

PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE EN LA ESCALA SUPERIOR DE ESPECIALISTAS EN TRANSPORTE, INFRAESTRUCTURAS Y SEGURIDAD, ESPECIALIDAD SEGURIDAD E INTEROPERABILIDAD FERROVIARIA. (Resolución de 20 de noviembre de 2022, de la Subsecretaría)

PROCESO SELECTIVO PARA EL INGRESO POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE EN LA ESCALA SUPERIOR DE ESPECIALISTAS EN TRANSPORTE, INFRAESTRUCTURAS Y SEGURIDAD, ESPECIALIDAD SEGURIDAD E INTEROPERABILIDAD FERROVIARIAS

(Convocatoria por Resolución de 20 de noviembre de 2022)

CUARTO EJERCICIO: Resolución por escrito de un supuesto práctico

Fecha de celebración: miércoles, 14 de junio de 2023

NOTAS PARA LA RESOLUCIÓN DEL EJERCICIO

- El examen consta de cuatro bloques. En cada uno de ellos se presentan dos opciones A y B. Debe seleccionar una sola de las opciones (o bien A o bien B) a lo largo de todo el examen.
- Antes del desarrollo de las diferentes contestaciones deberá dejarse constancia clara de cuál es la opción elegida entre el bloque A y el B, y cuál es la pregunta y apartado, en su caso, a la que se refiere la correspondiente contestación.
- Justifique su respuesta de manera motivada refiriéndose a la legislación aplicable de la manera más concreta posible, indicando el nombre de la normativa y los artículos de aplicación.



ENUNCIADO GENERAL

MaintenancePlus S.L es una empresa constituida en forma de sociedad limitada, cuyo principal objeto de actividad se circunscribe al ámbito del mantenimiento de la infraestructura ferroviaria de parte de la red de ancho ibérico que forma parte de la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG). Realiza los trabajos de alineación y nivelación de la vía, así como el mantenimiento de los taludes y reposición de los elementos de la superestructura de vía, sin ser en la actualidad empresa ferroviaria.

El contrato actual firmado con el administrador de infraestructuras para la realización de dichos trabajos tiene como ámbito de operación la red de ancho ibérico que transcurre de A Coruña-Monforte-León. Dicho contrato está vigente hasta diciembre de 2023.

En la próxima adjudicación de las labores de mantenimiento de la infraestructura, el administrador de infraestructuras prevé limitar los contratos a tres lotes: el primero incluiría toda la red de alta velocidad perteneciente a la RFIG; el segundo de los lotes tendría como ámbito operativo el mantenimiento de toda la red de ancho ibérico que forma parte de la RFIG; el tercero de los lotes se limitaría a toda la red de ancho métrico perteneciente a la RFIG.

Doña Aurelia Cabanón Abad es la Presidenta de MaintenancePlus S.L y como tal, presidirá el Consejo de Administración de la empresa que se celebrará el 25 de junio de 2023, en el que se presentará el plan estratégico para los próximos cinco años. Ante la perspectiva de la finalización del principal contrato de la entidad, que es la principal fuente de ingresos y beneficios de la misma, el plan estratégico prevé la concurrencia al proceso licitador del administrador de infraestructuras, en concreto al que se refiere al segundo lote relativo a la red de ancho ibérico. Esto supondrá para MaintenancePlus S.L el análisis de varios aspectos tales como:

- Necesidad de adquisición o alquiler de maquinaria y material de mantenimiento.
- Presencia operativa en todo el territorio nacional.
- Traslados de material auxiliar y de mantenimiento a lo largo de toda la RFIG.

Teniendo en cuenta lo anterior, responda a las siguientes preguntas:



BLOQUE 1 (4,5 puntos)

OPCIÓN A

- 1. (2 puntos) El consejo de Administración valora que MaintenancePlus S.L se convierta en empresa ferroviaria para poder realizar todas las operaciones relativas al contrato de mantenimiento, ¿qué exigencias debe cumplir para ser empresa ferroviaria? ¿qué tramitación y base normativa deberá cumplir?
- 2. **(2,5 puntos)** Finalmente, MaintenancePlus S.L se convierte en empresa ferroviaria. Especifique los requisitos que deberá cumplir respecto a su personal y la normativa de aplicación para estos requisitos. ¿De qué forma acredita el cumplimiento de dichos requisitos?

