

Abrir las vías. La liberalización del tren de pasajeros en España

Máster de Periodismo y Comunicación Digital: Datos y Nuevas Narrativas

Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Autor: Roberto Ferrer Franch

Tutor: Javier Odriozola Chéné

16 de enero de 2022

Gràcies

A Miguel Ángel Matute y Fernando Puente
por sus valiosas aportaciones

A mi tutor por sus observaciones

A María del Pilar, ma mare

Índice de contenidos

1. Introducción	5
2. Justificación	6
3. Objetivos	8
3.1. Objetivo principal	8
3.2. Objetivos secundarios	8
4. Aporte profesional	9
5. Marco teórico	10
5.1. El periodismo digital.....	10
5.1.1. El reportaje multimedia	11
5.1.2. Multimedialidad, hipertextualidad, interactividad	12
5.1.3. Los nuevos formatos de historias multimedia	13
5.1.4. La visualización de datos	15
5.1.5. Ejemplos de reportaje multimedia.....	17
5.2. El periodismo especializado	20
5.2.1. El periodismo sobre transportes	21
5.2.2. El periodismo sobre ferrocarril	22
6. Metodología	23
7. Elaboración y planificación.....	24
7.1. Plataforma.....	24
7.2. Recursos multimedia y programas.....	24
7.2.1. Recursos multimedia.....	25
7.2.2. Programas	26
7.3. Estructura del reportaje	27
7.3.1. Diagrama hipertextual.....	27
7.3.2. Diseño.....	28
7.3.3. Secciones.....	28
7.4. Fuentes del reportaje	33
7.4.1. Lista de fuentes	34
7.5. Plan de trabajo	38
7.5.1. Desarrollo del plan de trabajo.....	39
8. Viabilidad del proyecto	40
9. Conclusiones.....	41
10. Bibliografía	42
Anexo 1. Vistas de las secciones	47
Anexo 2. Entrevistas.....	58

Índice de imágenes

Figura 1. Snow Fall: The Avalanche at Tunnel Creek (Branch, 2012)	17
Figura 2. How does Europe get its gas? (Sheppard, 2021).....	18
Figura 3. El Coronavirus: Gráficos, Mapas y Datos del COVID-19 (RTVE, 2021)	19
Figura 4. Angela Merkel, la mujer más poderosa de Europa (García, 2017)	20
Figura 5. Diagrama de Gantt: Plan de trabajo.....	38
Figura 6. Inicio	47
Figura 7. ¿Qué es la liberalización ferroviaria?	47
Figura 8. El tren, un aliado en la emergencia climática.....	48
Figura 9. Dónde estamos en la liberalización.....	48
Figura 10. El modelo de Adif	49
Figura 11. La liberalización en Francia, Italia y Alemania.....	49
Figura 12. ¿Cercanías sin Renfe?.....	50
Figura 13. Railcoop: un regional ciudadano	50
Figura 14. Trenes nocturnos: dormidos en España, despertando en Europa.....	51
Figura 15. Emisiones de CO2 (en toneladas) por medio de transporte en la UE en 2019	51
Figura 16. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero por transporte en la UE respecto a 1990.....	52
Figura 17. Uso de la red ferroviaria (2018)	52
Figura 18. La liberalización en Francia, Italia y Alemania.....	53
Figura 19. Núcleos de Cercanías y Cercanías AM (Fevé).....	54
Figura 20. Alemania: trenes regionales de pasajeros	55
Figura 21. Primer ferrocarril de pasajeros proyectado por Railcoop.....	56
Figura 22. Acuerdo Nightjet: Nuevas líneas de tren nocturno.....	57

1. Introducción

2021 ha sido el Año Europeo del Ferrocarril, una propuesta de la Comisión Europea para poner el foco en este medio de transporte y relanzarlo como aliado de la descarbonización de la economía. Al mismo tiempo, en diciembre se ha cumplido un año de la liberalización del transporte ferroviario de pasajeros en España, rompiendo el monopolio que hasta ahora ostentaba Renfe. En este tiempo hemos empezado a oír hablar de empresas ferroviarias como Ouigo o Ilsa, desconocidas en un mercado que dominaba sin competencia el operador estatal.

La liberalización del ferrocarril es un tema en el que convergen varios debates públicos como la emergencia climática, el modelo de movilidad y su impacto económico en la sociedad. Es por tanto el resultado de varias circunstancias que dan lugar a un escenario específico en España y otros países europeos, al ser la liberalización un proceso comunitario.

El debate generado entorno a la cuestión se muestra en los medios desagregado, con cada actor expresando su visión entorno a hitos específicos (la apertura de una línea, la entrada de un nuevo operador...), pero se echa en falta un trabajo periodístico que muestre el asunto en general, desde distintos aspectos y aprovechando las oportunidades de la visualización interactiva de datos.

El reportaje multimedia [Abrir las vías. La liberalización del tren de pasajeros en España](#) pretende ofrecer una visión de conjunto sobre la liberalización del ferrocarril de pasajeros en España, explicando en qué consiste, de dónde viene, en qué momento estamos y qué podemos esperar de cara al futuro. Además, para tener una mejor idea de la situación española, el reportaje examina las experiencias en otros grandes países de la UE como Francia, Italia y Alemania.

El resultado es fruto de observar el tema desde distintos puntos de vista y pretende servir para comprender la importancia y situación de la liberalización dentro del debate sobre la movilidad, la descarbonización del transporte y las oportunidades y posibles amenazas que supone.

2. Justificación

Si bien hasta ahora los medios han ido publicando piezas separadas sobre distintos hitos del proceso de liberalización del ferrocarril, no existe ninguna que ofrezca una visión de conjunto del tema desde varios aspectos. Las noticias publicadas se centran en momentos específicos como la entrada en el mercado de una nueva empresa, las decisiones adoptadas por el Gobierno o los planes de expansión de los operadores.

Por otro lado, las piezas periodísticas publicadas, tanto en medios generalistas como especializados, no aprovechan las capacidades multimedia de internet para ofrecer recursos interactivos como mapas o infografías. Estos recursos son útiles en un tema como el de los transportes, puesto que el punto más interesante para la audiencia generalista es de dónde a dónde podrá viajar.

Un ejemplo de esto es la pieza [La liberalización ferroviaria, un motor para la economía y la nueva movilidad](#) (Fernández, 2020), en la que se hace un muy buen análisis del punto de partida de la liberalización ferroviaria, pero basado en texto al estilo del periodismo tradicional. También se han publicado piezas de opinión contando con expertos en el sector, como [La esperanza de la liberalización ferroviaria](#) (Senserrich, 2021), en la que abundan datos concretos para dibujar el escenario anterior y posterior de la liberalización. Sin embargo, además de tratarse de artículos de opinión fundamentados, siguen apostando por el formato tradicional sin aprovechar las capacidades multimedia e interactivas del entorno digital.

Otro de los productos periodísticos producidos al calor de la liberalización son las entrevistas a actores específicos, como [El cerebro de la liberalización ferroviaria: “Es como Ryanair. El tren va y viene todo el rato, así reduces precios”](#) (Plaza, 2021). En ella, dos altos cargos de Adif explican el modelo de liberalización de forma sencilla. Se utiliza un gráfico estático sobre el mercado de alta velocidad italiano, pero el resto de la pieza se basa en el formato clásico de preguntas y respuestas. Por otra parte, medios especializados como [Trenvista](#) o [Vía Libre](#) utilizan a su vez formatos de noticia tradicionales en los que apenas sí se hace uso de imágenes y vídeos insertados.

Mientras esto sucede, existe toda una comunidad de aficionados al ferrocarril (bien por trabajar en el sector o por simple interés como usuario/a) que son muy activos en redes sociales y blogs, y escrutan no solo las noticias sobre el tema, sino también documentos oficiales y otras fuentes para señalar y compartir información útil sobre su desarrollo. Estas personas no suelen ser contactadas para el desarrollo de estos reportajes, puesto que los medios prefieren fuentes oficiales como el Gobierno o las propias empresas ferroviarias.

Teniendo en cuenta estos tres aspectos (falta de visión de conjunto, desaprovechamiento de capacidades multimedia y diversificación de fuentes) el reportaje propuesto pretende corregir estos problemas en la medida de lo posible. De esta forma se podría conseguir una pieza periodística innovadora en un tema en el que no se ha visto la misma apuesta por las nuevas narrativas.

Los límites en la capacidad innovadora de este reportaje vienen dados por dos aspectos: por un lado, la dificultad en el acceso a fuentes, sobre todo personales, institucionales y empresariales. Y por otro, la capacidad del propio periodista de interpretar y saber plasmar correctamente las distintas variables de un tema multidisciplinar y complejo como el propuesto.

En cuanto a la dificultad en el acceso a fuentes, el no contar con el apoyo de un medio de comunicación de renombre complica que éstas estén dispuestas a prestar su tiempo a un trabajo independiente. Las fuentes personales pueden estar más dispuestas a dar su visión sobre el tema dado que no implica un riesgo individual, e incluso pueden mostrar interés si son entusiastas del ferrocarril. Sin embargo, fuentes como las institucionales y especialmente las empresariales pueden ser reacias a dar su testimonio, porque sobre todo estas últimas suelen cuidar su imagen corporativa y examinar con cuidado cuándo y a quién conceder entrevistas.

En lo que respecta a la interpretación y plasmación de las variables del tema, al no ser experto en el mismo, el periodista debe ayudarse de los testimonios de los entrevistados, así como de las fuentes documentales consultadas. Requiere por tanto un esfuerzo especial de aprendizaje y comprensión de la materia. En este sentido, la temática del reportaje supone una dificultad añadida, porque requiere de mucha precisión y de saber interpretar los datos a disposición del público para hilar la narración de una forma coherente y comprensible. Además, al ser la liberalización ferroviaria un proceso en constante evolución, el trabajo corre el riesgo de envejecer muy rápido.

A modo de puntos fuertes, el hecho de apostar por un reportaje basado en visualización de datos otorga al trabajo un atractivo e interés que otras piezas no tienen. Este hecho diferenciador hace que sea único en su campo y le añade utilidad como herramienta para entender la liberalización del tren de pasajeros en España, así como en otros países europeos. También refuerza esta utilidad el uso generalizado de hipervínculos a las fuentes primarias de los datos, que permiten ampliar el conocimiento sobre el tema e indagar a gusto del público.

La combinación de las visualizaciones de datos con los testimonios de personas expertas en la materia hace que el reportaje sea denso pero *digerible* para el gran público, al tiempo que sirve a la audiencia especializada para informarse sobre la liberalización de una forma más interactiva y visualmente más atractiva gracias a las visualizaciones propuestas.

3. Objetivos

3.1. Objetivo principal

Crear un reportaje apoyado en elementos multimedia que aborde la liberalización del transporte ferroviario en España desde varios puntos de vista para situar su importancia en el impulso a este medio de transporte y la transición ecológica.

3.2. Objetivos secundarios

- Resumir el recorrido histórico de la liberalización desde las primeras propuestas en la UE hasta su concreción en España.
- Mostrar de forma gráfica y comprensible el uso del ferrocarril en España en comparación con la UE y la evidencia sobre el beneficio medioambiental que supone.
- Describir la forma en que se está llevando a cabo la liberalización en España intentando compararla con otras experiencias en la UE.
- Investigar y exponer las ventajas e inconvenientes de la liberalización en cuanto a herramienta para potenciar el transporte por ferrocarril.
- Examinar las experiencias de otros países de la UE en cuanto a mejora o no en sus servicios y vertebración del territorio.

4. Aporte profesional

Este Trabajo Final de Máster sirve de compendio y perfeccionamiento de las siguientes competencias profesionales:

- Análisis y visualización de datos

El uso de distintos recursos infográficos interactivos, como gráficos y mapas, asienta y mejora el conocimiento del autor sobre su utilidad y funcionamiento para transmitir informaciones complejas. En este sentido, es especialmente enriquecedor el mapa del apartado [*Dónde estamos en la liberalización*](#), puesto que requiere de ciertos conocimientos de programación.

- Uso de herramientas digitales

Para el desarrollo del reportaje han sido necesarias distintas herramientas para componer los recursos multimedia, algunas de ellas utilizadas ya en el máster. La búsqueda y uso de herramientas para componer los distintos recursos afianza las competencias del autor para seguir aprovechando su potencial en el futuro.

Aparte de la propia web en Wix, se ha utilizado desde Sutori para la [*línea de tiempo*](#) a Flourish o DataWrapper para distintos gráficos y mapas en la web. Además, se ha utilizado Mapbox para el mapa de la sección *Dónde estamos en la liberalización*, anteriormente mencionado, que ha requerido el uso de Visual Studio para editar el código del mismo y el servicio Netlify para alojarlo.

- Desarrollo de nuevas narrativas

La suma de distintos elementos multimedia además del texto sirve para innovar en las nuevas narrativas propias del periodismo digital. La composición del reportaje y la inclusión de elementos audiovisuales e interactivos lo hace más atractivo que un reportaje tradicional y forma parte del aprendizaje del autor en el presente máster.

- Diseño web

Aunque no forma parte específica del contenido de este máster, el TFM ha requerido de un trabajo de diseño web para presentarlo de forma intuitiva y atractiva. Dicho trabajo mejora el conocimiento del autor sobre la materia y sirve para afianzar esta competencia de cara al futuro.

- Redacción e investigación periodística

Dado que el texto de este reportaje tiene un papel tan importante como los elementos multimedia, el desarrollo de las entrevistas y la investigación de datos documentales confirma y refuerza las capacidades del autor para llevar a cabo reportajes similares.

5. Marco teórico

5.1. El periodismo digital

Desde la popularización de internet, los medios de comunicación han evolucionado en el entorno digital en tres aspectos fundamentales: la implantación mayoritaria de internet en medios tradicionales, el surgimiento de medios nativos digitales sin soporte analógico y la diversificación de formatos que permite el espacio digital (Iglesias García y Fernández Poyatos, 2011, p. 438).

La tendencia hacia lo digital ha sido una constante en los medios de comunicación españoles durante la última década. Mientras que el consumo de noticias desde prensa impresa ha disminuido en España del 61% al 26% entre 2013 y 2021, internet ha permanecido casi inalterable como fuente de información en el mismo periodo (79% en 2013 frente al 78% de 2021). Dentro del entorno digital, las redes sociales han ganado fuerza como fuente informativa en el mismo periodo, pasando del 28% al 55% de las noticias consumidas. Por su parte, la televisión ha sufrido una moderada caída en su influencia, del 72% de noticias consumidas en 2013 al 64% en 2021 (Reuters Institute for the Study of Journalism, 2021, p. 103).

Los hábitos de uso de los productos periodísticos también cambian, sobre todo en la audiencia joven, que es más selectiva con lo que lee, escucha o mira. Los jóvenes suelen hacer un consumo *antijerárquico* de la información, tanto digital como analógica, y más bien 'escanean' a través de las noticias (Rulyova y Westley, 2017, p. 993).

Las formas de acceso a las noticias digitales también han cambiado en los últimos años. Los teléfonos inteligentes pasaron a ser la principal herramienta de consumo de medios digitales hace aproximadamente cuatro años. Según datos de 2021, el 78% del periodismo digital se consume desde móviles, frente al 36% desde ordenadores y el 17% desde tabletas (Reuters Institute for the Study of Journalism, 2021, p. 103).

La dimensión digital ha renovado los géneros tradicionales del periodismo. La noticia, la crónica y el reportaje fueron de los primeros en aprovechar las ventajas del espacio virtual para incluir contenido hipermedia como imágenes animadas, audios, vídeos, infografías, mapas o encuestas, entre otros recursos propios de la web (Navarro Zamora, 2009, p. 39).

En el caso específico del reportaje, la gran diferencia con respecto a los soportes analógicos ha sido la inclusión de elementos multimedia. Este cambio es fundamental, puesto que hace que el género pase de definirse por el medio tradicional en que se publicaba (prensa impresa, radio o televisión) a ser una unidad redaccional, donde todos los elementos (texto, audio, vídeo, infografía, etc.) se integran en vez de solo sumarse. Además, internet permite la difusión de una mayor cantidad de información y da a la audiencia mayor capacidad de selección y profundización en la misma (Navarro Zamora, 2009, p. 40).

5.1.1. El reportaje multimedia

Marrero Santana (2008) define el **reportaje multimedia** como:

[...] tipología específica de mensaje periodístico, resultado de la práctica del periodismo para y con Internet, que incorpora los rasgos esenciales de la comunicación en red – hipertextualidad, multimedialidad e interactividad– de diferentes maneras y con niveles de desarrollo variables. Si bien el reportaje multimedia puede mantener rasgos formales y de contenido del reportaje tradicional, el nuevo lenguaje periodístico supone la reconfiguración de algunos de estos rasgos y la introducción de otros elementos de carácter novedoso en su tratamiento. (p. 4)

Por contraposición, define el **reportaje tradicional** como:

[aquel que] contiene la esencia del reportaje como género, independientemente del formato que adopte, e integra además los códigos específicos de los medios precedentes –prensa, radio y televisión–, con los rasgos formales y de contenido propios de estos lenguajes: la utilización del texto y las imágenes fijas de la prensa; el sonido, que incluye música, efectos, locutores, sonido ambiente propios de la radio; y el sonido, las imágenes fijas y en movimiento de la televisión. (Marrero Santana, 2008, p. 3)

Siguiendo la tesis de Marrero Santana, el reportaje multimedia en internet se distingue del reportaje en medios tradicionales, precisamente, por la introducción de los rasgos de hipertextualidad, multimedialidad e interactividad, que vienen a romper el relato lineal propio de la prensa impresa, la radio o la televisión. Así, la introducción de hipervínculos en reportajes digitales disuelve, en cierta medida, la jerarquía y secuencialidad de los productos periodísticos tradicionales (Marrero Santana, 2008, p. 4).

El empleo de enlaces documentales ayuda a ampliar y contextualizar aún más la información ofrecida. Así mismo, los elementos interactivos dan nuevas oportunidades de intercambio de contenidos entre emisores del mensaje periodístico y el público (Marrero Santana, 2008, p. 4).

Aun siendo la de Marrero Santana una investigación de hace más de una década, y teniendo en cuenta la evidente evolución de las TIC y los hábitos de consumo de noticias, existen según ella puntos en común entre el reportaje multimedia y el tradicional. El más evidente es el seguimiento de hechos noticiosos que, por su propia naturaleza, necesitan de un tratamiento

más profundo y complejo que permita facilitar su comprensión. Y en esta categoría entran todo tipo de temáticas y problemas (Marrero Santana, 2008, p. 9).

Otro rasgo que no desaparece en los reportajes multimedia es la posibilidad de tratar los hechos desde un punto de vista más interpretativo que informativo (Marrero Santana, 2008, p. 9). Además, desde un punto de vista formal, hereda de los formatos analógicos la intención visual de distinguir al reportaje de la noticia ordinaria: “Los banners, los destaques tipográficos, los destacados, son algunos de los recursos disponibles para anunciar el reportaje multimedia” (Marrero Santana, 2008, p. 10).

Por otro lado, en cuanto a los efectos propios del reportaje multimedia sobre la audiencia a nivel cognitivo y emocional, es difícil establecer cuáles son las diferencias con los formatos tradicionales. El estudio *Do Multimedia Matter? Cognitive and Affective Effects of Embedded Multimedia Journalism*, publicado en 2017, presentó a un grupo de voluntarios la misma historia en tres formatos distintos: solo texto, texto con elementos multimedia embebidos e historia multimedia integrada. Aun reconociendo sus limitaciones, los propios autores reconocieron que no hallaron diferencias sustanciales en el grado de comprensión de la información ni a nivel de afectación emocional. “Descubrir que los elementos multimedia favorecen la selección y la atención a las historias tendría importantes implicaciones en el actual entorno fragmentado de los medios de comunicación, por lo que futuros estudios deberían abordar esta cuestión” (Pincus, Wojcieszak y Boomgarden, 2017, p. 761).

