

**RESOLUCIÓN DE 15 DE FEBRERO DE 2024 POR LA QUE EL
ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS CONVOCA
UNA CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO SOBRE EL DESARROLLO
DE UN “SISTEMA DE SUPERVISIÓN DE ZONAS Y PUNTOS CALIENTES EN
VAGONES FERROVIARIOS QUE TRANSPORTAN MERCANCÍAS PELIGROSAS”**

Madrid, 15 de febrero de 2024

El Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif) es un organismo público adscrito al Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible y goza de personalidad jurídica propia, así como plena capacidad de obrar para el cumplimiento de sus fines y patrimonio propio, y se rige por lo establecido en la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, en la Ley 40/2015, del Régimen Jurídico del Sector Público, en su Estatuto y en la legislación presupuestaria y otras normas de aplicación. En el ejercicio de sus funciones, Adif actúa con autonomía de gestión, teniendo en cuenta, en todo caso, la garantía del interés público, la satisfacción de las necesidades sociales con la máxima calidad, la seguridad de los usuarios y la eficacia global del sistema ferroviario.

Su misión y funciones se especifican en el artículo 3 del Real Decreto 2395/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto de la entidad pública empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, que, de forma amplia, fija como sus fines:

- la administración de infraestructuras ferroviarias (vías, estaciones, terminales de mercancías, etc.),
- la gestión de la circulación ferroviaria,
- la adjudicación de capacidad a los operadores ferroviarios,
- la percepción de cánones por el uso de la infraestructura, estaciones y terminales de mercancías.

Respecto a su actividad de I+D+i, el marco de referencia para su orientación se sustenta en un *Plan de Innovación Estratégica* para el período comprendido entre 2022 y 2025. Esta actividad se desarrolla en torno a siete iniciativas estratégicas de I+D+i consideradas en el *Plan Estratégico 2030* de Adif y Adif AV:

Consulta Preliminar al Mercado sobre el desarrollo de un “Sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas”



- ejecución de proyectos de I+D+i,
- potenciación de la innovación abierta,
- participación en el programa *Europe´s Rail* (del cual Adif es miembro fundador),
- desarrollo de la tecnología de ancho variable en vehículos de mercancías,
- adaptación e integración del Hidrógeno en la Red Ferroviaria de interés General (RFIG),
- potenciación del Centro de Tecnologías Ferroviarias,
- desarrollo de la tecnología de un sistema ATP ERTMS/ETCS para líneas no principales.

El *Plan de Innovación Estratégica* interactúa con el resto de los planes contenidos en el *Plan Estratégico 2030*. En este sentido, la actividad de I+D+i es transversal a todos ellos, aportando posibles soluciones innovadoras a las necesidades identificadas. Entre estos planes se encuentran los siguientes:

- Plan de lucha contra el cambio climático,
- Plan de transformación digital de estaciones de viajeros,
- Plan de modernización del mantenimiento,
- Plan de gestión de activos,
- Plan de mercancías 2030.

Además del *Plan Estratégico 2030*, la actividad de I+D+i está alineada con otras iniciativas de innovación tanto nacionales como internacionales, destacando:

- Estrategia de movilidad segura, sostenible y conectada 2030 (Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible),
- Estrategia española de ciencia, tecnología e innovación 2021-2027 (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades),
- Estrategia española de I+D+i en inteligencia artificial (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades),

Consulta Preliminar al Mercado sobre el desarrollo de un “Sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas”



- Prioridades científico-técnicas de la Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española (PTFE),
- Horizonte Europa 2021-2027 (Comisión Europea),
- Rail Research and Innovation Agenda (RRIA) (European Rail Research Advisory Council, ERRAC).

Para Adif y Adif AV la innovación, en el entorno competitivo actual, continúa evolucionando de un modelo propietario y participativo a otro basado en fórmulas abiertas que incluyen la implicación de tecnólogos ajenos a la propia organización en la búsqueda, por medio de la I+D+i, de soluciones a las necesidades de I+D+i planteadas por las diferentes áreas de Adif y Adif AV.