OPCIÓN B

- (2 puntos) El consejo de Administración valora que MaintenancePlus S.L contrate a una empresa ferroviaria para poder realizar los traslados del material rodante auxiliar, ¿cómo se podría articular esta actividad dentro del marco legal ferroviario? Especifique qué requisitos del Reglamento Delegado (UE)2018/762 deberán cumplirse.
- 2. **(2,5 puntos)** Finalmente, MaintenancePlus S.L se convierte en empresa ferroviaria. Especifique los requisitos que deberá cumplir respecto a la gestión de riesgos, así como la normativa de aplicación a este respecto. ¿De qué forma acredita el cumplimiento de dichos requisitos?

E SECURIDAD FERROVIARIA



BLOQUE 2 (16,5 puntos)

El administrador de infraestructuras tiene prevista la realización de una serie de actuaciones en la línea 300 Madrid Chamartín – Valencia Nord para mejorar los tiempos de viaje y la fiabilidad de las instalaciones. Actualmente, la línea está equipada con vía doble de ancho ibérico electrificada a 3 kV en CC. Dispone de ASFA como sistema de protección de tren clase B y Tren-tierra para la comunicación por voz con el Puesto de Mando.

En una primera fase, se contempla la sustitución de alguno de los puentes metálicos existentes en la línea por otros de hormigón, debido principalmente a la disminución de su capacidad portante y también por razones de optimización del mantenimiento, lo que permitirá eliminar varias limitaciones temporales de velocidad (LTV) del recorrido. También se contempla la implantación del sistema GSM-R para la comunicación por voz. En esta primera fase, no se produce ningún cambio en las características básicas de diseño del subsistema infraestructura ni en los parámetros característicos de la línea que definen su código de tráfico.

Posteriormente, en una segunda fase, está prevista la implantación de ERTMS Nivel 2 como sistema de protección de tren clase A. Así mismo, la declaración sobrela red del administrador de infraestructuras establece que, a partir del año 2025, en el trayecto Alcázar de San Juan – Valencia Nord de la línea 300 sólo se podrá circular al amparo de sistema de protección ERTMS.

La empresa MaintenancePlus S.L está interesada en el contrato de mantenimiento vinculado a dicha línea por lo que, para poder realizar los traslados desde y hacia la base de mantenimiento que tienen en Villaverde Bajo requieren dotar a sus vehículos con equipos ETCS/ERTMS. Los vehículos requeridos para poder ejecutar dicho contrato de mantenimiento serían una bateadora y una perfiladora que dispongan deuna velocidad máxima de 100 km/h.

Para ello, está estudiando la opción de modificar sus vehículos para dotarles con estos equipos o, como alternativa, comprar vehículos belgas de segunda mano que ya disponen de equipos ETCS/ERTMS Baseline 3 MR2.

OPCIÓN A

- 4. En relación con la primera fase de las actuaciones previstas en la infraestructura y las instalaciones fijas:
 - 4.1. **(1,5 puntos)** ¿Cómo clasificaría la modificación en el subsistema Infraestructura? ¿Y la modificación en el subsistema CMS en tierra?
 - 4.2. **(1,5 puntos)** ¿Es necesario formular una comunicación previa a la AESF? ¿Cuál es el objeto de esta comunicación previa?
 - 4.3. **(1,5 puntos)** En caso de ser necesaria la comunicación previa, ¿la entrada en servicio de los subsistemas modificados requerirá una nueva autorización?
 - 4.4. ¿Qué organismo debe resolver sobre la necesidad de autorización?