5.1.2. Multimedialidad, hipertextualidad, interactividad

El reportaje digital asienta sus virtudes en los rasgos propios de multimedialidad, hipertextualidad e interactividad. Dentro del género del reportaje, la multimedialidad es útil para representar de forma directa y visual conjuntos de información que hasta entonces permanecían parcialmente ocultos debido a su fragmentación o su espaciamiento en el tiempo. Por otro lado, la hipertextualidad inherente a internet amplía las dimensiones de la información y la transparencia respecto a las fuentes utilizadas, mientras que la interactividad hace partícipe al lector/a y le permite explorar los datos desde su propio interés.

Según Marrero Santana (2008), la **multimedialidad** en el reportaje digital une los códigos de la prensa, la radio y la televisión en un mismo soporte y otorga al reportaje una mayor complejidad formal y un renovado alcance expresivo (p. 2). La **hipertextualidad**, por su parte, amplía y diversifica las vías o recursos de documentación de los contenidos, puesto que los usuarios pueden acceder a otros datos, entrevistas, galerías de fotos, infografías, archivos de audio (p. 14); elementos que contribuyen a consolidar la capacidad interpretativa de los mensajes. Por otro lado, el rasgo distintivo de la **interactividad** del reportaje multimedia es propio de internet y permite ir más allá del producto periodístico y convertirlo en producto abierto, proclive a ser modificado por el usuario (p. 15).

Sin embargo, la mera unión de distintos códigos comunicativos no crea un producto multimedia definido, sino que han de formar un mensaje unitario y polifónico. Los distintos elementos se han de armonizar. En este sentido, hay que observar aspectos como la no-redundancia excesiva entre los mensajes expresados con cada código, que todos ellos se complementen para conseguir un objetivo informativo común o el ceder protagonismo al código más pertinente para cada caso (Salaverría, 2001, p. 389).

En este sentido, una de las características clave de estos productos periodísticos es que consiguen aunar múltiples niveles de complejidad bajo un mensaje unitario. “Las herramientas digitales aportan volumen y dimensión a la historia y configuran una realidad geométrica, con múltiples aristas, con la profundización que se desee” (Bernal, 2014, p. 20).

Todo esto sin perder de vista que el texto sigue siendo la base sobre la que se sustenta todo producto periodístico, ya sea sobre soportes analógicos o digitales, y más allá del formato audiovisual o textual. El hilo conductor de un reportaje digital siempre pasa por una cierta cantidad de información recogida en texto, que hila los elementos visuales y sonoros y da coherencia al mensaje.

5.1.3. Los nuevos formatos de historias multimedia

Existe cierto consenso en que la nueva generación de reportajes digitales multimedia comienza en 2012 con la publicación de [Snow Fall: The Avalanche at Tunnel Creek](#), la conocida pieza de The New York Times. “La técnica, los recursos, el tema y la estrategia de difusión, que reveló la positiva valoración de muchos usuarios activos en las redes, lo convirtió en todo un acontecimiento, que luego tuvo continuidad con una línea de reportajes multimedia” (Limia Fernández, López García, Pereira Fariña y Toural Bran, 2016, p. 237). Según los mismos autores, este relato fue el fruto de la colaboración entre distintos departamentos del medio y marcó un punto de inflexión en las narrativas digitales del ecosistema mediático (p. 237).

Aunque este reportaje no inventó el formato del periodismo digital multimedia como tal, sí supuso un nuevo florecimiento de este. Desde los inicios del periodismo digital, las nuevas posibilidades técnicas que brinda internet (uso de audios, gifs, animaciones, etc.) han inspirado a los periodistas, pero *Snow Fall* supuso un gran paso adelante en este modo de contar historias (Radü, 2018, p. 120).

No es que todo fuera perfecto. Por ejemplo, la combinación de texto (muy largo), vídeos y gráficos interactivos no está óptimamente coordinada desde la perspectiva actual. Y la historia no es tan apasionante ni está tan bien estructurada en teléfonos inteligentes. Aun así, *Snow Fall* fue una sorpresa. El *New York Times* había despejado su sitio web compartimentado para el reportaje, de modo que no había publicidad intermitente por ninguna parte. En su lugar, había una imagen *teaser* de gran formato y modestamente animada, un texto eficazmente tipografiado y una abrumadora vista en 3D sobre el escenario del incidente. (Radü, 2018, p. 120)

Según autores como Van Krieken (2018), aunque este nuevo formato innova en el uso de elementos multimedia, sigue utilizando el texto como base para sus historias inmersivas (p. 12). Según la misma autora, y siguiendo con el estudio del paradigmático *Snow Fall*: “El texto se

utiliza para las tres categorías de técnicas narrativas -reconstrucciones de escenas, estructura de eventos y técnicas de punto de vista- y, por lo tanto, no se sustituye por otros formatos mediáticos” (Van Krieken, 2018, p. 12).

Este reportaje sirvió de inspiración para muchos cibermedios y mostró los principales detalles que vemos hoy en día en todo reportaje multimedia: textos cuidados, imágenes espectaculares, gráficos, vídeos... Todo ello integrado correctamente (Limia Fernández et al., 2016, p. 238).

La mayor integración de elementos en la dimensión audiovisual y multimedia, algunos alimentados por los laboratorios creados por los propios cibermedios o por empresas del sector, ha propiciado el tímido desarrollo de narrativas multimedia, que se han beneficiado de las características de las redes actuales y de los dispositivos de recepción. Y, aunque las inercias dominan, el efecto imitación también propicia resultados esperanzadores. (Limia Fernández et al., 2016, p. 240)

En el caso de los reportajes propios del llamado periodismo literario, en los que se cuenta una historia, aproximaciones como las de Giles y Hitch (2017) han concluido que, estableciendo tres categorías de reportaje literario multimedia -periodismo literario mejorado con multimedia, reportaje multimedia integrado y multimedia interactivo-, “los reportajes multimedia integrados son los que mejor aprovechan el medio digital para transmitir la narración, mientras que los mejorados con multimedia e interactivos mantienen el audio, el vídeo y la interactividad en una relación tangencial con la narración escrita” (p. 75).

La expansión de este tipo de narrativa multimedia integrada, sin embargo, no ha sido generalizada y en muchos casos se mantiene como algo puntual, puesto que en los medios españoles sigue predominando la actualidad contada a través de texto con hiperenlaces e imágenes insertadas (Palau-Sampio y Sánchez-García, 2020, p. 3).

La euforia que caracterizó las primeras aproximaciones teóricas a las posibilidades del entorno digital en la narrativa multimedia está lejos de verse refrendada en la evolución que ofrecen los principales cibermedios españoles, tanto de matriz impresa como nativos digitales. Tras un cuarto de siglo de desarrollo de narrativa multimedia, los elementos definitorios del nuevo ecosistema están presentes en la mayor parte de las informaciones, que incluyen fotografía, vídeo o hipertexto, además de permitir la interacción del lector con los contenidos. Sin embargo, se trata fundamentalmente de

un uso automático y repetitivo de los recursos, más como respuesta a las modas o las tendencias de consumo audiovisual que a una reflexión previa de cómo utilizarlos de forma complementaria y enriquecedora. Mientras tanto, el uso integrado de todos los elementos en un formato multilinguaje más estructurado queda relegado a eventos especiales, efemérides o trabajos de mayor recorrido y profundidad, con un carácter esporádico, intemporal y excepcional. (Palau-Sampio y Sánchez-García, 2020, p. 10)

5.1.4. La visualización de datos

La representación gráfica de datos para entenderlos mejor tiene sus bases en el llamado periodismo de datos. Aunque el periodismo en general siempre se ha basado en datos para construir sus historias, en los últimos años se ha considerado el periodismo de datos como una especialidad en sí mismo. Así, se define como una práctica que mezcla técnicas del periodismo de investigación, el análisis en profundidad del tema descrito, métodos de investigación de precisión, la asistencia de ordenadores y el uso de métodos analíticos para plasmar la información (Crucianelli, 2013, p. 106).

Uno de los productos básicos surgidos de esta práctica son las visualizaciones interactivas, que en general complementan a artículos basados en datos, pero también pueden constituir una pieza periodística independiente, sin necesidad de un artículo de referencia (Crucianelli, 2013, p. 108).

Como hemos visto anteriormente, los reportajes multimedia tienen la virtud de admitir formatos muy distintos para mostrar información. Uno de ellos son los gráficos, que permiten no solo contar historias sino dar al público la oportunidad de explorarlos por su cuenta (Cairo, 2016, p. 11). Según el mismo autor, las buenas visualizaciones tienen en cuenta cuatro aspectos fundamentales: información fiable, patrones mostrados de forma comprensible, organización que permite una mínima exploración cuando es adecuado y presentación atractiva a la vez que honesta, clara y profunda (p. 11).

En la visualización de datos existe un equilibrio entre exposición (presentar los datos) y exploración (permitir analizarlos desde puntos de vista diferentes) que ha de observarse y cuidarse para no llevar al lector a error en cuanto a la historia contada (Cairo, 2011, p. 80).

Las visualizaciones de datos aplicadas al periodismo son una herramienta privilegiada para transmitir conocimiento dada su capacidad representativa, que permite al cerebro captar de forma más rápida la información que con el texto (Sánchez-Bonheví y Ribera, 2014, p. 316). Según estas autoras, la visualización de datos minimiza el esfuerzo del lector/a al ser una representación “estética y minimalista” que llama la atención en aspectos concretos de la información que se quiere comunicar (p. 317).

Al mismo tiempo, el equilibrio entre el titular y la información en detalle puede verse satisfecho gracias a la interacción, dando al usuario un mayor control y libertad sobre los datos mostrados. Los múltiples caminos que éste puede explorar según sus criterios, sus vicisitudes, sus necesidades y sus motivaciones permiten resituarlo en un nuevo espacio privilegiado donde hay lugar para la identificación, la interiorización y, por ende, para la apropiación de la información, ya sea para acumular conocimiento como para ir más lejos aún y desencadenar decisiones. (Sánchez-Bonheví y Ribera, 2014, p. 317)

Las infografías se han utilizado desde hace décadas para complementar boletines de noticias, periódicos, revistas o informes. Sin embargo, ahora se utilizan también para contar las historias. El advenimiento de la era digital ha provocado que la gente demande procesar los datos y la información de forma más rápida y fácil. Escanean a través de los titulares y las imágenes buscando el contenido que más llame su interés. En este sentido, las infografías multimedia ayudan a transmitir historias para las cuales el relato impreso o hablado es demasiado difícil de entender (Siricharoen, 2013, p. 169).

Dentro de la visualización de datos, Alberto Cairo distingue entre dos tipos de gráficos: **figurativos**, cuando representan fenómenos físicos (un mapa de un lugar o una ilustración de un objeto, por ejemplo) y **no figurativos**, cuando representan fenómenos abstractos (un gráfico de líneas que describa la tasa de desempleo, por ejemplo) (2011, p. 26-27).

Por otro lado, en cuanto al nivel de profundización que permiten, las infografías interactivas ganan prevalencia sobre las estáticas, puesto que estas últimas pueden contener mucha más información al tiempo que invitan al público a adentrarse en la misma y establecer más vínculos con la historia contada (Uyan Dur, 2014, p. 9). En una infografía estática, incluir demasiada información puede volverlo incomprensible, además de estar limitada por su diseño al no ser de formato adaptable a las distintas pantallas. En el caso de las interactivas, estas limitaciones no existen, puesto que la persona usuaria puede bucear por grandes cantidades de información multicapa únicamente viendo la que le interesa en ese momento mientras el gráfico se mantiene limpio y claro (Uyan Dur, 2014, p. 11).

Entre los distintos tipos de infografía, los mapas interactivos ayudan a conformar las nuevas narrativas transmedia de la información, porque fomentan una interacción lúdica con la historia contada (Renó y Renó, 2013, p. 465). Las mismas autoras señalan que los cambios en la sociedad contemporánea, en la que se exigen nuevos procesos de comunicación y herramientas que los permitan, aumentan la adopción de las narrativas transmedia y con ello de los mapas interactivos, hasta el punto de ser “características fundamentales para la manutención del periodismo” (p. 469).

Los mapas interactivos en la comunicación contemporánea ofrecen una forma de lectura de noticias que se aproximan a una actividad lúdica, pues asume un papel no

solamente de información como de diversión también, case como un juego. Así torna el proceso de absorción de la información más eficaz. (Renó y Renó, 2013, p. 471)

5.1.5. Ejemplos de reportaje multimedia

El ya citado [Snow Fall: The Avalanche at Tunnel Creek](#), publicado por John Branch en The New York Times en 2012, contó la historia de unos esquiadores atrapados en una avalancha de nieve en el estado de Washington, Estados Unidos. El reportaje se desgaja en seis secciones a las que se accede mediante un menú en la parte superior, y también se puede avanzar llegando al final de cada sección para pasar a la siguiente o la anterior. A medida que se avanza, se profundiza en las vivencias de los esquiadores, las condiciones meteorológicas a las que se enfrentaron y la historia de la montaña.

El texto es el principal recurso narrativo, pero se apoya en llamativos videos que despliegan infografías con datos sobre el estado de la montaña y la evolución de la avalancha. Estos vídeos no se pueden controlar por parte del espectador, quien únicamente puede darle a un botón para volver a reproducirlos una vez terminados, en un formato que recuerda a las imágenes animadas tipo gif. Lo mismo ocurre con la mayoría de las portadas de las secciones, que incluyen el título de cada una sobre breves vídeos mudos en bucle. También se incluyen vídeos con entrevistas a los esquiadores y grabaciones del lugar de los hechos, los cuales sí se pueden controlar mediante una barra de reproducción.

Por otro lado, el reportaje también incluye imágenes utilizadas de distintas formas, desde la clásica inserción para acompañar el texto a una galería desplegable haciendo clic sobre una caja. De forma más esporádica se utiliza el audio, insertado en línea con el texto en las secciones cuarta, quinta y sexta para incluir llamadas telefónicas a los servicios de emergencia.

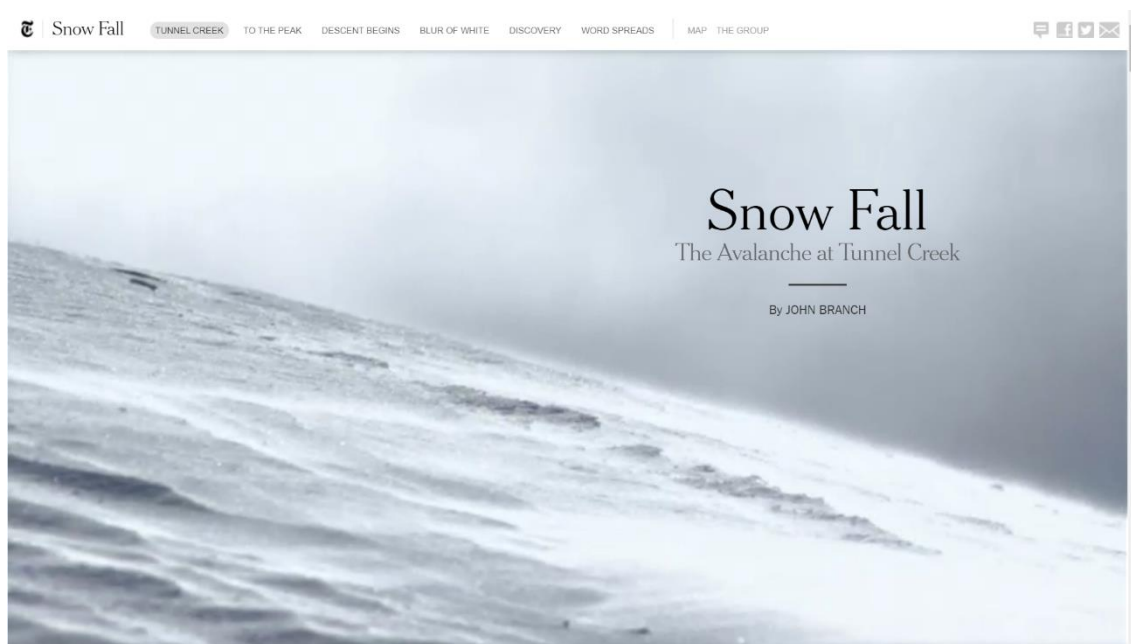


Figura 1. Snow Fall: The Avalanche at Tunnel Creek (Branch, 2012)

Desde entonces se ha popularizado esta forma de expresar las capacidades de la web para narrar historias usando distintos recursos. Más reciente es [How does Europe get its gas?](#), una pieza del equipo de narrativa visual del Financial Times y David Sheppard.

El reportaje muestra primeramente un mapa de los gasoductos que reparten el gas por Europa y el norte de África, ampliando el mapa en zonas específicas y mostrando cuadros de texto sobre el tema según la lectora/or va haciendo *scroll* sobre la página. Al terminar el mapa, la caja en la que está insertado se desliza hacia arriba y se despliega el resto de la página, en la que se siguen incluyendo infografías como herramienta principal para describir el mercado internacional del gas y el europeo en particular.

En este caso, la narrativa mediante el mapa interactivo es una pieza clave del reportaje, puesto que ocupa la portada del mismo y obliga a la usuaria/o a desplazarse sobre él para acceder al resto de la información. Una vez terminado, el resto de la pieza se estructura de forma más clásica, combinando texto e infografías con cierto grado de interactividad (excepto el mapamundi final con las rutas marítimas de los buques gasísticos, que es estático).



Figura 2. *How does Europe get its gas?* (Sheppard, 2021)

La combinación de mapas y gráficos clásicos es común y se observa en otros ejemplos. RTVE mantiene el reportaje vivo [El Coronavirus: Gráficos, Mapas y Datos del COVID-19](#), en el que actualiza periódicamente la situación de la pandemia de COVID-19 en España y el resto del mundo valiéndose de estos recursos.

La página comienza ofreciendo en texto los datos de casos de COVID confirmados en España y en el mundo. Luego, un pequeño párrafo para introducir el tema seguido de dos enlaces a

noticias sobre el mismo. A partir de ahí, el reportaje combina texto e infografías interactivas de varios tipos para describir la situación.

En el caso de este reportaje, RTVE hace uso de las herramientas DataWrapper y Flourish para crear tanto los mapas como los gráficos de líneas y de puntos, entre otros formatos. El texto entre cada infografía se limita a un párrafo breve y a accesos a otras secciones de la web con más información sobre la pandemia. Aunque en todos los casos se referencia la fuente de los datos, en la mayoría de los casos no se incluye un hipervínculo a ella.



Figura 3. El Coronavirus: Gráficos, Mapas y Datos del COVID-19 (RTVE, 2021)

Algunos reportajes también incluyen líneas de tiempo, que permiten hacerse una idea rápida y sencilla de una sucesión de eventos a lo largo de un periodo determinado. El País utilizó Sutori, una herramienta de líneas de tiempo, para su perfil [Angela Merkel, la mujer más poderosa de Europa](#), publicado con motivo de las elecciones alemanas de 2017.

La herramienta elegida permite establecer una imagen de cabecera para el recuadro en el que se inserta la línea de tiempo, así como dar formato a cada globo informativo mediante imágenes, texto en negrita, cursiva o hipervínculos. Dependiendo de la versión utilizada (gratuita o de pago) también permite insertar vídeos de plataformas como YouTube y recursos multimedia de otras fuentes.

En el caso del reportaje de El País, cada punto en la línea de tiempo hace referencia a un año clave en la historia personal de Merkel, desde su nacimiento hasta septiembre de 2017. El uso de material multimedia es generalizado en todos los globos de la línea de tiempo salvo en el referente a su matrimonio en 1977.

The screenshot shows the 'Internacional' section of the EL PAÍS website. It features a vertical timeline of Angela Merkel's life events. The first event is from 1954, showing a young girl in a patterned dress holding a book, with text stating she was born in Hamburg, Germany, to Dorothea Kasner and Horst Kasner. The second event is from 1977, stating she married physicist Ulrich Merkel and divorced in 1982. The third event is from 1986, showing a large classical building (Leipzig University) and stating she earned her physics doctorate there. Navigation buttons for 'SUSCRIBETE' and 'INICIAR SESIÓN' are visible at the top right.

