

# **Pantallas de videodifusión embarcadas en trenes**

Definición funcional

# Índice

<b>1. Introducción y contexto .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Objetivo .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Características generales .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Tipología de contenidos .....</b>	<b>5</b>
4.1.    Información del servicio .....	5
4.2.    Información corporativa .....	8
4.3.    Noticias .....	10
4.4.    Publicidad .....	10
4.5.    Imágenes de videovigilancia .....	10
<b>5. Distribución de contenidos .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Momentos de difusión.....</b>	<b>11</b>
<b>7. Espacios de difusión.....</b>	<b>13</b>
<b>8. Escaleta .....</b>	<b>14</b>
<b>8.2. Escaleta servicio normalizado .....</b>	<b>14</b>
8.2.1.1. <i>Pantalla principal de información de servicio .....</i>	<i>19</i>
8.2.1.2. <i>Información de servicio combinada con contenido corporativo, aviso de alteraciones planificadas y publicidad.....</i>	<i>21</i>
8.2.1.3. <i>Información de servicio con Info TMB.....</i>	<i>22</i>
8.2.1.4. <i>Publicidad combinada con información del servicio.....</i>	<i>23</i>
8.2.1.5. <i>Direccionales de salida.....</i>	<i>24</i>
<b>8.3. Escaleta de servicio no normalizado.....</b>	<b>29</b>
8.3.1.1. <i>Alteraciones.....</i>	<i>29</i>
8.3.1.2. <i>Mensajes del conductor a los pasajeros.....</i>	<i>36</i>
<b>9. Priorización de contenidos .....</b>	<b>38</b>
<b>10. Especificaciones gráficas .....</b>	<b>38</b>
<b>11. Accesibilidad.....</b>	<b>41</b>
<b>12. Idiomas .....</b>	<b>41</b>
<b>13. Horario de emisión .....</b>	<b>42</b>
<b>14. Especificaciones funcionales.....</b>	<b>42</b>

# 1. Introducción y contexto

El sistema contará con un gestor de contenido abierto e integrable que permitirá la planificación, automatización y segmentación de los contenidos más atractivos para nuestros usuarios.

Teniendo en cuenta que los nuevos trenes estarán conectados y geolocalizados, las nuevas pantallas nos permitirán ofrecer información y contenido en tiempo real y de forma contextualizada, aumentando así la calidad del servicio y mejorando la satisfacción al cliente.

El nuevo modelo, que convivirá con los sistemas actuales de información, aportará información del estado del servicio en tiempo real al usuario, así como contenidos corporativos y de actualidad que acompañarán al viajero durante sus trayectos en metro.

Cada tren dispondrá de una pantalla ultrapanorámica sobre cada una de las puertas.

Entre los contenidos que se comunicarán destacamos los siguientes:

- Termómetro dinámico
- Información de la próxima estación con detalle de las correspondencias
- Información de alteraciones planificadas e imprevistas
- Información de direccionales (nombre de salidas, correspondencias, servicios de la estación, etc.) antes de llegar a la próxima estación
- Contenidos corporativos (campañas de fidelización, normas de uso, noticias, etc.)
- Contenido comercial/publicitario

# 2. Objetivo

El objetivo de este documento es plasmar las políticas de funcionamiento de este nuevo sistema de videodifusión: tipos de contenidos, modelo de distribución, espacios de comunicación y posibles escaletas, entre otros.

Este modelo de funcionamiento debe permitir a TMB diseñar un sistema de videodifusión que garantice que la infraestructura y los sistemas dan respuesta a las necesidades de los usuarios y de la compañía.

### 3. Características generales

Las nuevas pantallas se convertirán en un nuevo canal dentro de la red de comunicaciones del Metro de Barcelona, destinadas únicamente —por el momento— a los nuevos trenes de las líneas L1 y L3.

El nuevo sistema de videodifusión emitirá la siguiente tipología de contenidos, que se detallarán con mayor profundidad en el apartado 4 de este documento.

- **Información del servicio:** información del recorrido de forma dinámica, conexiones y servicios de las estaciones, así como alteraciones planificadas e imprevistas.
- **Contenidos corporativos y de actualidad:** campañas corporativas, noticias de interés de TMB y de terceros, agenda de actividades, etc.
- **Publicidad:** contenido comercial de terceros que quieran dar a conocer sus servicios a la ciudadanía.

La emisión de contenidos del canal coexistirá el 100 % del tiempo con la emisión de información del servicio.

El nuevo canal estará conectado a otros sistemas de la red, que se alimentarán de fuentes de información de TMB, como el IAD, ICOM, sistemas embarcados, Comunicación TMB y el exclusivista de publicidad.

En la segunda fase del proyecto se definirán los sistemas, el gestor y los flujos e integraciones necesarios para mostrar todos los contenidos en las nuevas pantallas. En cualquier caso, adelantamos que el gestor de MouTV deberá actuar como gestor principal de la entrada y salida de contenidos y la información procedente de otros gestores. Por tanto, será un requisito indispensable evitar o reducir al mínimo la gestión con un nuevo gestor o plataforma de Alstom<sup>1</sup>.

---

<sup>11</sup>La solución deberá ser capaz de:

- (1) Traducir la información captada de otros gestores conectados y adaptarla al nuevo canal de información.
- (2) Introducir y gestionar contenido propio que actualmente no está disponible en otros gestores.

## 4. Tipología de contenidos

### 4.1. Información del servicio

A continuación, se detalla el conjunto de información susceptible de ser comunicada a través de las nuevas pantallas embarcadas en relación con el estado del servicio de la línea en la que se encuentre el dispositivo.

#### 4.1.1. Información estándar

- **Termómetro digital dinámico:** el eje principal del nuevo sistema de videodifusión. Información del itinerario de la línea con el conjunto de estaciones, así como el sentido en el que se dirige el tren. En este termómetro se tendrán que poder visualizar los siguientes elementos de forma dinámica:
  - Recorrido del tren en tiempo real, para que el usuario sepa cuál es la próxima estación.
  - Información sobre conexiones con otras líneas, transportes y otros servicios para cada una de las estaciones.
  - Señalización de alteraciones que puedan ocurrir durante el trayecto.
- **Próxima estación:** al salir de la estación, la pantalla mostrará información sobre el nombre de la siguiente estación y sus correspondencias, que pueden ser otras líneas de metro y también de otros operadores de movilidad (bus, Cercanías, FGC, funicular, TRAM, Bicing, etc). En caso de alteraciones en alguno de estos servicios, deberá señalizarse que existe una incidencia.
- **Conexiones con otras líneas de metro o de otros operadores y servicios de movilidad:** información en tiempo real de conexiones con otras líneas de metro y bus y servicios turísticos de TMB, así como de otros operadores (FGC, Cercanías, TRAM, Bicing, Nit Bus, etc.). En caso de saber que existen alteraciones en otras líneas y/u operadores, también se deberá poder indicar en estas nuevas pantallas.

- **Señalización de apertura de puertas:** las pantallas situadas sobre puertas que dan al andén mostrarán información sobre los direccionales de salida y servicios de la estación, sirviendo así como indicación de que las puertas que se abrirán son las que muestran este contenido.
- **Direccionales de salida:** cuando el tren se aproxime a la siguiente estación, las pantallas que estén ubicadas sobre las puertas que se abrirán mostrarán información sobre direccionales, teniendo en cuenta el nombre de las salidas (calles), los enlaces (líneas de metro y otros operadores) y otros elementos/servicios de la estación (escaleras a pie, mecánicas, ascensores, punto de atención y puntos de interés, como zonas comerciales y puntos turísticos).

El sistema deberá ser lo suficientemente flexible por si en el futuro queremos incorporar nuevos elementos de información como: tiempo de llegada a distintas estaciones o final de la línea, ocupación de los vagones, tiempo de espera en puntos de atención, nuevos servicios en estaciones, etc.

#### 4.1.2. Información extraordinaria e incidencias

- **Alteraciones imprevistas:** información en tiempo real sobre incidencias que alteran el funcionamiento del servicio de la red y la línea en la que se encuentra la pantalla, ya sea debido a una alteración en la circulación o en infraestructuras, como por ejemplo: línea interrumpida por motivos técnicos, línea interrumpida por incidencia, servicio parcial, enlace cerrado, estación cerrada, andén fuera de servicio, vestíbulo cerrado, acceso cerrado.
- **Alteraciones planificadas:** información sobre incidencias planificadas que afectan a la línea en la que se encuentra el dispositivo o a la red de metro de forma global. Estas modificaciones se deben a cambios en la oferta o a actuaciones sobre las infraestructuras que pueden afectar a la circulación o a las estaciones (nuevas líneas o estaciones, servicios parciales debidos a obras, cierre temporal de estaciones o andenes, etc.)
- **Mensajes del conductor a los pasajeros:** mensajes puntuales que el conductor transmite a través de la megafonía del tren, algunos de los cuales también deberán

comunicarse a través de las pantallas. Ejemplo: desalojo del tren o el tren no se detendrá en la próxima estación.

#### **4.1.3. Resumen de la información de servicio**

A continuación, se muestra una tabla con el detalle de la información de servicio que se comunicará a través de las pantallas, diferenciando aquella que tiene alta prioridad —por el valor que aporta a los usuarios y cuya proyección deberá garantizarse— y la información con prioridad media o baja, que podría no comunicarse o destacarse menos por distintos motivos:

- Voluntad de no sobrecargar al usuario con demasiada información.
- Dificultad en las integraciones y la conectividad y, por tanto, en el acceso a la información en tiempo real.
- Aporta menos valor al usuario en comparación con otras informaciones.