Estas necesidades de I+D+i se plantean como *retos de innovación* que debe afrontar Adif y Adif AV en el futuro inmediato. Estos retos son el vínculo con esos tecnólogos externos a los cuales se invita a participar presentando soluciones específicas basadas en sus propias capacidades tecnológicas y de desarrollo, las cuales, una vez validadas, se pueden convertir en proyectos de innovación con Adif.

En 2024, uno de estos retos está relacionado con la introducción de nuevos sistemas de supervisión del material rodante (reto de innovación SV-7).

Un tema de gran interés es desarrollar un sistema que permita detectar zonas y/o puntos calientes sobre vagones en movimiento que transportan mercancías peligrosas. La naturaleza de estos vagones es diversa, pero es frecuente identificarlos como plataformas estándar que transportan cajas normalizadas con recipientes que contienen gases o líquidos (Figura 1). También es frecuente transportar este tipo de mercancías en vagones cisterna específicos (Figura 1).

En este sentido, el proyecto de *“Desarrollo y ensayo de un sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas”* se plantea como la respuesta a una de las necesidades identificadas por Adif y Adif AV.

La Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública establece de manera explícita en su artículo 40 la figura de la *Consulta Preliminar del Mercado*. Traspuesto en el artículo 115 de la LCSP 9/2017 en los mismos términos, éste permite a los poderes adjudicadores la realización de consultas del mercado *“con vistas a preparar la contratación e informar a los operadores económicos acerca de sus planes y sus requisitos de contratación”*.

Consulta Preliminar al Mercado sobre el desarrollo de un “Sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas”





Figura 1. Vagones de mercancías peligrosas (plataforma estándar con caja normalizada y vagón cisterna). (Fuente: Adif).

Con el lanzamiento de esta consulta (y, en su caso, del contrato asociado) se pretende implementar soluciones tecnológicamente innovadoras que requieren del conocimiento previo del espacio de las soluciones factibles. La Directiva 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de obras, de suministro y de servicios, contempla la posibilidad de que, antes del lanzamiento de un procedimiento de adjudicación de un contrato, los poderes adjudicadores puedan solicitar o aceptar el asesoramiento del mercado mediante un proceso de «diálogo técnico». Cabe resaltar que los resultados pueden emplearse para determinar el pliego de prescripciones técnicas del contrato siempre que dicho asesoramiento no tenga como efecto distorsionar la competencia.

Por lo anterior, Adif publica la presente convocatoria de Consulta Preliminar al Mercado para abordar la fase de I+D+i de este proyecto que supone la preparación de un contrato para el desarrollo y ensayo de un sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas. El presupuesto estimado es 1,0 M€.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se resuelve:

1. convocar una Consulta Preliminar al Mercado para preparar la contratación citada, e informar a los operadores económicos sobre las necesidades que han de solucionar,
2. establecer las bases que han de regir la consulta preliminar al mercado y que figuran como Anexo I en esta Resolución,

Consulta Preliminar al Mercado sobre el desarrollo de un “Sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas”



3. publicar esta Resolución en el perfil del contratante alojado en la Plataforma de Contratación del Sector Público.

Una vez que se ejecute toda esta etapa, si los objetivos de mejora de I+D+i fueran conseguidos, Adif y Adif AV podrán decidir un despliegue de este tipo de sistemas en las zonas afectadas de las distintas líneas de la RFIG.

RELACIÓN DE CARGOS FIRMANTES		
Propone	Firma: José Conrado Martínez Acevedo	cargo: subdirector de Innovación Estratégica
VºBº	Firma: Luis Fernando López Ruiz	cargo: director de Estrategia Empresarial
Conforme	Firma: Montserrat Rallo Del Olmo	cargo: directora general de Planificación, Estrategia y Proyectos



ANEXO I

BASES DE LA CONVOCATORIA DE UNA CONSULTA PRELIMINAR AL MERCADO

1. Convocatoria

Se convoca una Consulta Preliminar al Mercado en el marco del proyecto: “DESARROLLO Y ENSAYO DE UN SISTEMA DE SUPERVISIÓN DE ZONAS Y PUNTOS CALIENTES EN VAGONES FERROVIARIOS QUE TRANSPORTAN MERCANCÍAS PELIGROSAS”.