Figura 4. Angela Merkel, la mujer más poderosa de Europa (García, 2017)

5.2. El periodismo especializado

El término 'periodismo especializado' como disciplina diferenciada de la generalista no tiene una definición clara y consensuada. Como apunta María Dolores Meneses (2007), un aspecto clave que distingue un producto periodístico especializado es que la autora/or utiliza conocimientos teóricos y metodológicos de la rama del conocimiento o actividad profesional objeto de la información (p. 150). También señala que el periodismo especializado se distingue por rasgos determinados como que el ámbito temático es el eje fundamental, frente a otros propios del periodismo generalista como el geográfico o el demográfico (p. 137).

Otras aproximaciones como la de María Teresa Mercado (2010), inciden en que, siguiendo los criterios de algunos autores, muchos productos periodísticos especializados pasarían por no serlo (p. 1). Mercado define el periodismo especializado como una "estructura informativa que abarca todo el proceso comunicativo para presentar la realidad a través de los múltiples ámbitos temáticos que la configuran y que son objeto de tratamiento periodístico por parte de profesionales cualificados" (p. 8).

Mercado (2010) precisa que el periodismo especializado abarca todo el proceso informativo, desde el hecho concreto sobre el que se informa hasta la audiencia receptora de dicha información. Esta audiencia ha de encontrar útil para su vida diaria el producto final, puesto que el objetivo del periodismo especializado es la satisfacción de sus necesidades e intereses (p. 9).

Dominique Marchetti (2005) profundiza en las dinámicas que facilitan los procesos de especialización dentro de los medios y sugiere que el fenómeno puede medirse atendiendo a al menos dos aspectos: las trayectorias biográficas de los periodistas y los indicadores económicos/profesionales generales. De esta forma, los profesionales de los medios se verían influidos por sus trayectorias previas, así como en rasgos propios de su generación, que afectarían a su posición como periodistas y su campo de especialización (p. 5).

Marchetti (2005) señala además que, en la distinción entre periodismo generalista y especializado, este último no es un polo uniforme. El nivel de especialización varía mucho, desde el tipo de medio hasta la especialidad en sí, pasando por el lugar jerárquico que ocupa dicho trabajo dentro del medio de comunicación (p. 2).

5.2.1. El periodismo sobre transportes

El campo del periodismo especializado en transportes apenas ha sido estudiado. López del Ramo (2004) sitúa su importancia dentro del periodismo económico (p. 41), aunque desde el punto de vista de la investigación realizada por él sobre el tratamiento específico del transporte ferroviario. Chacón y García (2001) muestran la importancia de las fuentes sobre transporte dentro del periodismo especializado en turismo listando una serie de organismos oficiales y privados en los que localizar información sobre ellos (pp. 55-57).

En una perspectiva más amplia, el periodismo sobre transportes podría encuadrarse dentro del llamado periodismo de servicio. Este tipo de periodismo se define como aquel cuya información aporta al receptor la posibilidad de actuar o reaccionar ante la misma, que pretende ser de su interés personal y que no se limita a dar a conocer hechos, sino que busca ser útil para la vida de la persona. Esta utilidad se entiende de manera amplia, pues puede ser material o psicológica, mediata o inmediata y en distintos grados y alcance (Diezhandino, 1994, p. 89).

Otra definición más productiva del periodismo de servicio lo describe como aquél dirigido a la audiencia en cuanto a consumidores más que ciudadanos. Esta forma de pensar en el público lo aleja del periodismo generalista y de especializaciones como la política o la cultural, puesto que éstas se dirigen a la audiencia en calidad de ciudadanos (Eide, 2017, p. 195).

Según Diezhandino (1993), esta prensa tiene sus antecedentes en Estados Unidos, cuando en el siglo XIX se popularizaron magazines dedicados a la familia y al hogar, muy enfocados a ser de utilidad a sus lectores (p. 124). La autora sostiene que no tiene sentido hablar del periodismo de servicio como innovación, puesto que el servicio (entendido como público) es inseparable de la propia actividad periodística (p. 117). Aun así, sitúa su última expansión en la década de los setenta del siglo XX, como respuesta de los periódicos estadounidenses a los nuevos lenguajes multimedia de la televisión (p. 118), así como en un intento de afianzar sus ingresos por publicidad (p. 119) y enlazar los intereses de sus anunciantes con los de segmentos específicos de audiencia (p. 120).

Teniendo en cuenta estas definiciones y enfoques, el periodismo sobre transporte encajaría dentro de varios subconjuntos del periodismo especializado: los transportes son una actividad económica a varios niveles (ventas de vehículos privados, consumo de combustibles y energía...). Y dentro de la categoría de economía, el turismo es una actividad con prensa especializada en viajes y que también necesita prestar atención a los medios de transporte para su desarrollo. Por otra parte, dentro de sus amplias acepciones, el periodismo de servicios también incluye al sector del transporte, en tanto que la ciudadanía demanda información útil sobre él en muchos sentidos (funcionamiento y interrupciones en el transporte público, estado de las carreteras, problemas en las cadenas de suministro de productos, nuevas opciones de movilidad...).

5.2.2. El periodismo sobre ferrocarril

Los trabajos periodísticos sobre el transporte ferroviario pueden cumplir tres funciones básicas (López del Ramo, 2004, pp. 82-83):

- **Informativa**, cuando se limita a la transmisión de hechos noticiosos como cualquier producto periodístico tradicional. En el caso de los ferrocarriles tiene especial importancia, porque son infraestructuras y servicios financiados en su mayoría por el Estado, y en cuya planificación suelen intervenir criterios políticos. Además, su construcción y funcionamiento tienen un impacto notable en el medioambiente.
- **Interpretativa y de denuncia**, dado que el carácter de servicio público del transporte ferroviario afecta directamente a la ciudadanía en su rol de contribuyente y persona usuaria de dichos servicios. En este sentido, cualquier alteración, carencia o mala planificación o ejecución de estos transportes es susceptible de ser trasladada al lector/a para ayudarle a tomar decisiones o basar en datos sus reivindicaciones.
- **De servicio**, puesto que los cambios en los servicios ferroviarios, tanto de mejora como de deterioro, suponen una modificación en los hábitos de sus usuarios. Dar cuenta de todo ello también forma parte del periodismo sobre transportes.

Dada la complejidad técnica de los asuntos relacionados con infraestructuras, servicios y economía, cuando se trata el tema del ferrocarril dirigido a un público generalista es necesario hacerlo con un lenguaje sencillo. El público interesado en esta información puede ser relativamente experto en el tema, pero no así la mayoría. Por tanto, este género exige combinar la sencillez formal con el rigor (López del Ramo, 2004, pp. 89-90).

Por otro lado, al tratarse de un sector con fuerte implicación del Estado, las informaciones sobre el ferrocarril suelen centrarse en fuentes oficiales (ministerios, empresas públicas, etc.), puesto que el escaso desarrollo de las iniciativas privadas hace más difícil obtener información más allá de estas publicaciones (López del Ramo, 2004, pp. 84-85). Sin embargo, este oficialismo no deja de ser una disfunción en la información periodística, el cual conviene evitar en la medida de lo posible.

6. Metodología

El reportaje se basará en fuentes documentales, bases de datos, regulaciones y publicaciones, pero también en contactos con expertos en el sector que puedan aportar su experiencia y punto de vista sobre el tema sin depender de estamentos oficiales. Dado el gran volumen de información disponible relacionada con el tema a tratar, se propone un enfoque de investigación mixto con un alto grado de tratamiento cuantitativo de la información, pero con apoyo en testimonios de expertos que aporten un enfoque cualitativo.

El enfoque cualitativo se define como el “procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos, dibujos, gráficos e imágenes” (Katayama, 2014, p. 43). Otros autores hacen énfasis en el hecho de que la investigación cualitativa pone el acento sobre las palabras más que en la cuantificación y análisis de datos (Bryman, 2008, p. 366), mientras que otros tratan el término como una especie de paraguas que engloba “actitudes y estrategias de investigación destinadas a descubrir cómo los seres humanos entienden, experimentan, interpretan y producen el mundo social” (Sandelowski, 2004, p. 893).

Por otro lado, el análisis cuantitativo “se ocupa de los números y utiliza operaciones matemáticas para investigar las propiedades de los datos” (Walliman, 2006, p. 112). Más concretamente, el método cuantitativo de investigación está comprometido con la formulación y comprobación de hipótesis, el uso de datos numéricos, objetividad en el procesamiento de los datos, generalización de las muestras estudiadas, identificación sistemática de patrones y el control de las variables (Hammersley, 2012, pp. 10-11).

Dado que el reportaje basa gran parte de su utilidad en la presentación gráfica de datos (tanto numéricos como factuales), el análisis cuantitativo se ajusta a los objetivos del mismo. Aun así, la disponibilidad de datos y estudios previos no hace necesario un análisis excesivamente profundo de la información numérica. Por otro lado, la inclusión de testimonios de personas entrevistadas añade una variante cualitativa, al permitirse la inclusión de valoraciones sobre la situación de la liberalización ferroviaria.

7. Elaboración y planificación

7.1. Plataforma

La plataforma propuesta para elaborar la web del reportaje es Wix. Es una popular plataforma de desarrollo web con un entorno para el diseño visual de la interfaz de usuario de la web que se adapta a diferentes dispositivos (Wongsalam y Senivongse, 2019, p. 52). Esta herramienta es rica en funciones para diseñar un sitio web así como para gestionarlo (Wongsalam y Senivongse, 2019, p. 53). La elección se basa en las siguientes observaciones:

- Es una plataforma basada en el principio de diseño web WYSIWYG (acrónimo del inglés *What You See Is What You Get*), por lo que los cambios en la misma se pueden realizar al mismo tiempo que se comprueba el resultado final. Por tanto, no son necesarios conocimientos profundos de programación en HTML para utilizarla.
- En su versión gratuita ofrece casi todas las características necesarias para ejecutar las distintas partes del reportaje. El único inconveniente es la presencia de un banner corporativo en la parte superior, que resta algo de espacio en pantalla al resto de elementos.
- Aunque el reportaje se desarrolla íntegramente desde una página en blanco, ofrece muchas opciones prediseñadas de recursos como menús y botones de navegación, que son útiles para dar formato final a la página y ofrecen un alto grado de personalización.
- Permite diseñar tanto la versión para escritorio de la web como su versión para dispositivos móviles. En este sentido, dispone de herramientas para optimizar los elementos para su visionado en teléfonos inteligentes y da la opción de esconder algunos de ellos o crear otros que solo estarán disponibles en la versión móvil.
- Dispone de herramientas de SEO y personalización de la información que se mostrará en buscadores al aparecer en las páginas de resultados. Además, permite esconder páginas específicas para que no sean indexadas por los motores de búsqueda.
- En caso de requerir un plan de pago para obtener, por ejemplo, una URL personalizada, la operación es sencilla y no requiere modificar la página.

7.2. Recursos multimedia y programas

La mayor parte de herramientas y programas propuestas están enfocadas a la visualización de datos, que es el principal componente multimedia del reportaje. En los últimos años, las transformaciones del periodismo han obligado a los profesionales a adquirir competencias en informática en distintos grados de intensidad (Codina, 2016, p. 200). Los datos adquieren un papel protagonista por lo que pueden llegar a contar y valer, en términos económicos, democráticos y sociales (Gertrudis, Gétrudix y Álvarez, 2016, p. 40) y se requieren “nuevas competencias y habilidades en el campo del análisis de grandes bases de datos, de la programación o de las visualizaciones” (Ferrerías, 2013, p. 135).

Debido a esto, herramientas como DataWrapper, Tableau, CartoDB o Flourish han adquirido popularidad entre los profesionales del periodismo de datos en España (Arias, Sánchez García y Redondo, 2018, p. 284).

7.2.1. Recursos multimedia

En el reportaje se utilizan diez imágenes (sin contar el fondo de la portada y el tráiler) y tres vídeos (incluyendo el tráiler). Todas las imágenes y vídeos utilizados, incluyendo los contenidos del tráiler, son libres de ser utilizados bien habiendo de citar la fuente, en cuyo caso se hace, o bien sin necesidad de hacerlo. En el caso de uno de los vídeos, al ser insertado desde YouTube no es necesario referenciarlo, pero se hace igualmente.

Esta es una lista con los recursos utilizados en cada sección:

- *Inicio* - Fondo de portada
 - La imagen del fondo de la portada es una versión modificada del mapa de [OpenRailwayMap](#).
- *Inicio* - Abrir las vías (tráiler)
 - Fotografías
 - [Ouigo barcelona sants](#). Fuente: Victoralonzo00 (Wikimedia Commons)
 - [J23 170 Bf Santander Renfe, 91-30 015](#). Fuente: Falk2 (Wikimedia Commons)
 - Música: [Juan Sánchez - Now The Silence](#). Fuente: YouTube
 - Vídeos: [Pexels.com](#) (no requieren atribución)
- *¿Qué es la liberalización ferroviaria?* - Línea de tiempo (imágenes):
 - Captura de documento: [COMUNICACION SOBRE UNA POLITICA FERROVIARIA COMUNITARIA](#). Fuente: EUR-Lex
 - [03.11.91 Madrid Chamartín 432018](#). Fuente: Phil Richards (Flickr)
 - [Eurailspeed 1995 in Lille 11](#). Fuente: Smiley.toerist (Wikimedia Commons)
 - [Perlach train track](#). Fuente: Slashme (Wikimedia Commons)
 - [era building tn](#). Fuente: European Union Agency for Railways (ERA)
 - [Gare du Nord gCRW 1410](#). Fuente: poudou99 (Wikimedia Commons)
 - [ADIF0110379-065](#). Fuente : Adif
- *La liberalización en Francia, Italia y Alemania* – Mapa (imágenes)
 - [Flixbus Arriving At Köln Hbf](#). Fuente: Superalbs (Wikimedia Commons)
 - [Italo Treno number 9990 at Verona Porta Nuova train station 2](#). Fuente: Maksym Kozlenko (Wikimedia Commons)
 - [SNCF OUIGO TGV Dasye 761 Marseille – Paris](#). Fuente: Kabelleger / David Gubler (Wikimedia Commons)

- *Railcoop: un regional ciudadano* – Vídeo ajeno insertado
 - [Journal 13h - France 2 - 17/11/2021](#). Fuente: YouTube
- *Trenes nocturnos: dormidos en España, despertando en Europa* – Vídeo ajeno reutilizado e insertado
 - [Comisión de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Sesión nº12 \(10/03/2021\)](#). Fuente: Congreso de los Diputados (resubido a YouTube y referenciado)

7.2.2. Programas

Estas son las herramientas en línea y programas utilizados en el reportaje:

- Visualización de datos
 - **Sutori**: Una herramienta que permite crear líneas de tiempo verticales para narrar sucesos o procesos. La línea se puede enriquecer con elementos multimedia como imágenes o vídeos, además de cajas de texto con hipervínculos a otros sitios.
 - **Flourish**: Esta herramienta interactiva permite crear desde gráficos de barras hasta mapas. Dependiendo de la complejidad de los datos, la interactividad es mayor o menor. También permite añadir hipervínculos a las fuentes directas de los datos.
 - **DataWrapper**: Una alternativa a Flourish que tiene como ventaja ofrecer plantillas de mapas más detalladas, por regiones e incluso municipios. Útil para representar información sobre mapas de España y Europa.
 - **Mapbox**: Una herramienta de mapas interactivos que permite crear historias usando un efecto paralaje, haciendo aparecer cuadros de textos sobre el mapa a medida que se hace *scroll* sobre el mismo.
- Edición de imagen
 - **Gimp**: Este editor de imágenes gratuito contiene la mayoría de las funciones presentes en programas de edición comerciales. Es un software libre útil para cambiar la resolución o recortar imágenes antes de incluirlas en la web.
- Edición de vídeo
 - **Fotos**: Dada la sencillez del vídeo de presentación del reportaje, se propone utilizar la herramienta de edición básica de la aplicación Fotos de Windows 10. Aunque ofrece un bajo nivel de personalización de los contenidos, cumple con las necesidades del tráiler y permite crear una versión tanto en 16:9 para

ordenadores como en 4:3 para su versión móvil. Además, a diferencia de otros editores de vídeo gratuitos, no deja marca de agua.

- Programación
 - **Visual Studio.** Para la elaboración del mapa basado en Mapbox es necesario editar una plantilla de código en JavaScript. Existen muchas herramientas para hacerlo. En este caso se propone Visual Studio por su popularidad y sencillez. Además, es un software gratuito y disponible para Windows.
- Alojamiento web
 - **Netlify.** Si bien la página web general se aloja en los servidores de Wix, el mapa de la sección *Dónde estamos en la liberalización* necesita integrarse de forma externa debido a las limitaciones de la versión gratuita de la plataforma. Para ello se propone Netlify, un servicio que permite alojar páginas web a partir de los archivos HTML y JavaScript que componen el mapa.

7.3. Estructura del reportaje

Enlace al reportaje: <https://roferfran.wixsite.com/abrir-las-vias>

7.3.1. Diagrama hipertextual

Inicio	Liberar el tren: ¿Qué y por qué?	¿Qué es la liberalización ferroviaria? El tren, un aliado en la emergencia climática
	Cómo se está haciendo	Dónde estamos en la liberalización El modelo de Adif La liberalización en Francia, Italia y Alemania
	Vertebrar: de cercanías a Europa	¿Cercanías sin Renfe? Railcoop: un regional ciudadano Trenes nocturnos: dormidos en España, despertando en Europa
	Acerca de	

7.3.2. Diseño

- Navegación

La navegación a través del reportaje se realiza, por un lado, a través del menú superior que está presente en todas las páginas y da acceso a todas las demás (a excepción de la sección *Acerca de*, accesible solo a través de la página de inicio). Y por otro lado, mediante botones de ‘Anterior’ y ‘Siguiente’ al final de cada página para navegar por el reportaje en orden lineal.

- Texto y colores

La siguiente tabla muestra el formato dado al texto a lo largo del reportaje. No se incluyen los textos de las infografías, pues dependen de herramientas externas en las cuales no siempre están disponibles las mismas fuentes que en la plataforma web del reportaje.

Elemento	Fuente	Tamaño (px)	Color (hex)	Color (muestra)
Título principal	Helvetica Bold	40	#292929	
Título secundario	Helvetica Bold	20	#292929	
Título de sección	Helvetica Bold	22	#333230	
Texto de cuerpo	Helvetica	15	#333230	
Hipervínculo	Helvetica	15	#1769EA	
Destacado (cuerpo)	Helvetica	19	#333230	
Destacado (autor)	Helvetica Light	16	#333230	
Texto del menú	Helvetica Light	16	#333230	
Texto de botones de ‘Anterior’ y ‘Siguiente’	Helvetica Light	16	#1769EA	

- Fondo

Se ha escogido un fondo blanco (código hex #FFFFFF) ya que algunos navegadores, sobre todo en móviles, incorporan un modo noche automático que oscurece los fondos de las páginas web automáticamente. Para favorecer esta característica y reducir los riesgos de que la web aparezca mal en esa circunstancia, se ha optado por este fondo simple.

7.3.3. Secciones

1. [Inicio](#)

La página de inicio (anexo 1, figura 6) es la portada del reportaje. Sirve para introducir el tema del mismo y está formada por un título principal, un título secundario, el vídeo tráiler del producto y un texto introductorio. Sobre el nombre del autor se incluye un enlace a la sección [Acerca de](#), donde se presenta brevemente con una foto y un enlace a su perfil de LinkedIn y se explica el motivo del reportaje.

Para la elaboración del fondo de la portada se ha utilizado un mapa modificado de la página OpenRailwayMap.org, que muestra las líneas de ferrocarril en Europa. La imagen está

vectorizada utilizando Gimp e incluida con un fondo transparente. Se mantiene estática mientras el contenido avanza haciendo *scroll* en la pantalla.

2. Liberar el tren: ¿Qué y por qué?

2.1 [¿Qué es la liberalización ferroviaria?](#)

En esta sección (anexo 1, figura 7) se explica en qué consiste la liberalización del transporte ferroviario de pasajeros, mencionando también el de mercancías. Para ello se utiliza, en primer lugar, un texto explicativo de qué es la liberalización, su origen y sus motivaciones.