<b>Tipo de información</b>	
1	Termómetro digital con información en tiempo real del recorrido del tren e información de conexiones
2	Nombre de la línea y sentido/dirección
3	Nombre de la próxima estación
4	Tiempo (min:seg) hasta llegar a la próxima estación o hub
5	Servicios de la próxima estación: ascensores, escaleras mecánicas, punto TMB, conexiones.
6	Detalle del nivel de ocupación por vagón para que el usuario pueda comprobar qué vagones están más vacíos
7	Nombre de la estación actual
8	Direcciones de salida según la calle y sentido en el que se encuentran los enlaces y servicios en la estación (ascensores, escaleras mecánicas, punto TMB, conexiones)

9	Información de direcciones de salida por lugares de interés turístico o eventos
10	Información meteorológica y temperatura exterior
11	Señalización de apertura de puertas <sup>2</sup>
12	Señalización de cierre de puertas <sup>3</sup>
13	Alteraciones imprevistas que afectan a la línea
14	Alteraciones imprevistas que afectan a la red
15	Alteraciones planificadas que afectan a la línea
16	Alteraciones planificadas que afectan a la red
17	Desalojo del tren en fin de línea
18	Mensajes del conductor a los pasajeros
19	Hora actual

## 4.2. Información corporativa

Se refiere al conjunto de información de interés sobre TMB y su actualidad, que pretende servir de punto de contacto con los usuarios para fidelizar y consolidar la relación con los residentes, así como generarla con los no residentes.

Los contenidos corporativos generados se pueden dividir en los siguientes ámbitos:

- **Campañas corporativas:** campañas de marketing con el objetivo de mejorar o potenciar la imagen de la marca TMB, fidelizar (JoTMBé), concienciar y hacer un mejor uso del transporte público. Para ayudar a entender esta tipología de contenidos, a continuación se describen algunos ejemplos:

---

<sup>2</sup>Solo en caso de que el tren no contemple señalización luminosa y sonora externa a la pantalla, o se trate de estaciones con salidas a ambos lados del tren, donde una de ellas dé acceso a ascensores.

<sup>3</sup>Solo en caso de que el tren no contemple señalización luminosa y sonora externa en la pantalla.

- **Promociones JoTMBé:** información sobre promociones activas del programa de puntos de JoTMBé, como entradas para diferentes teatros cercanos a una parada de metro, que se aprovechará para difundir. Por ejemplo, si hay una promoción de una obra del Liceu en la que TMB sortea entradas, esta debería aparecer en las pantallas cuando el tren se dirija a la estación de Liceu.
  - **Promoción de canales digitales o productos de TMB:** dar a conocer canales digitales de TMB como la aplicación, la web y las redes sociales, de forma que el usuario siempre conozca las novedades y los beneficios de estos canales. Ejemplo: alta en T-mobilitat a través de los canales de TMB. También deben poder incluirse campañas de promoción de productos propios (billetes propios, como Hola Barcelona Travel Card, teleférico, Barcelona Bus Turístic, etc.).
  - **Información cívica y normas de uso:** campañas que promueven el correcto uso de nuestros transportes, como el respeto a los asientos reservados, el cuidado de los elementos del tren y la estación, la entrada de animales en el transporte, etc.
  - **Novedades:** campañas informativas con novedades de los servicios de TMB, como la inauguración de un nuevo punto de atención, una nueva estación, la ampliación de una línea, etc.
- **Noticias corporativas – Actualidad TMB:** noticias de actualidad en relación con la compañía o su entorno. Podemos distinguir distintas temáticas en la información, como transporte, innovación, medio ambiente, sociedad, cultura y ocio, historia de TMB y noticias sobre la red de transporte. En este sentido, tanto el blog de Hola, Barcelona como la web de noticias tienen RSS, que podrían alimentar al gestor con titulares de forma más automática.

## 4.3. Noticias

Se trata de contenido periodístico que puede ser de interés para los usuarios, relacionado con actividades realizadas y promovidas por TMB. Noticias sobre novedades del ámbito corporativo y sobre actividades promovidas por TMB o en las que colabora la empresa.

## 4.4. Publicidad

Espacios de comunicación y contenido publicitario de terceros que TMB pone a disposición de empresas y negocios. Se trata de información comercial, cultural, eventos, concienciación, etc., gestionada por el exclusivista.

El sistema debe permitir la emisión de publicidad contextualizada según la ubicación del tren y los horarios, con el fin de minimizar la intrusividad de los anuncios. Ejemplo: mostrar información de FNAC con información de la estación más cercana, en este caso, Plaça Catalunya.

## 4.5. Imágenes de videovigilancia

Emisión de imágenes en directo captadas por las cámaras de videovigilancia.

- En estas imágenes se deberán pixelar los rostros de los usuarios.
- Las imágenes de cada pantalla deberán corresponderse con las que capta la cámara del vagón.

## 5. Distribución de contenidos

- **Información del servicio:** La escaleta de los contenidos será dinámica y prácticamente constante, dado que deberá ir adaptándose a diferentes parámetros de geolocalización del tren y emitir información de servicio según los distintos momentos de difusión (véase apartado 6).
- **Contenido corporativo y de actualidad:** la escaleta seguirá los bloques del canal de MouTV, que actualmente tienen una duración de entre 15 y 17 minutos, divididos en tres bloques de 5-6 minutos, con cápsulas de 10 a 20 segundos, las cuales pueden incluir contenido estático o en movimiento. Actualmente, esta tipología de contenido ocupa el 50 % y el 60 % del tiempo en la escaleta de

MouTV. La idea es emitir los mismos contenidos, pero adaptando el formato a la resolución de las nuevas pantallas. A continuación, se muestra la clasificación de blogs de información actuales:

- Noticias
- InfoTMB
- El tiempo
- TMB Recomienda
- ...

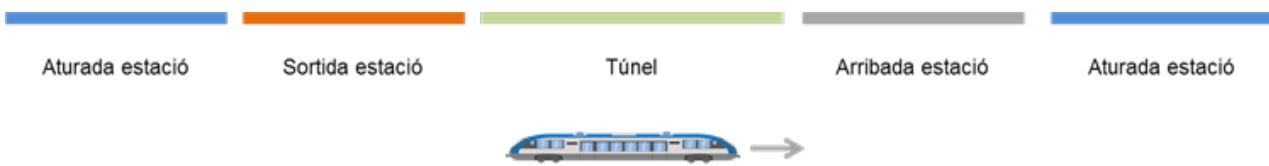
El gestor deberá ser capaz de introducir una funcionalidad que permita añadir variables de geolocalización para mostrar contenido corporativo o de actualidad contextualizado.

- **Publicidad:** los contenidos publicitarios podrán emitirse entre los distintos bloques del contenido corporativo con clips en movimiento o estáticos.  
El gestor deberá ser capaz de incorporar una funcionalidad que permita añadir variables de geolocalización (paradas o tramo concreto entre paradas), horario y temperatura, con el fin de mostrar un contenido publicitario u otro.

El contenido relativo a la información del servicio estará presente el 100 % del tiempo y, por tanto, será transversal a la escaleta. Sobre todo en casos en los que se tenga que emitir información relativa a alteraciones imprevistas, la escaleta predefinida podrá verse afectada y ser interrumpida.

## 6. Momentos de difusión

Entendemos por “momentos de difusión” las diferentes etapas del *journey* que hará el tren durante su trayecto. Por lo tanto, el contenido emitido en las pantallas de videodifusión podrá adaptarse en función de las necesidades de información que puedan tener los usuarios en cada momento. El *journey* está formado por 4 grandes momentos, que son secuenciales y se van repitiendo de forma cíclica a medida que el tren avanza y recorre toda la línea:



- **Salida estación:** corresponde al momento desde que el tren cierra las puertas hasta que alcanza la velocidad de crucero en el túnel.

En ese momento, el gestor deberá mostrar el contenido establecido en el punto 8.2 durante al menos 30 segundos para que el usuario pueda consumir y digerir la información. La duración deberá ser configurable a futuro y se acabará de parametrizar en la fase de desarrollo para validar la duración óptima.

Es probable que la regla de funcionamiento del gestor para mostrar el contenido esté determinada por el número de metros recorridos por el tren. Ejemplo: se mostrará el contenido “Salida estación” cuando la cabecera del tren haya recorrido 300 metros después de su parada en la estación.

- **Túnel:** recorrido que realiza el tren después de la salida de la estación y en los segundos previos a la llegada de la siguiente estación.
- **Llegada estación:** corresponde al tiempo desde que el tren reduce la velocidad al aproximarse a la siguiente estación hasta que llega a la estación y frena completamente antes de la apertura de puertas.

En ese momento, el gestor deberá mostrar el contenido establecido en el punto 8.2 durante al menos 30 segundos para que el usuario pueda consumir y digerir la información. La duración deberá ser configurable a futuro y se acabará de parametrizar en la fase de desarrollo para validar la duración óptima.

Es probable que la regla de funcionamiento del gestor para mostrar el contenido esté determinada por el número de metros recorridos por el tren. Ejemplo: se mostrará el contenido “Llegada estación” cuando la cabecera del tren esté a 200 metros del andén de la siguiente estación.

Entrará en ese momento, cuando falten 200 metros o menos para llegar a la siguiente estación identificada como parada. Este parámetro se terminará de validar y ajustar

en las pruebas que se llevarán a cabo en las dependencias de TMB. El tren entrará en ese momento si se cumplen las siguientes dos condiciones a la vez:

- Apertura de puertas
  - 200 metros o menos para llegar a la próxima estación identificada como parada
- 
- **Parada estación:** corresponde al tiempo desde que el tren se detiene completamente en una estación y abre las puertas para que los pasajeros puedan salir y entrar hasta que inicia el movimiento para realizar la salida tras el cierre de puertas.

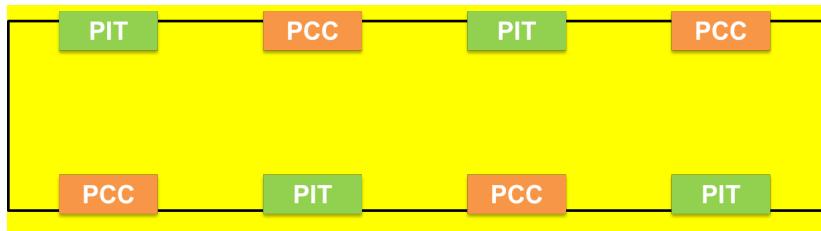
## 7. Espacios de difusión

Los trenes dispondrán de pantallas en la parte superior de cada una de las puertas. Por este motivo, se han definido los siguientes criterios a la hora de decidir en qué espacios deberá emitirse el contenido:

Según **el tipo de contenido**, diferenciamos dos tipos de pantallas:

1. **Pantalla con información del trayecto (PIT):** estas pantallas emitirán esencialmente información de servicio a través del termómetro dinámico, así como alteraciones que afecten a ese trayecto.
2. **Pantalla que combina información de servicio con contenidos corporativos y comerciales (PCC):** este grupo de pantallas emitirá información sobre la próxima estación y sus enlaces para garantizar un nivel mínimo de información de servicio, pero también emitirá alteraciones planificadas de línea y la red, recomendaciones de transporte, normas de uso, información cívica y otros contenidos corporativos y publicitarios.