- 4.5. **(1,5 puntos)** En relación con implantación del sistema GSM-R, ¿la solución técnica prevista requiere aprobación previa de la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea (EUAR)?
- 4.6. **(1,5 puntos)** En caso de considerar necesaria una nueva autorización de entrada en servicio (AES) de los subsistemas, ¿qué deberá verificar la AESF en el expediente de solicitud?
- 5. En caso de que la empresa opte por modificar los vehículos existentes, en relación con el proceso que deberá llevar a cabo para la instalación de estos equipos y posterior operación, responda a las siguientes cuestiones:
 - 5.1. **(1,5 puntos)** Categorice la modificación planteada e identifique en base a qué criterios se realizará dicha clasificación.
 - 5.2. **(1,5 puntos)** Identifique la normativa técnica de aplicación frente a la que deberían verificarse los aspectos modificados.
 - 5.3. **(1,5 puntos)** Resuma brevemente, identificando la regulación aplicable, las gestiones que deberá realizar el solicitante y ante qué entidad deberá realizarlas.
 - 5.4. **(1,5 puntos)** Identifique, si fuera aplicable, el caso de autorización al que debería someterse el vehículo.
 - 5.5. **(1,5 puntos)** Liste la documentación que deberá obtener el solicitante y presentar en base a las gestiones requeridas. Así mismo, identifique las bases de datos donde deberá registrarla y/o las herramientas a través de las que remitirla.

OPCIÓN B

- 4. En relación con la segunda fase consistente en la implantación en la infraestructura del sistema ERTMS N2:
 - 4.1. (1,5 puntos) ¿Cómo clasificaría la modificación en el subsistema CMS?
 - 4.2. **(1,5 puntos)** ¿Es necesario formular una comunicación previa a la AESF? ¿Cuál es el objeto de esta comunicación previa?
 - 4.3. **(1,5 puntos)** En caso de ser necesaria la comunicación previa, ¿la entrada en servicio del subsistema CMS modificado requerirá una nueva autorización?
 - 4.4. (1,5 puntos) ¿Qué organismo debe resolver sobre la necesidad de autorización?
 - 4.5. (1,5 puntos) ¿La solución técnica prevista requiere aprobación previa de la EUAR?
 - 4.6. **(1,5 puntos)** En caso de considerar necesaria una nueva AES del subsistema, ¿qué deberá verificar la AESF en el expediente de solicitud?
- 5. En caso de que la empresa opte por comprar vehículos ya autorizados en Bélgica, en relación con el proceso que deberá llevar a cabo para su autorización en España, responda a las siguientes cuestiones:
 - 5.1. **(2 puntos)** Identifique la normativa técnica de aplicación frente a la que deberían verificarse los aspectos modificados.



- 5.2. **(2 puntos)** Resuma brevemente, identificando la regulación aplicable, las gestiones que deberá realizar el solicitante y ante qué entidad deberá realizarlas.
- 5.3. **(1,5 puntos)** Identifique, si fuera aplicable, el caso de autorización al que debería someterse el vehículo.
- 5.4. (2 puntos) Liste la documentación que deberá obtener el solicitante y presentar en base a las gestiones requeridas. Así mismo, identifique las bases de datos donde deberá registrarla y/o las herramientas a través de las que remitirla.



BLOQUE 3 (14 puntos)

Dentro de las actividades de supervisión que tiene encomendadas la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF), se programa la realización de una acción de inspección a la empresa MaintenancePlus S.L, una vez que inicia servicios tras obtener el certificado de seguridad único. En la planificación de la inspección se establece que ésta se centrará en tres áreas específicas:

- a) Gestión operativa.
- b) Verificación del cumplimiento de los requisitos del personal ferroviario.
- c) Gestión del material rodante ferroviario.

El día de la inspección, el equipo inspector está presente durante la ejecución de las actividades previas a la salida del tren realizando, además, un acompañamiento en cabina durante el transporte realizado por la empresa ferroviaria.

A lo largo de la inspección se solicita la siguiente documentación:

- 1. Habilitación del Auxiliar de Operaciones del Tren (AOT) (ver Anexo A).
- 2. Libro de reparaciones de la locomotora.

