



Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Consejería de Fomento e Infraestructuras.
DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y LITORAL



ESTUDIO DE VIABILIDAD DE LA TERMINAL INTERMODAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS DE MURCIA (ZAL DE MURCIA)

ANEXO 3. ESTUDIO DE DEMANDA

ARGON
CONSULTORES



ÍNDICE DEL DOCUMENTO

1. OBJETIVO Y ENFOQUE.....	5
2. MARCO DEL ESTUDIO.....	6
2.1. CORREDOR MEDITERRÁNEO.....	6
2.2. PARTICIPACIÓN DEL FERROCARRIL EN ESPAÑA.....	9
2.3. CONSULTA A LOS REPRESENTANTES DE LOS USUARIOS SOBRE SU PUNTO DE VISTA DEL MERCADO FERROVIARIO, CNMC (2021).....	9
2.4. AUTOPISTAS FERROVIARIAS	11
3. COMERCIO DE LA REGIÓN DE MURCIA.....	11
3.1. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES NACIONALES.....	11
3.2. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES INTERNACIONALES	12
3.3. SECTOR HORTOFRUTÍCOLA.....	14
3.4. EVOLUCIÓN EN EL PERIODO 2018-2021	15
4. ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS CAPTABLES POR FERROCARRIL PARA UNA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA, GETINSA- EUROESTUDIOS- TPF INGENIERÍA.....	17
5. ANTEPROYECTO DE PROGRAMA DE ACTUACIÓN TERRITORIAL DE LA TERMINAL INTERMODAL Y ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS DE MURCIA (ZAL DE MURCIA –MEDFOOD)	24
6. DEMANDA CONSIDERADA EN EL ANTEPROYECTO. ANEXO 1. “ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS FERROVIARIOS CAPTABLES POR LA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA”, PRÓXIMA INGENIEROS	27
7. ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015)	29
8. OFERTA DE SERVICIO Y DEMANDA ESTIMADAS	38
9. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE DEMANDA	40



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 – VALORACIONES MEDIAS EXPUESTAS POR LAS EMPRESAS FERROVIARIAS. FUENTE: CNMC (2021).....	10
TABLA 2 – VALORACIONES DE LOS ASPECTOS GENERALES POR LAS EMPRESAS FERROVIARIAS. FUENTE: CNMC (2021)	10
TABLA 3 – VALORACIONES DEL ACCESO AL MATERIAL RODANTE POR LAS EMPRESAS FERROVIARIAS. FUENTE: CNMC (2021)	10
TABLA 4 – VALORACIONES DE LAS CONDICIONES DE ACCESO A LA RED FERROVIARIA POR LAS EMPRESAS FERROVIARIAS. FUENTE: CNMC (2021) .	10
TABLA 5 – VALORACIONES DE LAS CONDICIONES DE ACCESO A LAS INSTALACIONES DE SERVICIO POR LAS EMPRESAS FERROVIARIAS. FUENTE: CNMC (2021).....	10
TABLA 6 – VALORACIONES DE LAS RELACIONES CON LAS ADMINISTRACIÓN POR LAS EMPRESAS FERROVIARIAS. FUENTE: CNMC (2021)	10
TABLA 7 – IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRES (T). FUENTE: PUBLICACIÓN CADENA DE SUMINISTRO (SEPTIEMBRE 2021).....	15
TABLA 8 – EVOLUCIÓN PREVISTA DE TRÁFICOS CAPTABLES (TONELADAS). FUENTE: ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS CAPTABLES POR FERROCARRIL PARA UNA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA, GETINSA- EUROESTUDIOS- TPF INGENIERÍA.....	17
TABLA 9 – EVOLUCIÓN PREVISTA DE TRÁFICOS CAPTABLES (TONELADAS). ÁMBITO NACIONAL. FUENTE: ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS CAPTABLES POR FERROCARRIL PARA UNA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA, GETINSA- EUROESTUDIOS- TPF INGENIERÍA.....	17
TABLA 10 – EVOLUCIÓN PREVISTA DE TRÁFICOS CAPTABLES (TONELADAS). ÁMBITO INTERNACIONAL. FUENTE: ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS CAPTABLES POR FERROCARRIL PARA UNA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA, GETINSA- EUROESTUDIOS- TPF INGENIERÍA	18
TABLA 11 – TIPOS DE MERCANCÍAS (PRODUCTOS). FUENTE: ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS CAPTABLES POR FERROCARRIL PARA UNA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA, GETINSA- EUROESTUDIOS- TPF INGENIERÍA.....	19
TABLA 12 – PORCENTAJE DE CAPTACIÓN. FUENTE: ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS CAPTABLES POR FERROCARRIL PARA UNA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA, GETINSA- EUROESTUDIOS- TPF INGENIERÍA	21
TABLA 13 – CAPTACIÓN POR DISTANCIA RECORRIDA. FUENTE: ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS CAPTABLES POR FERROCARRIL PARA UNA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA, GETINSA- EUROESTUDIOS- TPF INGENIERÍA.....	21
TABLA 14 – INCREMENTO PORCENTUAL PARA CADA HORIZONTE TEMPORAL RESPECTO 2017. FUENTE: ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS CAPTABLES POR FERROCARRIL PARA UNA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA, GETINSA- EUROESTUDIOS- TPF INGENIERÍA.....	23
TABLA 15 – TRÁFICO DE MERCANCÍAS POR CARRETERA ENTRE LA PENÍNSULA IBÉRICA Y EL RESTO DE EUROPA. FUENTE: TABLA 60 DEL ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015).....	31
TABLA 16 – TRANSPORTE INTERNACIONAL EXPEDIDO PESO DE CADA PAÍS/REGIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, BASADO EN EPTMC.....	31
TABLA 17 – TRANSPORTE INTERNACIONAL RECIBIDO. PESO DE CADA PAÍS/REGIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, BASADO EN EPTMC	32
TABLA 18 – FLUJOS DE INTERCAMBIO CON EL NORTE DE EUROPA. RESUMEN DE DEMANDA APTA (2018). FUENTE: TABLA 66 DEL ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015)	33
TABLA 19 – FLUJOS DE INTERPROVINCIALES EN ESPAÑA. RESUMEN DE DEMANDA APTA (2018). FUENTE: TABLA 70 DEL ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015)	33
TABLA 20 – FLUJOS O/D DE TRÁFICO APTO CON ITINERARIOS ENTRE 300 Y 600 Km (2018). FUENTE: TABLA 78 DEL ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015)	33
TABLA 21 – FLUJOS O/D DE TRÁFICO APTO CON ITINERARIOS ENTRE 600 Y 900 Km (2018). FUENTE: TABLA 79 DEL ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015)	33
TABLA 22 – FLUJOS O/D DE TRÁFICO APTO CON ITINERARIOS >900 Km (2018). FUENTE: TABLA 80 DEL ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015)	34
TABLA 23 – RELACIONES O/D POTENCIALES PARA AF. FUENTE: ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015).....	34
TABLA 24 – TRAFICO CAPTABLE POR LAS AF (2018). FUENTE: TABLA 76. ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015)	35
TABLA 25 – TRAFICO CAPTABLE POR LAS AF (2018). FUENTE: RELACIÓN 25. ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015)	36
TABLA 26 – TRÁFICO CAPTABLE POR LOS DIFERENTES MOVIMIENTOS EN EL SERVICIO CON PARADA INTERMEDIA BETTEMBOURG-BARCELONA-VALENCIA. AÑO 2018. FUENTE: TABLA 88. ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015).....	37
TABLA 27 – SENSIBILIDAD A LA TARIFA DE LA DEMANDA EN EL SERVICIO MADRID-BARCELONA. AÑO 2018. FUENTE: TABLA 84. ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015)	37
TABLA 28 – SENSIBILIDAD A LA TARIFA DE LA DEMANDA EN EL SERVICIO VITORIA-PARÍS. AÑO 2018. FUENTE: TABLA 85. ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015)	37
TABLA 29 – PREVISIÓN DE OFERTA FERROVIARIA EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO, WEST-EAST. FUENTE: MEDITERRANEAN RAIL FREIGHT NETWORK (2021-22).....	38
TABLA 30 – PREVISIÓN DE OFERTA FERROVIARIA EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO, EAST-WEST. FUENTE: MEDITERRANEAN RAIL FREIGHT NETWORK (2021-22).....	39