La distribución de estas pantallas se realizará de forma alternada, tal y como se indica en el siguiente esquema de un vagón:



Por otra parte, deberá tenerse en cuenta una variable más según la ubicación de la pantalla, con el fin de mostrar información relativa a los direccionales de salida:

- **Pantallas lado andén:** hace referencia a las pantallas situadas sobre las puertas que se abrirán en la próxima estación y que deberán interrumpir la emisión del contenido cuando se acerquen a la siguiente parada para mostrar la información de los direccionales de salida. Cabe recordar que existen estaciones con andén central y con la posibilidad de salir por ambos lados del tren.
- **Pantallas lado vía:** son aquellas pantallas situadas sobre las puertas que se mantendrán cerradas cuando el tren llegue a la próxima estación y que podrán seguir emitiendo el contenido establecido.

El sistema debe ser flexible y permitir que, si en un futuro se quiere modificar la segmentación o distribución propuesta, se pueda implementar una nueva. Ejemplo: permitir que los contenidos de las pantallas PIT se emitan en pantallas que den al andén u otras combinaciones posibles.

## 8. Escaleta

### 8.2. Escaleta servicio normalizado

Para poder ofrecer contenido adaptado a cada uno de los momentos del *journey*, teniendo en cuenta las ubicaciones de las pantallas, se propone la siguiente escaleta<sup>4</sup> con el resumen de información y contenidos:

---

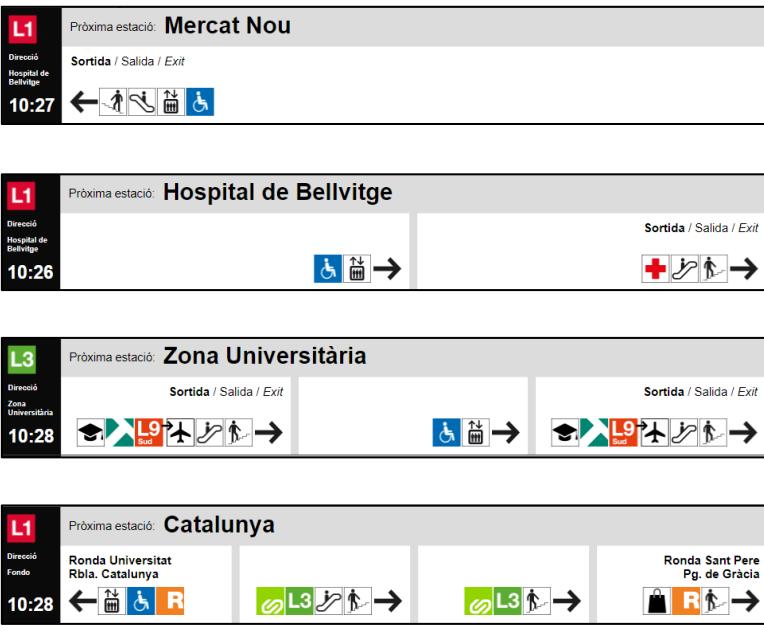
<sup>4</sup>Escaleta global en un escenario con servicio normalizado y, por tanto, sin alteraciones planificadas ni imprevistas.

		Tipo de pantalla	
		Pantalla con información de trayecto (PIT)	Pantalla con contenidos corporativos y comerciales (PCC)
Momentos	Parada estación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Línea y sentido</li> <li>▪ Hora actual</li> <li>▪ Termómetro dinámico - Nombre de las estaciones, servicios y conexiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Línea y sentido</li> <li>▪ Hora actual</li> <li>▪ Información sobre la estación actual (nombre + conexiones)</li> <li>▪ Contenido corporativo, agenda y noticias</li> <li>▪ Alteraciones planificadas</li> <li>▪ Publicidad</li> </ul>
	Salida estación		
	Túnel		
	Llegada estación	<p>En caso de pantalla en lado andén:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Línea y sentido</li> <li>▪ Hora actual</li> <li>▪ Nombre de la estación actual</li> <li>▪ Indicación de direcciones de salida (izquierda-recto-derecha) según la calle e información de servicios/elementos de la estación (ascensores, escaleras a pie y mecánicas, punto TMB,</li> </ul>	<p>En caso de pantalla en lado andén:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Línea y sentido</li> <li>▪ Hora actual</li> <li>▪ Nombre de la estación actual</li> <li>▪ Indicación de direcciones de salida (izquierda-recto-derecha) según la calle e información de servicios/elementos de la estación (ascensores, escaleras a pie y mecánicas, punto TMB, correspondencias y puntos de interés)</li> </ul>

	<p>correspondencias y puntos de interés)</p> <p>En caso de pantalla en lado vía:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Línea y sentido</li> <li>▪ Hora actual</li> </ul> <p>Termómetro dinámico – Nombre de las estaciones, servicios y conexiones</p>	<p>En caso de pantalla en lado vía:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Línea y sentido</li> <li>▪ Hora actual</li> <li>▪ Información sobre la estación actual (nombre + conexiones)</li> <li>▪ Contenido corporativo, agenda y noticias</li> <li>▪ Alteraciones planificadas</li> <li>▪ Publicidad</li> </ul>
--	---	---

Durante el trayecto se pueden diferenciar un total de tres visualizaciones distintas en caso de servicio normalizado. Podrá haber modificaciones en caso de servicio no normalizado para introducir avisos (véase apartado 8.3). Representación de servicio degradado.

N.º	Nombre pantalla	Tipo de pantalla	Momento(s)	Representación
01	<b>Pantalla principal de información de servicio</b>	Información sobre el trayecto (PIT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida estación</li> <li>• Túnel</li> <li>• Llegada estación (lado vía)</li> <li>• Parada estación</li> </ul>	<p>Termómetro dinámico completo:</p> 
02	<b>Información de servicio combinada con contenido corporativo, avisos de alteraciones planificadas y publicidad</b>	Contenidos corporativos y comerciales (PCC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida estación</li> <li>• Túnel</li> <li>• Llegada estación (lado vía)</li> <li>• Parada estación</li> </ul>	<p>Diseño próxima estación + escaleta MouTV:</p>   

03	<b>Direccionales de salida</b>	Información sobre el trayecto (PIT) y contenidos corporativos y comerciales (PCC) en puertas del lado andén	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llegada estación (pantallas lado andén)</li> </ul>	 <p><b>Mercat Nou</b> Próxima estació: Mercat Nou Sortida / Salida / Exit 10:27</p> <p><b>Hospital de Bellvitge</b> Próxima estació: Hospital de Bellvitge Sortida / Salida / Exit 10:26</p> <p><b>Zona Universitària</b> Próxima estació: Zona Universitària Sortida / Salida / Exit 10:28</p> <p><b>Catalunya</b> Próxima estació: Catalunya Ronda Universitat Rbla. Catalunya Sortida / Salida / Exit 10:28</p>
----	--------------------------------	---	---	---

### 8.2.1.1. Pantalla principal de información de servicio

A continuación se detalla la información que el usuario debería visualizar en la pantalla principal de información de servicio:



#### a) Número de línea y sentido

- **Definición:** información sobre el número y destino de la línea para indicar su sentido. Ejemplo: L3 Zona Universitària vs. L3 Trinitat Nova.
- **Frecuencia de actualización:** en sincronía con los sistemas embarcados que contienen esta información.
- **Visualización:** esta información estará siempre visible tanto en pantallas de información de trayecto (PIT) como en pantallas de contenido corporativo y comercial (PCC).
- **Fuente de información:** sistema embarcado.

#### b) Hora actual

- **Definición:** información de la hora actual (hh:mm).
- **Frecuencia de actualización:** en sincronía con los sistemas embarcados que contienen esta información.
- **Visualización:** esta información estará siempre visible tanto en pantallas de información de trayecto (PIT) como en pantallas de contenido corporativo y comercial (PCC).
- **Fuente de información:** sistema embarcado.

### c) Termómetro digital

- **Definición:** el usuario deberá ver el termómetro digital dinámico completo con el nombre de todas las estaciones e iconos de las conexiones. Es relevante para el usuario ver qué paradas ya han pasado y cuáles quedan pendientes, así como la dirección del tren indicada con una flecha. En caso de alteración, el termómetro debe poder adaptarse. Por ejemplo: servicio parcial, anulación de paradas, indicación de alteración en enlace, estación no accesible, etc.

En un mismo tren, el diseño del termómetro variará en función de si la pantalla está ubicada en el lado andén o en el lado de la vía (efecto espejo) para garantizar que el sentido de lectura del termómetro siempre corresponda al sentido de la marcha del tren.

- **Frecuencia de actualización:** en sincronía con los sistemas embarcados que contienen esta información.
- **Visualización:** en todo momento, en pantallas de información de servicio sobre el trayecto. La visualización solo quedará interrumpida en caso de que, en una pantalla ubicada sobre una puerta en el lado del andén, deba informarse de los direccionales de salida cuando el tren se aproxime a la siguiente estación, o en caso de alteración imprevista.
- **Fuente de información:** sistema embarcado.

### d) Etiqueta Navilens (hablarlo con AU)

- **Definición:** xx
- **Frecuencia de actualización:** xxx
- **Visualización:** siempre que aparezca el termómetro en pantallas de información de servicio sobre el trayecto.
- **Fuente de información:** xx

e) **Publicidad contextualizada:**

- **Definición:** Posibilidad de incluir logotipos de terceros bajo patrocinio o señalización de eventos junto al nombre de las estaciones. Ejemplo: FCB en caso de partido, carreras, logotipos de centros comerciales, etc.
- **Frecuencia de actualización:** sincronización con sistemas embarcados basada en geolocalización y el nuevo gestor de contenidos.
- **Visualización:** a considerar con el exclusivista.
- **Fuente de información:** gestor del nuevo sistema de pantallas de videodifusión

### 8.2.1.2. Información de servicio combinada con contenido corporativo, aviso de alteraciones planificadas y publicidad

A continuación, se detalla la información que el usuario debería visualizar en la pantalla de contenido corporativo combinado con información del servicio:



- a. **Número de línea y sentido:** ver apartado a) del punto 8.2.1.1. Pantalla principal de información de servicio.
- b. **Hora actual:** ver apartado b) del punto 8.2.1.1. Pantalla principal de información de servicio.
- c. **Próxima estación y conexiones:** nombre de la próxima parada, así como el detalle de los enlaces (logotipo operador y líneas). El orden será el establecido en la API de TMB.