2. Objeto

El objeto de la presente Consulta Preliminar al Mercado es el de recopilar la información necesaria para preparar la contratación pública del proyecto.

Esta consulta busca promover la participación de personas físicas o jurídicas para la presentación de propuestas innovadoras destinadas a dar respuesta al desarrollo y ensayo de un sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas publicado en el Anexo II de la presente resolución (disponible en la Plataforma de Contratación del Sector Público) mediante la utilización de tecnologías que superen las prestaciones de las existentes actualmente en el mercado. Concretamente se pretende que, a partir de los resultados de la Consulta Preliminar del Mercado, Adif pueda contar con el conocimiento suficiente sobre las soluciones más innovadoras existentes en el mercado para el posible lanzamiento de un procedimiento de licitación posterior.

Estas propuestas servirán para evaluar las capacidades del mercado y definir las especificaciones funcionales que impliquen innovación y sean factibles de alcanzarse a través de la contratación pública.

3. Participantes

La convocatoria es abierta y se dirige a personas físicas o jurídicas, públicas o privadas.

Se admitirá la presentación de varias propuestas por una misma persona física o jurídica, ya sea individualmente o de forma conjunta con otras.

Consulta Preliminar al Mercado sobre el desarrollo de un “Sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas”



4. Presentación de propuestas

Para la presentación de las propuestas, los proponentes se ceñirán a las siguientes reglas:

1. Los participantes deberán formular sus propuestas cumplimentando el formulario que se encuentra en la página web de Adif: [Formulario](#) .
2. Asimismo, son de obligado cumplimiento las Instrucciones Generales de las Consultas Preliminares del Mercado para la solución de Retos de Innovación de Adif y Adif AV: [Instrucciones](#) .
3. Se podrá acompañar el formulario con la documentación complementaria que se estime oportuna, donde se podrá desarrollar la propuesta con mayor detalle, si bien se ruega atenerse al formulario para facilitar su análisis.
4. Las propuestas se enviarán a la siguiente dirección de correo electrónico: innovacion@adif.es .
5. Las propuestas se identificarán con el acrónimo que quedará claramente expuesto en el asunto del correo electrónico.
6. Se podrán enviar sucesivas versiones de una propuesta, con el mismo acrónimo, pero cada propuesta enviada sustituirá completamente a la anterior. Por ello, la nueva propuesta deberá incluir todo lo que se considere que sigue siendo válido de las anteriores.
7. En caso de que una propuesta se presente de forma conjunta por un grupo de personas o entidades, deberá emplearse una única dirección de correo electrónico a los efectos de identificación de la propuesta e interlocución con los proponentes.
8. Adif no se obliga a financiar ni a aceptar las propuestas presentadas en esta convocatoria.
9. Los costes derivados de la participación en la convocatoria correrán a cargo de los participantes.
10. Las propuestas se podrán presentar en cualquier momento a partir de la fecha de inicio indicada en la presente convocatoria, y siempre que ésta permanezca abierta.

Consulta Preliminar al Mercado sobre el desarrollo de un “Sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas”



5. Aplicación de los principios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación ni falseamiento de la competencia

Durante la participación en la Consulta Preliminar al Mercado, los contactos mantenidos con los participantes o los intercambios de información se regirán bajo los principios comunitarios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación, sin que puedan tener como efecto restringir o limitar la competencia, ni otorgar ventajas o derechos exclusivos en una eventual licitación posterior. Su inobservancia podrá ser considerada como infracción. A tal efecto, Adif tomará las medidas apropiadas para garantizar el mantenimiento de los citados principios, tanto en el desarrollo de esta convocatoria como en cualquier procedimiento de contratación posterior.

La participación en la Consulta Preliminar al Mercado no otorgará derecho ni preferencia alguna respecto de la adjudicación del contrato que pueda celebrarse con posterioridad en el ámbito del objeto de esta Resolución y, como consecuencia de ello, no conlleva ninguna obligación de financiación o aceptación de las propuestas presentadas.

