superar. Por lo tanto, no cumplía con el requisito de conocimientos básicos de B1.2.



Las personas que tramitamos nuestra licencia en AESA en España, ¿por qué tenemos que solicitar en AESA el documento de certificado de módulos si va a ser enviado nuevamente a AESA?

Se os envía el certificado porque los interesados tenéis que tener un ejemplar para futuras gestiones en diferentes organismos o empresas. No lo tenéis que volver a enviar a AESA si lo solicitáis a la vez con la licencia porque nosotros guardamos una copia en el expediente directamente. Si el trámite se hace a posteriori sí que hay que aportarlo como un documento más.



# Licencia

¿Podéis explicar cómo puede obtener un titulado (ingeniero, grado, tanto planes anteriores a sept. 2005 como posteriores), la categoría B1 ó B2?



Para ingenieros que comenzaron su titulación antes de septiembre de 2005 se pueden solicitar las categorías B1 y B2 simplemente aportando experiencia. Si no se aporta experiencia, se puede incorporar en la licencia pero con la limitación de experiencia correspondiente.

Para ingenieros que comenzaron su titulación después de septiembre de 2005 se puede solicitar las categorías B1 y B2, pero hay que superar el requisito de conocimientos básicos, examinándose de los módulos de Parte 66 que no están cubiertos por la titulación, y aportando experiencia como B1 ó B2. En este caso, no se pueden incorporar estas categorías en la licencia si no se cumple con los requisitos de conocimientos y experiencia.

Hay que destacar que los ingenieros generalmente trabajan en oficina técnica, y que por lo tanto, no realizan tareas como B1 ó B2. Esta experiencia se adquiere realizando tareas directamente sobre la aeronave como personal B1 o B2.

# Licencia electrónica



Si es válida la licencia electrónica, ¿podrían publicar la aceptación por parte de EASA?

Nuestra licencia cumple con todas las normativas y está aceptada en toda Europa. Lo único que EASA tenía que aceptar es quitar el sello de la licencia, y eso ya lo hizo por escrito.

Relacionado con la categoría B1 y B2, no la C. Son varios compañeros que son ingenieros que están interesados en actuar como certificadores B1 y/o B2 y tienen experiencia de al menos 2 años de trabajo real sobre las aeronaves que mantenemos.

También en algún caso tienen realizado curso de tipo del modelo en que trabajan en un periodo todavía dentro de los 3 años desde que realizaron el curso.



# Administración electrónica

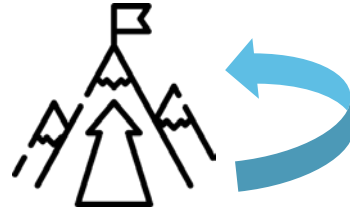
¿Cuánto tiempo permanecen las licencias en la carpeta ciudadana o dehu?



Si accede a la notificación en plazo, quedará disponible en su DEH durante **90 días**. En caso de que la rechace o expire de forma automática el aviso permanecerá en su DEH durante 90 días, pero no podrá acceder a su contenido.



# Experiencia



Ante la tramitación de licencias por vía digital, si los cuadernos de registro de experiencia no pueden firmarse mediante certificado digital por parte de los supervisores, ¿cómo deben tramitarse exactamente, mediante escaneo?

Se puede firmar de forma manual por parte de los supervisores, y el Responsable de Calidad o de Mantenimiento que firme de manera electrónica en la página 2 del registro de experiencia.

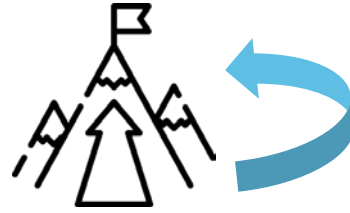
Teniendo una B1.1 y B2 y queriendo optar a una B1.2 y B2 con capacidad de grupo 3. ¿Se tiene que hacer dos cuadernos de experiencia uno para B1.2 y otro para B2 o solo con un cuaderno de experiencia grupo 3 valdría?

Tiene que aportar registro experiencia en grupo 3 con experiencia propia en B1.2, casi todos los ATAS. Si quiere incorporar el grupo 3 en B2, solo registro con ATAS en categoría B2. Dos registros diferenciados y las tareas que figuren en un registro no deben figurar en otro.





# Experiencia



Para solicitar la categoría B2 en el subgrupo 3: primero de todo, deberíamos rellenar el registro de experiencia básica incluyendo experiencia en grupo 2, por ejemplo (en los que ya disponemos de categoría B2). Y por otra parte, habría que rellenar el registro de OJT para la aeronave en concreto que queramos incluir, teniendo en cuenta que rellenaremos los ATAs correspondientes a la categoría B2 supervisado por un B1.2 debidamente habilitado y autorizado. ¿Es correcto?