En el caso de líneas de bus: 1-diagonales, 2-horizontales, 3-verticales, 4-express, 5-convencionales y en orden numérico ascendente.

**d. Contenido corporativo:**

- **Definición:** contenidos de actualidad de TMB y terceros, campañas corporativas y de normas de uso, agenda, meteorología, etc.
- **Frecuencia de actualización:** actualización gestor Mou TV.
- **Visualización:** siempre visible en pantallas de contenidos corporativos y comerciales (PCC) según escaleta MouTV (actualmente entre el 50 % y el 60 % del tiempo).
- **Fuente de información:** MouTV y productora.

### 8.2.1.3. Información de servicio con Info TMB



- Número de línea y sentido: ver apartado a) del punto 8.2.1.1. Pantalla principal de información de servicio.
- Hora actual: ver apartado b) del punto 8.2.1.1. Pantalla principal de información de servicio.
- Próxima estación y conexiones: ver apartado c) del punto 8.2.1.2.
- Info TMB:

- **Definición:** información de alteraciones planificadas y/o recomendaciones de transporte.
- **Frecuencia de actualización:** actualización gestor MouTV.
- **Visualización:** siempre visible en pantallas de contenidos corporativos y comerciales (PCC) según escaleta MouTV.
- **Fuente de información:** MouTV y productora.

### 8.2.1.4. Publicidad combinada con información del servicio

A continuación se detalla la información que el usuario debería visualizar en la pantalla de contenido publicitario combinado con información del servicio:

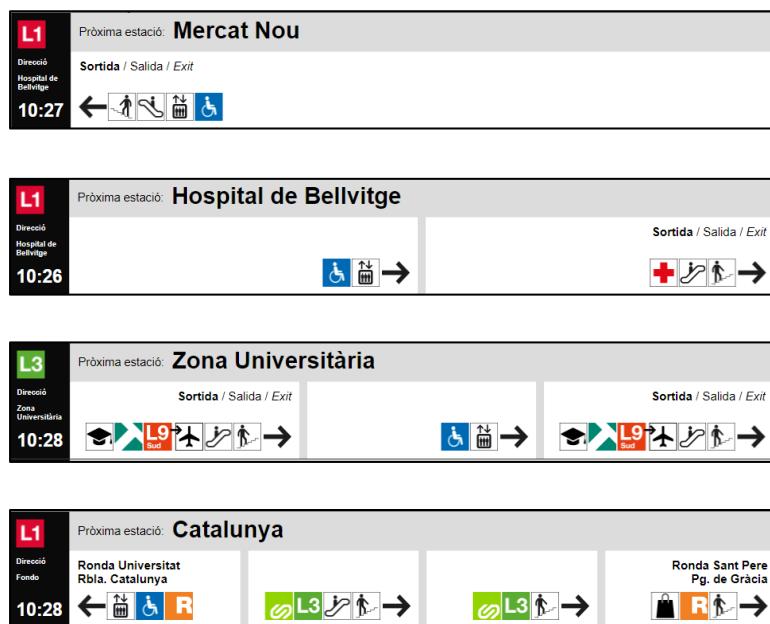


- Número de línea y sentido:** ver apartado a) del punto 8.2.11. Pantalla principal de información de servicio
- Hora actual:** ver apartado b) del punto 8.2.11. Pantalla principal de información de servicio
- Próxima estación y conexiones:** ver apartado c) del punto 8.2.1.2.
- Publicidad**
  - **Definición:** Anuncio publicitario en imágenes en movimiento (vídeo) o estático (banner) con posibilidad de ser contextualizar el contenido según ubicación (línea, estaciones...) y horarios.

- **Frecuencia de actualización:** actualización gestor MouTV, gestor propio o gestor de terceros (exclusivista).
- **Visualización:** siempre visible en pantallas de contenidos corporativos y comerciales (PCC) según escaleta MouTV, salvo cuando se trate de publicidad georreferenciada o programada para un horario concreto. En estos casos, se interrumpirá la parrilla programada y, al final de la cápsula que se esté emitiendo en ese momento, se dará paso al anuncio publicitario correspondiente. Una vez emitido, se continuará con la emisión del bloque interrumpido.
- **Fuente de información:** Mou TV y exclusivista.

### 8.2.1.5. Direccionales de salida

A continuación se detalla la información que el usuario debería visualizar en pantalla cuando el tren está llegando a la próxima estación.



- a. **Número de línea y sentido:** ver apartado a) del punto 8.2.1.1. Pantalla principal de información de servicio

b. **Hora actual:** ver apartado b) del punto 8.2.1.1. Pantalla principal de información de servicio

c. **Nombre próxima estación:** ver apartado c) del punto 8.2.1.2.

d. **Información de direcciones de salida y servicios:**

- **Definición:** Información con direcciones de salida según la calle e indicaciones de conexiones/enlaces con otras líneas de metro, FGC, Cercanías, TRAM, Bicing, BBT u otros servicios de movilidad, además de servicios en la estación, como puntos de atención, ascensores, escaleras mecánicas, eventos y puntos de interés.

Cada pantalla deberá mostrar los direccionales correspondientes según su localización aplicando las plantillas marcadas por TMB. Actualmente, se han identificado un total de cuatro posibles plantillas según el número de aperturas que tenga el andén.

- **Criterios funcionales:**

#### **Configuración general**

Podrá haber dos posibles configuraciones:

- 1) Cada pantalla aplica una plantilla con un número concreto de diseños en función de los elementos que queden agrupados en una misma dirección.
- 2) Todas las pantallas del tren presentan el mismo número de diseños (con la misma información), pero las flechas indicativas de dirección varían en función de la ubicación de la pantalla.

La selección y definición detallada de la configuración que finalmente se implementará se realizará una vez iniciado el proyecto.

#### **Contenido**

El contenido de cada diseño estará alineado en función de la dirección de la flecha:

- Flecha indicativa de dirección a la derecha ↗ Todo el contenido estará alineado a la derecha.



- Flecha indicativa de dirección recta ↗ Todo el contenido estará alineado a la izquierda



- Flecha indicativa de dirección izquierda ↙ Todo el contenido estará alineado a la izquierda.



## **Salidas**

En la franja reservada para el nombre de la salida (parte superior del diseño) pueden darse cuatro casuísticas:

- Indicación “Sortida/Salida/Exit”, en caso de que todas las aperturas del andén conduzcan a un mismo vestíbulo (sin que existan diferencias de proximidad a las salidas de la estación) o de que el andén tenga una sola apertura.



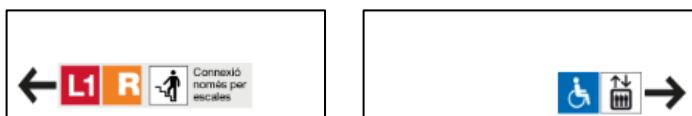
- Indicación de un nombre de salida, en caso de que la apertura del andén conduzca a una salida específica de la estación.



- Indicación de dos nombres de salida, en caso de que la apertura del andén conduzca a dos salidas específicas de la estación. En estos casos, la salida con el texto más largo se indicará en la fila superior. Como máximo, se podrán indicar un total de dos salidas por diseño y se reservará una fila para cada una.



- Ninguna indicación, en caso de que la apertura del andén conduzca a un enlace con otra línea o se trate de una apertura únicamente con ascensor (el ascensor es la única manera de salir de la estación para personas con movilidad reducida; por tanto, no es necesario mostrar ningún nombre de salida).



### **Nombres largos de salidas**

En caso de que los nombres de las salidas superen los caracteres máximos por fila, se tendrán que aplicar los siguientes criterios para tratar de reducirlos.

Primer criterio: abreviación de las siguientes palabras:

- Calle (“carrer”): C.
- Avenida (“avinguda”): Av.
- Plaza (“plaça”): Pl.
- Rambla: Rbla.
- Ronda: Rda.
- Carretera: Ctra.
- Paseo (“passeig”): Pg.
- Pasaje (“passatge”): Ptge.
- Santa: Sta.
- Santo (“sant”): St.
- Doctor: Dr.
- Sacerdote (“mossèn”): Mn.
- Municipal: Mpal.
- Principal: Pral.

Segundo criterio: No añadir un espacio entre barras (/). Ejemplo: Rocafort / Diputació → Rocafort/Diputació

Tercer criterio: en casos especiales, por ejemplo, “Rocafort / Diputació, Rocafort / Sepúlveda”, hay que analizar caso por caso y simplificar y priorizar calles → Rocafort/Diputació

## Pictogramas

- Orden pictogramas: FLECHA; ESC. PIE; ESC. MEC; ASC; SIA; ENLACES METRO; ENLACES OTROS OP.; LUGAR INTERÉS.
- En cuanto a los pictogramas de enlaces, en el caso del metro sí que se especificarán las líneas, pero para el resto de los operadores (FGC, Cercanías, TRAM) solo se incluirá el logotipo del operador.
- En caso de que el diseño contenga “la agrupación de pictogramas que indican enlace no accesible (conexión solo por escaleras)”, no se volverá a incluir el pictograma de escaleras de piedra fuera de esta agrupación.
- Los pictogramas de ascensor y SIA (símbolo internacional de accesibilidad) siempre irán juntos.
- Pictograma ascensor+SIA ☈ como norma general, se mostrará “aislado” (sin otros pictogramas y sin nombre de salida), excepto cuando:
  - El andén disponga de dos ascensores.
  - La apertura en la que se encuentra el ascensor presente también otros elementos como escaleras de piedra/mecánicas.
- **Frecuencia de actualización:** se consultará esta información a la salida de la estación para poder mostrar los direccionales de la próxima parada. Actualmente TMB ya dispone de un servicio en su API (interfaz de programación de aplicaciones), que deberá sincronizarse con los sistemas embarcados del tren para conocer su ubicación. En este sentido, se debe tener en cuenta que la información de los sentidos (izquierda o derecha) podrá variar según la puerta en la que se encuentre el usuario. También cabe recordar que existen estaciones con andén central y apertura de puertas en ambos lados, por lo que, en estas estaciones, la información se mostrará en las pantallas de todas las puertas.