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 – CORREDOR MEDITERRÁNEO (2021). FUENTE: MEDITERRANEAN RAIL FREIGHT NETWORK (2021-22).....	6
ILUSTRACIÓN 2 – TRAMOS CON DOBLE VÍA (2021). FUENTE: MEDITERRANEAN RAIL FREIGHT NETWORK (2021-22)	6
ILUSTRACIÓN 3 – TIPO DE ANCHO DE VÍA (2021). FUENTE: MEDITERRANEAN RAIL FREIGHT NETWORK (2021-22).....	7
ILUSTRACIÓN 4 – MÁXIMA LONGITUD DE TREN (2021). FUENTE: MEDITERRANEAN RAIL FREIGHT NETWORK (2021-22).....	7
ILUSTRACIÓN 5 – VELOCIDAD MÁXIMA DE TREN (2021). FUENTE: MEDITERRANEAN RAIL FREIGHT NETWORK (2021-22).....	7
ILUSTRACIÓN 6 – TIPO DE ANCHO DE VÍA (2025). FUENTE: MEDITERRANEAN RAIL FREIGHT NETWORK (2021-22).....	8
ILUSTRACIÓN 7 – MÁXIMA LONGITUD DE TREN (2025). FUENTE: MEDITERRANEAN RAIL FREIGHT NETWORK (2021-22).....	8
ILUSTRACIÓN 8 – TIPO DE ANCHO DE VÍA (2030). FUENTE: MEDITERRANEAN RAIL FREIGHT NETWORK (2021-22).....	8
ILUSTRACIÓN 9 – MÁXIMA LONGITUD DE TREN (2030). FUENTE: MEDITERRANEAN RAIL FREIGHT NETWORK (2021-22).....	8
ILUSTRACIÓN 10 – REPARTO MODAL TRANSPORTE INTERIOR DE MERCANCÍAS. FUENTE: OTLE	9
ILUSTRACIÓN 11 – COMERCIO ANUAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD Y OD. PROVINCIAS (2018). FUENTE: C-INTEREG.....	12
ILUSTRACIÓN 12 – EXPORTACIONES E IMPORTACIONES (EUROS) POR RAMAS DE ACTIVIDAD. PROVINCIAS (2018). FUENTE: C-INTEREG	12
ILUSTRACIÓN 13 – EXPORTACIONES (T) POR RAMAS DE ACTIVIDAD Y OD. CCAA-NUTS2 (2018). FUENTE: C-INTEREG	13
ILUSTRACIÓN 14 – EXPORTACIONES (EUROS) POR RAMAS DE ACTIVIDAD Y OD. CCAA-NUTS2 (2018). FUENTE: C-INTEREG.....	13
ILUSTRACIÓN 15 – IMPORTACIONES (T) POR RAMAS DE ACTIVIDAD Y OD. CCAA-NUTS2 (2018). FUENTE: C-INTEREG.....	14
ILUSTRACIÓN 16 – IMPORTACIONES (EUROS) POR RAMAS DE ACTIVIDAD Y OD. CCAA-NUTS2 (2018). FUENTE: C-INTEREG.....	14
ILUSTRACIÓN 17 – EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE LA REGIÓN DE MURCIA (T). FUENTE: FEPEX	15
ILUSTRACIÓN 18 – TRANSPORTE POR CARRETERA EN ESPAÑA. FUENTE: EPTMC (2020). ELABORACIÓN PROPIA.....	15
ILUSTRACIÓN 19 – EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL COMERCIO INTERREGIONAL E INTERNACIONAL DE LA REGIÓN DE MURCIA (COLOR MORADO) Y PROMEDIO ESPAÑA (COLOR NARANJA), TONELADAS. FUENTE: C-INTEREG.....	16
ILUSTRACIÓN 20 – EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL COMERCIO INTERNACIONAL DE LA REGIÓN DE MURCIA, EUROS. FUENTE: C-INTEREG	16
ILUSTRACIÓN 21 – “METODOLOGÍA DE LOS FILTROS”. FUENTE: ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS CAPTABLES POR FERROCARRIL PARA UNA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA, GETINSA- EUROESTUDIOS- TPF INGENIERÍA.....	17
ILUSTRACIÓN 22 – EVOLUCIÓN PREVISTA DE TRÁFICOS TOTALES CAPTABLES POR TIPO DE TÉCNICA FERROVIARIA (TONELADAS). FUENTE: ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS CAPTABLES POR FERROCARRIL PARA UNA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA, GETINSA- EUROESTUDIOS- TPF INGENIERÍA.....	18
ILUSTRACIÓN 23 – EVOLUCIÓN PREVISTA DE TRÁFICOS CAPTABLES POR TIPO DE TÉCNICA FERROVIARIA (TONELADAS). ÁMBITO INTERNACIONAL. FUENTE: ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS CAPTABLES POR FERROCARRIL PARA UNA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA, GETINSA- EUROESTUDIOS- TPF INGENIERÍA.....	18
ILUSTRACIÓN 24 – DISTANCIA POR CARRETERA DESDE LA TIRM INFERIOR A 200 KM. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	19
ILUSTRACIÓN 25 – DISTANCIA POR CARRETERA DESDE ALICANTE, ALBACETE Y ALMERÍA A LA TIRM. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	20
ILUSTRACIÓN 26 – PRINCIPALES RELACIONES CON LA TIRM. FUENTE: MAPA BASE GIS, CORREDOR MEDITERRÁNEO. ELABORACIÓN PROPIA	22
ILUSTRACIÓN 27 – EXPORTACIONES/IMPORTACIONES (T) POR RAMAS DE ACTIVIDAD Y OD. CCAA-NUTS2 (2018). FUENTE: C-INTEREG	22
ILUSTRACIÓN 28 – EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL COMERCIO INTERREGIONAL E INTERNACIONAL DE LA REGIÓN DE MURCIA (COLOR MORADO) Y PROMEDIO ESPAÑA (COLOR NARANJA), TONELADAS (2017-2021). FUENTE: C-INTEREG	23
ILUSTRACIÓN 29 – FASE 1 DE EJECUCIÓN DE LA TERMINAL INTERMODAL Y PLAYA DE VÍAS. FUENTE: ANTEPROYECTO DE LA TERMINAL INTERMODAL DE LA ZAL DE MURCIA.....	24
ILUSTRACIÓN 30 – FASE 2 DE EJECUCIÓN DE LA TERMINAL INTERMODAL Y PLAYA DE VÍAS. FUENTE: ANTEPROYECTO DE LA TERMINAL INTERMODAL DE LA ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS DE MURCIA (ZAL DE MURCIA – MEDFOOD).....	25
ILUSTRACIÓN 31 – PRESUPUESTO TERMINAL INTERMODAL.....	26
ILUSTRACIÓN 32 – TERMINAL DE BETTEMBURG (LUXEMBURGO). OPERADOR: CFL TERMINALS. FUENTE VIIA	27
ILUSTRACIÓN 33 – TERMINAL DE BARCELONA CAN TUNIS. OPERADOR: GRUPO ALONSO. FUENTE VIIA.....	27
ILUSTRACIÓN 34 – RED VIIA EN EUROPA. FUENTE: VIIA	28
ILUSTRACIÓN 35 – ORÍGENES (PUNTOS VERDES) /DESTINOS (PUNTOS AZULES) DE LAS MERCANCÍAS DE LA TIRM. FUENTE: ANEXO 1. “ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS FERROVIARIOS CAPTABLES POR LA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA”, PRÓXIMA INGENIEROS.....	28
ILUSTRACIÓN 36 – RESUMEN DE TRÁFICOS CAPTABLES DESDE LA TIRM. FUENTE: ANEXO 1. “ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS FERROVIARIOS CAPTABLES POR LA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA”, PRÓXIMA INGENIEROS	28
ILUSTRACIÓN 37 – RESUMEN DE TRÁFICOS CAPTABLES DESDE LA TIRM. FUENTE: ANEXO 1. “ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS FERROVIARIOS CAPTABLES POR LA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA”, PRÓXIMA INGENIEROS	28
ILUSTRACIÓN 38 – TRANSPORTE INTERNACIONAL EXPEDIDO. EVOLUCIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, BASADO EN EPTMC	32
ILUSTRACIÓN 39 – TRANSPORTE INTERNACIONAL RECIBIDO. EVOLUCIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, BASADO EN EPTMC.....	32
ILUSTRACIÓN 40 - RELACIONES 10 Y 11. FUENTE: ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015).....	35
ILUSTRACIÓN 41 - RELACIONES 25. FUENTE: ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015).....	35
ILUSTRACIÓN 41 - ÁREAS DE CAPTACIÓN DEL SERVICIO BETTEMBURG-BARCELONA-VALENCIA. COMPARACIÓN ENTRE SERVICIOS DIRECTOS Y SERVICIOS CON PARADA INTERMEDIA EN BARCELONA. FUENTE: FIGURA 99. ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015)	36
ILUSTRACIÓN 43 - OFERTA Y DEMANDA PREVISTA TIRM (2025. FUENTE: MAPA BASE GIS, CORREDOR MEDITERRÁNEO. ELABORACIÓN PROPIA	39
ILUSTRACIÓN 44 - OFERTA Y DEMANDA PREVISTA TIRM (2026-2044). FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	40



1. OBJETIVO Y ENFOQUE

El objetivo del presente estudio es determinar la viabilidad de la nueva Terminal Intermodal en la Región de Murcia (TIRM, en lo sucesivo), situada en la pedanía de Sangonera la Seca del municipio de Murcia.

La TIRM forma parte de un nuevo nodo logístico, considerado (junto con el puerto de Cartagena) como prioritario en la Red Transeuropea de Transportes (RTE-T) y vinculado al Corredor Mediterráneo. La implementación de estos nodos logísticos de la RTE-T del Corredor Mediterráneo permitirá mejorar el transporte de mercancías mediante una red ferroviaria homologada e interoperable con la del conjunto de la Unión Europea.

El desarrollo de este gran eje de transporte europeo a lo largo del tiempo irá integrando los diversos proyectos nacionales e internacionales, aumentando su capacidad (definida por variables como el tipo de -única o doble-, longitud máxima de tren o tipo de ancho -ibérico o UIC-), permitiendo aumentar los flujos de mercancías captables por la nueva terminal intermodal en Murcia. Todo ello servirá para establecer escenarios del estudio de viabilidad.

Por tanto, dada la integración de la nueva TIRM en el futuro Corredor Mediterráneo de mercancías (*Rail Freight Corridor*, RFC, en inglés), perteneciente a la (RTE-T), el presente informe considera la competencia/complementariedad de otras infraestructuras en el desarrollo de la TIRM.

El cálculo de la demanda futura de mercancías de la TIRM y, por tanto, de los ingresos del modelo de negocio de su explotación, se basa en el análisis de los estudios precedentes, en su mayoría teóricos, que estiman el trasvase de mercancías del modo carretera al modo ferroviario, en un contexto histórico de baja participación del ferrocarril en la cadena multimodal del transporte en España, pero con interesantes oportunidades como las nuevas autopistas ferroviarias, ya presentes en Europa, facilitadas por un nuevo corredor de transporte, el Corredor Mediterráneo.

Los flujos estimados de demanda deben contrastarse mediante entrevistas a operadores en un estudio de mercado específico, que concrete los productos objeto de captación real, en base a una oferta definida de frecuencia, horarios y tiempos del nuevo servicio ferroviario. Estas entrevistas de preferencia declaradas deben permitir estimar el *porcentaje de captación*, parámetro tan importante en todos los estudios de demanda de mercancías de ferrocarril y que se analiza a lo largo del presente informe.

Es por ello, que se puede considerar una demanda inducida en el corto y medio plazo, a medida que se consolide la oferta ferroviaria y se puedan ir ajustando las cadenas logísticas con nueva demanda basada en el nuevo servicio ferroviario de mercancías.

Por último, es importante destacar el contexto de apuesta por el ferrocarril en Europa, frente a la carretera. En concreto, es en Francia (paso obligado de los camiones desde/hacia Europa) donde se han aprobado medidas que pueden favorecer la captación de mercancías del ferrocarril y, por tanto, a la TIRM: La desaparición del gasóleo profesional (denominado TICPE en Francia) para vehículos pesados en el año 2030, y el establecimiento de un nuevo impuesto medioambiental a los vehículos pesados si el sector no consigue reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero antes de 2028. También, con el objetivo de duplicar la cuota del transporte de mercancías por ferrocarril, se incrementará de 44 a 46 toneladas el peso máximo autorizado de los vehículos de

transporte asignados al transporte combinando ferrocarril y carretera, así como facultar a los gobiernos regionales a implantar a partir de 2024 un peaje a los camiones por el uso de las carreteras nacionales francesas.

2. MARCO DEL ESTUDIO

En este apartado se introducen algunos datos e informes que sientan las bases para el desarrollo de la nueva estación intermodal, considerada esta como una oportunidad de crecimiento de la Región de Murcia.

2.1. CORREDOR MEDITERRÁNEO

El Corredor Mediterráneo es la gran apuesta europea para que el ferrocarril aumente su participación en el transporte de mercancías, eliminando vehículos pesados de las carreteras y reduciendo la contaminación por emisiones contaminantes.