A continuación, se inserta una línea de tiempo hecha con Sutori en la que se describe el proceso histórico de la liberalización como fenómeno europeo. La línea de tiempo incluye imágenes ilustrativas de cada hito, no necesariamente informativas pero útiles para reducir el peso del texto. Cada hito describe los puntos clave de las distintas normativas sobre el tema que se han aprobado e incluye hipervínculos al Diario Oficial de la Unión Europea para profundizar más en su contenido.

Finalmente, la sección se cierra con un texto sobre las consecuencias específicas que el proceso de liberalización ha tenido en la gestión del transporte ferroviario en España. El hito más importante que se describe es la partición de la antigua empresa estatal RENFE, que gestionaba tanto las infraestructuras ferroviarias como el servicio de tren, en Adif y Renfe-Operadora, dos entidades independientes que ejecutan dichas tareas respectivamente.

2.2 [El tren, un aliado en la emergencia climática](#)

En esta sección (anexo 1, figura 8) se examina el papel del ferrocarril en la descarbonización del transporte, dado que este es el principal argumento que esgrime la Unión Europea actualmente para potenciar su uso frente a otros medios. Para ello se utiliza un texto breve acompañado de dos gráficos interactivos.

El texto explica los objetivos de descarbonización del transporte de la UE y enlaza a la página de la Comisión Europea sobre el Pacto Verde Europeo para que se pueda profundizar en la información. Al hilo de esto, se incluye un enlace interno a la sección del reportaje *Trenes nocturnos: dormidos en España, despertando en Europa*.

Respecto a los gráficos, están hechos con Flourish y consisten, en primer lugar, en un gráfico de barras horizontales (anexo 1, figura 15) con los datos de la Agencia Europea de Medio Ambiente sobre emisiones de CO₂ de cada medio de transporte en 2019 (se omite 2020 porque la pandemia de COVID-19 redujo significativamente el uso del transporte, por lo que sus datos no son representativos de una situación ordinaria de movilidad).

En segundo lugar, un gráfico de líneas (anexo 1, figura 16) con la evolución de las emisiones de CO₂ de los distintos medios de transporte desde 1990 hasta 2019, que evidencia que el ferrocarril es el medio que más ha reducido sus emisiones, mientras

casi todos los demás las han aumentado. Una vez más, la fuente es la Agencia Europea de Medio Ambiente. Las fuentes están referenciadas con hipervínculos bajo los gráficos para facilitar su exploración.

3. Cómo se está haciendo

3.1 [Dónde estamos en la liberalización](#)

Esta sección consiste en un mapa interactivo (anexo 1, figura 9) que muestra la situación actual de la liberalización ferroviaria de pasajeros en España. La navegación se hace mediante *scroll* sobre la página y va desplegando cuadros de texto en un mapa de la península ibérica sobre el que se van proyectando capas de información que complementan a cada texto.

Los párrafos describen la situación de las tren empresas que hasta ahora han sido noticia en la liberalización ferroviaria: SNCF (Ouigo), ILSA (iryo) y Renfe (Avlo). Cada cuadro describe su situación actual y planes de futuro, así como las particularidades de cada servicio. A medida que avanza el mapa, se muestran las líneas por las que operan o pretenden operar, así como sus paradas en distinto color para cada empresa.

Este mapa no está alojado en Wix ni en Mapbox, sino en Netlify, debido a que para su desarrollo ha sido necesaria programación en JavaScript sobre una plantilla de *storytelling* diseñada para periodistas. Dicha plantilla se encuentra disponible en [un repositorio en GitHub](#), que incluye tanto los archivos necesarios para componer el mapa como una explicación y ejemplos sobre su uso. También se ha consultado [este webinar](#) de Mapbox sobre cómo usarlo.

Por otro lado, para establecer los elementos que aparecen y desaparecen en el mapa según se va avanzando, se ha utilizado la base de datos de [Esri España](#) sobre la red de ferrocarril, basada en datos del IGN. No se ha recurrido al [portal de datos abiertos de Adif](#) porque no publica datos de la red en formato GeoJSON, necesario para importar los datos desde Mapbox.

Hay que mencionar que, aunque Mapbox dispone de algunas capas básicas de información, incluyendo líneas de tren, las distintas pruebas con estas capas nativas las han mostrado inviables para este caso. Es por este motivo que se ha buscado la capa de datos sobre líneas de ferrocarril en un sitio externo y se han importado a Mapbox.

Una vez escrito el código JavaScript con el contenido del texto y el comportamiento del mapa, se han subido este archivo y el HTML incluidos en la plantilla de GitHub a Netlify para convertirlos en una página web independiente. Una vez obtenida una URL válida para el mapa, se ha insertado en una franja en la web de Wix. Por lo tanto, cada vez que se muestra el mapa en el reportaje se está referenciando a una web externa.

Nota: Existen [dos versiones distintas del mapa](#), una para la [versión de ordenador](#) y otra para la [versión móvil](#). Esto es así porque las distintas pruebas han mostrado que los niveles de zoom y centrado del mapa para ordenador dificultaban su uso en móviles, por lo que se ha creado una versión para cada tipo de pantalla.

3.2 [El modelo de Adif](#)

En esta sección (anexo 1, figura 10) se describe el modelo de Adif para abrir el mercado ferroviario a la competencia y sus peculiaridades respecto a otros países europeos. Como organismo competente para gestionar la entrada de las empresas privadas en el transporte de viajeros por tren en España, Adif se ha jactado de que su modelo mediante acuerdos marco “no tiene comparación con ningún otro país europeo” (Adif Alta Velocidad, 2020). Casi todo el contenido se basa en texto, a excepción de un gráfico de barras interactivo.

Se explica el modelo de Adif en base, por un lado, a fuentes documentales como la Declaración sobre la Red de Adif, y por otro lado con observaciones de los dos entrevistados del reportaje: Miguel Ángel Matute y Fernando Puente. De ellos se incluyen dos destacados con declaraciones de interés. Además, en sus nombres se incluyen enlaces a sus redes sociales.

La parte final del texto, bajo el gráfico, describe brevemente la situación organizativa de las empresas de gestión de la infraestructura ferroviaria en otros países para compararlos con el caso español.

Respecto a la infografía (anexo 1, figura 17), es un gráfico de barras hecho con Flourish que muestra el uso de la red ferroviaria por países en la Unión Europea con datos del 7º informe de la Comisión Europea sobre la evolución del mercado ferroviario. Los datos son de 2018, los últimos disponibles en el momento de realizar el reportaje. Al igual que en los gráficos anteriores, la fuente de los datos se referencia con un hipervínculo bajo el mismo.

3.3 [La liberalización en Francia, Italia y Alemania](#)

Esta sección (anexo 1, figura 11) se compone de un mapa interactivo (anexo 1, figura 18) de Europa sobre el que se puede pinchar sobre los territorios de Francia, Italia y Alemania para desplegar cuadros de texto con información sobre su actual mercado ferroviario y cómo les ha afectado la liberalización. En los tres casos las cajas de texto se acompañan con fotografías insertadas desde Wikimedia Commons con trenes que representan los principales actores en el mercado de cada estado. Las imágenes cuentan con un hipervínculo de referencia bajo cada una.

En el cuadro sobre el mercado francés se incluyen hipervínculos a dos noticias: una publicada en Franceinfo sobre el primer servicio de pasajeros ofrecido por una empresa extranjera y otra sobre una investigación del mercado europeo del ferrocarril, en la que ha participado InfoLibre. También se incluye un hipervínculo interno a la sección *Railcoop: un regional ciudadano*.

En el cuadro sobre el mercado alemán se incluye un hipervínculo a un estudio realizado por el Centre on Regulation in Europe sobre el mercado ferroviario alemán en referencia a los múltiples operadores que coexisten en sus líneas regionales.

En el cuadro sobre el mercado italiano se incluyen dos hipervínculos: uno al primer operador privado de alta velocidad del país, Italo, y otro al final del texto a un estudio académico sobre el impacto de la liberalización ferroviaria en Italia.

4. Vertebrar: de cercanías a Europa

4.1 [¿Cercanías sin Renfe?](#)

En esta sección (anexo 1, figura 12) se examina el papel de la liberalización en los llamados servicios OSP (Obligación de Servicio Público), y hasta qué punto es una oportunidad (o una amenaza) para estos servicios. Dentro de ellos entran los trenes de los núcleos de cercanías y media distancia. La legislación europea obligará en pocos años a que estos servicios salgan a concurso para que pueda presentarse a prestarlos cualquier empresa pública o privada por un tiempo determinado. La sección se compone de texto y dos infografías.

El texto describe la situación actual e incluye observaciones de Miguel Ángel Matute y Fernando Puente sobre su posible evolución. Se incluyen dos hipervínculos: uno interno a la sección *Dónde estamos en la liberalización*, a propósito del mercado de alta velocidad, y otro externo al contrato firmado entre el Ministerio de Transportes y Renfe para seguir prestando los servicios OSP pasada la fecha de 2023.

En cuanto a las infografías, la primera (anexo 1, figura 19) es un mapa de España con las estaciones en las que Renfe presta sus servicios de cercanías. Los datos para producirlo se han extraído del portal de datos abiertos de Renfe y se referencia la fuente con un hipervínculo bajo el mismo. La segunda infografía (anexo 1, figura 20) es un gráfico circular que muestra el reparto del mercado ferroviario de transporte regional de pasajeros en Alemania, según datos de un informe publicado por la asociación Netzwerk Europäischer Eisenbahnen, que también se referencia con un hipervínculo.

4.2 [Railcoop: un regional ciudadano](#)

Esta sección (anexo 1, figura 13) examina un caso específico en Francia: el surgimiento de un operador ferroviario privado organizado como cooperativa, Railcoop. Este operador ha comenzado a ofrecer un servicio regional de transporte de mercancías al sur del país y tiene intención de ofrecer servicios de pasajeros entre ciudades alejadas de la capital, recuperando líneas que el operador nacional SNCF dejó en desuso.

El principal elemento es el texto, en el que se explica el surgimiento y funcionamiento de este operador, sus planes y su modelo. Se incluyen valoraciones de Miguel Ángel Matute y Fernando Puente sobre esta iniciativa y si sería posible reproducirla en España.

El texto incorpora tres hipervínculos: uno a la página de Railcoop, otro a la noticia en la web de Franceinfo (forma parte de France 2) sobre el primer servicio de mercancías de la compañía y un tercer enlace a la noticia del retraso del servicio de pasajeros de a causa de desencuentros con el administrador de la infraestructura, SNCF.

Se incluyen dos elementos multimedia: un vídeo a una noticia de France 2 compartida en YouTube sobre el primer servicio de mercancías ofrecido por Railcoop, y un mapa

(anexo 1, figura 21) realizado con DataWrapper con el recorrido de la primera línea para pasajeros proyectada por el operador.

4.3 [Trenes nocturnos: dormidos en España, despertando en Europa](#)

La última sección (anexo 1, figura 14) está dedicada a los trenes nocturnos y las diferencias entre España y Europa en este ámbito. Se describen las propuestas en otros países europeos para recuperar estos servicios de larga distancia desde la perspectiva de reducir las emisiones y competir con el avión para viajes largos. También se enumeran los servicios de este tipo que existían en España antes de que Renfe cancelara los últimos por la pandemia.

El elemento principal es de nuevo el texto, que es el que más hipervínculos incluye de todas las secciones: uno al plan del Ministerio de Transportes de Alemania para relanzar los trenes de largo recorrido en Europa; otro con la segunda versión del mismo; otro a una copia de archivo de la web de Renfe en Wayback Machine en la que se ve la oferta de trenes nocturnos de que disponía; otro a la web aún activa de Renfe donde se describe el Surexpreso; otro al archivo audiovisual del Congreso de los Diputados y finalmente un sexto enlace a la declaración conjunta de distintos operadores ferroviarios europeos para expandir los servicios nocturnos en el continente.

Al igual que en la sección sobre Railcoop, se incluyen un vídeo y un mapa. El vídeo es un fragmento de una respuesta parlamentaria de la secretaria general de Transportes y Movilidad, María José Rallo, en marzo de 2021 sobre la recuperación de los trenes nocturnos en España. Dicho vídeo se ha descargado y resubido a YouTube para poderse insertar en el reportaje, por no poder hacerlo desde el archivo audiovisual del Congreso de los Diputados. Se referencia y también se incluye en el cuerpo del texto el enlace al fragmento original, ya que incluye otros enlaces interesantes como el orden del día de la sesión.

Finalmente, el mapa (anexo 1, figura 22) hecho con DataWrapper muestra las líneas de los trenes nocturnos propuestas por la iniciativa entre operadores ferroviarios anteriormente mencionada. La fuente es el Ministerio de Transportes de Alemania y se referencia con un hipervínculo bajo el mapa.

7.4. Fuentes del reportaje

El ejercicio del periodismo digital guarda ciertas diferencias con el tradicional en cuanto a la disposición, selección y tratamiento de las fuentes. Quim Gil ya señalaba en 1999 una serie de especificidades en cuanto al trabajo con fuentes periodísticas en entornos digitales. De ellas, destaca la primera:

El periodismo clásico parte de la base de que la información es un bien escaso que hay que buscar. El periodista digital se encuentra justo en el entorno opuesto. Debe localizar todas las fuentes que le interesen, debe procesar la información que le ofrecen, las debe contextualizar y las debe clasificar por unos criterios de prioridad. También debe

discriminar entre las fuentes originales y las que utilizan información de segunda mano (Gil, 1999).

Según Limia Fernández et al. (2016), una característica específica del tratamiento de fuentes en el periodismo digital es que éstas son ubicuas y proactivas (p. 241). “El periodista busca y recibe información a través de múltiples canales donde las audiencias producen también contenido. Esa información pasa a ser cotejada e incorporada al discurso narrativo del texto periodístico una vez confirmada” (p. 241).

En base a estas consideraciones, se propone una combinación de fuentes documentales con testimonios tanto de los organismos y empresas afectados como de expertos independientes en el área del reportaje, que a su vez son proactivos con la información del mismo en redes sociales y sitios web. Las fuentes pueden variar en función del desarrollo de la investigación.

7.4.1. Lista de fuentes

- Fuentes documentales (en orden de uso en el reportaje)

Las siguientes fuentes documentales se han utilizado para describir los orígenes y objetivos de la liberalización ferroviaria de pasajeros en Europa y sus desarrollos en España, así como para explicar los planes de la Comisión Europea en cuanto a favorecer el uso del tren y los datos que sustentan que es un medio de transporte sostenible:

- [Comunicación institucional] [Comunicación sobre una política ferroviaria comunitaria](#). Comisión de las Comunidades Europeas
- [Legislación] [Directiva 91/440/CEE del Consejo, de 29 de julio de 1991, sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios](#). Diario Oficial de las Comunidades Europeas
- [Legislación] [Directiva 95/18/CE del Consejo, de 19 de junio de 1995, sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias](#). Diario Oficial de las Comunidades Europeas
- [Legislación] [Directiva 95/19/CE del Consejo, de 19 de junio de 1995, sobre la adjudicación de las capacidades de la infraestructura ferroviaria y la fijación de los correspondientes cánones de utilización](#). Diario Oficial de las Comunidades Europeas
- [Página web] [First railway package of 2001](#). Comisión Europea
- [Página web] [Second railway package of 2004](#). Comisión Europea
- [Página web] [Third railway package of 2007](#). Comisión Europea
- [Página web] [Fourth railway package of 2016](#). Comisión Europea
- [Tesis doctoral] [El proceso de nacionalización de los ferrocarriles en España. Historia de las grandes compañías ferroviarias, 1913-1943](#). Pedro Pablo Ortúñez Goicolea. Universidad de Valladolid
- [Capítulo de libro] [Historia legislativa de los ferrocarriles de vía estrecha](#). Ana Olmedo Gaya. En: *Historia de los ferrocarriles de vía estrecha en España*. Fundación de los Ferrocarriles Españoles

- [Noticia] [Deja de existir FEVE, cuyo patrimonio de bienes y servicios se repartirá entre Renfe y Adif](#). RTVE
- [Página web] [Cercanías AM | Renfe](#). Renfe
- [Legislación] [Real Decreto-ley 15/2013, de 13 de diciembre, sobre reestructuración de la entidad pública empresarial "Administrador de Infraestructuras Ferroviarias" \(ADIF\) y otras medidas urgentes en el orden económico](#). BOE
- [Página web] [Transporte y el Pacto Verde | Comisión Europea](#). Comisión Europea
- [Página web] [Why Rail?](#). Comisión Europea
- [Libro] [EU transport in figures : statistical pocketbook 2021](#). Comisión Europea, DG Movilidad y Transportes
- [Página web] [Greenhouse gas emissions from transport in Europe](#). Agencia Europea de Medio Ambiente

Las siguientes fuentes documentales se han utilizado para describir la situación actual de la liberalización del ferrocarril de pasajeros en España en cuanto a las empresas implicadas, el modelo que ha seguido Adif para abrir las vías a competencia y el recorrido de la cuestión en Francia, Alemania e Italia:

- [Base de datos] [Tramos de Ferrocarril](#). Esri España (datos del IGN)
- [Noticia] [La SNCF lance son TGV anti-crise](#). Mobilicités
- [Noticia] [Francia inaugura sus trenes de alta velocidad "low-cost"](#). El País
- [Página web] [Acerca de OUIGO](#). Ouigo
- [Comunicado de prensa] [OUIGO abre sus ventas hasta finales de 2022 con billetes desde 9€](#). Ouigo
- [Página web] [Tren de alta velocidad | Operadora ferroviaria](#). Iryo
- [Noticia] [Ilsa lanza Iryo, la marca con la que competirá contra el AVE de Renfe y SNCF en 2022](#). ABC
- [Página web] [Avlo, Renfe Low Cost \(Todos los Destinos \)](#). Renfe
- [Página web] [Avlo](#). Renfe
- [Documento técnico] [Declaración sobre la Red Adif 2021](#). Adif
- [Comunicado de prensa] [La CNMC aprueba los Acuerdos Marco a largo plazo entre ADIF e ILSA y Rielsfera](#). CNMC
- [Informe] [7th Report to the European Parliament and the Council on monitoring development of the rail market](#). Comisión Europea
- [Tesis de máster] [The European rail transport sector after liberalization: the Italian case](#). Alessandro Cacurri. LUISS Guido Carli
- [Tesis de grado] [The European railway liberalization process: the case of Italy and the introduction of competition in the high-speed rail passenger market Market](#). Melissa Berutti Bergotto. LUISS Guido Carli
- [Página web] [Nine years of Italo - Italo – Nuovo Trasporto Viaggiatori](#). Italo
- [Noticia] [El Gobierno, Renfe y Talgo llevan año y medio chocando contra el muro que protege el mercado ferroviario francés](#). infoLibre
- [Página web] [Accueil | RAILCOOP](#). Railcoop

- [Noticia] [Cuando el tren es 'propiedad' de los ciudadanos | Alterconsumismo | Planeta Futuro](#). El País
- [Estudio] [Liberalisation of passenger rail services. Case study – Germany](#). Heike Link. Centre on Regulation in Europe (CERRE)
- [Informe] [Ficha sector. El sector ferroviario en Alemania 2020](#). Carolina Seminario Herrera (Oficina Económica y Comercial de España en Berlín). ICEX España Exportación e Inversiones
- [Informe] [Competitor Report Railways 2019/20](#). Netzwerk Europäischer Eisenbahnen

Las siguientes fuentes documentales se han utilizado para obtener datos sobre cómo la liberalización puede afectar a los servicios OSP de ferrocarriles (Obligación de Servicio Público), examinar su situación en otros países, hablar de la iniciativa asociativa francesa Railcoop y describir los planes europeos en cuanto a trenes nocturnos y su situación en España.