Con el fin de identificar qué lado del tren abrirá puertas y, por tanto, qué contenido y en qué pantallas deberá mostrarse, el sistema de videodifusión deberá ser capaz de consultar en qué vía se encuentra el tren en tiempo real.

- **Visualización:** durante el momento “Llegada estación”, en pantallas situadas sobre puertas que se abrirán, hasta que el conductor habilite la apertura de puertas.

**Fuente de información:** API TMB y sistemas del tren para identificar en qué vía se encuentra.

## 8.3. Escaleta de servicio no normalizado

### 8.3.1.1. Alteraciones

La escaleta habitual deberá convivir con posibles alteraciones que afectan a la red o a la línea en la que se encuentra el usuario. En estos casos, el contenido emitido en las pantallas de videodifusión deberá modificarse y mostrar los avisos correspondientes para informar al usuario de la nueva situación.

**Alteraciones planificadas:** en los días previos se informará de la alteración en la pantalla de contenidos corporativos y comercial (PCC) —a través de los avisos que actualmente se emiten a través de MouTV— mientras que los días en que la alteración esté activa, se comunicará en las pantallas PIT en un formato similar al de una alteración imprevista.

Algunas alteraciones planificadas seguirán mostrándose mientras la alteración esté activa en las pantallas PCC de las líneas no afectadas.

Ejemplo de aviso planificado en días previos:



**Alteraciones imprevistas y planificadas (días activos):** se informará de la alteración en la pantalla de información del trayecto (PIT) a través del termómetro dinámico, que deberá poder hacer *zoom* en la alteración y con la posibilidad de generar un cuadro de texto complementario explicativo, así como en la pantalla de direcciones (por ej.: si no funciona un ascensor, cuando se informe de las direcciones de salida habrá que mostrar la alteración en el ícono del ascensor).

El sistema debe ser capaz de ajustar gráficamente el termómetro según el tipo de alteración indicando la incidencia (por ejemplo: servicio parcial entre Sagrera y Torras i Bages).

El texto explicativo solo aparecerá en el momento “Salida estación”, mientras que el termómetro adaptado se mantendrá siempre que la alteración esté activa.

Para ciertas alteraciones también será necesario que el sistema de videodifusión se sincronice con el sistema de megafonía para dar información en audio sobre la incidencia.

En esta pantalla solo se dará información sobre alteraciones de la línea y, puntualmente, otras alteraciones en caso de alto impacto. En caso de alteración en otras líneas u operadores, se indicará la señalética de “atención” para que el usuario acceda a otros canales para consultar la incidencia.

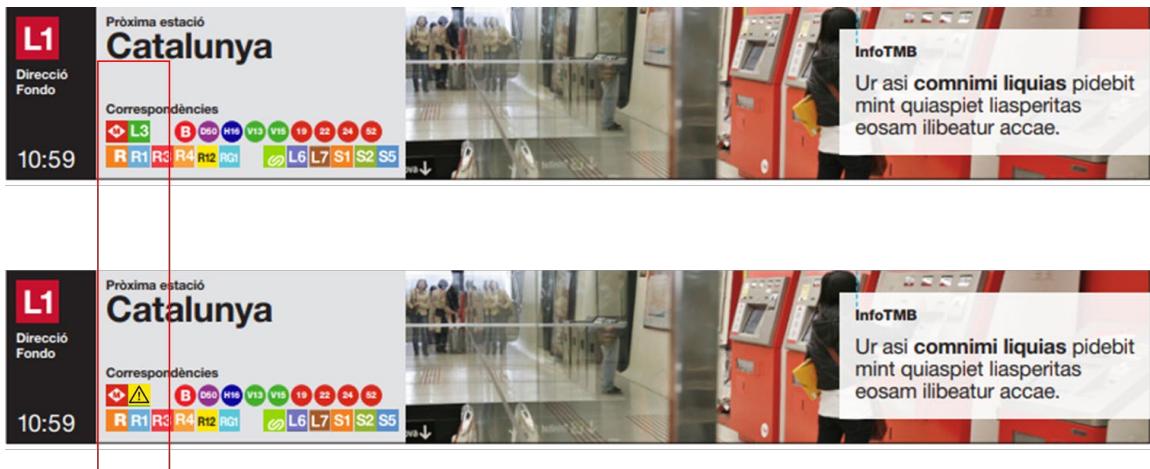
Ejemplo:



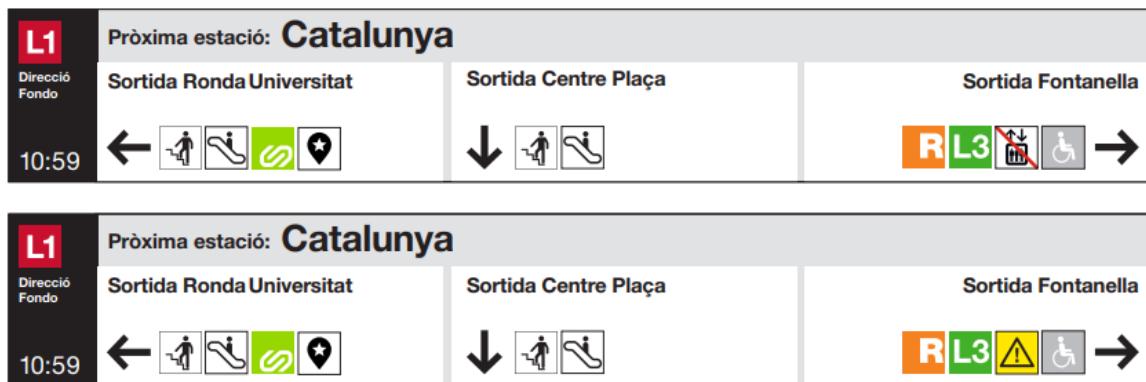
En alteraciones concretas, y de forma puntual, se podrá emitir un mensaje en pantalla completa, como en caso de desalojo del tren, aviso de aglomeraciones, etc.

Una selección de alteraciones planificadas e imprevistas en días activos también deberá señalizarse en las siguientes pantallas:

- PCC: diseño de próxima estación superponiendo de forma dinámica un pictograma de “aviso” sobre el icono de la correspondencia.



- Direccionales de salida: pictograma de “aviso” superpuesto de forma dinámica sobre el icono que corresponda. Ejemplo de alteración en ascensor:



El tratamiento que debe aplicarse a las alteraciones en las pantallas PIT es el siguiente:

Codi alteració	Incidència	Responsable	Previsió	Període	Frec. lín. Afetada	Frec. Otras lín.	Comentaris
NP13	Tren aturat (Stop Línia abans del min 5)	ICOM	Imprevista	B - Durante incidència	Tipo 1	n/a	
NP1	Línia aturada tècnica	ICOM	Imprevista	B - Durante incidència	Tipo 1	n/a	
NP2	Línia aturada incidència	ICOM	Imprevista	B - Durante incidència	Tipo 1	n/a	
NP3	Servei parcial	ICOM	Imprevista	B - Durante incidència	Tipo 2	Tipo 3	
PP1	Servei parcial	IAD	Planificada	B - Durante incidència	Tipo 2 y 3	n/a	Primerha semana freqüència tipo 2 y luego tipo 3. IAD enviarà informació sobre servicioparcial a les PCC de les altres línies
PP10	Ullançadora	IAD	Planificada	B - Durante incidència	Tipo 2 y 3	n/a	Primerha semana freqüència tipo 2 y luego tipo 3. IAD enviarà informació sobre servicioparcial a les PCC de les altres línies
NP5	Estació tancada	ICOM	Imprevista	B - Durante incidència	Tipo 2	n/a	
NP6	Andana fora de servei	ICOM	Imprevista	B - Durante incidència	Tipo 2	n/a	
PP3	Estació tancada	IAD	Planificada	B - Durante incidència	Tipo 2 y 3	n/a	Primerha semana freqüència tipo 2 y luego tipo 3.
PP4	Andana fora de servei	IAD	Planificada	B - Durante incidència	Tipo 2 y 3	n/a	Primerha semana freqüència tipo 2 y luego tipo 3.
NP9	Funicular fora de servei	ICOM	Imprevista	B - Durante incidència	Tipo 3	n/a	Tipo 3 - Solo en L3

Durante/cada		
Frecuencia	Servicio normalizado	Servicio Degradado (deslocalizado)
Tipo 1	Permanente hasta servicio normalizado	Permanente hasta servicio normalizado
Tipo 2	15s/1 estaciones	15s / 3 minutes
Tipo 3	15s/3 estaciones	
Tipo 4	15s/6 estaciones	

Los parámetros de las tablas anteriores deberán ser configurables de forma fácil y rápida por parte de TMB (modificar parámetros, añadir tipologías, etc.). Además, TMB debe poder añadir nuevas tipologías de alteraciones, asignar las frecuencias correspondientes o asignar una frecuencia a alteraciones que actualmente no se comunican.

Las políticas establecidas en esta tabla son una propuesta que deberá testearse y validarse durante la fase de pruebas, por lo que puede estar sujeta a cambios (líneas que se publicarán, tipos de frecuencias asignadas, etc.).

En las pantallas PIT se informará de todas aquellas alteraciones indicadas en los puntos anteriores. Para las de tipo 1, 2, 3 y 4, con el termómetro parcial en tamaño real (sin reducir). Deberá mostrar un máximo de 20 estaciones, incluida siempre la próxima estación y, por lo menos, 4 estaciones anteriores. En caso de cortar el termómetro por el inicio o el final, deberán visualizarse líneas intermitentes para dar a entender que el recorrido continúa y que la línea no comienza/termina allí.