Este gran proyecto, actualmente en desarrollo, es clave en el éxito de la nueva TIRM. A continuación, se detallan las características futuras de la infraestructura basadas en los documentos oficiales del Gobierno de España, en dos horizontes de medio (2025) y largo plazo (2030).

La infraestructura ferroviaria existente a lo largo del CM es heterogénea y presenta una serie de aspectos que deben ser resueltos para permitir una mayor interoperabilidad de los tráficos internacionales, así como mejorar la eficiencia de los servicios nacionales que utilizan total o parcialmente el Corredor.

- La adaptación de la infraestructura lineal de todo el Corredor a los estándares europeos de interoperabilidad (ancho de vía 1.435 mm, tensión 25 kV, sistema de señalización ERTMS y sistema de comunicaciones GSM-R).
- La adaptación de los apeaderos o estaciones existentes para permitir la circulación de trenes de mercancías de mayor longitud (750 m).
- La adecuación de las terminales de mercancías, tanto de ADIF como privadas.
- La adaptación de los tráficos de mercancías y viajeros de media/larga distancia con los tráficos de Cercanías en los principales núcleos urbanos del Corredor.
- La conexión con nuevos ámbitos que actualmente no disponen de tráfico ferroviario con el Corredor (caso de Almería).
- Desarrollo en conexiones terrestres como la línea Sagunto – Teruel – Zaragoza

La adaptación del Corredor Mediterráneo a estos requisitos permitirá la circulación de composiciones de mercancías más eficientes, especialmente en el ámbito internacional, donde el ferrocarril se hace más competitivo que la carretera.

Situación actual

En los mapas siguientes se aprecia el estado actual del CM, con detalle de las principales variables que determinan la capacidad del corredor.



Ilustración 1 – Corredor Mediterráneo (2021). Fuente: Mediterranean Rail Freight Network (2021-22)



Ilustración 2 – Tramos con doble vía (2021). Fuente: Mediterranean Rail Freight Network (2021-22)



Ilustración 3 – Tipo de ancho de vía (2021). Fuente: Mediterranean Rail Freight Network (2021-22)



Ilustración 5 – Velocidad máxima de tren (2021). Fuente: Mediterranean Rail Freight Network (2021-22)



Ilustración 4 – Máxima longitud de tren (2021). Fuente: Mediterranean Rail Freight Network (2021-22)

Horizonte medio plazo (2025)

Previsión de fin de las obras siguientes en España, en el que se prevé la entrada en servicio de la nueva TIRM:

- Nueva variante en ancho estándar entre Vandellós y el Nudo de Perafort
- Implantación del ancho mixto en los tramos Valencia - Castellón y Nudo de Vilaseca – Castellbisbal
- Cambio a ancho estándar del tramo Castellón – Vandellós
- Acceso en ancho mixto a los puertos de Tarragona, Castellón, Valencia, Sagunto y a la factoría Ford de Almussafes
- Nueva plataforma para ancho estándar en el tramo La Encina – Valencia, adaptado tanto para la circulación de viajeros como de mercancías.
- Ancho mixto entre La Encina y Alicante
- Acceso a Murcia en ancho estándar para AV y también para mercancías y cercanías desde Alicante (Primera fase)
- Murcia - Almería en ancho estándar
- Bobadilla-Algeciras, electrificado y con tercer carril.



Ilustración 6 – Tipo de ancho de vía (2025). Fuente: Mediterranean Rail Freight Network (2021-22)



Ilustración 8 – Tipo de ancho de vía (2030). Fuente: Mediterranean Rail Freight Network (2021-22)



Ilustración 7 – Máxima longitud de tren (2025). Fuente: Mediterranean Rail Freight Network (2021-22)



Ilustración 9 – Máxima longitud de tren (2030). Fuente: Mediterranean Rail Freight Network (2021-22)

Horizonte medio plazo (2030)

En 2030 estarán completados la construcción del túnel pasante de Valencia, y la LAV sobre nueva plataforma entre Valencia y Castellón, la segunda fase del tramo Alicante-Murcia para mercancías y cercanías, el eje Almería-Granada-Bobadilla en ancho estándar y el acceso a Cartagena (El Reguerón-Cartagena) en ancho estándar.

2.2. PARTICIPACIÓN DEL FERROCARRIL EN ESPAÑA

Actualmente, la cuota modal del transporte ferroviario de mercancías en España está muy por debajo de la de los países de nuestro entorno: apenas alcanza el 2% en toneladas netas y el 4,5% en toneladas-kilómetro.

Según el OTLE, en todos los modos se transportaron en España 2.116 millones de toneladas en el año 2019. Más del 72% con origen y destino nacional. El 95% de toneladas fueron transportadas por carretera en 2019 en el ámbito nacional, mientras que el 79% fueron transportadas por vía marítima en el internacional.

Reparto modal transporte interior de mercancías. Año 2019

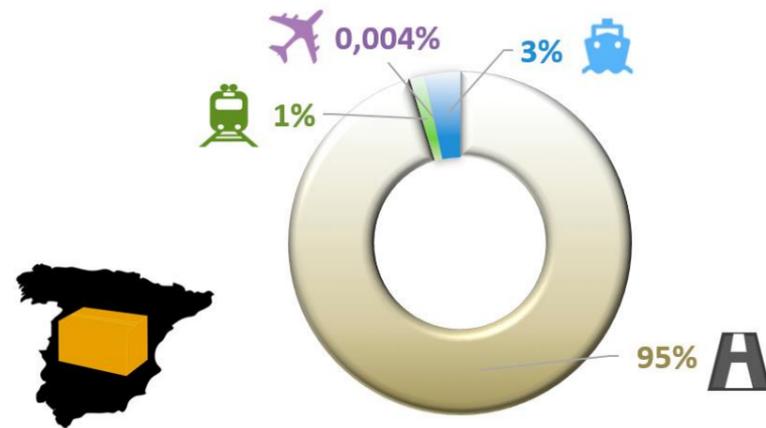


Ilustración 10 – Reparto modal transporte interior de mercancías. Fuente: OTLE

En el modo ferroviario, 10.459 millones de toneladas-km netas fueron transportadas en 2019 en ferrocarril, de las cuales 8.846 millones correspondieron a transporte nacional y 1.613 millones a transporte internacional.

Con relación al transporte intermodal, 7.768 millones de toneladas-km fueron transportadas en contenedor por carretera por vehículos españoles en 2019, y 5.355 millones de toneladas-kilómetro fueron transportadas en vagón intermodal en 2019.

Uno de los factores de la baja participación del ferrocarril en España, es la presencia de diferentes tipos de ancho en la red ferroviaria española, ancho ibérico, diferente al de la europea (ancho estándar), que dificulta la competitividad del transporte de mercancías por ferrocarril, aumentando los tiempos en las transiciones entre tipos de ancho.

Sin embargo, existe un proyecto español de ADIF que se desarrolla un **eje de ancho variable de mercancías**, que permitirá a un tren de mercancías equipado con este eje de rodadura desplazable

circular en diferentes redes ferroviarias con anchos de vía distintos, al realizar el eje el cambio de ancho automático, con lo que se eliminan los puntos de rotura de carga. De esta forma se acortarán los tiempos de recorrido de las mercancías y se reducirá el coste económico asociado que supone el intercambio de ejes de distinto ancho o el transbordo de cargas entre vagones. La última etapa del proyecto (2021) ha supuesto la formalización del contrato de concesión de la licencia exclusiva de los derechos de explotación de las patentes y la propiedad intelectual asociada al sistema de ancho variable (ancho ibérico/ancho estándar) en el ámbito geográfico de la Unión Europea y por el tiempo vigente de las patentes. El contrato también otorga a Adif la facultad de conceder sublicencias a fin de poner la tecnología a disposición de los fabricantes de ejes para incorporarla en el material rodante de mercancías y con ello impulsar el tráfico de mercancías por ferrocarril al mejorar su competitividad en los puntos de frontera de distintos anchos de vía. Igualmente, la incorporación de esta tecnología en el material rodante de Adif permitirá optimizar el uso de su flota en la red ferroviaria de interés general al ser factible el uso del mismo material para distintos anchos de vía (Fuente: ADIF, 2021)

2.3. CONSULTA A LOS REPRESENTANTES DE LOS USUARIOS SOBRE SU PUNTO DE VISTA DEL MERCADO FERROVIARIO, CNMC (2021)

Este Informe, realizado por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), de julio de 2021, se presenta la opinión de los representantes de los usuarios de los servicios de transporte ferroviario tanto de mercancías como de viajeros en la red ferroviaria de interés general (RFIG).

La metodología se basa en el análisis de cuestionarios dirigidos a las empresas ferroviarias, destinados a conocer su percepción sobre la situación del sector y la actuación de las Administraciones Públicas, en general, y sobre la situación de la infraestructura y el acceso al material rodante, en particular.

En las tablas siguientes se presentan los principales resultados¹, que contextualizan perfectamente el punto de partida para la nueva TIRM y el largo recorrido que existe para la materialización del transporte intermodal como verdadera alternativa al transporte por carretera.

¹ La escala numérica oscila entre 1 “muy insatisfecho/a” y 5 “muy satisfecho/a”.