- [Base de datos] [Estaciones. Listado completo](#). Renfe Data
- [Acuerdo legal] [Contrato entre la administración general del estado y la sociedad mercantil estatal Renfe Viajeros, SME, S.A., para la prestación de los servicios públicos de transporte de viajeros por ferrocarril de "cercanías", "media distancia convencional", "alta velocidad media distancia \(avant\)" y "ancho métrico", competencia de la administración general del estado, sujetos a obligaciones de servicio público en el periodo 2018 – 2027](#). Ministerio de Transportes Movilidad y Agenda Urbana (España)
- [Informe] [Competitor Report Railways 2019/20](#). Netzwerk Europäischer Eisenbahnen
- [Página web] [Accueil | RAILCOOP](#). Railcoop
- [Noticia] [Transports : la coopérative Railcoop fait revivre des petites lignes](#). France 2
- [Noticia] [Insatisfaite des propositions de SNCF réseau, Railcoop reporte le retour de la ligne Bordeaux-Lyon à fin 2022](#). France 3 (AFP)
- [Plan] [Concept TransEuropExpress \(TEE\) 2.0 \(EN\)](#). Federal Ministry for Digital and Transport (Germany)
- [Plan] [Concept TEE 2.0: International high speed and overnight rail services to promote climate change mitigation](#). Federal Ministry for Digital and Transport (Germany)
- [Página web] [Trenhotel](#). Renfe
- [Página web] [Trenhotel Surexpresso](#). Renfe
- [Intervención parlamentaria] [Comisión de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana Sesión n° 12 10/03/2021](#). Congreso de los Diputados (España)
- [Declaración conjunta] [Towards a better future: Joint Statement to expand Night Train services in Europe](#). Federal Ministry for Digital and Transport (Germany)
- [Comunicado de prensa] [TransEuropExpress 2.0: A night train through Europe](#). Germany's Presidency of the Council of the European Union 2020

- [Mapa] [Im Nachtzug durch Europa - Neue Nightjet-Linien ab 2021](#). Federal Ministry for Digital and Transport (Germany)

- Fuentes personales

Las siguientes fuentes personales aportan puntos de vista y análisis específicos en las secciones sobre la situación actual de la liberalización del ferrocarril de pasajeros en España y en otros países europeos, en el futuro de los servicios OSP y en la iniciativa francesa de ferrocarril asociativo Railcoop. Entrevistas completas en anexo 2.

- [Miguel Ángel Matute](#). Experto en infraestructuras ferroviarias, divulgador sobre noticias del ferrocarril y autor del blog 'Viajes ferroviarios de ayer, hoy y mañana'. Ex ferroviario de profesión como jefe de proyecto de grandes sistemas, colabora con la revista Vía Libre de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles. También colabora con el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana como experto en una de sus comisiones técnicas ferroviarias.
- [Fernando Puente](#). Gerente de comunicaciones de márketing en Talgo desde 2016, ha trabajado durante más de veinte años en distintos medios generalistas y especializados, además de órganos gubernamentales. Redactor de negocios y tecnología en El País entre 2003 y 2007, fue luego oficial de prensa en el Ministerio de Fomento entre 2009 y 2011 y editor regional de la revista especializada en ferrocarril International Railway Journal, entre 2012 y 2016. Antes de trabajar en Talgo, fue redactor de negocios y tecnología en elEconomista.

Las siguientes fuentes han sido contactadas, pero o bien no se ha obtenido respuesta o bien no han podido o querido colaborar en el reportaje:

- Empresariales (personas representantes de las mismas)
 - Renfe Viajeros Sociedad Mercantil Estatal Sa
 - SNCF Voyageurs
 - Intermodalidad de Levante, S.A. "ILSA"
 - Railcoop
 - Adif
- Personales
 - [Francisco Díaz Pardo](#). Ingeniero, asesor de la Secretaría de Estado de Transportes y autor del blog 'Geotren'.
 - [Mark Smith](#). Experto en ferrocarriles y autor del portal 'The Man in Seat 61'.

7.5.1. Desarrollo del plan de trabajo

- Trabajo de campo

Comprende todas las tareas para recabar información, incluyendo la búsqueda de fuentes documentales y el contacto con fuentes empresariales, institucionales y personales.

Entre el 18 de noviembre y el 2 de diciembre se realizan las primeras lecturas de documentos técnicos y legales necesarios para entender el tema del reportaje y su situación, tanto en España como en otros países mencionados en el reportaje, así como la búsqueda de datos específicos sobre el uso e impacto medioambiental del ferrocarril.

También se recopilan los datos necesarios para elaborar las infografías y se realiza el primer contacto con las fuentes para comprobar su disponibilidad y disposición a colaborar. En caso de que algunas fuentes fallen o falte información, entre el 25 de noviembre y el 9 de diciembre se realiza un segundo contacto con ellas para cubrir estas lagunas.

- Redacción

Comprende la redacción del cuerpo del texto que sirve de base para el reportaje, así como las infografías que lo enriquecen. También la edición y rediseño del mismo en base a los comentarios del tutor sobre el primer borrador presentado.

Entre el 25 de noviembre y el 9 de diciembre se redacta la primera versión del texto y se crean las primeras versiones de las infografías. En base a los comentarios obtenidos, entre el 18 de diciembre y el 16 de enero se revisan y corrigen los contenidos y se finaliza el producto final.

- Diseño de la web

Incluye desde la creación del sitio web y su diseño hasta la búsqueda de elementos multimedia que puedan servir para darle atractivo visual y aligerar el peso del texto y las infografías.

Entre el 1 y el 17 de diciembre se crea y diseña la primera versión de la web, desde la estructura de la página hasta la presentación visual. También se buscan imágenes con derecho de reutilización que puedan servir para ilustrar apartados específicos. Todos los cambios son susceptibles de ser rehechos en base a los comentarios del tutor, entre el 18 de diciembre y el 16 de enero.

- Memoria explicativa

La presente memoria explicativa se redacta entre el 18 de diciembre y el 16 de enero en base a la progresión del reportaje y los comentarios del tutor a las anteriores versiones del documento.

8. Viabilidad del proyecto

El reportaje se basa en herramientas gratuitas o que ofrecen suficientes funciones para poder desarrollar sus contenidos sin necesidad de adquirir planes o versiones de pago. El equipo con el que se realiza no requiere grandes capacidades como edición multimedia compleja, por lo que basta con un ordenador con potencia estándar y conexión a internet. Las únicas herramientas utilizadas que requieren desembolso son Word y Excel, de la suite Microsoft Office 365, aunque se pueden sustituir por herramientas gratuitas como LibreOffice.

En cuanto al personal requerido, es necesario un/una periodista con conocimientos de visualización de datos y algo de programación. Además, al ser su web diseñada por la misma persona, aunque Wix permite la edición visual de la página, son útiles conocimientos específicos sobre periodismo digital para saber distribuir la información a través del reportaje. El entorno digital ofrece un espacio virtualmente infinito, pero esto es un reto ya que exige mayor talento para diseñar el producto.

Por lo que respecta al tema, si la persona que lo desarrolla no tiene un interés especial por la movilidad en general y el ferrocarril en particular, se hace necesario un trabajo previo para comprender conceptos como la diferencia entre un operador ferroviario y un administrador de infraestructuras. Además, la localización de fuentes, particularmente las personales, se hace más difícil si el profesional no conoce ejemplos de expertos en ferrocarril a varios niveles. Por ejemplo, divulgadores y analistas de noticias sobre la cuestión en redes sociales. En este sentido, la gran especialización del reportaje demanda un mayor esfuerzo por parte del autor/a que si se tratara de una pieza de periodismo generalista.

A continuación, se muestra una tabla presupuestaria para el proyecto:

Concepto	Coste	Detalle
Sueldo	1.000,00 €	Trabajo a tiempo parcial de 3 horas al día durante 2 meses.
<u>Amortización de equipos</u>		
Ordenador	29,96 €	Asumiendo una amortización de 2 meses sobre el coste total de 899 € y 5 años de vida útil.
MS Office 365	14,00 €	Coste de suscripción de 2 meses (7 € por mes).
<u>Otras herramientas</u>		
Wix	0 €	El plan gratuito tiene limitaciones como la presencia de un banner corporativo y el no poder personalizar el dominio.
Sutori	0 €	
Flourish	0 €	
DataWrapper	0 €	
Gimp	0 €	
Fotos	0 €	
Mapbox	0 €	El plan gratuito permite un máximo de 50.000 visualizaciones por mapa.
Visual Studio	0 €	
Netlify	0 €	El plan gratuito está limitado a un ancho de banda mensual de 100 GB.
Total	1.043,96 €	

9. Conclusiones

Cumplimiento de objetivos

El reportaje realizado cumple con el objetivo principal de aprovechar las capacidades multimedia e interactivas del entorno digital para explicar la cuestión de la liberalización del transporte ferroviario de pasajeros en España y situarla en su contexto europeo y medioambiental.

Respecto a los objetivos secundarios, el reportaje explica de manera detallada el proceso histórico de la liberalización como proyecto europeo desde sus primeras propuestas hasta nuestros días, así como sus consecuencias en España. El grado de uso del ferrocarril en España y países vecinos se explica de forma gráfica mediante la infografía interactiva de la sección *El modelo de Adif*, si bien este punto daría para una sección más extensa.

Por otro lado, se cumple el objetivo de explicar el proceso de liberalización en España destacando sus peculiaridades con otros estados de la UE. En este caso se han seleccionado Francia, Italia y Alemania por ser los países más similares a España en cuanto a tamaño y desarrollo.

En cuanto a las experiencias en otros países sobre la mejora o no de sus servicios, este punto se cubre en la sección *La liberalización en Francia, Italia y Alemania* así como en la sección *¿Cercanías sin Renfe?*, que profundiza con un gráfico en el caso de los trenes regionales alemanes. Por otra parte, el ejemplo del operador ciudadano Railcoop ilustra sobre alternativas para vertebrar el territorio nacidas al calor de la liberalización.

Quizá el objetivo menos desarrollado sea el de investigar y exponer las ventajas e inconvenientes de la liberalización, que se cubre parcialmente examinando el caso alemán, el de Railcoop y las ofertas de nuevos operadores de alta velocidad. Aun así, la liberalización es un fenómeno europeo muy reciente en líneas nacionales de pasajeros y sus ventajas e inconvenientes se verán dentro de unos años, sobre todo teniendo en cuenta la apertura a competencia de los servicios de cercanías y media distancia, que aún no se ha producido.

Posibles mejoras y salida profesional

Aunque el reportaje se basa ampliamente en el uso de datos y documentación en abierto, la inclusión de más testimonios de personas expertas así como de fuentes institucionales y empresariales enriquecería aún más el producto.

Las principales carencias técnicas del reportaje son la falta de presupuesto para mejoras como insertar el mapa de la sección *Dónde estamos en la liberalización* directamente en la plataforma Wix, de forma que se visualice mejor en distintos dispositivos, o eliminar el *banner* promocional de Wix. Por otro lado, poseer licencia para un software de edición de vídeo como Adobe Premiere mejoraría el diseño del tráiler al poder personalizar elementos como los títulos.

Como reportaje para el público generalista, *Abrir las vías* puede ser de mucha utilidad para comprender la liberalización del tren de pasajeros en España y su contexto europeo. El reportaje trata de explicar con un lenguaje sencillo una cuestión compleja con vertientes económicas, políticas y medioambientales.

10. Bibliografía

- Adif Alta Velocidad. (2020, 11 de mayo). *La presidenta de Adif AV firma los Acuerdos Marco con las empresas ferroviarias* [Comunicado de prensa].
<https://web.archive.org/web/20200809170446/http://prensa.adif.es/nde/u08/GAP/Prensa.nsf/Vo000A/AB084B6CE88F2D7DC12585650041BDC8?OpenDocument>
- Arias, D. [Diego]., Sánchez García, P. [Pilar]. y Redondo, M. [Marta]. (2018). El perfil del periodista de datos: formación, fuentes y herramientas. *Doxa Comunicación*, (27), 273-293.
<https://doi.org/10.31921/doxacom.n27a14>
- Bernal, A.I. [Ana Isabel]. (2014). *Herramientas digitales para periodistas: guía práctica para el periodismo online*. Editorial UOC.
<https://www.proquest.com/legacydocview/EBC/3430369?accountid=15299>
- Branch, J. [John]. (2012, 20 de diciembre). Snow Fall: The Avalanche at Tunnel Creek. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/projects/2012/snow-fall/index.html>
- Bryman, A. [Alan]. (2008). The End of the Paradigm Wars?. En Alasuutari, P., Bickman, L. y Brannen, J. (Eds.), *The SAGE Handbook of Social Research Methods*. SAGE Publications Ltd.
<http://dx.doi.org/10.4135/9781446212165>
- Cairo, A. [Alberto]. (2011). *Visualizar*. Universitat Oberta de Catalunya.
https://discovery.biblioteca.uoc.edu/permalink/34CSUC_UOC/1asfcbc/alma991000392609706712
- Cairo, A. [Alberto]. (2016). *The Truthful Art: Data, Charts, and Maps for Communication*. New Riders. <https://learning.oreilly.com/library/view/the-truthful-art/9780133440492/>
- Chacón Gutiérrez, I. [Inmaculada]. y García Jiménez, A. [Antonio]. (2001). Documentación para el periodismo especializado. *Revista general de información y documentación*, 11(2), 33-60.
<https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID0101220033A>
- Codina, L. [Lluís]. (2016). Tres dimensiones del periodismo computacional. Intersecciones con las ciencias de la documentación. *Anuario ThinkEPI*, 10, 200-202.
<https://doi.org/10.3145/thinkepi.2016.41>

- Crucianelli, S. [Sandra]. (2013). ¿Qué es el periodismo de datos?. *Cuadernos de periodistas*, (26), 106-124. <https://www.cuadernosdeperiodistas.com/media/2013/12/106-1241.pdf>
- Diezhandino Nieto, M. P. [María Pilar]. (1993). El "periodismo de servicio", la utilidad en el discurso periodístico. *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura*, 15, 117-125. <https://raco.cat/index.php/Analisi/article/view/41192>
- Diezhandino Nieto, M. P. [María Pilar]. (1994). *Periodismo de servicio: la utilidad como complemento informativo en Time, Newsweek y U.S. News and world report, y unos apuntes del caso español* (1a ed.). Bosch.
- Eide, M. [Martin]. (2017). The Culture of Service Journalism. En N. N. Kristensen y K. Riegert (Eds.), *Cultural Journalism in the Nordic Countries* (pp. 195-204). Nordicom. https://www.nordicom.gu.se/sites/default/files/publikationer-hela-pdf/cultural_journalism_in_the_nordic_countries.pdf
- Fernández Magariño, J. [Javier]. (2020, 31 de diciembre). La liberalización ferroviaria, un motor para la economía y la nueva movilidad. *Cinco Días*. https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/12/23/companias/1608755148_754350.html
- Ferreras Rodríguez, E. M. [Eva María]. (2013). Aproximación teórica al perfil profesional del 'Periodista de datos'. *Icono 14*, 11(2), 115-140. <https://doi.org/10.7195/ri14.v11i2.573>
- García, A. [Antía]. (2017, 17 de septiembre). Angela Merkel, la mujer más poderosa de Europa. *El País*. https://elpais.com/internacional/2017/09/15/actualidad/1505490745_876063.html
- Gertrudis Casado, M. C. [María del Carmen], Górrudix Barrio, M. [Manuel]. y Álvarez García, S. [Sergio]. (2016). Competencias informativas profesionales y datos abiertos. Retos para el empoderamiento ciudadano y el cambio social. *Comunicar*, (47), 39-47. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-04>
- Gil, Q. [Quim]. (1999). Diseñando el periodista digital. *Sala de Prensa*, 2. <https://www.saladeprensa.org/art89.htm>
- Giles, F. [Fiona]. y Hitch, G. [Georgia]. (2017). Digital LJ: Multimedia Features as "Narrative-Descriptive" Texts: Exploring the Relationship Between Literary Journalism and Multimedia. *Literary Journalism Studies*, 9(2), 74-91. <https://ialjs.org/wp-content/uploads/2017/11/04-Digital-LJ-74-91.pdf>

Hammersley, M. [Martyn]. (2013). *What is Qualitative Research? (The 'What is?' Research Methods Series)*. Bloomsbury Academic. <http://dx.doi.org/10.5040/9781849666084>

Iglesias García, M. [Mar]. y Fernández Poyatos, M. D. [María Dolores]. (2011). Ciberperiodismo: definiciones, desarrollo y tipología. En Larrondo Ureta, A. y Meso Ayerdi, K. (Eds.), *III Congreso Internacional de Ciberperiodismo y Web 2.0. La transformación del espacio mediático* (pp. 437-452). Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.4041.3609>

Katayama, R. J. [Roberto Juan]. (2014). *Introducción a la investigación cualitativa: Fundamentos, métodos, estrategias y técnicas*. Fondo Editorial de la UIGV. <http://hdl.handle.net/20.500.11818/559>

Limia Fernández, M. [Moisés], López García, X. [Xosé], Pereira Fariña, X. [Xosé]. y Toural Bran, C. [Carlos]. (2016). Formatos de información, conversación y servicios: cuando el ensayo busca convertirse en innovación. En Martínez-Costa, M. D. P. y García Avilés, J. A. (Coord.), *Innovación y desarrollo de los cibermedios en España* (pp. 237-245). EUNSA. <https://rebiun.baratz.es/rebiun/record/Rebiun21318654>

López del Ramo, J. [Joaquín]. (2004). *Análisis del tratamiento informativo del transporte ferroviario en el diario ABC (1975-2001)* [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. E-Prints Complutense. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/7425/>

Marrero Santana, L. [Liliam]. (2008). El reportaje multimedia como género del periodismo digital actual: Acercamiento a sus rasgos formales y de contenido. *Revista latina de comunicación social*, (63), 348-367. <https://doi.org/10.4185/rlds-63-2008-773-348-367>

Marchetti, D. [Dominique]. (2005). Sub-fields of specialized journalism. En R. Benson y E. Neveu (Eds.), *Bourdieu and the Journalistic Field* (pp. 64-82). Polity Press. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02379874>

Meneses Fernández, M. D. [María Dolores]. (2007). En torno al Periodismo especializado. Consensos y disensos conceptuales. *Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura*, (35), 137-152. <https://raco.cat/index.php/Analisi/article/view/74267>

Mercado Sáez, M. D. [María Teresa]. (2010). Aportaciones teóricas en torno al concepto de periodismo especializado. *Questión: revista especializada en periodismo y comunicación*, 1(28). <http://hdl.handle.net/10637/7428>

- Navarro Zamora, L. [Lizy]. (2009). Tres lustros del periodismo digital: interactividad e hipertextualidad. *Revista Científica de Educomunicación*, 17(33), 35-43.
<https://doi.org/10.3916/c33-2009-02-003>
- Palau-Sampio, D. [Dolors]. y Sánchez-García, P. [Pilar]. (2020). Recursos digitales en la narrativa periodística de actualidad: usos y limitaciones del hipertexto, el multimedia y la interactividad. *Communication & Society*, 33(2), 1-16.
<https://doi.org/10.15581/003.33.2.1-16>
- Pincus, H. [Hanna], Wojcieszak, M. [Magdalena] y Boomgarden, H. [Hajo]. (2017). Do Multimedia Matter? Cognitive and Affective Effects of Embedded Multimedia Journalism. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 94(3), 747-771.
<https://doi.org/10.1177/1077699016654679>
- Plaza, A. [Analía]. (2021, 16 de mayo). El cerebro de la liberalización ferroviaria: “Es como Ryanair. El tren va y viene todo el rato, así reduces precios”. *elDiario.es*.
https://www.eldiario.es/economia/cerebro-liberalizacion-ferroviaria-ryanair-tren-viene-rato-reduces-precios_1_7934735.html
- Radü, J. [Jens]. (2018). Visual storytelling: Show, not tell? Show AND tell. En Hahn, O., Stalph, F. (Eds.), *Digital Investigative Journalism* (pp. 113-122). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-97283-1_11
- Renó, L. [Luciana]. y Renó, D. [Denis]. (2013). Narrativa Trasmmedia Y Mapas Interactivos: Periodismo Contemporáneo | Transmedia storytelling and interactive maps: Contemporary Journalism. *Razón y Palabra*, 17(83), 465-473.
<https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/558/587>
- Reuters Institute for the Study of Journalism. (2021). *Digital News Report 2021*.
[https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2021-06/Digital News Report 2021 FINAL.pdf](https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2021-06/Digital%20News%20Report%202021%20FINAL.pdf)
- RTVE. (2021). El Coronavirus: Gráficos, Mapas y Datos del COVID-19. *RTVE.es*.
<https://www.rtve.es/noticias/coronavirus-graficos-mapas-datos-covid-19-espana-mundo/>
- Rulyova, N. [Natalia]. y Westley, H. [Hannah]. (2017). Changing News Genres as a Result of Global Technological Developments. *Digital Journalism*, 5(8), 986-1005.
<https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1351882>