Hay aeronaves dentro de cada subgrupo que son tan básicas que difícilmente se tocan todos los ATAs. Todas llevan el mismo tipo de motor, aviónica, tren de aterrizaje, etc.

Para cumplimentar el certificado de experiencia para grupo 3 (metal, materiales compuestos, madera u estructura tubular con revestimiento de tela) de la licencia B1.2, se requiere un formulario para cada subgrupo compuesto de 70 pág. y 52 ATAs. Si se trata de aeronaves no complejas y la única diferencia entre ellas es su estructura, siendo iguales todos sus sistemas, y que hay una sola mención a cada estructura en todo el formulario de registro de experiencia ¿sería posible agrupar todo el Grupo 3 en un mismo informe?

Si ya se dispone de la categoría B2 en la licencia, NO es necesario aportar el registro de experiencia básica **F-DSM-LFTM-02**. Si no se dispone de la categoría B2, se debe aportar experiencia básica en el formato **F-DSM-LFTM-02**, en los ATA's 22, 23, 24, 25, 27, 31, 33, 34, 42, 44, 45, 46, 73 y 77, en aeronaves que no sean exclusivamente del grupo 3, sino también de los grupos 1 o 2, ya que la experiencia tiene que cubrir un conjunto representativo de tareas de mantenimiento.

Para incorporar el grupo 3 en la categoría B2 es necesario aportar el registro de experiencia del grupo 3 **F-DSM-LFTM-03**, con tareas en los ATA's 22, 23, 24, 25, 27, 31, 33, 34, 42, 44, 45, 46, 73 y 77, cubriendo al menos el 50% de las tareas aplicables. Si algunas tareas son NO aplicables por categoría o modelo de avión, figurarán como tal. Si el supervisor fuera un B1.2, las tareas a realizar serían de las más sencillas.

De acuerdo con 66.A.45(f), para añadir el grupo 3 en la subcategoría B1.2 se requiere aportar experiencia práctica, cubriendo un conjunto representativo de tareas de mantenimiento correspondiente al grupo 3, teniendo en cuenta las correspondientes limitaciones.

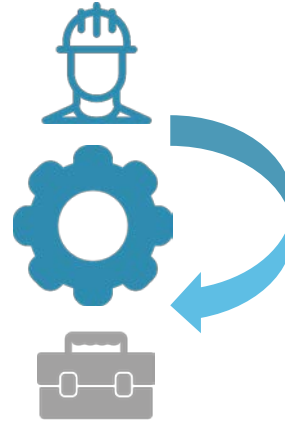
De acuerdo con el AMC 66.A.45(f), la experiencia práctica debe incluir al menos el 50% de las tareas del apéndice II del AMC.

Por lo tanto, para cada limitación, se deberá justificar la experiencia práctica de acuerdo con el formato **F-DSM-LFTM-03** de experiencia del grupo 3.



# OJT

Actualmente en mi licencia EASA-66 dispongo de habilitación B1.1 de 737NG y A400M; mi curso tipo del A400M es B1 y B2 y fue realizado en un centro EASA-147, sin embargo el centro de mantenimiento en el cual trabajo es DEMAR-145. He estado analizando en detalle la normativa aplicable al proceso OJT tanto en el reglamento EASA (incluyendo formatos AESA) como en el reglamento EMAR, y no hay ningún punto diferente, es decir, la normativa EMAR-66 cumple todos los estándares de la Parte 66 EASA. Teniendo en cuenta todos los puntos de la norma, entiendo que el proceso OJT B2 A400M (EPI TP400) en un centro de mantenimiento EMAR (PERAM o DEMAR) 145 debiera ser considerado como apto para AESA, ya que los requisitos exigidos para realizar un OJT tanto en EASA como en EMAR son exactos. Y según las normas tanto de EASA, como diferentes formatos de AESA, la experiencia fuera de un entorno EASA si cumple los mismo estándares debe de ser aceptada.



¿Que requerimiento habría que presentar para que se estudie realizar un OJT para habilitación EASA en un centro PERAM?

En base al Apéndice III de la Parte 66: Esta formación será impartida y controlada por una organización de mantenimiento debidamente aprobada para el mantenimiento del tipo de aeronave concreta y será evaluada por asesores designados debidamente cualificados. De acuerdo con el AMC de EASA al apartado 6 anterior, una organización de mantenimiento debidamente aprobada son las organizaciones Parte 145, M.A. Subparte F y Parte CAO.