En el transcurso de las actividades realizadas con carácter previo a la salida del tren y del acompañamiento en cabina, el equipo inspector registra la siguiente información:

- A las 08:00h, en colaboración con el maquinista, el AOT realiza el enganche de los vagones y de la locomotora necesarios para formar la composición. También colabora con el Responsable de Circulación (RC) de la estación para realizar las operaciones asociadas a las maniobras necesarias para la formación del tren.
- En colaboración con el maquinista, se realiza una prueba de freno dónde se verifica la estanqueidad y continuidad de la tubería de freno automático en toda la composición, el apriete y afloje del último vehículo.
- El maquinista verifica que dispone de los siguientes útiles para realizar su servicio: un teléfono móvil, una tablet como soporte de la documentación necesaria para el servicio y una barra de shuntado.
- Una vez compuesto el tren y verificados los útiles de servicio, el maquinista comunica que el tren está dispuesto para circular a las 09:30 h y queda atento a la indicación de la orden de la señal de salida.

El tren realizará un trayecto entre una Estación A y una Estación M. Dicho trayecto está dotado de BAU.

Durante el acompañamiento en cabina se produce una incidencia en la circulación del tren. El equipo inspector realiza las siguientes anotaciones sobre la incidencia, así como sobre la actuación del maquinista y la empresa ferroviaria ante la misma:



Durante la marcha, a las 10:30 h, el maquinista detecta una anormalidad en el freno automático del tren.

El maquinista detiene el tren y se comunica con el centro de gestión de la empresa ferroviaria, que le indica que comunique la anormalidad al RC y trate de identificar la anormalidad y resolverla, si fuera posible, según el procedimiento definido en el Libro de Normas del maquinista (LNM).

El maquinista informa por radiotelefonía al RC y baja del tren para tratar de detectar la avería del freno automático, según el procedimiento definido en su LNM. Observa que la avería afecta a los últimos 5 vagones de la composición y procede a aislar los equipos de freno afectados y calcula el porcentaje de freno disponible obteniendo un valor inferior al necesario para circular a una velocidad de 50 km/h.

El maquinista, cuyo tren se encuentra localizado en el P.K. 323+500 de la línea por la que circulaba, a las 11:30 h, realiza la siguiente petición de socorro: «Tren detenido entre estación E y F por avería en el freno automático del tren»

Una hora más tarde, llegan los medios de socorro y se remolca el tren hasta la siguiente estación, la Estación F. A las 13:30 h, el maquinista, en colaboración con el Auxiliar de Circulación que se encuentra disponible en la estación, procede a modificar la composición quitando los últimos 5 vagones y procediendo a su inmovilización mediante un corte en una vía de apartado de la estación, apretando los frenos de estacionamiento de los dos primeros vagones en sentido a la declividad de la vía, que es superior a 30 % (mm/m). Tras realizar la prueba de continuidad del freno, a las 14:30 h, el maquinista comunica al RC que está listo para reiniciar la marcha y éste le da la orden de marcha según lo indicado en el RCF.

El tren llega a su destino a las 19:00 h. El maquinista realiza las actividades necesarias para el apartado de la locomotora y sus vagones en la Estación M, finalizando su jornada laboral a las 20:30 h.

A la vista de la documentación anterior, y teniendo en cuenta la información recopilada por el equipo inspector en el desarrollo de la inspección, responda a las siguientes cuestiones.

OPCIÓN A

- 6. Con relación a la gestión operativa:
 - 6.1. (2 puntos) ¿Cómo se denomina la prueba de freno efectuada por el AOT en colaboración con el maquinista antes de la salida del tren? ¿Es correcta su aplicación? ¿Por qué?



- 6.2 **(2 puntos)** Evalúe la actuación del maquinista durante la incidencia en relación con las comunicaciones efectuadas con el administrador de infraestructuras. Vincule sus hallazgos con el modelo de cultura de seguridad de la EUAR.
- 7. Con relación al personal ferroviario:
 - 7.1. (2 puntos) ¿Puede el AOT realizar todas las actividades identificadas? Justifique su respuesta.
 - 7.2. **(2 puntos)** Indique de manera justificada el tiempo de conducción continuada y la jornada laboral del maquinista el día en que se llevó a cabo la inspección.
- 8. Considerando que la documentación sobre el mantenimiento de la locomotora es la incluida en el Anexo B:
 - 8.1. **(1,5 puntos)** Determinar si, en el momento de la inspección, la locomotora estaba al día en cuanto a sus intervenciones de mantenimiento.
 - 8.2 **(1,5 puntos)** Analizar el historial de mantenimiento de la locomotora, indicando posibles incumplimientos del plan de mantenimiento.
- 9. **(3 puntos)** Tras el análisis global realizado por el equipo inspector, haga un listado de los hallazgos detectados y clasifíquelos atendiendo a los tipos de resultados establecidos en la estrategia de supervisión de la AESF. Indique, asimismo, las conclusiones a las que ha llegado y proponga, en caso necesario, acciones a realizar por la AESF y por la empresa ferroviaria.