- Salaverría, R. [Ramón]. (2001). Aproximación al concepto de multimedia desde los planos comunicativo e instrumental. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, (7), 383-395. <https://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/ESMP0101110383A>
- Sánchez-Bonvehí, C. [Claudia]. y Ribera, M. [Mireia]. (2014). Visualización de la información en la democratización de los datos: propuestas desde el periodismo y la narratividad. *El Profesional De La Información*, 23(3), 311-318. <https://doi.org/10.3145/epi.2014.may.11>
- Sandelowski, M. [Margarete]. (2004). Qualitative Research. En Lewis-Beck, M., Bryman, A. y Liao, T. (Eds.), *The SAGE Encyclopedia of Social Science Research Methods* (pp. 893-894). SAGE Publications, Inc. <http://dx.doi.org/10.4135/9781412950589.n783>
- Senserrich, R. [Roger]. (2021, 3 de octubre). La esperanza de la liberalización ferroviaria. *Vozpópuli*. <https://www.vozpopuli.com/opinion/liberalizacion-ferroviaria.html>
- Sheppard, D. [David]. (2021, 4 de noviembre). How does Europe get its gas?. *Financial Times*. <https://ig.ft.com/europes-gas-crisis-pipelines-explainer/>
- Siricharoen, W. V. [Waralak]. (2013) *Infographics: The New Communication Tools in Digital Age* [Conferencia]. The International Conference on E-Technologies and Business on the Web (EBW2013). <http://sdiwc.net/digital-library/infographics-the-new-communication-tools-in-digital-age>
- Uyan Dur, B. İ. [Banu İnanç]. (2014). Interactive Infographics on the Internet. *Online Journal of Art and Design*, 2(4), 1-14. <http://adjournal.net/articles/24/241.pdf>
- Van Krieken, K. [Kobie]. (2018). Multimedia Storytelling in Journalism: Exploring Narrative Techniques in Snow Fall. *Information*, 9(5), 123. <https://doi.org/10.3390/info9050123>
- Walliman, N. [Nicholas]. (2006). *Social Research Methods*. SAGE Publications, Ltd. <https://dx.doi.org/10.4135/9781849209939>
- Wongsalam, S. [Suroyya] y Senivongse, T. [Twittie]. (2019). Visual Design and Code Generation of User Interface Based on Responsive Web Design Approach. En Association for Computing Machinery (Ed.), *ICSEB 2019: Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Software and e-Business* (pp. 51–59). <https://doi.org/10.1145/3374549.3374560>

Anexo 1. Vistas de las secciones



Figura 6. Inicio

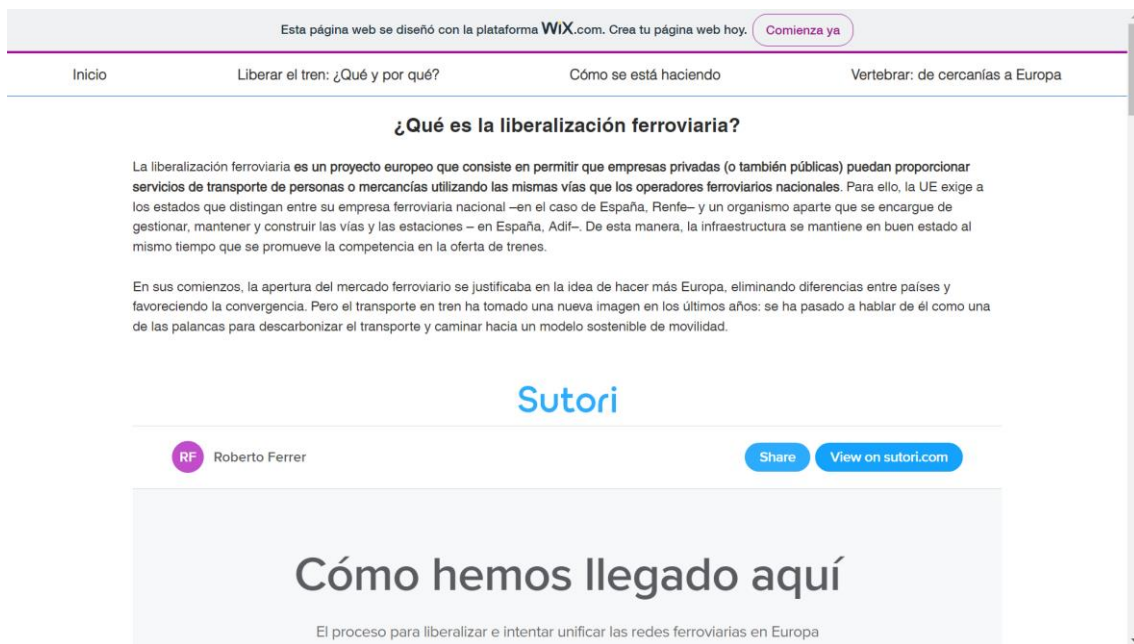


Figura 7. ¿Qué es la liberalización ferroviaria?

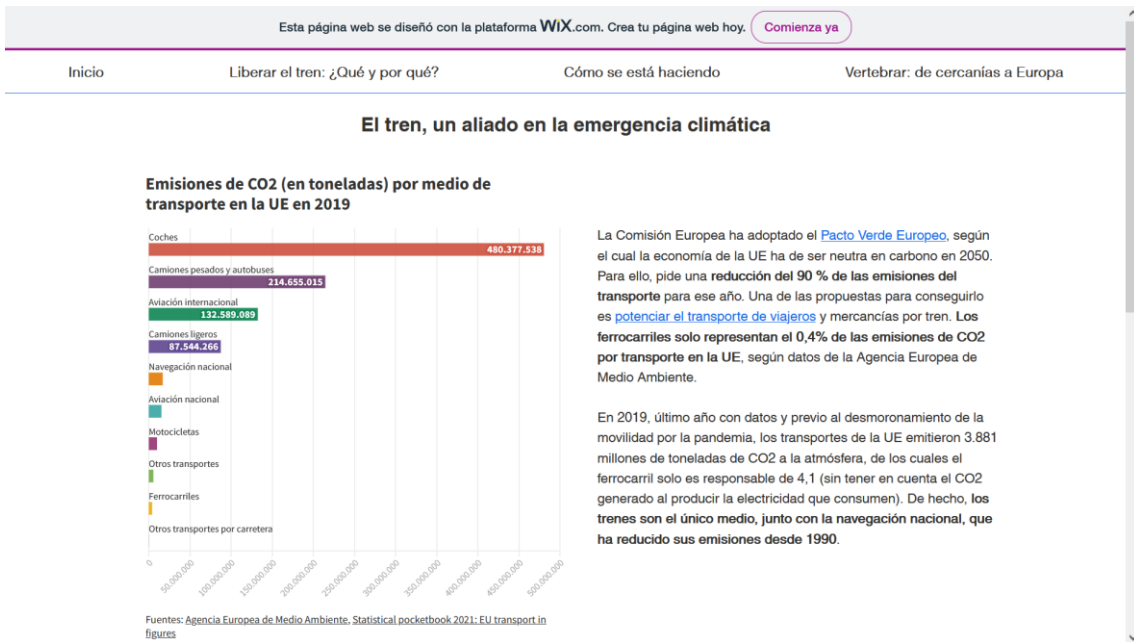


Figura 8. El tren, un aliado en la emergencia climática



Figura 9. Dónde estamos en la liberalización

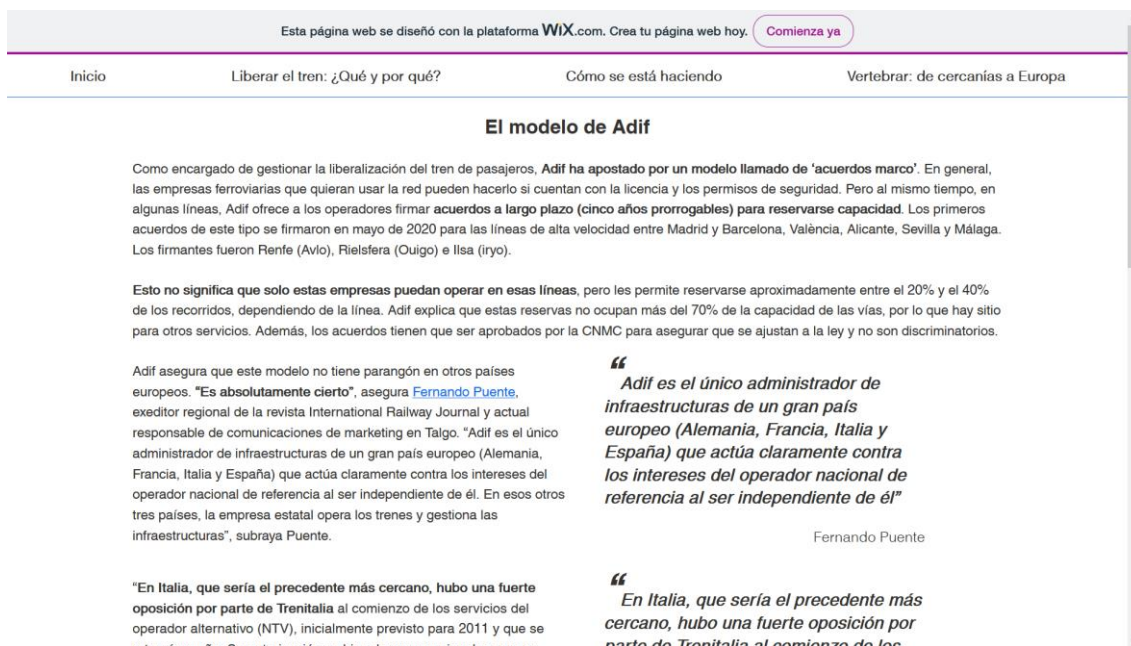


Figura 10. El modelo de Adif

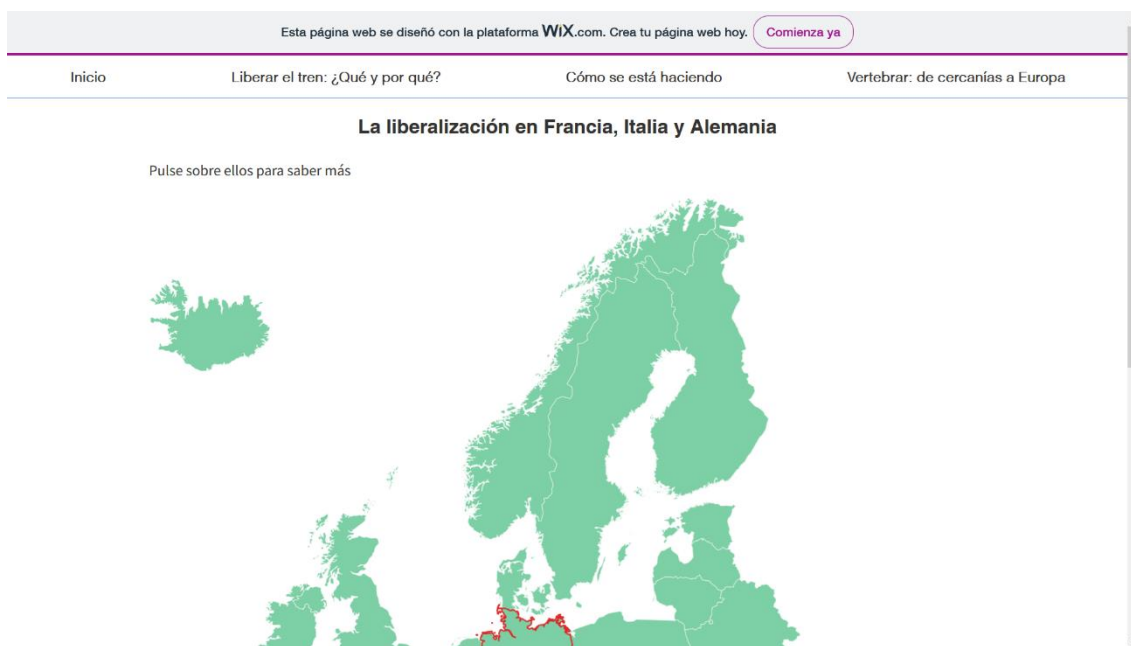


Figura 11. La liberalización en Francia, Italia y Alemania



Figura 12. ¿Cercanías sin Renfe?



Figura 13. Railcoop: un regional ciudadano

Esta página web se diseñó con la plataforma **WIX.com**. Crea tu página web hoy. [Comienza ya](#)

Inicio Liberar el tren: ¿Qué y por qué? Cómo se está haciendo Vertebrar: de cercanías a Europa

Trenes nocturnos: dormidos en España, despertando en Europa

El gran papel del ferrocarril en los viajes internacionales y de largo recorrido comenzó su decadencia en la segunda mitad del siglo XX, cuando las aerolíneas redujeron sus costes y aumentaron sus servicios hasta que el avión se volvió imbatible. Los trenes nocturnos, que permiten **aprovechar la noche para moverse entre ciudades y así tener el día libre**, empezaron entonces su declive. Ahora, la crisis climática los ha devuelto al foco del debate sobre la movilidad, al ser más sostenibles que los vuelos.

En septiembre de 2020, durante la presidencia alemana del Consejo de la Unión Europea, el Ministerio de Transportes de Alemania presentó un [plan](#) para relanzar los ferrocarriles de largo recorrido en Europa. La idea, denominada **TransEuropExpress 2.0**, era **combinar trenes de alta velocidad y nocturnos para unir grandes ciudades europeas**, incluida Barcelona. Dicha propuesta se desarrolló en [una segunda versión](#) en mayo de 2021, en la que se añadieron destinos como Madrid, Málaga, València y Murcia.

Todo esto sucede mientras Renfe, con la pandemia de fondo, ha retirado los últimos trenes nocturnos que quedaban en España. En febrero de 2020, antes del primer estado de alarma por la COVID-19, Renfe [recogía en su web](#) tres servicios Trenhotel, como llamaba a sus nocturnos:

- Madrid - A Coruña - Pontevedra - Ferrol "Rias Gallegas"
- Barcelona - A Coruña - Vigo "Galicia"
- Madrid - Lisboa "Lusitania"

También tenía el **Surexpreso**, que unía Lisboa con San Sebastián, Irún y Hendaya. **La operadora retiró estos servicios por la pandemia, pero no los ha vuelto a recuperar y no parece tener intención de hacerlo**. Al menos en el corto plazo. En marzo de 2021, la secretaria general de Transportes y Movilidad, María José Fiallo, [contestó en el Congreso](#) a una pregunta sobre la vuelta de estas líneas dejando caer que "los



Figura 14. Trenes nocturnos: dormidos en España, despertando en Europa

Emisiones de CO2 (en toneladas) por medio de transporte en la UE en 2019

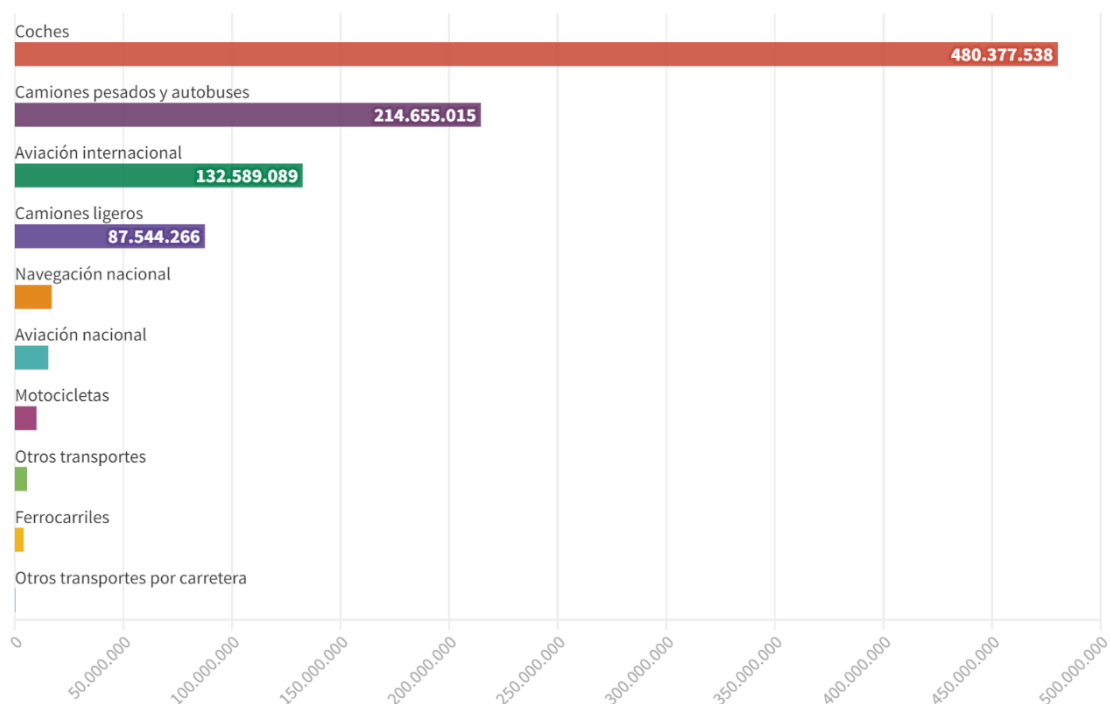
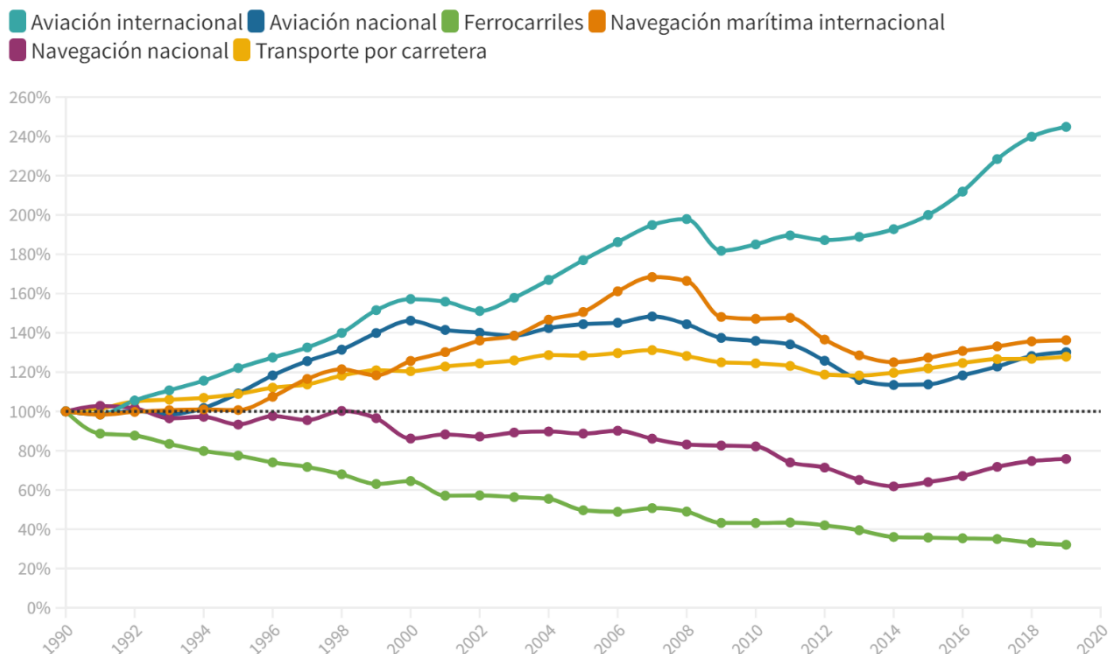


Figura 15. Emisiones de CO2 (en toneladas) por medio de transporte en la UE en 2019