Durante el desarrollo de la consulta se podrá publicar información relativa a los avances de la consulta (Fichas de avance de proyectos).

Si se considerara necesario durante la consulta, Adif podrá contactar con participantes concretos para recabar más información sobre su propuesta, aclarar dudas o solicitar demostraciones.

Asimismo, se podrán realizar jornadas informativas, reuniones con los participantes, y cualesquiera otras actuaciones de comunicación y difusión que se estimen oportunas.

Sin perjuicio del empleo de otros canales, toda la información actualizada sobre la consulta estará disponible en el sitio web www.adif.es.

Se hará pública aquella información intercambiada con los participantes en el marco de esta convocatoria que garantice el cumplimiento de los principios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación. Esta información se publicará mediante fichas de avance, jornadas públicas, documentos de información, mapas de demanda temprana u otros medios destinados a tal efecto por Adif. Dicha información se hará pública, al menos, a través del sitio web www.adif.es.



6. Plazo y actualizaciones de la Consulta Preliminar al Mercado

El plazo para la presentación de propuestas comenzará el día siguiente al de publicación de esta Resolución en el Perfil del Contratante de la Plataforma de Contratación del Sector Público, y se prolongará durante un plazo de dos meses. Este plazo podrá ser prolongado por el órgano convocante si así se considera oportuno en atención al desarrollo de la consulta.

Adif podrá publicar actualizaciones de las contrataciones de la presente Resolución mediante la publicación de una modificación.

Podrá por tanto añadir nuevas contrataciones, o reformular éstas fruto de la evolución del propio proceso de consulta al mercado.

Se avisará de estas actualizaciones a todos los operadores económicos que hayan participado hasta ese momento en la consulta a través de la dirección de correo electrónico desde la que se envió la propuesta. Además, se publicarán, al menos, en el sitio web www.adif.es. El cierre de la consulta se determinará cuando Adif estime que:

- dispone de información suficiente sobre propuestas innovadoras para esta contratación como para iniciar un eventual proceso de contratación pública de innovación o,
- considere que no se ha generado suficiente interés en el mercado como para mantener la consulta o,
- considere que la oportunidad de plantear esta contratación ha pasado.

El cierre de la consulta se anunciará con, al menos, dos semanas de antelación, publicándolo en sitio web www.adif.es. Se avisará del cierre a todos los operadores económicos que hayan participado hasta ese momento en la consulta a través de la dirección de correo electrónico desde la que se envió la propuesta. Se podrá revocar el aviso de cierre en cualquier momento informando de ello por los mismos medios.

7. Resultado de la Consulta Preliminar al Mercado

Adif estudiará las propuestas que se presenten y podrá utilizarlas, conforme a lo establecido en el artículo 115 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014; y en la Cláusula 42 de la Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del

Consulta Preliminar al Mercado sobre el desarrollo de un "Sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas"



Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública, para definir las especificaciones funcionales o técnicas detalladas que se puedan emplear en los procedimientos de contratación de bienes o servicios que con posterioridad se puedan convocar.

8. Protección de datos personales y confidencialidad

Adif almacenará los datos de contacto de los participantes en el procedimiento a los meros efectos de establecer un canal de comunicación con los proponentes durante el proceso de Consulta Preliminar al Mercado.

Para asegurar la transparencia del proceso, la disponibilidad de la mayor información posible y el intercambio eficaz de experiencias y opiniones, los participantes harán constar expresamente su conformidad para que Adif mantenga accesible y actualizada la información necesaria, total o parcial, sobre sus propuestas, sin perjuicio de aquella que haya sido marcada como confidencial.

Para ello, los participantes indicarán la documentación o la información técnica o comercial de su propuesta que tiene carácter confidencial, no siendo admisible que efectúen una declaración genérica o declaren que toda la información tiene carácter confidencial. Este carácter confidencial protege, en particular, a los secretos técnicos o comerciales y a los aspectos confidenciales de las soluciones. En este sentido, el contenido de la información incluida en el formulario en ningún caso podrá ser calificado como confidencial y únicamente los adjuntos a ese formulario podrán designarse como tales.