OPCIÓN B

- 6. Con relación a la gestión operativa:
 - 6.1. (2 puntos)¿Son suficientes los útiles del maquinista para prestar el servicio? ¿Por qué? Justifique su respuesta en base a la normativa que sea de aplicación.
 - 6.2 **(2 puntos)** Evalúe la actuación del maquinista durante la incidencia en relación con las actividades realizadas por el mismo en la Estación F, donde termina de resolverse la incidencia. Vincule con el modelo de cultura de seguridad de la EUAR.
- 7. Con relación al personal ferroviario:
 - 7.1. (2 puntos) ¿Es correcta la habilitación del AOT?
 - 7.2. **(2 puntos)** Indique de manera justificada el tiempo máximo de conducción diario y la jornada laboral del maquinista el día en que se llevó a cabo la inspección.
- 8. Considerando que la documentación sobre el mantenimiento de la locomotora es la incluida en el Anexo B:
 - 8.1. **(1,5 puntos)** Determinar, si en el momento de la inspección, la locomotora estaba al día en cuanto a sus intervenciones de mantenimiento.



- 8.2 (1,5 puntos) Analizar el historial de mantenimiento de la locomotora, indicando posibles incumplimientos del plan de mantenimiento.
- 9. (3 puntos) Tras el análisis global realizado por el equipo inspector, haga el listado de los hallazgos detectados y clasifíquelos atendiendo a los tipos de resultados establecidos en la estrategia de supervisión de la AESF. Indique, asimismo, las conclusiones a las que ha llegado y proponga, en caso necesario, acciones a realizar por la AESF y por la empresa ferroviaria.



BLOQUE 4 (5 puntos)

Un tren de MaintenancePlus S.L. se ve involucrado en un arrollamiento en un paso a nivel con sistema de protección clase P. Un vehículo de carretera invade parcialmente el gálibo de libre paso del paso a nivel y como resultado el automóvil sufre daños materiales en la parte delantera del mismo, el material rodante recibe daños en la parte delantera de la locomotora y la infraestructura ferroviaria resulta indemne. Los daños materiales totales, según los peritajes de las diferentes compañías de seguros, ascienden a 75.000 euros. Afortunadamente, no se contabilizan ni heridos ni víctimas mortales. La inaccesibilidad de la zona en la que se ubica en paso a nivel resulta causa, entre otras, de que el servicio ferroviario se encuentre interrumpido durante 8 horas tras el suceso.

OPCIÓN A

- 10. **(2,5 puntos)** Califique el suceso e indique a qué Indicadores Comunes de Seguridad afectaría.
- 11. (2,5 puntos)¿Procede investigar el mismo? ¿Quién deben investigarlo? ¿En qué casos procedería una investigación formal por parte de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios? ¿Procede que la AESF notifique las repercusiones económicas de este suceso a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea?

OPCIÓN B

Un equipo supervisor de la AESF pretende que se realice una inspección de las condiciones en que se encontraba el paso a nivel, incluyendo el uso y defensa de la infraestructura ferroviaria.

- 10. (2,5 puntos)¿Se encuentra dentro de las funciones de la AESF la que se indica en el enunciado? ¿Puede acudir personal propio de la AESF para realizar el cometido?
- 11. **(2,5 puntos)** En el caso de que no dispusiera en el momento necesario de personal para acudir al emplazamiento, ¿qué otras opciones existen para obtener la información pretendida?