	2017	2019	2021
Aspectos generales	1,9	1,9	2,3
Acceso a material rodante	1,8	2,0	2,2
Acceso a la red ferroviaria	2,9	3,0	3,0
Acceso a las instalaciones de servicio de ADIF	2,3	2,5	2,4
Acceso a las instalaciones de servicio privadas	2,9	2,8	3,0
Acceso a las instalaciones de servicio portuarias	2,3	2,5	2,9
Relaciones con la Administración	2,2	2,2	2,5
Media global	2,3	2,5	2,6

Tabla 1 – Valoraciones medias expuestas por las empresas ferroviarias. Fuente: CNMC (2021)

Aspectos Generales	Insatisfecho (o muy)	Aceptable	Satisfecho (o muy)
Competitividad del ferrocarril	62%	23%	15%
Facilidad de acceso al mercado internacional	77%	8%	15%
Adecuación de los corredores de mercancías actuales	46%	38%	15%

Tabla 2 – Valoraciones de los aspectos generales por las empresas ferroviarias. Fuente: CNMC (2021)

Acceso al material rodante	Insatisfecho (o muy)	Aceptable	Satisfecho (o muy)
Coste de Locomotoras	77%	23%	0%
Coste de Vagones	75%	17%	8%
Coste de Mantenimiento	83%	17%	0%
Facilidad de adquisición de Locomotoras	62%	31%	8%
Facilidad de adquisición de vagones	23%	38%	38%
Facilidad de acceso a mantenimiento	69%	23%	8%

Tabla 3 – Valoraciones del acceso al material rodante por las empresas ferroviarias. Fuente: CNMC (2021)

Acceso a la red ferroviaria (RRG)	Insatisfecho (o muy)	Aceptable	Satisfecho (o muy)
Declaración sobre la Red	31%	38%	31%
Costes de acceso	73%	18%	9%
Gestión de tráfico	23%	31%	46%
Franjas horarias	0%	62%	38%
Asignación de capacidad	8%	31%	62%
Restricciones de capacidad	54%	31%	15%

Tabla 4 – Valoraciones de las condiciones de acceso a la red ferroviaria por las empresas ferroviarias. Fuente: CNMC (2021)

Acceso a instalaciones de servicio de ADIF	Insatisfecho (o muy)	Aceptable	Satisfecho (o muy)
Costes	54%	31%	15%
Mejora en manipulación de UTI's en riesgo y ventura	31%	38%	31%
Mejora en maniobras en riesgo y ventura	46%	31%	23%
Facilidad de acceso	46%	38%	15%
Fiabilidad	46%	46%	8%
Flexibilidad	54%	38%	8%
Horarios	85%	15%	0%
Tiempos de espera	62%	38%	0%
Acceso a instalaciones de servicio privadas	Insatisfecho (o muy)	Aceptable	Satisfecho (o muy)
Costes	46%	31%	23%
Facilidad de acceso	23%	54%	23%
Fiabilidad	15%	54%	31%
Flexibilidad	8%	62%	31%
Horarios	15%	62%	23%
Tiempos de espera	23%	69%	8%
Acceso a instalaciones de servicio portuarias	Insatisfecho (o muy)	Aceptable	Satisfecho (o muy)
Costes	31%	62%	8%
Facilidad de acceso	15%	62%	23%
Fiabilidad	8%	69%	23%
Flexibilidad	38%	46%	15%
Horarios	31%	62%	8%
Tiempos de espera	38%	46%	15%

Tabla 5 – Valoraciones de las condiciones de acceso a las instalaciones de servicio por las empresas ferroviarias. Fuente: CNMC (2021)

Relaciones con la Administración	Insatisfecho (o muy)	Aceptable	Satisfecho (o muy)
Coordinación entre Administraciones	46%	38%	15%
Regulación adecuada	54%	38%	8%
Requisitos para la operación	31%	38%	31%
Plazos para Licencias y Certificaciones	46%	38%	15%

Tabla 6 – Valoraciones de las relaciones con las Administraciones por las empresas ferroviarias. Fuente: CNMC (2021)

Se resumen y simplifican las principales conclusiones del informe, algunas de las cuales son muy relevantes para el presente estudio de viabilidad, que se destacan en **negrita** continuación. Se incluyen las conclusiones de las empresas ferroviarias y la de los usuarios de los servicios ferroviarios:

- El sentir general de los operadores ferroviarios sigue siendo de insatisfacción respecto de la situación del transporte ferroviario de mercancías. Su disponibilidad de recursos estaría marcada por la **escasez, tanto de mano de obra especializada como de material rodante empleado en los transportes**. En el primer caso, la incorporación de nuevos oferentes acentúa la inestabilidad y rotación de la mano de obra. En el segundo caso, las características estructurales de la infraestructura afectan a la disponibilidad y coste del material rodante sin que existan los incentivos adecuados para invertir en su renovación o mejora.
- La situación de la **infraestructura se considera en general deficiente**: no permite la modulación de la oferta (para atender servicios urgentes o cargas más pesadas), y aunque la gestión de la red en general sea satisfactoria, la **interacción con el gestor de la infraestructura podría mejorar** para evitar interrupciones en la prestación del servicio. El acceso a los mercados internacionales también se ve lastrado por los condicionantes técnicos y económicos que

impone la red. El funcionamiento de las terminales también afecta a la prestación del servicio pues impacta en los horarios y tiempos de transporte.

El **modelo actual de riesgo y ventura** estaría generando efectos indeseados en la calidad de los servicios prestados en las terminales (por ejemplo, para la manipulación de la carga) con un **impacto negativo en la calidad del servicio de transporte**.

- c) Los representantes de los usuarios de los servicios ferroviarios de transporte de mercancías también son críticos con las **infraestructuras, inadecuadas** a su juicio para favorecer el desarrollo del transporte ferroviario de mercancías y sesgadas en favor del transporte de viajeros. La falta de corredores exclusivos de mercancías o de auténticas autopistas ferroviarias, que agilicen y dinamicen el transporte de mercancías, frenan la incorporación de nuevos usuarios al sector.
- d) La valoración respecto de las instalaciones de servicio ha empeorado, lamentando su carencia de recursos, la **inflexibilidad de sus servicios y su coste**, abogándose por un replanteamiento estratégico de la red de terminales públicas y enfatizando la necesidad de una mejor conexión entre los puntos de origen y destino de las mercancías. Pero también se subraya la necesidad de una mejora en la prestación de servicios por parte de los operadores ferroviarios. La liberalización no habría colmado todas las expectativas y el servicio sería mejorable al verse lastrado por un material rodante deficiente, por las rigideces generales de la oferta y por su escasa diferenciación y competitividad.
- e) La insatisfacción y pesimismo se extiende al ámbito de la política ferroviaria, que por algunos operadores se considera alejada de las necesidades del sector. Los problemas estructurales no se estarían atajando y el transporte por carretera seguiría disfrutando de un esquema regulatorio diferencial, lo que lastraría las posibilidades competitivas del sector ferroviario. Las ventajas competitivas que este último ofrece en pro de un sistema de transporte más sostenible no se estarían tampoco explotando. En opinión de los consultados, sería pues **necesaria una actuación integral** que, inspirada en las líneas de actuación emprendidas en el resto de Europa, equilibrara la situación del sector para asegurar su viabilidad y crecimiento en el futuro.

2.4. AUTOPISTAS FERROVIARIAS

Las autopistas ferroviarias (AF), que se van consolidando en Europa como una alternativa válida al transporte por carretera, pueden generar tráfico en la nueva TIRM y son analizadas más adelante en el presente estudio.

En España, entrará en funcionamiento en 2023 la nueva AF de Tramesa entre el puerto de Valencia y Madrid, y se espera que vuelva a operar la que operaba entre Barcelona y Luxemburgo en 2019.

3. COMERCIO DE LA REGIÓN DE MURCIA

El análisis de los flujos nacionales e internacionales de mercancías de la Región de Murcia, que se exportan/importan, teniendo en cuenta su tipología y rama de actividad, son muy relevantes en el presente estudio dado que permiten satisfacer tres objetivos:

1. Averiguar si son captables para el ferrocarril mediante el sector de actividad a la que pertenecen
2. Conocer los orígenes y destinos de estos flujos y, por lo tanto, su distancia desde/hacia la futura estación intermodal de la Región de Murcia (TIRM)
3. Conocer si los destinos de estos flujos de mercancías están equilibrados o compensados, es decir, si el volumen de mercancías es similar en exportaciones e importaciones, que facilitaría el servicio ferroviario regular.

Para ello, antes de cuantificar la captación de mercancías por el modo ferroviario con origen/destino la TIRM, se analizan varias fuentes de datos desde un punto de vista cualitativo y, fundamentalmente, territorial.

Atendiendo a los tres objetivos enunciados, inicialmente se van a analizar los repartos de los flujos de mercancías desde/hacia la Región de Murcia en términos porcentuales. Posteriormente, se cuantificarán estos flujos.

3.1. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES NACIONALES

A continuación, se muestran los datos de comercio de la Región de Murcia obtenidos de la base de datos C-Intereg. La información ofrecida por esta base de datos sólo contiene flujos de mercancías. En ese sentido los saldos interregionales excluyen los intercambios correspondientes al sector de construcción y servicios. Se matizan algunos de los términos para una mejor comprensión.

- Exportación interregional: flujos de mercancías con origen en una comunidad autónoma (o provincias) diferente a la de destino.
- Comercio intrarregional: flujos de mercancías con origen y destino en la misma comunidad autónoma (o en la misma provincia).
- Total, exportaciones interregionales: suma de todas las exportaciones interregionales con origen en las distintas comunidades autónomas (o provincias)
- Total comercio nacional: suma del total de exportaciones interregionales más el comercio intrarregional de todas las comunidades autónomas (o provincias)

La base de datos anual de comercio interregional de bienes del Proyecto C-intereg utiliza habitualmente 3 niveles de desagregación sectorial (R5, R16 y R30). Los datos de C-intereg se muestran según una clasificación de "ramas de actividad", aunque los movimientos de productos que sustentan los flujos bilaterales proceden de clasificaciones de movimientos de mercancías por productos, específicas de cada modo.

Exportaciones

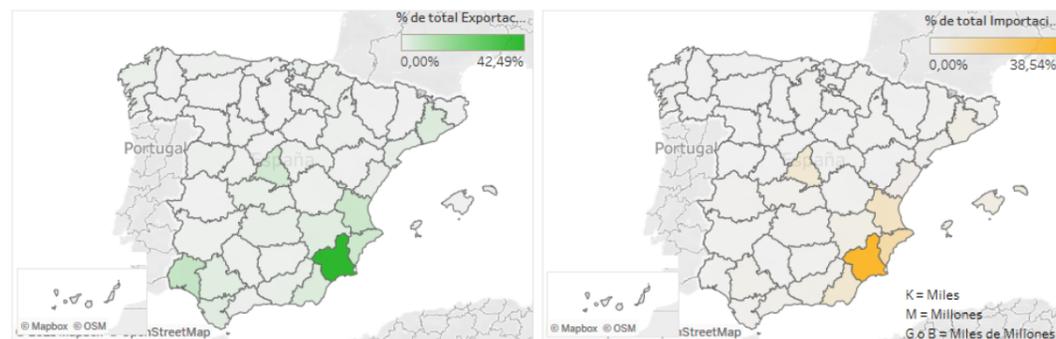
Se aprecia en el mapa y tablas adjuntas (color verde), que Murcia es el principal destino de las exportaciones murcianas, tanto en toneladas (59,07%) como en euros (42,49%), es decir, en la misma provincia.

En segundo lugar, en valor de las exportaciones se encuentra Huelva, con un 7,37%. Sin embargo, es Alicante la provincia que se sitúa en segundo lugar (6,91%) en toneladas recibidas desde Murcia, seguida de Valencia (5,68%) y Almería (4,12%). Madrid solo recibiría el 1,72% de las toneladas exportadas de Murcia. Se observa, por tanto, que son las provincias vinculadas al Corredor Mediterráneo las que mayores exportaciones reciben, lo cual es positivo para su captación.