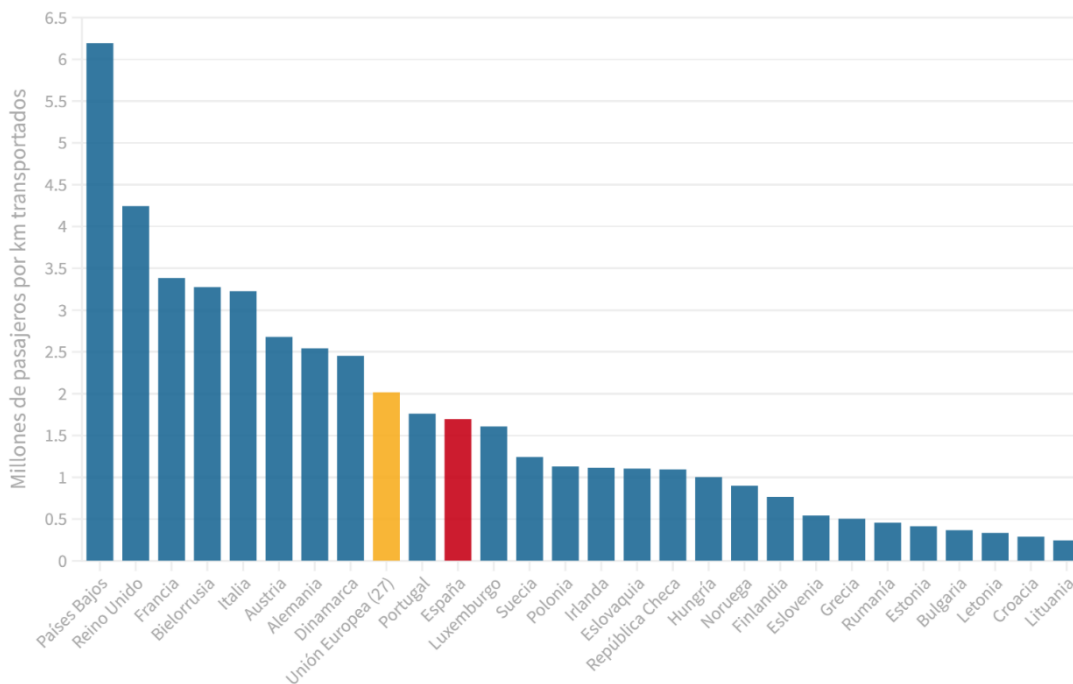
Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero por transporte en la UE respecto a 1990



Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente

Figura 16. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero por transporte en la UE respecto a 1990

Uso de la red ferroviaria (2018)



Fuente: 7º informe de la Comisión Europea sobre la evolución del mercado ferroviario

Figura 17. Uso de la red ferroviaria (2018)

Pulse sobre ellos para saber más

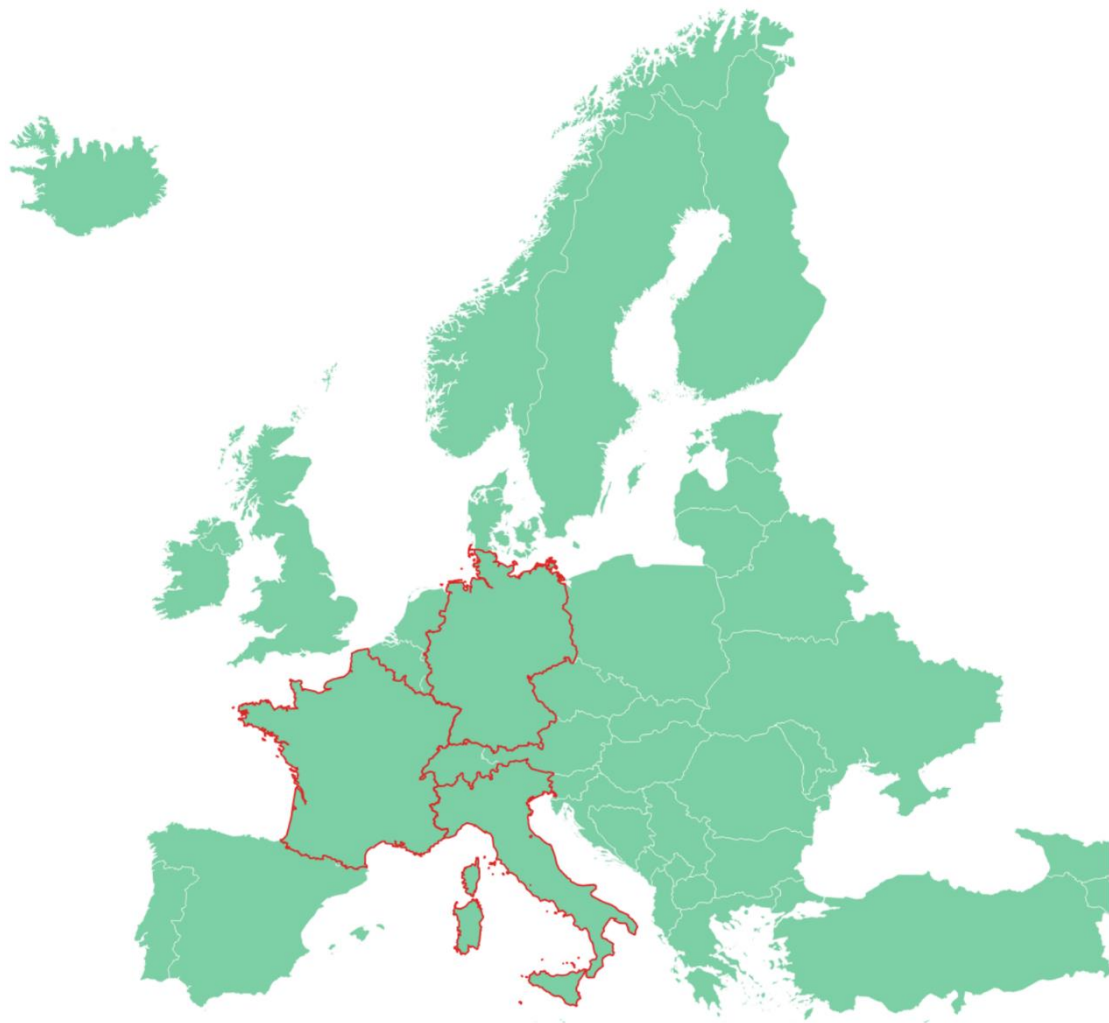
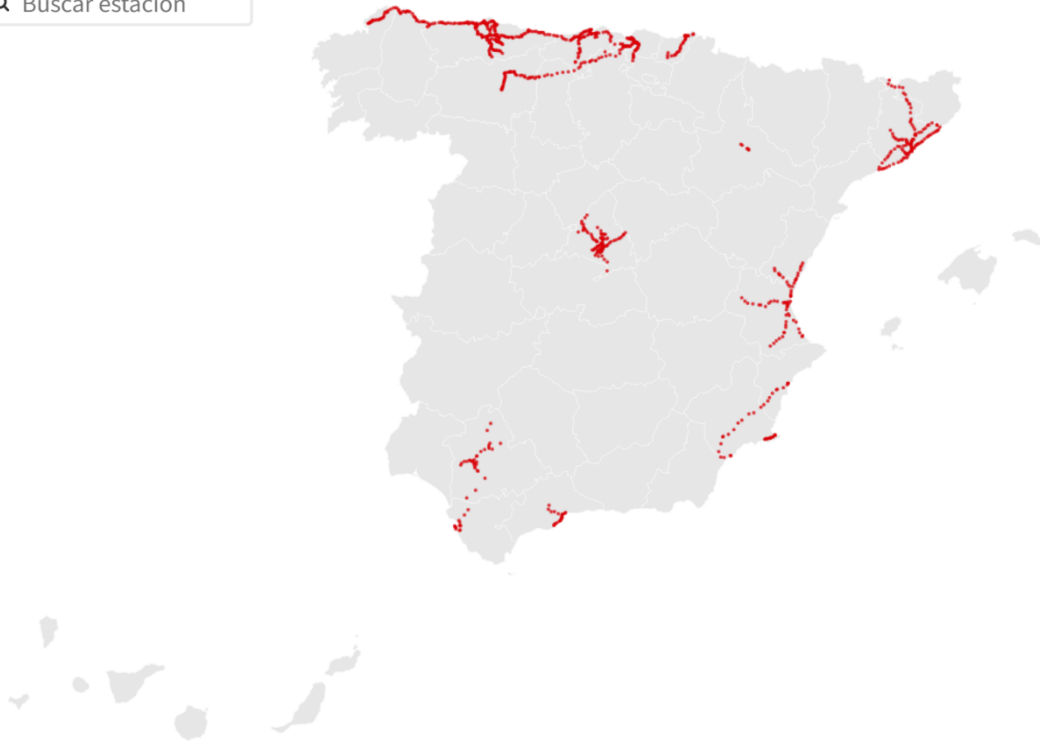


Figura 18. La liberalización en Francia, Italia y Alemania

Núcleos de Cercanías y Cercanías AM (Feve)

🔍 Buscar estación



Fuente: Renfe Data • No se incluyen los servicios de media distancia y Avant.

Figura 19. Núcleos de Cercanías y Cercanías AM (Feve)

Alemania: trenes regionales de pasajeros

Cuotas de mercado de las empresas en 2019

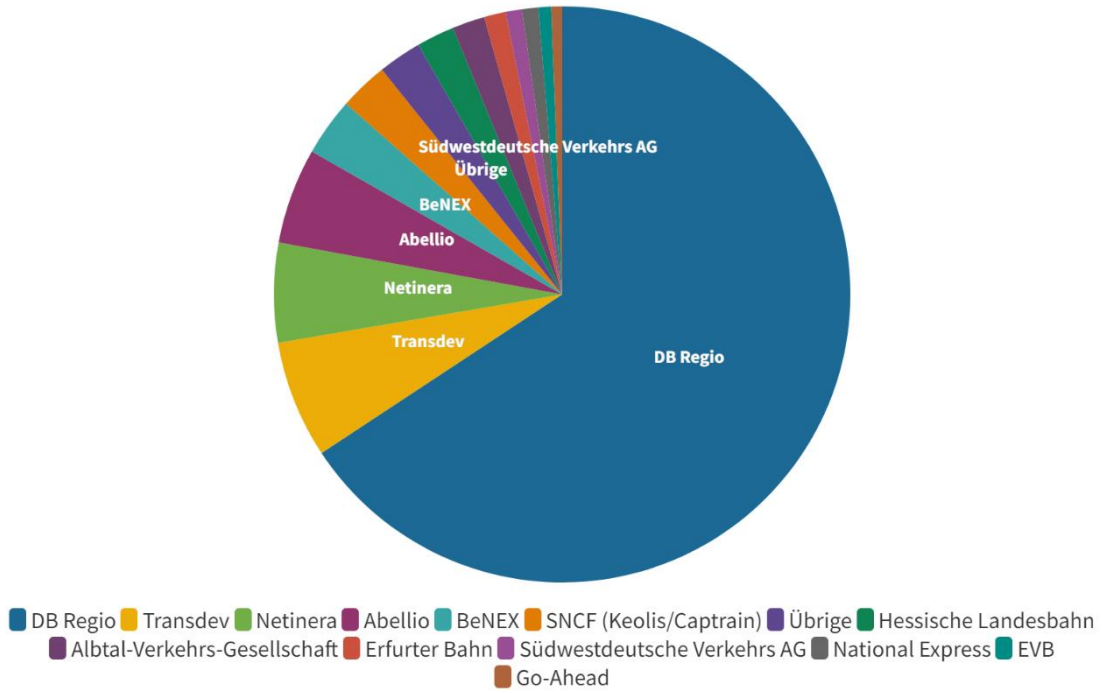
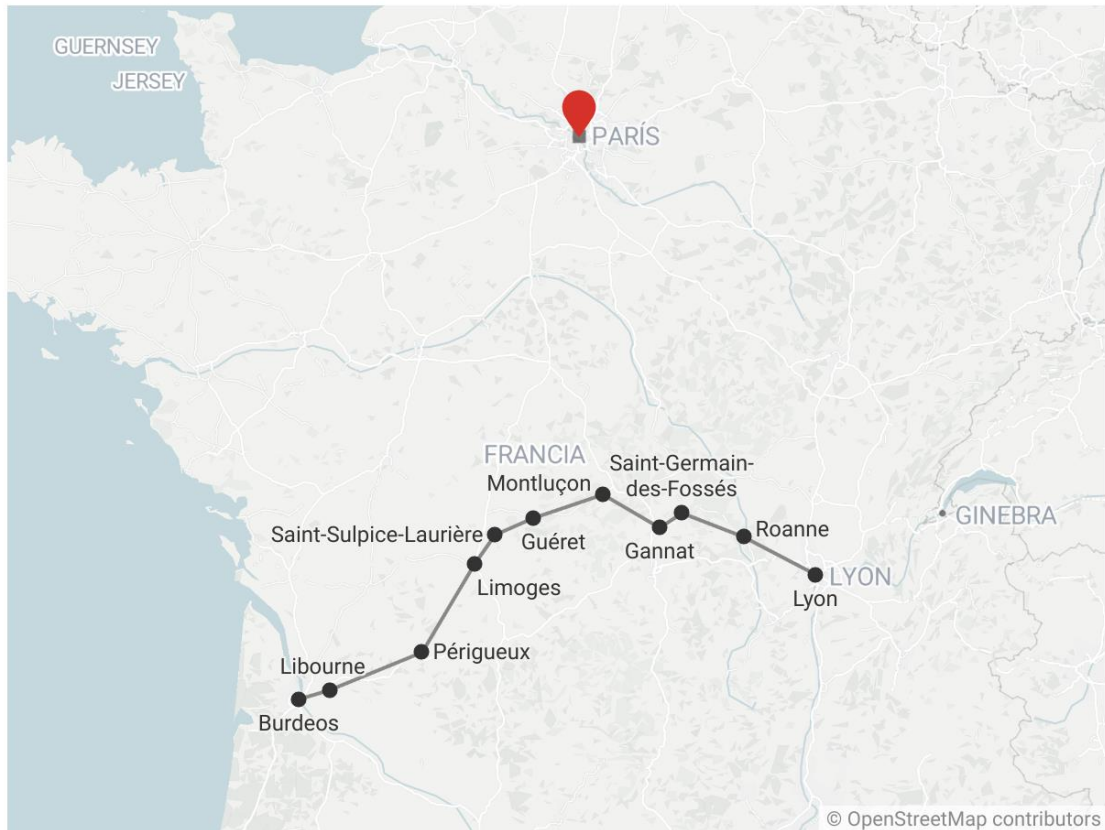


Figura 20. Alemania: trenes regionales de pasajeros

Primer ferrocarril de pasajeros proyectado por Railcoop

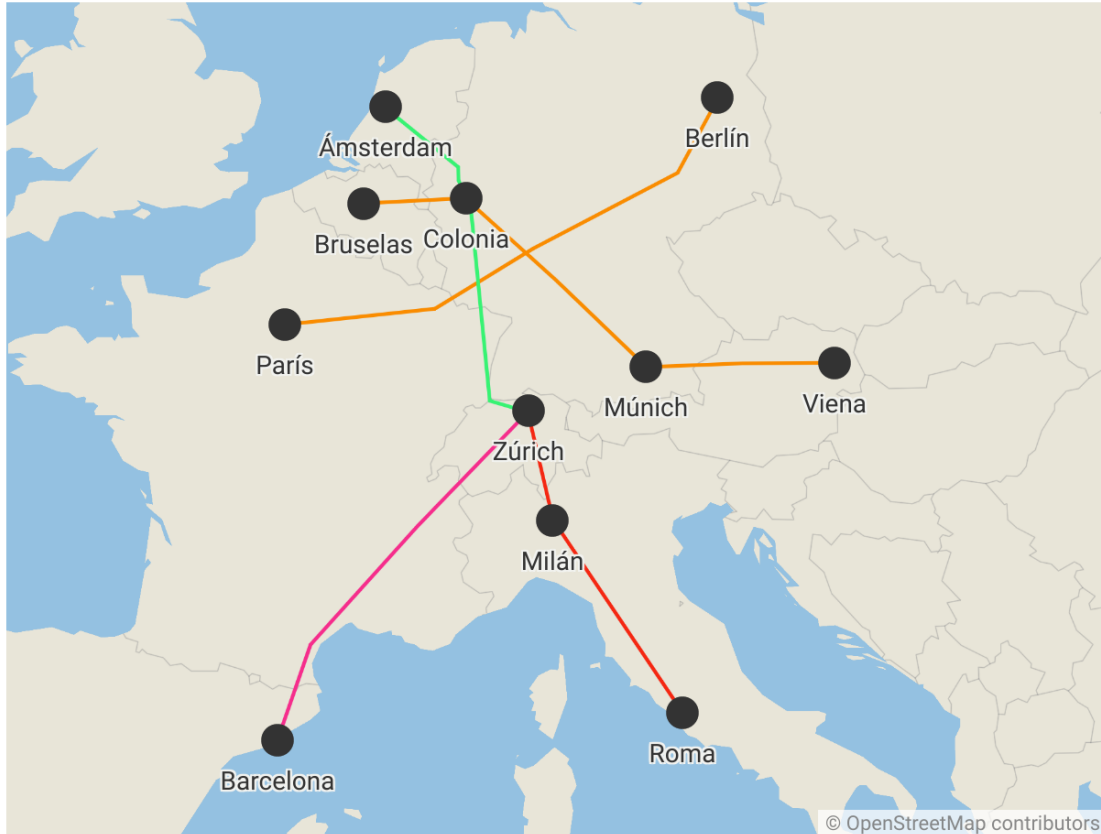


Fuente: Railcoop • Creado con Datawrapper

Figura 21. Primer ferrocarril de pasajeros proyectado por Railcoop

Acuerdo Nightjet: Nuevas líneas de tren nocturno

- Zúrich-Ámsterdam (diciembre 2021)
- Viena-París (diciembre 2021)
- Zúrich-Roma (diciembre 2022)
- Berlín-París (diciembre 2023)
- Berlín-Bruselas (diciembre 2023)
- Zúrich-Barcelona (diciembre 2024)



Los recorridos son esquemáticos, no se incluyen todas las paradas intermedias.

Fuente: Ministerio Federal de Asuntos Digitales y Transporte (Alemania) • Creado con Datawrapper

Figura 22. Acuerdo Nightjet: Nuevas líneas de tren nocturno

Anexo 2. Entrevistas

Miguel Ángel Matute

P: Se ha cumplido casi un año de la liberalización de los servicios comerciales de pasajeros. En su opinión, ¿cree que la apertura del mercado servirá para aumentar el uso del tren en España?

R: Evidentemente que aumentará el uso del tren, pero aún es pronto para sacar conclusiones. Hay que tener en cuenta que la liberalización en España se ha hecho sobre ejes muy concretos y todos de alta velocidad. El único país europeo que liberalizó anteriormente un eje importante de alta velocidad fue Italia y el incremento de viajeros fue muy elevado tanto en ese eje, como en los demás que se han abierto a la competencia con posterioridad y solo hay otro operador alternativo. El resultado será el mismo que ha sucedido con el otro gran medio de transporte que es el tráfico aéreo, donde ahora hay bastantes alternativas y precios muy asequibles.

P: Echando un vistazo a la experiencia en países como Italia, Alemania o Francia, ¿la liberalización sirve para reducir los precios de los billetes y aumentar el número de viajeros sin mermar los servicios?

R: De estos tres países que mencionas, el único que ha abierto la Larga Distancia a la competencia con éxito ha sido Italia. Francia se resiste a hacerlo y en este momento, Trenitalia no ha conseguido comenzar los servicios entre París y Milán. A DB se le han denegado surcos en Francia y a Renfe tampoco se le han adjudicado. La competencia en Larga Distancia en Alemania es testimonial, en este momento, con otro operador –Flixtrain- con rutas muy escasas. En cualquier caso, la bajada de los precios de los billetes ha sido notable en las relaciones con competencia y también el aumento de viajeros.