LOGO EMPRESA FERROVIARIA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD

Documento de otorgamiento de título habilitante de personal ferroviario

Ref.: F1-SGS-PG-09

EDICIÓN 03/2023

Página 1 de 1

Reservado

para la

fotografia del

titular

DOCUMENTO DE OTORGAMIENTO DE TÍTULO HABILITANTE DE PERSONAL FERROVIARIO

Nº expediente: AOT 2021-215

TÍTULO HABILITANTE DE AUXILIAR DE OPERACIONES DEL TREN

La empresa ferroviaria MaintenancePlus S.L otorga este título habilitante de acuerdo a la legislación ferroviaria vigente

Nombre y apellidos del titular: Manuela Grande García

Fecha de nacimiento: 24/03/94
DNI, NIE o Pasaporte: 00000010-A

Nacionalidad: Española

Domicilio a efectos de notificaciones: Avenida del Ferrocarril, 1, 28000 Madrid

Tipo de título habilitante: AUXILIAR DE OPERACIONES DEL TREN

Alcance del título habilitante: Ayuda en cabina

Formación adicional (si procede):

Instalaciones: Vicálvaro, Villaverde.
 Dependencias: Mercancias SL Madrid

Fecha de expedición del título habilitante: 20/08/2021

Fecha de realización del último reciclaje formativo: 04/02/2021

Centro de formación homologado que expidió el último reciclaje formativo: Formación Ferroviaria

Fecha de expedición del último certificado de aptitud psicofísica: 26/02/2021 Plazo de validez del último certificado de aptitud psicofísica: 26/02/2024

Centro de reconocimiento médico homologado que expidió el último certificado de aptitud psicofísica: APTITUD MADRID

Plazo de validez del: presente documento: 04/03/2024

Este título habilitante faculta a su titular para el desempeño de las funciones amparadas por el mismo. La eficacia de este título habilitante está supeditada al cumplimiento de las condiciones que en cada momento determine la legislación vigente.

Y para que así conste, se firma

en Madrid a 10 de septiembre de 2021

Director de Seguridad Operacional de MaintenancePlus S.L. (Nombre y apellidos y firma):

Sello de EMPRESA:

Fecha:

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, el interesado queda informado de que los datos que aparecen en este documento serán almacenados en un tratamiento responsabilidad de MaintenancePlues S.L.

Finalizado el tratamiento, los datos únicamente se conservarán a disposición de las Administraciones públicas, Jueces y Tribunales, para la atención de las posibles responsabilidades nacidas del tratamiento, durante el plazo de prescripción de estas y durante los plazos previstos en las disposiciones aplicables o, en su caso, en las relaciones contractuales entre la persona o entidad responsable del tratamiento y el interesado.

El interesado podrá ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiendo un escrito a MaintenancePlues S.L en la siguiente dirección: Plaza Sagrados Corazones, 7, 28028 Madrid, o en aquella que la sustituya.

ANEXO B

CICLOS DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO (Recogido del plan de mantenimiento del vehículo):

	Kilómetros recorridos			Tiempo límite (años)		
	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo
IS: Intervención de seguridad	27.000	28.500	30.000			
IB: Intervención básica	81.000	85.500	90.000			
IM: Intervención media	200.000	225.000	250.000			3
R: Reparación general	400.000	450.000	500.000			6

TABLA DE AMORTIZACIONES (Recogido del plan de mantenimiento del vehículo):

INTERVENCIONES INTERVENCIONES AMORTIZADAS			AS	
EFECTUADAS	IS	IB	IM	R
IS	Х			
IB	X	Х		
IM	Х	Х	Х	
R	X	Х	Х	Х

INTERVENCIONES REALIZADAS DESDE LA ÚLTIMA R (Tomado del libro de mantenimiento del vehículo):

INTERVENCIÓN	R	IS	IS	IB	IS	IS
FECHA	05/03/2020	17/07/2020	12/12/2020	20/04/2021	26/09/2021	09/02/2022
Kilómetros	0	28.800	59.200	87.200	115.800	143.200

INTERVENCIÓN	IB	IS	IS			
FECHA	24/06/2022	29/10/2022	20/02/2023			

228.200

199.400

DATOS DEL VEHÍCULO EN EL MOMENTO DE LA INSPECCIÓN:

Kilómetros

Fecha: 24/05/2023

171.800

Kilómetros desde última R: 234.700