Es necesario que la cabecera del aviso —el icono fijo de aviso y el texto “Atención”— sí venga preestablecida y se vaya alternando en catalán, castellano e inglés, dado que la información de la alteración que recibirá el tren es el texto propio de la alteración (por ej.: “L'enllaç amb la línia L4 de metre en Urquinaona està tancat...”).

En caso de no que no haya alteraciones que deban emitirse, el termómetro en las se mostrará en tamaño completo en las pantallas PIT.

De manera conceptual y para entender mejor los siguientes puntos, debe diferenciarse entre:

- a) Alteraciones que están en la memoria, es decir, que están en el archivo JSON de alteraciones y que pueden estar activas o no en ese momento, según sus parámetros (inicio, fin, línea, etc.).
- b) Alteraciones que están en la cola de emisión, que son aquellas alteraciones que están en la memoria, activas y cuya emisión se ha desencadenado (han pasado más de X paradas desde el último evento desencadenante, etc.), pero que todavía no se han mostrado en pantalla y, por tanto, permanecen en la cola a la espera de poder emitirse. Una vez mostradas en las pantallas PIT, estas alteraciones se eliminarán de la cola.

El tren deberá revisar si existe algún cambio en las alteraciones para añadir, actualizar o eliminar alguna de ellas en los siguientes casos:

- Descarga de un nuevo archivo JSON de alteraciones
- Al entrar en el momento “Salida de estación”
- Cada minuto

Esta actualización puede implicar, entre otros, lo siguiente:

- La eliminación de alguna alteración que esté en la memoria y/o en la cola pendiente de emisión; por ejemplo, en caso de que ya no esté vigente por fecha (inicio/fin), con estado cerrado, que haya desaparecido del archivo JSON, etc.
- Actualización de la información, en la memoria o la cola, en caso de que se produzcan cambios (por ejemplo, paso de alteración activa a inactiva y viceversa, modificación del texto a mostrar, cambio de tipología, estado, etc.).
- Inserción de una alteración nueva en la cola o en la memoria cuando se cumplan las condiciones para su publicación, ya sea porque estaba en el archivo JSON o porque ha aparecido en la descarga de un nuevo archivo JSON.

El adjudicatario deberá presentar una propuesta para la gestión y actualización del resto de parámetros necesarios para su gestión y publicación (tipo de alteración, cada cuándo se muestra, paradas realizadas desde el último evento desencadenante de emisión y reinicio del contador, alteración activa/inactiva, etc.).

La información sobre alteraciones se emitirá en el momento “Salida estación”. Con carácter previo a su emisión, deberán haberse revisado las alteraciones para garantizar que estén actualizadas.

Las alteraciones de tipo 1 se mostrarán de forma permanente en la sección izquierda de las pantallas PIT. Si hubiera más de una alteración de tipo 1, deberían ir alternándose cada 15 segundos. No se mostrarán alteraciones de otro tipo (2, 3, 4, normalizadas...) hasta que no se desactiven todas las alteraciones de tipo 1.

Se deberá especificar cómo será el mecanismo de encolado (gestión de la cola) y presentación de las alteraciones que garantice lo siguiente:

- No se mostrarán más de dos alteraciones por estación, es decir, en el momento “Salida estación”. El resto esperarán en la cola hasta el próximo evento de “Salida estación” o hasta que puedan ser emitidas.
- Se priorizará la emisión de las alteraciones con mayor prioridad (el tipo 1 es de mayor prioridad que tipo 2, el tipo 2 es de mayor prioridad que el tipo 3, etc.).
- Para la emisión de alteraciones encoladas del mismo tipo, se aplicará una política tipo FIFO (primero en entrar, primero en salir) para la cola.

En caso de que una alteración deba emitirse/activarse cada X paradas, si cuando vuelve a activarse todavía está en la cola de emisión pendiente de mostrarse, no se volverá a insertar en la cola para evitar repeticiones, colas excesivamente largas, etc.

En caso de que una alteración cambie a estado “normalized” (normalizado), se mostrará de inmediato una sola vez durante 15 segundos en las pantallas PIT y se eliminará de la cola si aún está pendiente de emisión. Si hubiera varias alteraciones con estado *normalized* simultáneamente, se mostrarán una tras otra, cada una durante 15 segundos. Siguiendo con las prioridades establecidas en otros puntos y apartados, toda alteración con estado *normalized* estará sujeta a las siguientes limitaciones:

- No podrá mostrarse en caso de estar activa una alteración de tipo 1.

- Si coincide con la visualización de los direccionales de salida, solo se podrá mostrar en las pantallas PIT que no estén mostrando dichos direccionales. Si esto no fuera posible, deberá mostrarse después de los direccionales.

El sistema de avisos de alteraciones debe ser resiliente en caso de fallo y contar con modos degradados. Por ejemplo, si el tren está deslocalizado (ha transcurrido un determinado período de tiempo sin que el tren cambie de estación, etc.) la emisión de las alteraciones vigente en ese momento será de 15 segundos por alteración cada 3 minutos, con un máximo total de 30 segundos. En caso de existir más de dos alteraciones, el tren deberá emitir a los 3 minutos las alteraciones que han quedado pendientes de emitir en el anterior bloque con el mecanismo habitual (primero las más prioritarias, etc.). En caso de detectar una nueva estación y/o que la situación se normalice, el sistema deberá volver a su funcionamiento normal.

### 8.3.1.2. Mensajes del conductor a los pasajeros

El conductor podrá enviar mensajes preestablecidos a los pasajeros en forma de audio a través del sistema de megafonía embarcada, pero también a través de las pantallas de información. A continuación se muestra el listado actual de mensajes.

ORDEN DE GRABACIÓN	Clasificación	Código del mensaje	Catalán	Español	Inglés	¿Indicación en pantalla embarcada?
01	Final de línea	FINAL_LÍNIA	Final de línia. Baixeu del tren, si us plau.	Final de línea. Bajen del tren, por favor.	End of the line. Get off the train, please.	SÍ
02	Seguridad - carteristas	CARTERISTES	Molt de compte! El carterista espera una distracció per endur-se allò que és teu. Vigila les teves coses.	¡Mucho cuidado! El carterista espera una distracción para apropiarse de tus cosas. Vigila lo que es tuyo.	Watch out! Pickpockets are always on the lookout for any distraction so they can steal your belongings. Please look after them.	NO
03	Andén cerrado/Estación cerrada	EST_TANCADA	Atenció! Per causa d'una incidència, aquest tren no efectuarà la parada reglamentària a la propera estació.	¡Atención! Por causa de una incidencia, este tren no efectuará la parada reglamentaria en la próxima estación.	Attention please! Due to an incident this train will not stop at the next station.	SÍ
04	Desalojo	DESALLOTJAMENT	Atenció! Per causa d'una incidència aquest tren no pot continuar en servei. Si us plau, baixeu del tren.	¡Atención! Debido a una incidencia, este tren no puede continuar en servicio. Por favor, bajen del tren.	Attention please! Due to an incident this train cannot continue in service. Please get off the train.	SÍ

05	Tren parado	TREN-ATURAT	Atenció S'ha produït una incidència en aquest tren. Estem treballant per tal de solucionar-la el més aviat possible. Disculpen les molèsties.	¡Atención! Se ha producido una incidencia en este tren. Estamos trabajando para solucionarla lo antes posible. Disculpen las molestias.		NO
06	Civismo en el metro / Ceder el paso	CEDIR_EL_PAS	Abans d'entrar al tren deixeu sortir. Civisme al Metro, si us plau.	Antes de entrar en el tren dejen salir. Civismo en el Metro, por favor.		NO
07	Civismo en el metro/Cedir el asiento	CEDIR_EL_SEIENT	Respecteu els seients reservats per a persones que mereixen atenció especial. Civisme al Metro, si us plau.	Respeten los asientos reservados para personas que merecen atención especial. Civismo en el Metro, por favor.		NO
08	Covid	MSG_9	L'ús de mascareta és obligatori a dins del tren. Si us plau, fes-ne un ús correcte. Sempre ha de cobrir nas i boca.	El uso de mascarilla es obligatorio dentro del tren. Por favor, haz un uso correcto. Siempre debe cubrir nariz y boca.	It is compulsory to use face masks inside the train. Please, use it properly. Remember it needs to cover both your nose and your mouth at all times.	NO
09	Puertas	PORTES	Atenció! Deixeu tancar les portes per facilitar la sortida del tren.	¡Atención! Dejen cerrar las puertas para facilitar la salida del tren.		NO

TMB puede configurar el formato deseado para aquellos mensajes que tengan que aparecer en las pantallas:

- Desalojo: Pantalla completa con fondo amarillo en pantalla PIT y durante 90 segundos (30 segundos por idioma).
- Andén cerrado/Estación cerrada: Izquierda con fondo amarillo en pantalla PIT y durante 45 segundos (15 segundos por idioma).