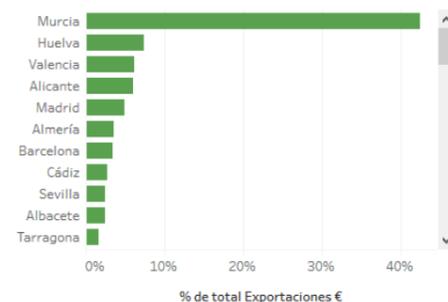
Importaciones

Se aprecia en el mapa y tablas adjuntas (color naranja), que Murcia es el principal destino de las importaciones murcianas, tanto en toneladas (49,84%) como en euros (38,54%), es decir, en la misma provincia.

En segundo lugar, tanto en valor como en toneladas importadas, se encuentra Alicante, con un 14,45% y 12,18%, respectivamente. En tercer lugar, en toneladas importadas se sitúa Almería (6,68), cuyo valor representa un 6,91%. Sin embargo, las importaciones desde Valencia representan un 9,29%. Desde Madrid solo se importan el 3,28% de las toneladas, con un valor que representa un 5,86% del total.



Exportaciones (Principales destinos)



Importaciones (Principales orígenes)

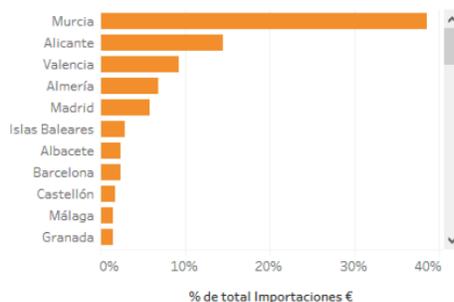


Ilustración 11 – Comercio anual por ramas de actividad y OD. Provincias (2018). Fuente: C-Intereg

Se observa, por tanto, que son las provincias vinculadas al Corredor Mediterráneo las que mayores exportaciones/importaciones reciben/envían a Murcia, lo cual es positivo para su potencialidad de captación ferroviaria.

Si atendemos a las diferentes ramas de actividad (desagregación sectorial R5) y a su valor (euros) respecto al total del comercio nacional, se aprecia la importancia de la rama **Energía** (19,04% de las exportaciones y el 17,36% de las importaciones), sin duda por la intensa actividad del puerto de Cartagena y sus terminales de graneles líquidos. En segundo lugar, se sitúa el comercio de **Productos alimenticios sin elaborar** (13,94% y 15,93%, exportaciones e importaciones respectivamente), de **Productos alimenticios elaborados** (11,85% y 17,33%, ídem) fruto de las actividades relacionadas del sector hortofrutícola.

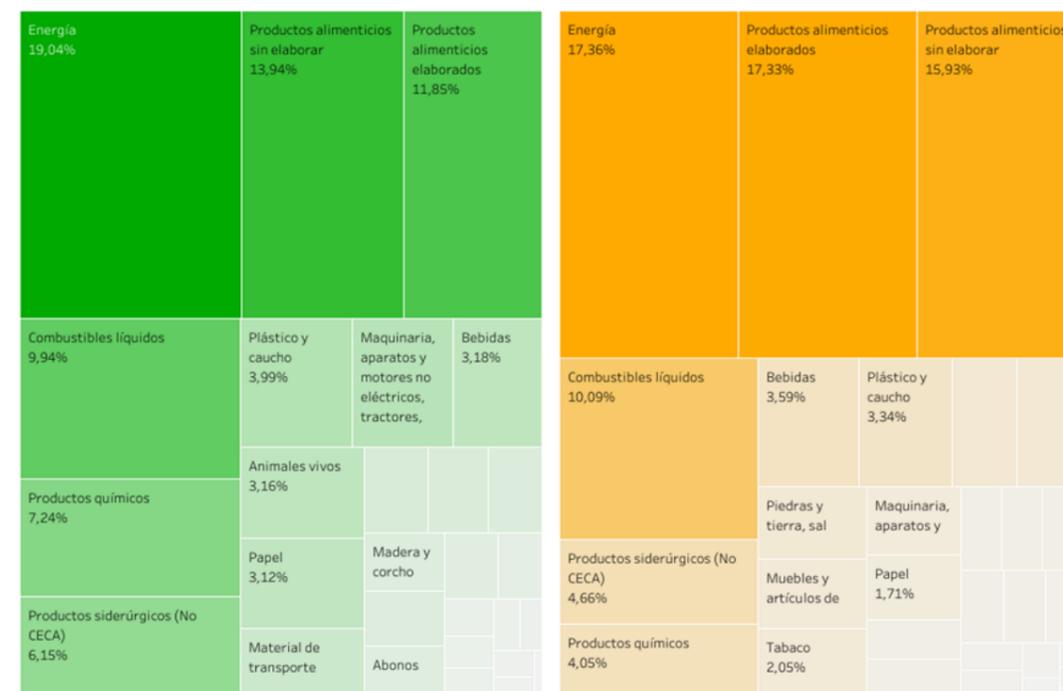


Ilustración 12 – Exportaciones e importaciones (euros) por ramas de actividad. Provincias (2018). Fuente: C-Intereg

3.2. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES INTERNACIONALES

Exportaciones

Se aprecian en el mapa y gráficos adjuntos (color verde), las exportaciones en toneladas y rama de actividad desde Murcia, por países y CCAA (nivel NUTS 2).

Alemania, con el 24,97%, Francia (22,78%), y Reino Unido (21,57%) son los tres países que concentran la mayor parte de las exportaciones desde Murcia. Además, hay una región en Francia (Languedoc-Rousillon), y donde se ubica el mercado mayorista de Saint Charles International, que es el principal destino de las exportaciones murcianas.

Esta situación de partida facilitaría la posibilidad de un tráfico ferroviario a lo largo del Corredor Mediterráneo (red RTE-T) utilizando el paso fronterizo de Le Perthus, situado en la región de Languedoc-Rousillon.

Si atendemos a las ramas de actividad (desegregación sectorial R16) y tipo de producto, se observa que es la **R1-AA—BB Agricultura, silvicultura y pesca**, la principal actividad con un **66,84% de las exportaciones de Murcia**. Vinculado a esta actividad, la **R3-DA-Industria Agroalimentaria** se sitúa en segundo lugar con un 16,98% de las exportaciones internacionales murcianas.

Es decir, el 90% de las exportaciones internacionales de la Región de Murcia, medidas en toneladas, están relacionadas con el sector agroalimentario.

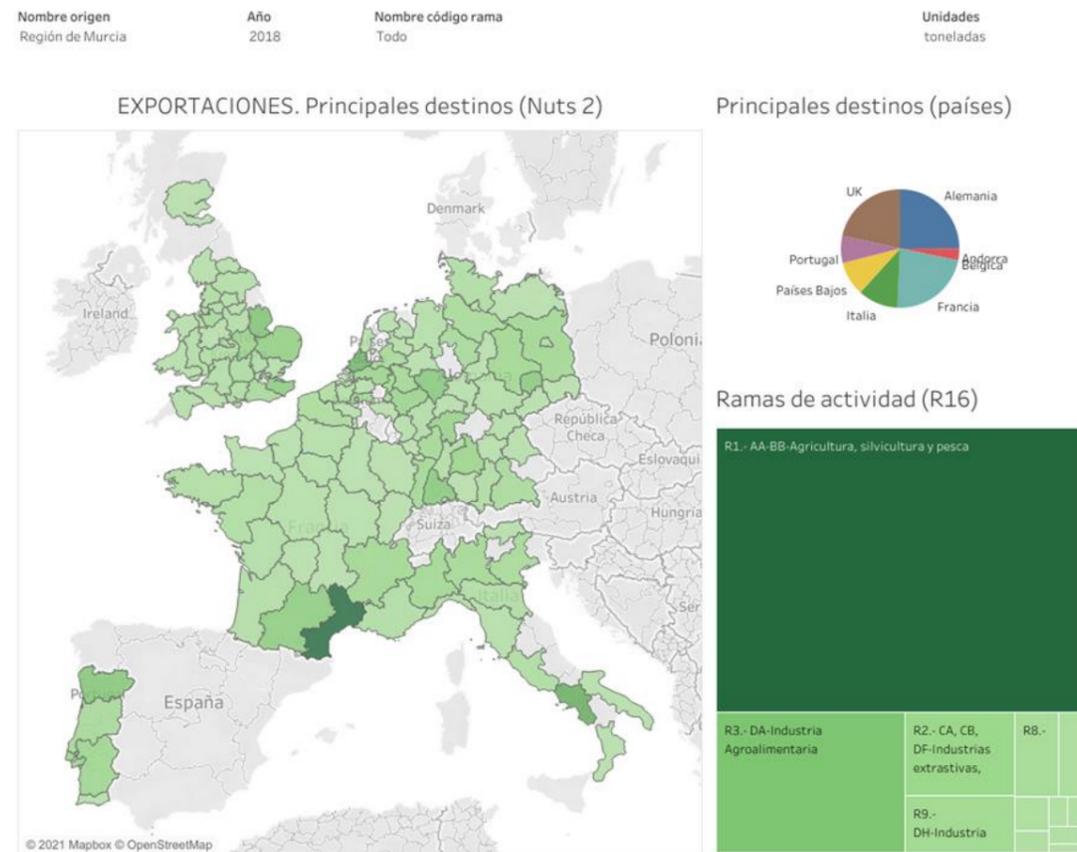


Ilustración 13 – Exportaciones (t) por ramas de actividad y OD. CCAA-NUTS2 (2018). Fuente: C-Intereg

Si se atiende al valor de las exportaciones, la actividad **R1-AA—BB Agricultura, silvicultura y pesca** sigue siendo la principal, aunque con menor peso en el total, descendiendo hasta el 54,2%. La actividad **R3** cobra mayor protagonismo, ocupando el segundo lugar con el 20,68%.