En nuestra guía **G-DSM-P66-03 Formación de Tipo en el Lugar de Trabajo**, en el **apartado 4.1 Lugar de Realización**, la formación en el lugar de trabajo debe ser realizada en Organizaciones de mantenimiento, generalmente Organizaciones 145 o parte M Subparte F y Parte CAO aprobadas, que dispongan dentro de su alcance el tipo concreto de aeronave en la categoría que pretende incluirse. No se descarta que en un futuro, después del correspondiente proceso normativo, EASA acepte los centros EMAR como válidos para realizar un OJT.

No se descarta que en un futuro, después del correspondiente proceso normativo, EASA acepte los centros PERAM como válidos para realizar un OJT. Para ello, EASA debe establecer en el AMC al apartado 6 del Apéndice III de la Parte 66 que las organizaciones PERAM son válidas para realizar un OJT.



<https://www.seguridadaerea.gob.es/es/ambitos/aeronaves/aeronegabilidad-continuada/tecnicos-de-mantenimiento-de-aeronaves/licencias-parte-66>



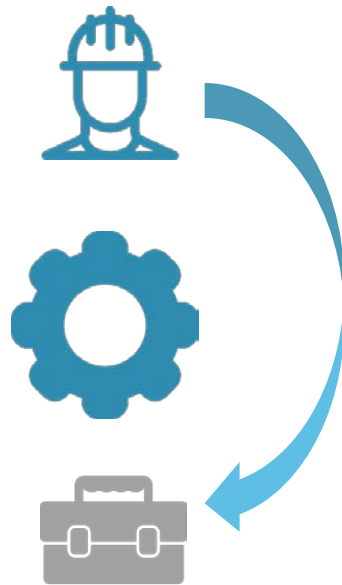
# OJT

Quisiera información sobre los centros de mantenimiento donde se acepta hacer OJT.

De acuerdo con el apartado 6 del apéndice III de la Parte 66, la formación de tipo en el lugar de trabajo será impartida y controlada por una organización de mantenimiento debidamente aprobada para el mantenimiento del tipo de aeronave concreta y será evaluada por asesores designados debidamente cualificados.

De acuerdo con el AMC de EASA al apartado 6 anterior, una organización de mantenimiento debidamente aprobada son las organizaciones Parte 145, M.A. Subparte F y Parte CAO.

De acuerdo con la guía **G-DSM-P66-03 Formación de Tipo en el Lugar de Trabajo**, la formación en el lugar de trabajo debe ser realizada en Organizaciones de mantenimiento, generalmente Organizaciones 145 o M.A. Subparte F y Parte CAO aprobadas, que dispongan dentro de su alcance el tipo concreto de aeronave en la categoría que pretende incluirse.



Los centros 145, incluso aquellos de más envergadura, tienen poco desarrollado los procedimientos de formación para el OJT para la inclusión de primeras habilitaciones tipo. ¿Creen que podrían desarrollar guías, supervisar modificaciones de los MOE y planes de formación para que en los MOE de los 145 se puedan establecer procesos más organizados y fáciles para los TMAs para la realización de OJT para la inclusión de habilitación en las LMA?

El desarrollo de los apartados 3.15 de los MOE's de las organizaciones de mantenimiento es voluntario. Por lo tanto, habrá organizaciones de mantenimiento que lo tengan desarrollado, y otras no.

Si lo tienen desarrollado, se tienen que ajustar a los requisitos establecidos en la guía **G-DSM-P66-03 Formación de Tipo en el Lugar de Trabajo**.

En esta guía figuran los requisitos establecidos por AESA para la realización del OJT.



<https://www.seguridadaerea.gob.es/es/ambitos/aeronaves/aeronegabilidad-continuada/tecnicos-de-mantenimiento-de-aeronaves/licencias-parte-66>



# Certificación

En relación a la certificación de aeronaves haciendo uso de una licencia nacional, se entiende que solo abarca aquellas fuera de la órbita EASA. Pero el personal con licencia P66 B1.2 con Grupo 3 completo sin limitaciones, aparte de certificar aquellas habilitadas dentro del marco EASA, ¿podrían también certificar las nacionales como por ejemplo las del Anexo 1?

Si se dispone del grupo 3 en la subcategoría B1.2 sin la limitación correspondiente, podría firmar las aeronaves del Anexo 1 con la estructura adecuada.

Para más información está la guía **G-DSM-CMA-01** de usuario de *mantenimiento nacional*.

Un Técnico de Mantenimiento con licencia B.1.2 y con el grupo 3 completo, ¿puede firmar una aeronave de estructura metálica del Anexo I?