## 9. Priorización de contenidos

En caso de que deban mostrarse en la pantalla distintas informaciones simultáneamente, el orden de prioridad será el siguiente:

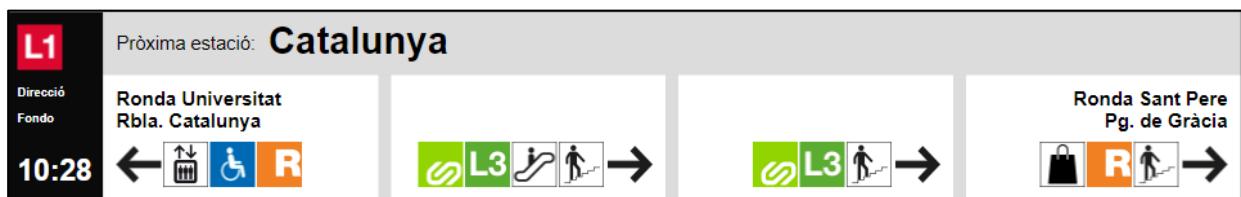
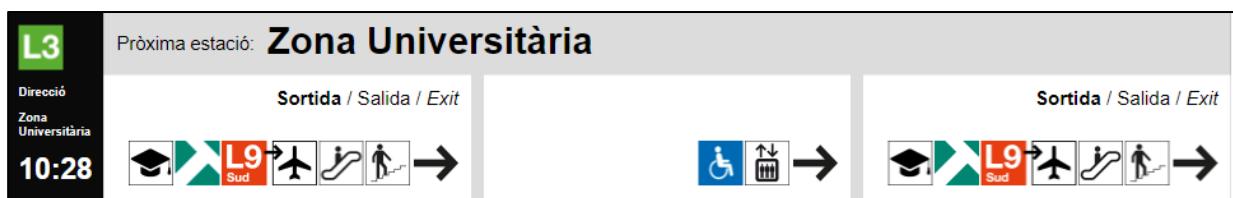
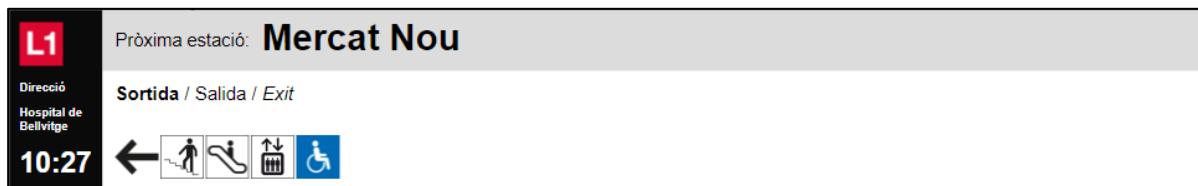
1. Mensajes del conductor
2. Información de direccionales
3. Alteraciones de tipo 1
4. Demás alteraciones

## 10. Especificaciones gráficas

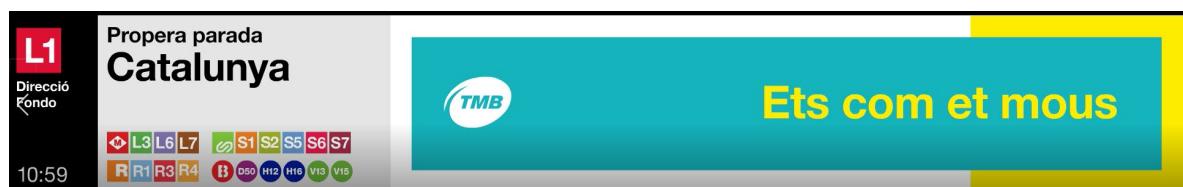
El adjudicatario deberá aplicar las especificaciones gráficas detalladas en el documento Manual de estilo del sistema de videodifusión trenes, que podrá actualizarse según las diferentes versiones que se vayan desarrollando. A continuación se adelantan algunas muestras como referencia, pero en ningún caso son definitivas.

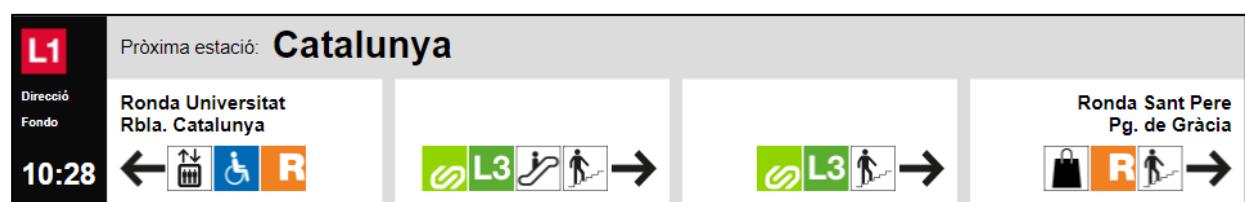
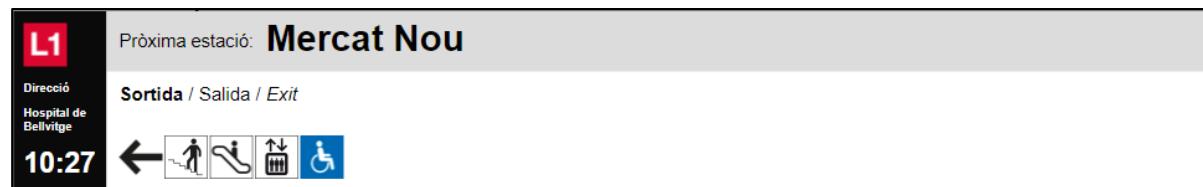
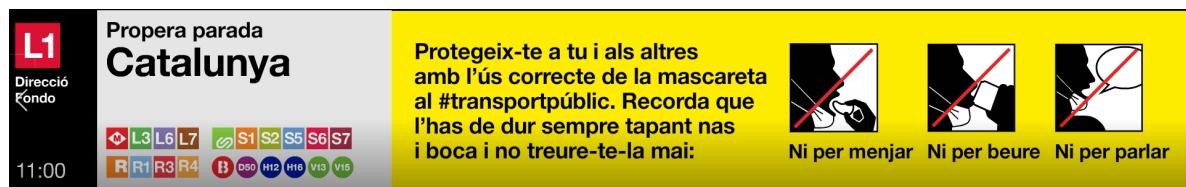
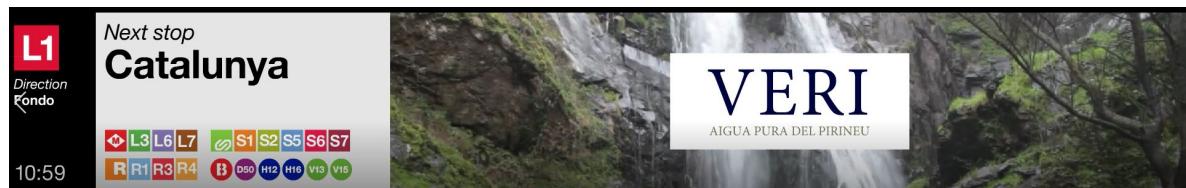
### Pantalla con información de trayecto (PIT):





Pantalla con contenidos corporativos y comerciales (PCC):





## 11. Accesibilidad

A continuación, se presentan requerimientos y recomendaciones vinculados a los aspectos más relevantes en materia de señalización, información y comunicación, que afectan de forma directa a las personas con discapacidad intelectual o discapacidad sensorial (visual y auditiva), y que deberán tenerse en cuenta en el diseño y la emisión de contenidos para las futuras pantallas de videodifusión embarcadas en los nuevos trenes.

En cuanto a la comunicación, es vital asegurarse de que transmitimos información de forma clara y concisa. Para ello será necesario:

- Que los mensajes sean breves y se centren en los temas clave.
- Utilizar lectura fácil siempre que sea posible y simplificar al máximo la información.
- Usar un lenguaje claro y sencillo.
- En caso de comunicaciones escritas, hacer uso de tipografías y diseños de fácil lectura (letra no demasiado pequeña, contraste con el fondo, tipografías comprensibles, etc.).
- No limitarse a dar la información en texto: intentar complementarla al máximo con iconos, gráficos, pictogramas o elementos similares.
- Utilizar el soporte en audio.

Se trata de utilizar elementos que sean comprensibles para identificar el contenido, intentando aprovechar estándares reconocidos o de uso generalizado. Por ejemplo, el uso de determinados colores también es un soporte útil (utilizar colores llamativos y usados frecuentemente para mensajes de aviso o importantes, como son el amarillo o rojo).

Los elementos gráficos de todas las pantallas deberán cumplir con las estipulaciones de la norma ISO 3864-1.

## 12. Idiomas

Aunque el idioma principal será el catalán, el nuevo canal ofrecerá parte del contenido en múltiples idiomas. En un principio, los demás idiomas serán el español y el inglés, aunque se podrán ir añadiendo nuevas lenguas, dado que el gestor de contenidos debe permitir una rotación de textos en un número indefinido de idiomas.

Las políticas definidas serán las siguientes:

- En relación con la **información de servicio**, en el momento de informar sobre la próxima estación y la estación actual, así como sobre las alteraciones planificadas y las incidencias imprevistas —ambas de alto impacto— se comunicarán en catalán, español e inglés.

El resto de la información de servicio se emitirá en catalán.

- **Contenido corporativo:** se mantiene el catalán como idioma principal, pero el gestor deberá ser capaz de añadir nuevos idiomas en caso de que en el futuro se quiera comunicar en otras lenguas.
- **Publicidad:** en catalán o en el idioma que desee la agencia de comunicación.

## 13. Horario de emisión

El horario de emisión será el mismo que el de prestación del servicio de metro, aunque se podrá anular la emisión de forma manual en cualquier momento y en cualquier tren.

En los casos en que se anule la emisión por problemas técnicos o dejen de funcionar las pantallas, el tren deberá disponer de la señalización estática correspondiente con el fin de asegurar la aportación de información de servicio al usuario.

## 14. Especificaciones funcionales

En un primer escenario se pide que la gestión de contenidos de las nuevas pantallas pueda llevarse a cabo directamente a través de gestores y sistemas de TMB para evitar operar con varios gestores a la vez. Esta cuestión deberá ser analizada y valorada por el área de tecnología.