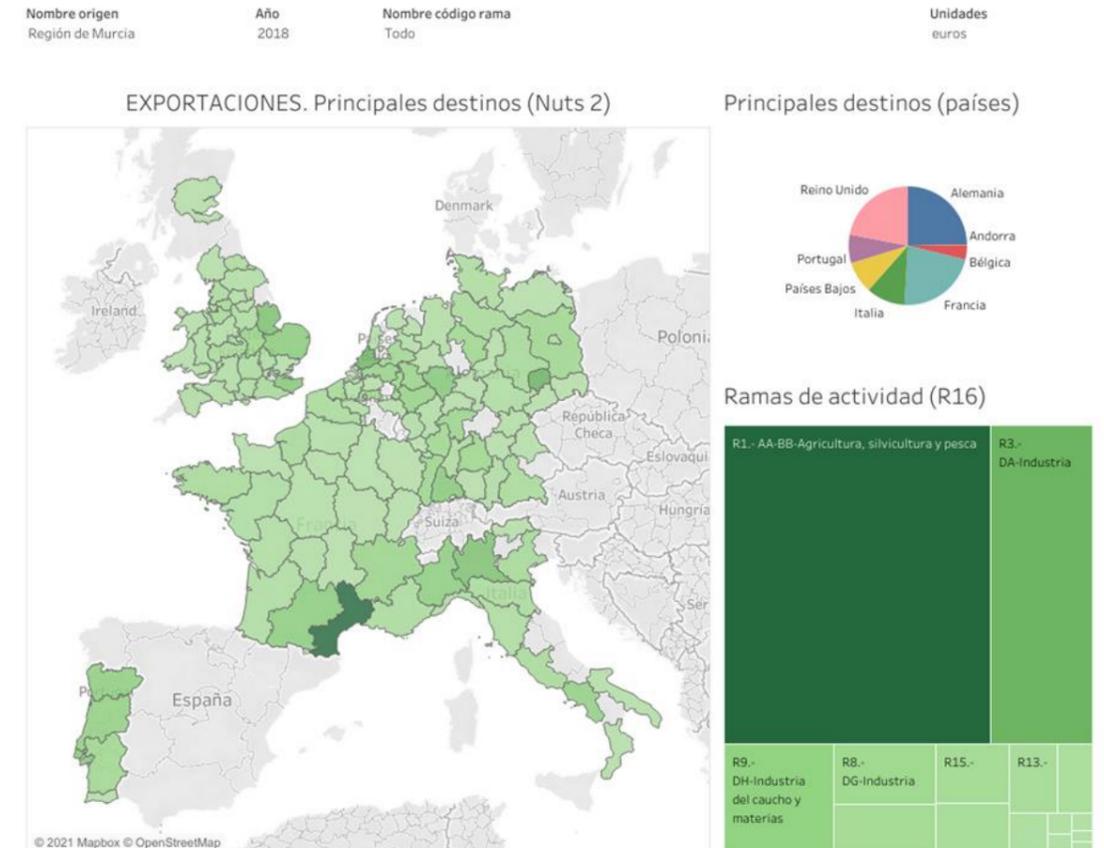


Ilustración 14 – Exportaciones (euros) por ramas de actividad y OD. CCAA-NUTS2 (2018). Fuente: C-Intereg

Importaciones

Se aprecian en el mapa y gráficos adjuntos (color naranja), las importaciones en toneladas y rama de actividad desde Murcia, por países y CCAA (nivel NUTS 2).

Portugal, con el 25,66% y **Francia (22,22%)**, son los dos países que concentran la mayor parte de las importaciones desde Murcia. Le siguen Alemania (13,49%), Italia (13,45%), Países Bajos (11,36%), y Bélgica (11,13%).

Centrándonos en las regiones de más interés en el presente estudio², de nuevo destaca una región en Francia que concentra la mayor parte de las importaciones francesas: es la región de Aquitania,

² La región norte y centro de Portugal también representan un elevado porcentaje de las importaciones.

situada próxima a la frontera española cuyo paso fronterizo se realiza por Biriattou, clave en el Corredor Atlántico (red RTE-T).

Analizando los datos de interés para el estudio, hay que mencionar que, en general, **las exportaciones (22,78%) e importaciones (22,22%) con Francia se encuentran equilibradas, lo que facilita la regularización del servicio ferroviario**, que más adelante se tratará con detalle.

Si atendemos a las ramas de actividad y tipo de producto en toneladas importadas, se observa que es la **R3-DA-Industria agroalimentaria, la principal actividad con un 25,10% de las importaciones de Murcia**. De nuevo, vinculado a esta actividad, la **R1-AA-BB Agricultura, silvicultura y pesca se sitúa en segundo lugar con un 15,68% de las exportaciones internacionales murcianas**. En tercer lugar, es para la **R11-DJ Metalurgia y fabricación de productos metálicos con un 12,42%**.

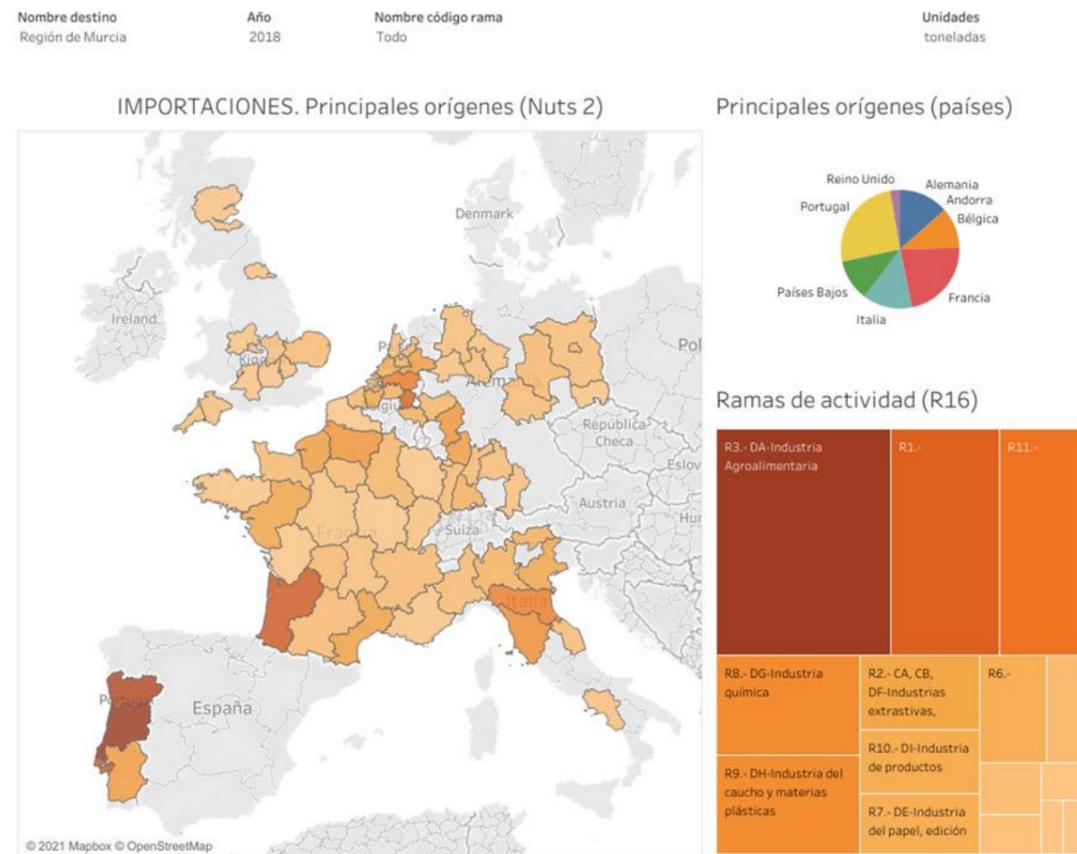


Ilustración 15 – Importaciones (t) por ramas de actividad y OD. CCAA-NUTS2 (2018).
 Fuente: C-Intereg

Si atendemos al valor de las importaciones, el tipo de actividad y producto ha cambiado en relación a las exportaciones. Las tres actividades principales son: **la actividad R14- DM Fabricación de material de transporte es la principal, con un 18,56%**, le sigue la actividad **R8-DG Industria química (15,70%)** y la **R12-DK-Fabricación de maquinaria y equipo mecánico, con un 13,47%**.

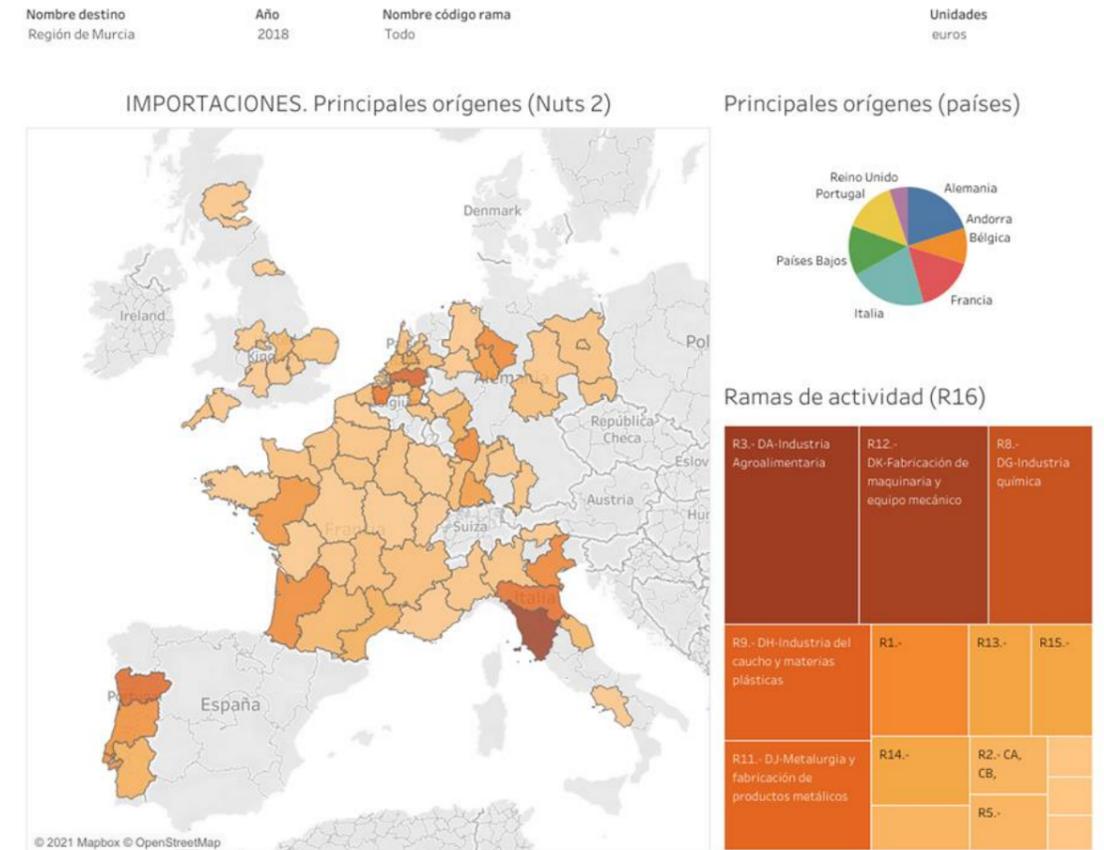


Ilustración 16 – Importaciones (euros) por ramas de actividad y OD. CCAA-NUTS2 (2018).
 Fuente: C-Intereg

3.3. SECTOR HORTOFRUTÍCOLA

Se presentan a continuación los datos del comercio de Aduanas de la Secretaría de Estado de Comercio (todos los modos), particularizados en el sector hortofrutícola, el más importante (como se acaba de ver), en la Región de Murcia.