Si no tiene la limitación de aviones con estructura metálica en el grupo 3 de B1.2, podría firmarla. Pero cumpliendo también con el resto de requisitos para ser certificador.

Para más información está la guía **G-DSM-CMA-01** de usuario de *mantenimiento nacional*.



01

Para cambios normativos, EASA dispone de la herramienta CRT para aportaciones a las NPA's, ¿AESA dispone de alguna herramienta de este tipo para colaborar?



AESA no dispone de ninguna herramienta de este tipo dado que cualquier interesado (autoridad, organización, persona, etc.) que desee hacer comentarios a una NPA debe utilizar la CRT (Comment-Response Tool) de EASA.

# Normativa



02

En relación con las propuestas de la NPA 2020-12, ¿son solo a nivel nacional (AESA) o también Europeo (EASA)? ¿cuándo se pueden llevar a cabo si al final se aceptan?



La NPA propone la modificación del Reglamento (UE) nº 1321/2014, por lo que se trata de cambios a nivel europeo. Si la Comisión Europea así lo decide, la modificación del nuevo reglamento está prevista para el tercer trimestre de 2023.

03

Para la obtención de la categoría C, como personal de apoyo para un B1 se le pide 3 años de experiencia y solo 6 meses para un titulado universitario. ¿Debe haber una errata en la NPA ¿No?



No se trata de una errata. En la actualidad el AMC al apartado 66.A.30(a) de la Parte 66 recomienda que el titular de una licencia de la categoría B1 o B2 que solicite la categoría C demuestre al menos 12 meses de experiencia como personal de apoyo B1 o B2. La intención con el cambio es hacer obligatoria dicha recomendación.



# TMA's en AESA

# Grupo de trabajo TMA's (AESA)

¿AESA dispone de suficientes TMA,s para realizar todas las inspecciones?



Sí tenemos un feedback positivo, pero si somos suficientes o no lo tiene que decir AESA.

Respecto a tareas realizadas por un B2L pero certificadas por un B1.2 o que sean llevadas a cabo directamente por un B1.2, en GM 66.A.20(a) se hace referencia a que el test que se tenga que realizar no requiera más de 10 pasos. A veces, la instalación de equipos Garmin y Bedix que se han tomado como ejemplo en la presentación, requieren una configuración que puede tener más de 10 pasos. ¿Podría entonces un B1.2 realizar y certificar este trabajo?

Desconectar un equipo y poner el nuevo podría certificarlo un B1, si hay que realizar un cambio en el sistema con modificaciones más complejas entonces tendría que ser un B2.

En la relación de Certificadores y Personal no Certificador debería reflejar unos niveles mínimos para no comprometer la seguridad operacional de las aeronaves.

La relación entre certificadores y personal no certificador es compleja ya que se deben de tener en cuenta diferentes factores como la experiencia y cualificación del personal no certificador, la evaluación del personal por parte de la organización, la complejidad de los trabajos a realizar, la carga de trabajo del centro de mantenimiento, si se trata de mantenimiento base o línea, etc. Es un tema aún abierto en nuestro grupo de trabajo.



# Lo más interesante

Conocer a los que formáis AESA y los datos que aportáis me son de utilidad. También las preguntas de los participantes y las respuestas me solucionan dudas, que suelen ser compartidas por todos.

Todo lo relacionado al acceso a partes digitales de AESA. Y parte de legislación referente al LMA/TMA.

Resolución y aclaración de dudas generales. Las Jornadas están muy bien y animo a que se sigan y de forma telemática para que acceda el mayor numero de personas posible a ellas.



Poder recibir explicaciones por parte de los propios funcionarios, que desarrollan y hacen más entendible la norma escrita. El hecho de poder poner en común con más compañeros las dudas y que sean resueltas in situ.

Las respuestas rápidas del chat.

Han establecido presentaciones desarrolladas de mucha utilidad, con temas de los diferentes ámbitos de los Técnicos de Mantenimiento.





# Contacta con nosotros



Tu consulta será atendida a la mayor brevedad posible en el buzón de email:

[aesa.parte66@seguridadaerea.es](mailto:aesa.parte66@seguridadaerea.es)



<https://www.seguridadaerea.gob.es/es/ambitos/aeronaves/aeronavegabilidad-continuada/tecnicos-de-mantenimiento-de-aeronaves>



**AESA**

**Paseo de la Castellana, 112  
28046 Madrid**



Horario de 10:00 a 12:00 h de L a V: **+34 91 396 8718**







GRACIAS