9. Derechos de Explotación de la Propiedad Intelectual e Industrial

Las posibles ideas de soluciones que se presenten en el marco de la Consulta Preliminar al Mercado no podrán mencionar una fabricación o una procedencia determinada o un procedimiento concreto, ni hacer referencia a una marca, a una patente o a un tipo, a un origen o a una producción determinados.

El uso del contenido de las propuestas se limita exclusivamente a su posible inclusión en las especificaciones funcionales o técnicas de un eventual procedimiento de contratación posterior.



10. De la jurisdicción

Contra esta Resolución podrá interponerse, conforme a lo dispuesto en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, recurso de reposición ante el órgano que efectúa la presente convocatoria, en el plazo de un mes, o bien, directamente, recurso contencioso administrativo, en virtud de lo dispuesto en los artículos 8.3, 14.1 y 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso Administrativa, en el plazo de dos meses, en ambos casos contados desde el día siguiente al de su publicación en el perfil del contratante alojado en la Plataforma de Contratación del Sector Público.

11. Contratación pública

A partir de las ideas de soluciones innovadoras recogidas como resultado de esta convocatoria, Adif podrá definir las especificaciones técnicas y/o funcionales, que servirán de base para la definición, con el grado de concreción necesario, del objeto de contratación del correspondiente procedimiento de contratación pública ulterior.

Este eventual procedimiento de compra pública posterior estará abierto a todas las ofertas que cumplan, en su caso, las condiciones de tal procedimiento hayan participado o no en esta Consulta Preliminar al Mercado.



ANEXO II

DESARROLLO Y ENSAYO DE UN SISTEMA DE SUPERVISIÓN DE ZONAS Y PUNTOS CALIENTES EN VAGONES FERROVIARIOS QUE TRANSPORTAN MERCANCÍAS PELIGROSAS

1. Antecedentes

El desarrollo de la infraestructura ferroviaria, principalmente dentro del ámbito de núcleos urbanos, propicia la realización de túneles, incluidas estaciones subterráneas, que disminuyen el impacto del ferrocarril en el entorno, facilitando su integración.

En algunos casos, la no existencia de variantes que circunvalen estas poblaciones provoca que se compatibilice el tránsito de trenes de viajeros con trenes de mercancías, incluidos los que transportan mercancías peligrosas.

Como es de esperar, distintas normativas consideran los aspectos anteriores desde un punto de vista de la producción y propagación de incendios, siempre en relación con el diseño de la infraestructura (túneles y estaciones subterráneas) y a la operación de los propios trenes. Recientemente publicada, la Orden TMA 135/2023, aprueba la instrucción ferroviaria para el proyecto y construcción del subsistema de infraestructura (IFI), introduciendo requerimientos adicionales en materia de protección en túneles y por extensión en estaciones subterráneas, diferenciando el tipo de tráfico. Alineada con esta normativa nacional, Adif ya publicó anteriormente la Norma NAG 5_0_1.0 sobre los requerimientos para la protección y seguridad en el diseño de estaciones subterráneas.

Sin entrar en detalle en dicha normativa, en general existen una serie de soluciones a la hora de afrontar una situación de incendio o fuga, que pudiese producirse en un tren de mercancías peligrosas al paso por una estación subterránea con tráfico de viajeros, para limitar los riesgos inherentes a la coincidencia de ambos tráficos. Así, por ejemplo, una norma de explotación asociada específicamente con la seguridad en los túneles está asociada al control del estado del tren antes de acceder a un túnel, a fin de detectar cualquier defecto que resulte perjudicial para su comportamiento en marcha y poder llevar a cabo la acción adecuada. Del mismo modo, otra norma establece que en caso de incidente fuera del túnel, cualquier tren que presente algún defecto que resulte perjudicial para su comportamiento en marcha, sea detenido antes de acceder al túnel.