P: Adif asegura que su modelo de apertura del mercado, basado en acuerdos marco a largo plazo con los operadores, es singular y no tiene comparación con otros países europeos. A su modo de ver, ¿es esto cierto?

R: Efectivamente. En Italia, que sería el precedente más cercano, hubo una fuerte oposición por parte de Trenitalia al comienzo de los servicios del operador alternativo (NTV), inicialmente previsto para 2011 que se retrasó un año. Su autorización se hizo de manera singular pero no como se ha hecho en España.

P: ¿Es Adif lo bastante transparente en cuanto al cálculo que hace de los cánones ferroviarios?

R: Los cánones ferroviarios calculados por Adif se publican en la Declaración de Red y, previamente, son sometidos a control por la CNMC, cuya última resolución es de septiembre de 2021 (<https://www.cnmc.es/sites/default/files/3705131.pdf>). Obviamente, a los operadores siempre les parecerán elevados y, de hecho, ya ha habido reclamación de bajadas para potenciar el tráfico. Hay un problema con el cálculo en función de las plazas teóricas y no de las ocupadas realmente en los trenes, lo que provoca que trenes con más capacidad tengan un canon más elevado, aunque lleven asientos vacíos.

(http://www.adifaltavelocidad.es/es_ES/conocenos/doc/20210630_01_DR_AV_libro_V1.pdf en páginas 119 y sgs)

P: ¿Hasta qué punto Adif es en este momento independiente para fijar los cánones? A su parecer, ¿el desligamiento de los cánones de los Presupuestos Generales del Estado mejoraría el modelo?

R: Actualmente los cánones ferroviarios están considerados como tasas y, por tanto, sometidos a los PGE. El Estado tiene la última palabra (http://www.adif.es/es_ES/infraestructuras/doc/Regimen_tributario_canones.pdf). Es algo anómalo que constriñe al Administrador de la Infraestructura para fijarlos, contemplando criterios comerciales, y que la Comisión Europea ha solicitado que se cambie. Para ello hay que reformar la Ley del Sector Ferroviario, algo que se encuentra en trámites, aunque con enorme lentitud.

P: A partir del 2023 deberán licitarse los servicios OSP (Obligación de Servicio Público), ¿supone la liberalización un peligro para estas líneas?

R: No puede hablarse liberalización en el sentido en que está haciéndose con las líneas de alta velocidad ya que se adjudicarán concesiones. 2023 sería la fecha límite inicial hasta la que se otorgaron a Renfe la gestión de los servicios OSP. El Reglamento (CE) 1370/2007 de la Comisión Europea otorga amplias facultades a los Estados miembros para la regulación de estos servicios. En Alemania se licitan en cada uno de los 18 Consorcios establecidos en los länder aunque en la mayor parte de ellos acaba siendo DB Regio el operador que los gestiona, pero otros operadores alternativos han accedido ya a gestionar algunas líneas. En Francia se han comenzado ya a licitar pues las regiones tienen amplia capacidad para hacerlo. En España deberían licitarse y esa obligación abarcaría no solo a los actualmente prestados por Renfe sino también a las líneas gestionadas por las CCAA con ferrocarriles autonómicos. No quiero entrar en disquisiciones políticas al respecto pero no veo ningún motivo para que no se liciten, siempre con estudios previos y admitiendo ofertas solventes de operación.

Evidentemente ni se puede hacer de golpe para todas las líneas ni bajo presión política partidista. En 2017, el Ministerio de Transportes solicitó, bajo la anterior denominación, un Estudio a Ineco sobre todo ello y el resultado se publicó y está disponible en este enlace <https://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/B3B646F0-7BDF-46CC-869A-C01FFFD88EDD/148034/EstudioOSP2017.pdf> Aunque en este informe no se avanza cual sería la regulación futura si es un interesante punto de partida para determinar y clasificar las líneas. Es interesante destacar que España tiene líneas OSP por alta velocidad (AVANT) cuya posible licitación requeriría de un estudio detallado <https://www.mitma.es/el-ministerio/sala-de-prensa/noticias/vie-30082019-1515>. No veo que suponga un peligro para estas líneas ya que las Administraciones tienen que hacer frente a los déficits de explotación, como la hace actualmente con Renfe.

En este sentido hay que desligar el sistema de OSP en los países de la UE del que se implantó en el Reino Unido, a base de otorgamiento de franquicias por líneas, sistema que la pandemia del Covid ha puesto en solfa por la bajada de usuarios. Las franquicias no han podido recuperarse financieramente de ello en bastantes casos.

P: ¿Cree que tendrían futuro en España iniciativas como la francesa Railcoop, para aprovechar líneas en las que el operador principal no muestra mucho interés?

R: Estoy siguiendo con interés esa iniciativa en Francia así como también las dificultades que está poniendo la SnCF para la operación de trenes de viajeros por Railcoop lo que ha obligado a posponerla un año por no habersele otorgado los surcos que esa operadora había solicitado. Hay un precedente parecido en Alemania con Locomore, que tuvo que suspender sus servicios el 11 de mayo 2017, con apenas 6 meses de funcionamiento, por falta de músculo financiero. La iniciativa de Railcoop es interesante ya que quiere prestar servicios en líneas donde la SnCF apenas los ofrece con tiempos de trayecto competitivos o exige a los viajeros varios transbordos.

P: ¿Qué cree que influye para que en España no se haya apostado decididamente por los trenes nocturnos cuando en otros países europeos surgen iniciativas como Nightjet?

R: El tema de los trenes nocturnos en toda Europa está siendo paradigmático. Cuando los trenes de Larga Distancia diurnos estaban basados en líneas convencionales, con tiempos de trayecto no competitivos, los nocturnos tuvieron un auge considerable. El despliegue de la aviación comercial de corto y medio radio y la posterior puesta en servicio de líneas de alta velocidad, así como la antigüedad del material hizo que se comenzaran a suspender líneas pues se acortaron notablemente los tiempos diurnos. Alemania, Francia y España dejaron los trenes nocturnos en la mínima expresión. En los países del Este de Europa han tenido una vida más larga porque los trenes diurnos no han reducido sus tiempos de trayecto al compás que en el resto de Europa.

Antes de la campaña de la activista medioambiental Greta Thunberg ya la operadora austriaca ÖBB había comenzado a lanzar sus líneas, basadas en la centralidad geográfica de Viena. Su nueva Estación Central ya se proclamaba como el centro ferroviario geográfico de Europa. Estuve varias veces en Viena durante su construcción y posterior puesta en servicio.

Hoy ÖBB tiene la red de trenes nocturnos más amplia de Europa y está incorporando nuevo material con un diseño novedoso. La conciencia medioambiental, que sugiere una derivación al ferrocarril para viajes de medio radio prestados hoy por el tráfico aéreo, es un factor a favor de los trenes nocturnos para trayectos de en torno a 1.000 km.

En España ha habido tres etapas: la primera fue la de los trenes nocturnos con una amplia red de coches cama seguida por la de los coches de litera. El uso masivo del automóvil puso toda esa red en declive. En un momento dado se pensó que con nuevo material podrían recuperarse los trenes nocturnos, varias de cuyas líneas tenían destinos internacionales (Francia, Suiza, Italia y Portugal). El comienzo de la conexión con Francia en alta velocidad fue el pretexto para suspender los trenes nocturnos hacia Francia, Suiza e Italia, por presión de la SnCF. La conexión nocturna con Portugal cayó en 2020 por el Covid. Y la pandemia acabó también con los últimos que quedaban en España dejando el material fabricado para ellos ocioso y sin una utilidad clara.

No me costa que Renfe tenga ninguna intención de poner en servicio trenes nocturnos pues el material para ellos se está transformando para uso diurno en alta velocidad.

Se han avanzado croquis de nuevas líneas internacionales que, en parte, llegarían hasta España y se pronostica que en 2024 algunos de esos trenes lleguen a destinos españoles pero gestionados por otras operadoras. Portugal también reclama la vuelta de los trenes que conectaban Lisboa con Madrid y con Hendaya pero hasta ahora Renfe no ha mostrado ningún interés en su restitución, alegando el déficit operativo.

P: Sobre el sector de las mercancías, liberalizado hace más de una década, ¿qué cree que ha fallado para que la cuota de transporte de mercancías por ferrocarril en España siga siendo tan baja?

R: No hay una única causa de la baja cuota del transporte de mercancías por ferrocarril en España. Para conocer la situación actual, que no es nada halagüeña, me remito a estos dos documentos: Análisis en toda la UE del Tribunal de Cuentas Europeo <https://op.europa.eu/webpub/eca/landscape-review-transport/es/> y Estadística hasta 2020 del transporte ferroviario de mercancías en España <https://es.statista.com/estadisticas/531588/volumen-de-carga-transportada-por-ferrocarril-en-espana/>

Con estos datos de base podría enunciar las causas, en mi opinión:

- Falta de liderazgo empresarial de la filial de Mercancías de Renfe cuya alta dirección va cambiando al compás de la bajada de sus tráficos sin que hayan podido concretar sus planes.
- Constante crecimiento de las operadoras alternativas que, sin aumento global de las toneladas transportadas, erosionan cada vez más la cuota de Renfe Mercancías. Curiosamente, estas operadoras han estado trabajando con material alquilado o comprado a Renfe de segunda mano, hasta que han decidido, lentamente, ir incorporando sus propias locomotoras.
- Inexplicable retraso de la puesta en servicio de las autopistas ferroviarias para derivar al ferrocarril cajas móviles, a pesar de que en 2015 se publicó el informe solicitado por el entonces denominado Ministerio de Fomento <https://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/58D8E964-F722-4539-A3D7-DA52FFDC9602/134015/EstudioAutopistasFerroviarias2015.pdf>
- La crisis de liderazgo empresarial en Renfe Mercancías ha sido más evidente después que la operadora estatal portuguesa CP vendió al transitario internacional MSC su filial de mercancías, que ahora se denomina Medway. Esta empresa no solo ha conseguido recuperar la cuota en Portugal sino que se ha introducido en España y ya ha encargado nuevas locomotoras y vagones para asumir nuevos tráficos. También la filial de mercancías de SnCF, Captrain España, está recibiendo nuevas locomotoras de alta potencia para liderar tráficos no solo en España sino también con otros países.
- Por lo que respecta al tráfico de mercancías en trenes internacionales, España tiene un problema con Francia por los escasos surcos adjudicados por SNCF Réseau tanto por Perpignan como por Hendaya que no superan los 15 trenes por día. La causa es la congestión entre Perpignan y Montpellier y entre Hendaya y Dax, Tardará años en resolverse este problema.
- Recientemente, la incorporación de los puertos españoles a las inversiones para construir apartaderos de 750 metros en los principales trayectos y los planes de electrificación de algunas líneas (Zaragoza-Teruel-Sagunto, por ejemplo) pueden dar resultado a medio plazo. También ha comenzado a activarse el plan de las autopistas ferroviarias tras 6 años de inactividad.
- Hace 11 años participé en un reducido Grupo de trabajo, solicitado por el Ministerio de Fomento a la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, para el alargamiento de los trenes mercantes a 740 metros desde la longitud estándar en aquellos años de solo 450 m. Tras un par de años de intenso trabajo se obtuvieron conclusiones que permitieron poner en servicio trenes de esa longitud en el Corredor Madrid-Valencia. Dentro de esos trabajos tuve ocasión de

conocer en Noruega y Suecia el transporte de mineral de hierro entre Kiruna-Narvik y Kiruna-Luleå en trenes de más de 8.000 t y 750 metros de longitud.

Fernando Puente

P: Se ha cumplido casi un año de la liberalización de los servicios comerciales de pasajeros. En su opinión, ¿cree que la apertura del mercado servirá para aumentar el uso del tren en España de forma generalizada o solo notaremos mejoras en la alta velocidad?

R: Por el momento la liberalización se limita a la reserva de capacidad en acceso libre, para dos competidores de Renfe, y en un único corredor. Y sólo ha comenzado a circular uno de esos dos competidores (SNCF). El alcance es por tanto necesariamente limitado, y aunque de momento los datos son parciales, parece que se observan dos fenómenos: SNCF ha ganado cuota de mercado (el 40% en agosto) y el número total de viajeros Renfe+SNCF ha crecido. Así que, o se ha capturado demanda de otros modos, o se ha inducido nueva demanda o, lo que es más probable, ha ocurrido una combinación de ambas.

El efecto es por tanto muy sonoro, pero es que estamos hablando de la línea de alta velocidad más usada de España. Es previsible que esos incrementos en viajeros se trasladen a los otros dos corredores donde se va a competir (Levante primero, Andalucía después) aunque con rendimientos marginales decrecientes. Está por ver sin embargo qué ocurre en otros corredores donde la demanda potencial (población servida) y por tanto el tamaño del mercado son más contenidos. Y habrá que ver cómo se justifica que la operadora pública estatal deba competir en las líneas rentables ¿y operar a pérdida en las menos rentables?

Será interesante también ver los efectos de la liberalización en las denominadas OSPs.

P: Echando un vistazo a la experiencia en países como Italia, Alemania o Francia, ¿la liberalización sirve para reducir los precios de los billetes y aumentar el número de viajeros sin mermar los servicios?

R: Empezando por el final: Francia no ha liberalizado nada; allí la normativa europea no está aplicándose por el momento.

En Alemania la liberalización se ha traducido por el momento y sobre todo en las OSPs de servicios regionales, con una experiencia prolongada en la que los servicios han mejorado. Sin embargo habría que ver qué parte de esa mejora es debida a una competencia POR el mercado, y qué parte es consecuencia de una mejor gobernanza (por la transferencia de la titularidad desde el gobierno federal a las autoridades regionales). En cuanto a la larga distancia, todas las experiencias de competir directamente con DB han fracasado hasta la fecha o se limitan a experimentos nicho (Flixbus).

En Italia la liberalización se limita a una única empresa, sólo en la alta velocidad. Allí los incrementos de viajeros y la bajada del precio medio de los billetes ha sido sonora -pero hay que tener en cuenta que esos incrementos se han solapado en el tiempo con el establecimiento de una nueva red de alta velocidad. En cuanto a las OSPs, Italia ha blindado por el momento y durante décadas el rol de Trenitalia.

La respuesta corta sería que de momento la pregunta no tiene una respuesta clara. Sólo contamos con la experiencia de Reino Unido y, aparte de eso, estamos ante un gigantesco interrogante sin precedentes históricos ni experiencia suficiente como para sacar conclusiones.

P: Adif asegura que su modelo de apertura del mercado, basado en acuerdos marco a largo plazo con los operadores, es singular y no tiene comparación con otros países europeos. A su modo de ver, ¿es esto cierto?

R: Es absolutamente cierto. De hecho Adif es el único administrador de infraestructuras de un gran país europeo (Alemania, Francia, Italia y España) que actúa claramente contra los intereses del operador nacional de referencia al ser independiente a él (en esos otros tres países, la empresa estatal opera los trenes y gestiona las infraestructuras). También es inédito que, al diseñar y adjudicar en concurso este sistema, el administrador de infraestructuras español se haya convertido de hecho en el organismo que regula el mercado.

P: ¿Es Adif lo bastante transparente en cuanto al cálculo de los cánones ferroviarios?

R: En mi opinión sí que lo es, aunque hay algunas reclamaciones que no ha tenido en cuenta hasta la fecha en el sentido de hacer que los cánones respondan incluso mejor a los costes que sufragan.

No obstante el asunto de los cánones obtiene una atención quizá desmedida: en las líneas más rentables su peso en el margen es más limitado, y en las menos rentables las rebajas no conseguirán equilibrar el modelo. ¿Podría Adif terminar cruzando subsidios entre unas y otras? Esto va radicalmente en contra del espíritu del sistema, pero quizá sea la única manera de fomentar competencia en las líneas menos atractivas, si ese es el objetivo.

P: ¿Hasta qué punto Adif es en este momento independiente para fijar los cánones? A su parecer, ¿el desligamiento de los cánones de los Presupuestos Generales del Estado mejoraría el modelo?

R: Este desligamiento ya se ha producido esta misma semana y cumple así una reivindicación del Administrador. Creo que es coherente, si se quiere atribuir a Adif el papel de regulador del mercado, que sea la propia empresa quien fije lo que cobra por lo que ofrece. En todo caso ya hemos admitido la separación artificial de la empresa en dos entidades y le hemos confiado la gestión de 19.000 millones de euros de deuda pública (la mayor de todo el sector público, muy por delante de la de, por ejemplo, el FROB). Ahora Adif se enfrenta en solitario al objetivo político de su propia rentabilidad económica.

P: A partir del 2023 deberán licitarse los servicios OSP (Obligación de Servicio Público), ¿supone la liberalización un peligro para estas líneas?

R: Hay que distinguir entre la necesidad de abrir esas líneas a competencia, y la gobernanza de esas líneas. Es mucho más importante la segunda porque en esta capa del mercado en principio lo más relevante es el "qué" de las líneas que se sacan a concesión y el "quién" las saca, no tanto el nombre de la operadora. Es la hora de que las Comunidades Autónomas -son núcleos de cercanías y regionales, fundamentalmente- decidan si van en serio con la descarbonización: las concesiones serán tan buenas o malas como quieran las autoridades licitantes, y eso significa que tendrán que estar dispuestas a poner dinero en sistemas que son obviamente operados a pérdida. En Alemania ha habido mejoras notables en los niveles de servicio... pero es que también se han incrementado las inversiones y las subvenciones.

Una consideración más: el modelo concesional que ha dominado los últimos 25 años en Reino Unido está retrocediendo. Habría que ver qué lecciones se pueden extraer de ahí.

La respuesta: más que un peligro podría ser la oportunidad de mejorar la gestión al descentralizarla. Y pese a ello habrá costes de oportunidad (el material rodante podría dejar de ser intercambiable entre ellas, etc)

P: ¿Cree que tendrían futuro en España iniciativas como la francesa Railcoop, para aprovechar líneas en las que el operador principal no muestra mucho interés?

R: No lo creo, la escala del país es mucho más limitada y la densidad de líneas convencionales también, en una red que además es radial y poco flexible. Y en alta velocidad es sencillamente impensable por las magnitudes de costes.

P: ¿Qué cree que influye para que en España no se haya apostado decididamente por los trenes nocturnos cuando en otros países europeos surgen iniciativas como Nightjet?

R: Hay dos elementos: uno de falta de altura de miras al descoordinar los planes de operación en España, Portugal y Francia, que es responsabilidad de las tres operadoras (no por igual), justo cuando la macrotendencia de la descarbonización estaba comenzando a asentarse. El otro es más material, España es una península que sólo comparte frontera con otro estado periférico (Portugal), y la que comparte con Francia la sigue manteniendo alejada de las grandes cuencas de desarrollo Europeo.

Dicho eso, y aunque es natural que en Austria las conexiones nocturnas con todos los países vecinos florezcan, creo que es urgente restablecer rutas desde España para ofrecer una alternativa a quienes quieran hacer viajes neutros en carbono. El tren debe predicar con el ejemplo.

P: Sobre el sector de las mercancías, liberalizado hace más de una década, ¿qué cree que ha fallado para que la cuota de transporte de mercancías por ferrocarril en España siga siendo tan baja?

R: Nuevamente hay muchos factores. La topología de la red en un país que está rodeado de puertos de gran calado, en rutas internacionales y que dejan las mercancías al salir del barco ya muy cerca del destino en el interior, influye al quitarle atractivo comparado al ferrocarril, que en mercancías es bueno en las largas distancias y en los grandes volúmenes. Además esos puertos, que recibieron grandes inversiones en los 2000, no prestaron atención a mejorar las conexiones ferroviarias que los alimentan. Pero creo que la clave del fracaso de las mercancías, CON o SIN liberalización, es la falta de equidad modal: la carretera, que es el rival del tren, no sólo no paga las externalidades (contaminación) frente a un tren que es ultra eficiente energéticamente, operado mayoritariamente con electricidad procedente de un mix energético muy renovable; la carretera, además, ¡no paga la infraestructura!

La solución a la descarbonización del transporte por carretera se llama Euroviñeta. Cada modo debe pagar los costes que genera, y el ferrocarril ya lo hace al 100%. ¿La carretera?