En el conjunto de España se aprecia un descenso del 3,2% en 2020 en el volumen de exportaciones (17,6 Mt en 2019 a 17,0 Mt en 2020), siendo (por este orden) Almería, Valencia y Murcia los líderes nacionales en exportación.

En el conjunto de España también, como en la Región de Murcia, los destinos principales de las exportaciones del sector hortofrutícola son Alemania, Francia y Reino Unido.

La Región de Murcia, con un 15% de cuota nacional, ha aumentado un 9,4% las exportaciones en 2020, pasando de 3,19 Mt en 2019 a **3,25 Mt en 2020**.

	IMPORTACIONES			EXPORTACIONES		
	2020	2019	%20/19	2020	2019	%20/19
ANDALUCÍA	785.301,59	733.087,97	7,12	5.190.447,12	5.412.124,50	-4,10
ARAGÓN	56.737,78	61.091,11	-7,13	223.327,09	260.894,64	-14,40
ASTURIAS	61.866,84	58.680,19	5,43	2.776,13	4.095,40	-32,21
BALEARES	11.709,79	21.375,08	-45,22	22.902,54	26.165,24	-12,47
CANARIAS	111.336,27	123.453,10	-9,81	55.248,49	67.656,89	-18,34
CANTABRIA	6.411,46	14.367,13	-55,37	100,65	140,71	-28,47
CASTILLA Y LEÓN	431.461,03	377.945,84	14,16	237.757,08	243.215,12	-2,24
CASTILLA-LA MANCHA	237.707,28	227.871,86	4,32	371.584,45	421.564,61	-11,86
CATALUÑA	1.126.064,33	1.136.274,02	-0,90	1.260.604,90	1.307.441,84	-3,58
C.VALENCIANA	811.687,18	746.370,67	8,75	4.511.958,94	4.715.541,55	-4,32
EXTREMADURA	70.044,13	105.498,63	-33,61	628.282,00	641.695,03	-2,09
GALICIA	99.739,82	94.999,32	4,99	104.084,53	111.870,05	-6,96
MADRID	464.402,94	597.711,71	-22,30	323.902,78	320.167,50	-1,15
MURCIA	316.680,81	289.499,42	9,39	3.247.240,35	3.193.590,98	1,68
NAVARRA	234.660,92	235.950,05	-0,55	648.005,81	657.169,97	-1,39
PAÍS VASCO	94.058,61	89.504,90	5,09	32.115,03	34.648,88	-7,31
LA RIOJA	98.233,11	97.245,44	1,02	117.833,48	114.710,85	2,72
CEUTA	188,38	6.555,74	-97,13	86,47	35,68	142,35
MELILLA	1.244,29	8.479,97	-85,33	856,74	736,40	16,34
NO DETERMINADO	220.030,65	211.194,01	4,18	39.714,30	42.601,77	-6,78

Tabla 7 – Importación y Exportación de Frutas, Hortalizas y Legumbres (t). Fuente: Publicación Cadena de Suministro (septiembre 2021)

Analizando con más detalle la evolución del sector hortofrutícola de la Región de Murcia, se observa el crecimiento en 2020 debido al “tirón” de las hortalizas, con un volumen total de frutas y hortalizas superior a los 2,6 Mt/año en 2020.

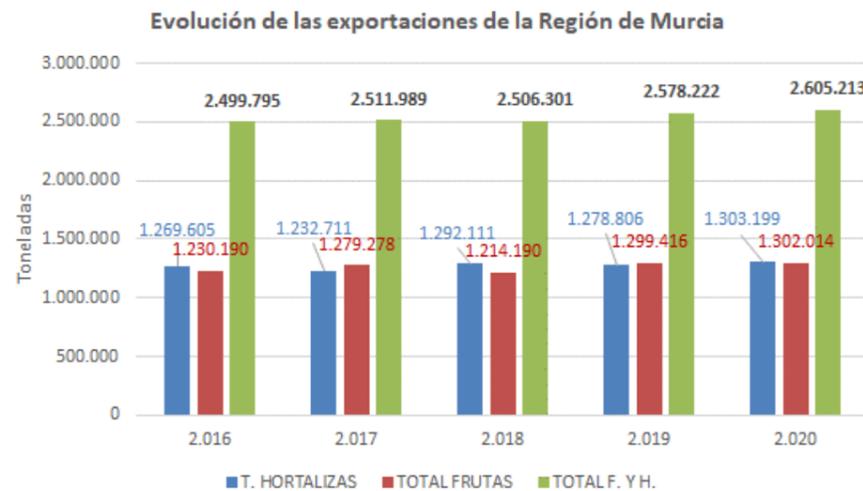


Ilustración 17 – Evolución de las exportaciones de la Región de Murcia (t). Fuente: Fepex

3.4. EVOLUCIÓN EN EL PERIODO 2018-2021

Dado que la fecha de los estudios de referencia analizados utiliza bases de datos de los años 2017, 2018 y 2019, se estudia a continuación la evolución del comercio en la Región de Murcia, que puede ayudar a comprender mejor el marco de los estudios realizados y a realizar una mejor prognosis de demanda.

Además, se aprecia en el gráfico siguiente que los datos de transporte por carretera también confirman en España que se alcanzaron cifras similares en los años 2018 y 2020.

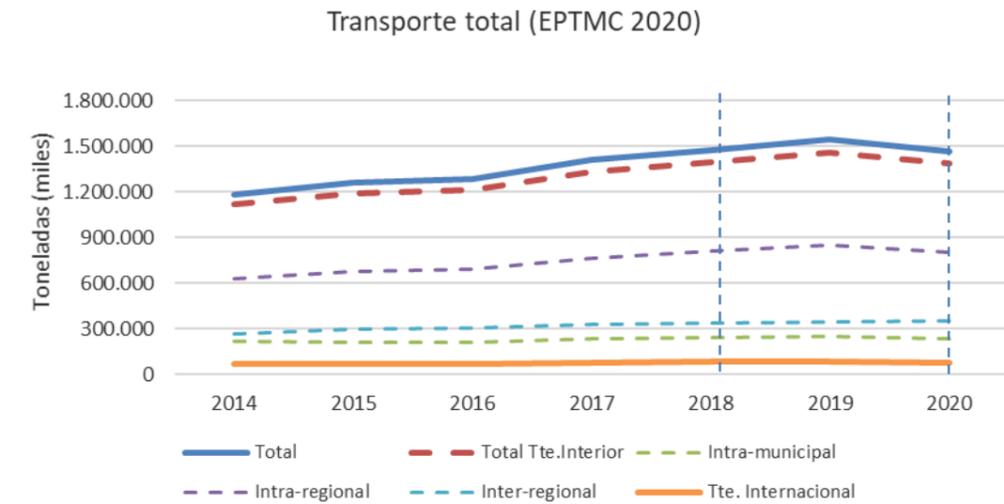


Ilustración 18 – Transporte por carretera en España. Fuente: EPTMC (2020). Elaboración propia

Se observa en los gráficos siguientes que las exportaciones e importaciones interregionales (en toneladas), están creciendo desde 2017, recuperando el nivel de actividad en la Región de Murcia. Únicamente las importaciones internacionales han caído desde 2017, explicadas por la pandemia COVID-19 y el tipo de producto importado, no vinculado al sector hortofrutícola.

También se observa una clara recuperación de la Región de Murcia en el comercio internacional (muy por encima de la media nacional), aunque las importaciones internacionales en el primer trimestre de 2021 están ligeramente por debajo que en 2017. Mucho mejor ha sido la evolución de las exportaciones a Europa, **multiplicando por diez el volumen de mercancías, con un claro auge del sector hortofrutícola, en el periodo 2007-21**. Con relación a 2017, las exportaciones actuales están por encima. Debido a las características del propio sector, se puede apreciar una lógica estacionalidad trimestral. Igualmente, se observa que la pandemia COVID-19 no ha mermado tanto el crecimiento, y las previsiones más recientes permiten ser optimistas a medio y largo plazo.

También se aprecia, aunque menos relevante para el estudio, un crecimiento importante del comercio intrarregional en el periodo 2017-21.

4. ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS CAPTABLES POR FERROCARRIL PARA UNA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA, GETINSA- EUROESTUDIOS- TPF INGENIERÍA

El estudio, realizado en septiembre de 2018, identifica los flujos nacionales e internacionales de transporte de mercancías de la TIRM en diferentes horizontes temporales (2017, 2030, 2040 y 2050), utilizando la “metodología de filtros” mediante la cual se obtienen de manera progresiva los posibles flujos de mercancías que, en teoría, serían trasvasables al ferrocarril.



Ilustración 21 – “Metodología de los filtros”. Fuente: Estimación de tráfico captables por ferrocarril para una terminal intermodal en la Región de Murcia, Getinsa- Euroestudios- TPF ingeniería

Es necesario anticipar al lector que los flujos obtenidos por el estudio de Getinsa-Euroestudios, demasiado optimistas -como se comentará a continuación-, fueron reducidos para los estudios de diseño y explotación de la TIRM para la realización del *Anteproyecto de Programa de Actuación Territorial de la Terminal Intermodal y Zona de Actividades Logísticas de Murcia (ZAL de Murcia – Medfood)*.

Tras un detallado análisis, se observa que el referido estudio sobreestima los flujos captables al no considerar la TIRM como un nodo intermodal que forma parte del Corredor Mediterráneo de mercancías por ferrocarril, en la que también existen otros nodos en competencia. Así lo dice el estudio al inicio en el epígrafe Alcance:

“Asimismo, no se tiene en consideración el grado de influencia respecto a la captación de tráfico por parte de nodos en competencia que pudieran desarrollarse en el futuro en el área de influencia considerada o en su entorno (como pudieran ser terminales ferroviarias en Níjar, Almería o en la provincia de Alicante).”

Ahondando en este argumento, es importante señalar que el Puerto de Cartagena y la terminal de Níjar en Almería están situadas a menos de 200 km de la TIRM, la terminal de Villena en Alicante a menos de 120 km, y las terminales de Silla o Fuente de San Luis en Valencia (a menos de 250 km). Todas ellas, son terminales intermodales en el futuro Corredor Mediterráneo ferroviario de mercancías.

En general, **los flujos captables obtenidos no consideran la oferta ferroviaria**, fundamentalmente el Corredor Mediterráneo de mercancías por ferrocarril, ni su grado de desarrollo en el tiempo. Únicamente se realiza una prognosis de demanda basada en la evolución del PIB en distintos horizontes temporales. Ello tiene gran importancia dado que la situación actual de la red ferroviaria

en España y, específicamente, en el Levante español es muy diferente a la proyectada en el medio y largo plazo.