Consulta Preliminar al Mercado sobre el desarrollo de un “Sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas”



En línea a lo anterior, esta CPM plantea la necesidad de contar con la tecnología asociada a un sistema de supervisión dinámica de puntos y/o zonas calientes de los vagones que transportan mercancías peligrosas, para que la entrada en los túneles de longitud mayor a 1000 metros, lo hagan con toda seguridad.

2. Características principales

En la red ferroviaria ya existen sistemas que permiten supervisar la temperatura de los rodamientos y los frenos de los vehículos ferroviarios (detectores de cajas calientes), que, ante el aviso de alarma por sobre temperatura de uno de esos elementos, permiten apartar un tren antes de entrar, por ejemplo, en un túnel. Esto es debido a que el calentamiento de dichos elementos es una de las causas de incendios en el propio material rodante.

En el caso de los trenes con mercancías peligrosas, es la carga la responsable de que las características del incendio puedan ser mucho peores que la del propio material rodante.

Es aquí donde es preciso disponer de un nuevo sistema de supervisión de la temperatura en dicha carga, permitiendo igualmente detectar posibles temperaturas anómalas que pueden corresponderse con un posible incendio en dicha carga.

Este sistema por sí solo no representaría una solución que eliminara por completo el riesgo asociado a un incendio en un tren que transportara mercancías peligrosas a su paso por una estación subterránea, ya que existe la posibilidad de que éste comience una vez sobrepasado el punto de detección, pero sí puede justificar una menor evolución del incendio a su llegada a la estación, favoreciendo las condiciones de evacuación de la estación subterránea.

En términos generales, el proyecto derivado de este sistema debería contemplar:

- una fase de diseño del sistema,
- una fase de desarrollo y fabricación de un prototipo,
- una fase de montaje de dicho prototipo,
- una fase de ensayos en una ubicación previa de pruebas (ubicación fuera de la propia red ferroviaria general),
- una fase de ensayos en una ubicación definitiva (en vía general),

Consulta Preliminar al Mercado sobre el desarrollo de un "Sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas"



- una fase de validación del sistema,
- una fase en la que se colaboraría con personal de Adif en la posible especificación técnica preliminar del sistema.

El sistema detectaría una elevada temperatura asociada a la carga del tren de mercancías y podría producir la detección indirecta o su apartarlo para que no entrase en el túnel.

Como se ha indicado, los requisitos ya probados se plasmarían en una posible especificación técnica de Adif, consensuada con todas las áreas involucradas, pasando una fase de consulta interna y externa para contar con la opinión de tecnólogos expertos y la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria.

Por otra parte, durante la fase de diseño será importante definir la forma de reportar una potencial alarma (Figura AN-II-1). En concreto se podría dar la siguiente casuística:

- el sistema está integrado en las aplicaciones de gestión de la circulación,
- el sistema es independiente y genera una alarma al agente de circulación a través de una aplicación similar a las actualmente existentes en el Telemando de Detectores (éste sería el caso de los detectores de cajas calientes),
- el sistema genera señales al personal de conducción para que detenga el vehículo.