En cualquier caso, a continuación se resumen las principales funcionalidades que deberá desarrollar el gestor de contenidos de las nuevas pantallas de videodifusión:

Temática	Requisito
<b>Sonido</b>	<p>Los contenidos del canal no tendrán sonido, pero el sistema deberá permitir la posibilidad de emitir contenido con sonido, dado que habrá ocasiones —como, por ejemplo, en caso de aviso— que requerirán un acompañamiento sonoro para captar la atención de los usuarios.</p> <p>Las locuciones actuales que se mantendrán son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de la próxima parada</li> <li>- Enlaces</li> <li>- Aviso de alteración de alto impacto</li> <li>- Mensajes del conductor a los pasajeros</li> </ul>
<b>Dinamismo</b>	<p>Los contenidos se tendrán que poder mostrar con cierto grado de dinamismo, ya sea mediante <i>zoom-in</i> y <i>zoom-out</i> en el termómetro, señalización dinámica u otros movimientos que hagan más clara la información.</p>
<b>Estadísticas de control</b>	<p>El sistema deberá permitir realizar un control <i>a posteriori</i> de los contenidos emitidos. Por lo tanto, deberá ser posible consultar las emisiones realizadas con un histórico mínimo de un año, pudiendo filtrar las consultas según distintas variables, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo (mes, semana, día, hora e intervalos de tiempo)</li> <li>• Ubicación (línea de metro, tren, vagón)</li> <li>• Tipo de contenido (información del servicio, publicidad, información corporativa, actualidad o agenda)</li> <li>• Idioma</li> </ul> <p>El sistema deberá registrar la información necesaria para emitir estadísticas de control en diferentes ámbitos:</p>

	<p><b>1. Comunicación y publicidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro del número de veces que se ha emitido un contenido.</li> <li>- % de emisión de contenidos de diferentes tipologías</li> <li>- ...</li> </ul> <p><b>2. Mantenimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiabilidad de los equipos</li> <li>- ...</li> </ul>
<b>Actualización de contenidos en tiempo real</b>	<p>Aunque la mayoría de los contenidos están precargados, el sistema deberá permitir hacer actualizaciones en tiempo real cada vez que se introduzca contenido en otros gestores que estén conectados a las pantallas de videodifusión. Ejemplo: si se actualiza MouTV, los cambios introducidos deberán actualizarse en tiempo real con el gestor de las nuevas pantallas de videodifusión.</p> <p>Asimismo, deberá ser posible el envío de contenido en remoto a la totalidad de las pantallas o parte de ellas (por línea o tren concreto), a través de conexión wifi y 4G desde las salas de operaciones.</p>
<b>Segmentación de pantallas</b>	<p>El sistema debe permitir segmentar las pantallas según los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalidad de las pantallas</li> <li>• Por línea</li> <li>• Por precio</li> <li>• Por vagón</li> <li>• Lado andén/lado vía</li> <li>• Selección individual</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantallas de información de trayecto (PIT) vs. pantallas de contenido corporativo y comercial (PCC)</li> </ul>
<b>Gráfica y tipografía</b>	<p>La información de servicio que se comunique por el nuevo canal deberá cumplir los requisitos de accesibilidad que marque la ley: contraste, tamaño, velocidad de las imágenes, etc.</p>
<b>Configurabilidad</b>	<p>Desde TMB debemos poder efectuar las siguientes configuraciones de forma autónoma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar y ajustar plantillas (<i>layouts</i>) para cada una de las pantallas (termómetro, direccionales, próxima estación, etc.).</li> <li>- Modificar los elementos gráficos y el contenido de las pantallas (añadir una nueva estación, modificar o suprimir una estación, añadir una nueva correspondencia, cambiar el nombre de las estaciones, cambiar los pictogramas, etc.).</li> <li>- Alteraciones: poder dar de alta una nueva tipología de incidencia, asignar una frecuencia, cambiar el grado de prioridad, etc.</li> <li>- Mensajes pregrabados del conductor: autonomía para incluir nuevos mensajes para mostrarlos en las pantallas embarcadas.</li> </ul>
<b>Sistema inteligente</b>	<p>El sistema debe ser capaz de adaptar la información introducida en formato texto a formato imagen. Por ejemplo, al recibir información de una alteración, se deberá poder adaptar el termómetro indicando el tipo de alteración (por ejemplo, servicio parcial)</p> <p><b>Modos de operación degradados:</b> en caso de alteración, como en caso de servicio parcial, la pantalla deberá indicar que la estación final del tren ha cambiado o que el tren no se detendrá en aquella estación (por ejemplo, en caso de servicio parcial con final de línea en la estación Diagonal de la</p>

	<p>Línia L5, la pantalla deberá indicar “Dirección Diagonal” en lugar de “Dirección Vall d’Hebron”).</p> <p><b>Otras formas de operación:</b> en caso de implementarse nuevas formas de operación (trayectos en bucle, omisión de paradas, etc.), el sistema de videodifusión deberá ser capaz de leer la información del telemando de tráfico y ajustar el contenido de forma automática para informar a los usuarios.</p>
<b>Integración con API propias y de terceros</b>	<p>El nuevo sistema de videodifusión deberá alimentarse de fuentes de información de TMB, como IAD, ICOM, sistemas embarcados, Comunicación TMB, así como del exclusivista de publicidad y de terceros (otros operadores, etc.). El sistema deberá ser capaz de integrarse en todas las fuentes de información, tanto internas como de terceros (API TMB, API de terceros, gestor de alteraciones, etc.).</p>
<b>Interrupción/restablecimiento de la emisión</b>	<p>El sistema deberá permitir la interrupción de la emisión en cualquier momento en varios niveles: línea, tren, vagón, pantalla individual, etc.</p> <p>Cuando el sistema no funcione, en función de la incidencia, la pantalla deberá mostrar lo que se establezca en la tabla de modos degradados (véase apartado X)</p>
<b>Recepción de contenidos</b>	<p>Se permitirá la recepción de contenidos de los siguientes proveedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productora de TV: vídeos cortos de interés periodístico para los ciudadanos en un orden establecido de emisión (parrilla) y un período de validez (fecha de estreno, fecha de caducidad).</li> <li>• Productores de contenidos de promoción corporativa: clips con contenidos de promoción corporativa.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación TMB: conexión con redes sociales corporativas y emisión de lo que se publique en el momento (con previa selección), así como vídeos en <i>streaming</i>.</li> <li>• Exclusivistas publicitarios: anuncios publicitarios en formato vídeo con las características de emisión acordadas con el publicista.</li> <li>• Centro de Información de Metro (ICOM): mensajes con información de servicio con las características necesarias para su publicación.</li> <li>• Información y atención al usuario digital (IAD): mensajes con información de alteraciones planificadas.</li> <li>• Otros y terceros: recepción de contenidos de otros sistemas de TMB y de terceros (por ej., otros operadores de transporte público, API de información meteorológica, etc.)</li> </ul>
<b>Clasificación</b>	<p>Se deberá permitir la clasificación los contenidos para su emisión según los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipología de contenido: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualidad</li> <li>- Agenda</li> <li>- Campañas corporativas</li> <li>- Publicidad</li> <li>- Información de servicio (programada, no programada)</li> </ul> </li> <li>2. Periodo de validez de los contenidos programados: fecha de estreno, fecha de caducidad.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Alcance de la emisión establecido: línea, sentido de línea, conjunto de estaciones, tren, vagón, pantalla</li> <li>4. Georreferenciación: en una o múltiples estaciones, entre estaciones, etc., y según momentos (salida estación, túnel, llegada estación y parada estación)</li> <li>5. Calendario o franja horaria: Horario de emisión.</li> <li>6. Tipo de incidencia: según una serie de plantillas preestablecidas.</li> <li>7. Ubicación de las pantallas: Lado andén/lado vía</li> <li>8. Tipo de pantalla: Pantalla con información de trayecto / pantalla con contenido corporativo y comercial</li> </ol>
<b>Adaptación de contenidos</b>	El gestor deberá ser capaz de adaptar formatos y calidades para que sean adecuados a la dimensión y forma de las nuevas pantallas, así como a distintos tipos de presentación (visualizadores personalizados, contenido en pantalla completa y con desplazamiento o scroll).
<b>Distribución</b>	El sistema deberá permitir empaquetar y distribuir en tiempo real los contenidos según la segmentación descrita anteriormente.
<b>Plantillas</b>	El sistema deberá permitir la creación de plantillas de comunicación para que, a partir de la información recibida en los centros de información (ICOM), sea capaz de configurar y distribuir mensajes en distintos formatos a las dependencias afectadas, especialmente en casos de incidencias imprevistas.
<b>Monitorización</b>	<p>El software deberá permitir dos tipos de monitorización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorización técnica: monitorizar el estado de los equipos instalados, permitiendo la emisión de alarmas en caso de fallo.</li> <li>- Monitorización de contenidos: monitorizar los contenidos emitidos en cada punto de emisión. El</li> </ul>

	sistema deberá permitir conectarse remotamente a cualquier equipo instalado.
<b>Registros</b>	El sistema deberá mantener un registro de las emisiones realizadas en los diferentes ámbitos que permita emitir posteriores estadísticas de emisión, gestionar la publicidad y mantener un histórico de los contenidos emitidos durante el último año.
<b>Sincronización con sistema de megafonía</b>	Es necesario que el sistema de videodifusión pueda sincronizar ciertos contenidos visuales con el sistema de megafonía (ejemplo: aviso de alteración con mensaje de audio o señalización acústica).
<b>Contenidos publicitarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gestión de los contenidos publicitarios siempre se realizará a través de un <i>software</i> externo, por lo que será necesario que el sistema de videodifusión a bordo de los trenes pueda integrarse (consultar y descargar información) con dicho <i>software</i>.</li> <li>• Para mejorar la segmentación de los contenidos publicitarios es necesario obtener datos como: unidad/pantalla, ubicación de la pantalla, ubicación del tren, ocupación, horarios de servicio o temperatura. Estos datos deberán permitir las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programación por horario: programación de anuncios en horarios específicos (por ejemplo, anuncios en horas punta los fines de semana).</li> <li>○ Segmentación de contenidos según la ubicación del tren: habilitar la adaptación del contenido según la ubicación del tren para mostrar anuncios relevantes según la estación, el tramo o la línea en la que se encuentra. Por ejemplo, poder programar la emisión de un anuncio N veces entre Pl. Catalunya y Espanya.</li> <li>○ Segmentación de contenidos según ubicación de la pantalla a bordo del tren (ej. lado vía/lado</li> </ul> </li> </ul>

	<p>anden) o por equipo, de forma que se puedan emitir dos anuncios distintos a bordo de un mismo tren, dado que se muestran en pantallas diferentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sincronización: capacidad de sincronizar el contenido publicitario con el conjunto de las pantallas a bordo y también con los OPI (objetos publicitarios iluminados) digitales de los andenes de las estaciones. Es decir, a bordo del tren debería poder emitirse el mismo contenido que en los OPI digitales según cada estación.</li> <li>• Actualización en remoto de los contenidos comerciales en todas las pantallas de los trenes.</li> <li>• Actualización en tiempo real: permitir actualizaciones en tiempo real para adaptarse a eventos o situaciones especiales, como promociones o anuncios de última hora.</li> <li>• Compatibilidad con distintos formatos de video y animación: compatibilidad con una amplia gama de formatos de video y animación (MP4, AVI, GIF) para garantizar flexibilidad en los anuncios.</li> <li>• Monitorización de funcionamiento: sistema de monitorización en tiempo real y en remoto tanto del contenido como de los equipos.</li> </ul>
--	---