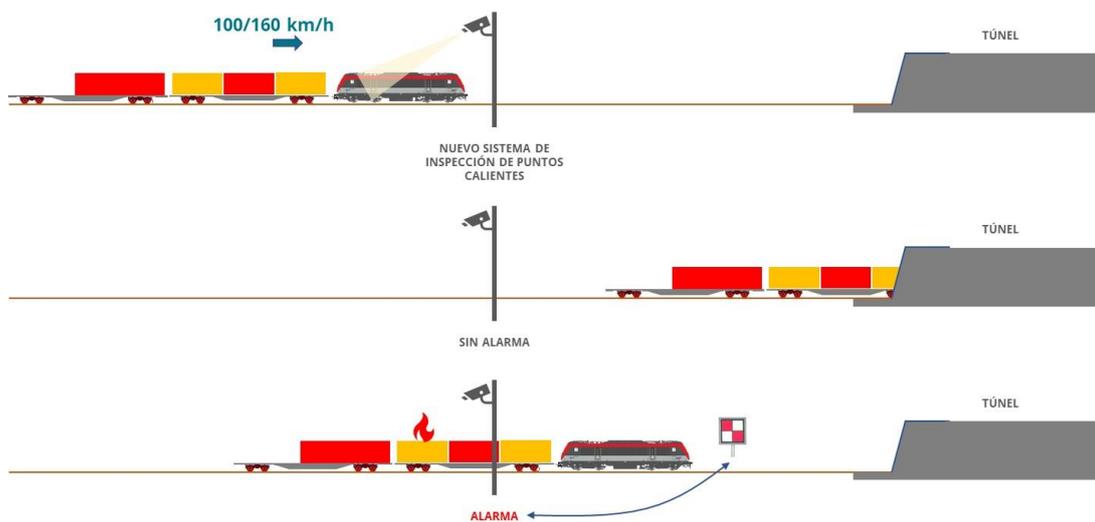


Figura AN-II-1. Planteamiento operativo del sistema (I). (Fuente: Adif).

Consulta Preliminar al Mercado sobre el desarrollo de un “Sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas”



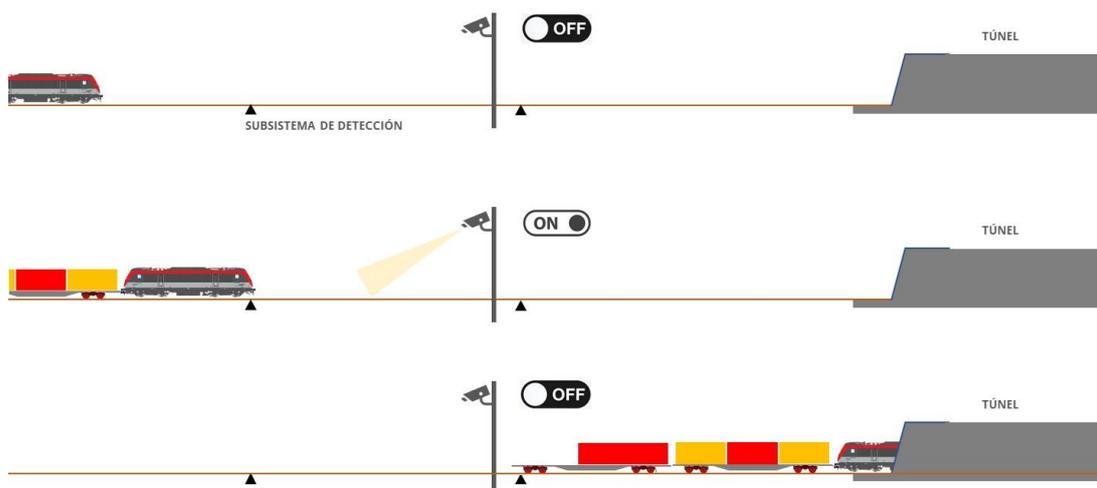


Figura AN-II-2. Planteamiento operativo del sistema (II). (Fuente: Adif).

3. Descripción de la CPM

El objetivo de la consulta es obtener información sobre las diferentes características técnicas que debe reunir este sistema de supervisión en su fase de diseño y ensayo posterior. Se deberán considerar, entre otros, los siguientes aspectos:

- arquitectura general del sistema y número de elementos (existe la posibilidad de emplear armarios de ubicación de equipos en la zona anexa a la vía, así como estructuras mecánicas de soporte considerando la altura a la que instalar los posibles sensores),
- tipología de sensor de temperatura a emplear, considerando velocidades máximas de entre 120 y 160 km/h,
- análisis general del mantenimiento del sistema,
- análisis general de la fiabilidad,
- análisis general de la disponibilidad,
- propuesta de desarrollo y de ensayos en entorno real de operación (TRL 7),
- posibles aspectos asociados a la certificación del sistema (TRL 8).



4. Conclusión de la CPM

Disponer de un sistema de supervisión de zonas y puntos calientes en vagones ferroviarios que transportan mercancías peligrosas.

Por tanto, se pretende detectar aquellas ideas, tecnologías o funcionalidades a incorporar a un futuro producto en fase de desarrollo previo a su versión comercial y operativa.