El estudio analizado aplica la metodología mencionada de captación de tráfico pero alerta acertadamente sobre la necesidad lógica de concretar cualquier tráfico captable por el ferrocarril mediante una “política comercial intensa”, que no se realiza en el referido estudio. Ello es lógico teniendo en cuenta la reducida cuota de participación del ferrocarril y el recelo actual de los operadores logísticos y transitarios del modo ferroviario, como se ha comentado anteriormente en las estadísticas oficiales y en el análisis de las consultas a los usuarios del modo ferroviario realizado en 2021 por la CNMC.

Resultados

Los resultados obtenidos por el estudio son los flujos captables totales (nacional + internacional) de la carretera para la TIRM oscilan entre **2,67 Mt en el año 2017** y 7,20 Mt en el año 2050, para el escenario optimista, correspondiendo prácticamente en su totalidad a tráfico de ámbito nacional (2,59 y 6,79 Mt), tanto en la técnica ferroviaria multimodal como la de vagón convencional.

Toneladas	Escenarios		
	Optimista	Conservador	Pesimista
2017	2.672.447	2.672.447	2.672.447
2030	3.828.789	3.743.043	3.709.937
2040	5.096.557	4.819.841	4.277.512
2050	7.208.801	6.116.918	5.560.611

Tabla 8 – Evolución prevista de tráfico captables (toneladas). Fuente: Estimación de tráfico captables por ferrocarril para una terminal intermodal en la Región de Murcia, Getinsa- Euroestudios- TPF ingeniería

Atendiendo al ámbito (nacional o internacional), se obtuvieron los siguientes flujos. Se observa en las tablas siguientes como la mayoría de la mercancía captable son tráfico intermodales y proceden del ámbito nacional (97%).

Toneladas	Escenarios		
	Optimista	Conservador	Pesimista
2017	2.597.077		
2030	3.661.024	3.577.481	3.545.839
2040	4.810.425	4.549.245	4.016.829
2050	6.796.733	5.780.864	5.252.057

Tabla 9 – Evolución prevista de tráfico captables (toneladas). Ámbito nacional. Fuente: Estimación de tráfico captables por ferrocarril para una terminal intermodal en la Región de Murcia, Getinsa- Euroestudios- TPF ingeniería

Toneladas	Escenarios		
	Optimista	Conservador	Pesimista
2017	75.370	75.370	75.370
2030	167.765	165.562	164.098
2040	286.132	270.596	260.684
2050	412.068	336.053	308.555

Tabla 10 – Evolución prevista de tráfico captado (toneladas). Ámbito internacional.
 Fuente: Estimación de tráfico captado por ferrocarril para una terminal intermodal en la Región de Murcia, Getinsa- Euroestudios- TPF ingeniería

En el ámbito internacional, se comenta que “los tráfico captado para la totalidad de los escenarios y prácticamente para los hitos de análisis se limitan a los flujos de importación de automoción desde Dusseldorf a Alicante y tráfico intermodales con regiones importantes de Francia, Italia y Holanda.” De nuevo, se incluyen tráfico cuya captación será probablemente por el área logística de Alicante, cuya consideración de nodo logístico estratégico en el Corredor Mediterráneo de mercancías por ferrocarril se obvia en el referido estudio.

Atendiendo al tipo de técnica ferroviaria, se obtuvieron los siguientes resultados, que se explican acertadamente, haciendo mención al necesario mantenimiento de la cadena de frío, vinculado a la técnica intermodal:

“La evolución prevista de los tráfico captado totales repite, prácticamente en su totalidad, la tendencia de los flujos captados nacionales dada su relevancia en relación a los flujos de ámbito internacional, es decir, la mayor parte de los tráfico captados corresponden a la técnica intermodal. En este sentido, es de destacar que los principales flujos intermodales corresponden a productos vinculados al sector hortofrutícola que requieren condiciones especiales para su transporte (en cualquier modo); por esta razón la captación de estos tráfico depende de la disponibilidad en la TIRM de las instalaciones necesarias que permitan la operación de este tipo de productos, en particular, de un sistema de conexiones eléctricas que aseguren el mantenimiento de la cadena de frío.”³

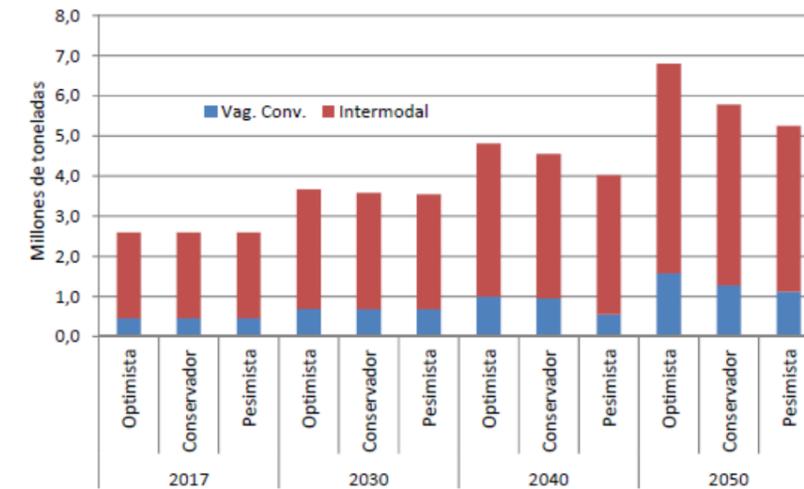


Ilustración 22 – Evolución prevista de tráfico totales captados por tipo de técnica ferroviaria (toneladas). Fuente: Estimación de tráfico captado por ferrocarril para una terminal intermodal en la Región de Murcia, Getinsa- Euroestudios- TPF ingeniería

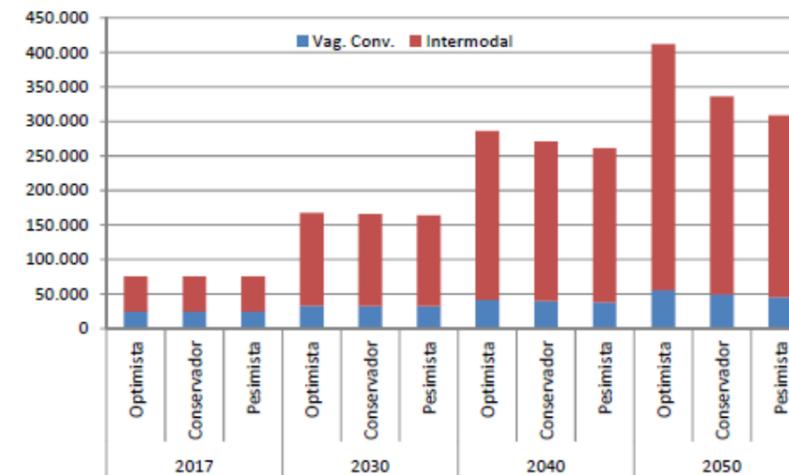


Ilustración 23 – Evolución prevista de tráfico captados por tipo de técnica ferroviaria (toneladas). Ámbito internacional. Fuente: Estimación de tráfico captado por ferrocarril para una terminal intermodal en la Región de Murcia, Getinsa- Euroestudios- TPF ingeniería

El estudio analizado identifica también (como se ve en el gráfico anterior), tráfico captado por la técnica de vagón convencional en el área de influencia de la TIRM, vinculados al sector petroquímico. Ello se debe a la localización de la refinería de REPSOL YPF en Escombreras y, posiblemente, a los graneles líquidos del puerto de Cartagena:

³ Destacado en negrita propio.

- Tráficos por carretera entre Murcia y Madrid de “Derivados energéticos” (gasolina de petróleo, petróleo purificado, gasóleos, fuelóleos, aceites pesados...) y “Derivados no energéticos” (aceites y grasas lubricantes, betunes de petróleo y mezclas bituminosas, entre otros...);
- Tráficos entre Murcia y Barcelona de “Productos químicos de base” (ácido sulfúrico, oleun, carburo de calcio, entre otros...)
- Tráficos entre Ciudad Real y Alicante de “Coque”.

Dado que el puerto de Cartagena es considerado como nodo prioritario en la Red Transeuropea de Transportes (RTE-T) y vinculado al Corredor Mediterráneo, parece lógico que estos tráficos de la terminal de Escombreras y los del propio puerto, sean captados por la terminal asociada a Cartagena, en lugar de la futura TIRM.

Comentarios

La aplicación del primer filtro (F1-Tipo de producto) en el estudio, segmenta la demanda por grupos de mercancías, con objeto de orientar el trasvase al modo ferroviario en función de la técnica ferroviaria, es la siguiente:

INTERMODAL	VAGÓN CONVENCIONAL
Intermodal – Mercancía General	<ul style="list-style-type: none"> • Automoción • Petroquímicos • Siderúrgicos • Graneles

Tabla 11 – Tipos de mercancías (productos). Fuente: Estimación de tráficos captables por ferrocarril para una terminal intermodal en la Región de Murcia, Getinsa - Euroestudios-TPF ingeniería

Efectivamente, desde un punto de vista metodológico, existen ciertos productos que por sus características intrínsecas no son trasvasables, en general, al modo ferroviario intermodal en contenedor: animales vivos, remolachas azucareras, coque, petróleo en bruto, derivados energéticos, minerales de hierro

Se considera que el resto de mercancía es contenerizable y, por tanto, susceptibles de transportarse por ferrocarril en la técnica de intermodal (a pesar de que actualmente no se transporte en contenedor). Hay que tener en cuenta que hay cada una mayor tendencia a la contenerización de las mercancías.

Sin embargo, una modalidad de transporte intermodal, las autopistas ferroviarias, también imponen sus propias restricciones. En general, las mercancías que no se tienen en cuenta de cada capítulo de la nomenclatura NST/R son las siguientes⁴:

- Capítulo NST/R0: animales vivos (grupo NST/R 00)
- Capítulo NST/R3: productos petrolíferos y derivados: categoría excluida en su totalidad
- Capítulo NST/R8: el 30% de los productos químicos (grupos NST/R 81,82,89) clasificados como peligrosos

- Capítulo NST/R9: vehículos (grupo NST/R 91).

La aplicación del segundo filtro (F2-Distancia mínima), tiene que ver con el área de influencia de la TIRM.

El estudio considera dos ámbitos de influencia en el ámbito nacional: área inmediata área y ampliada.

- Área de influencia inmediata: Tráficos con O/D la Región de Murcia
- Área de influencia ampliada: Tráficos con O/D las provincias limítrofes de la Región de Murcia (Albacete, Alicante y Almería).

En el ámbito internacional se consideran todos los flujos con O/D el área de influencia.

Se muestra en el siguiente mapa la distancia por carretera de unos 200 Km desde la nueva TIRM para una mejor comprensión del alcance de la aplicación de este filtro.



Ilustración 24 – Distancia por carretera desde la TIRM inferior a 200 Km. Fuente: elaboración propia

Se consideran captables aquellas relaciones para las cuales la distancia de la cadena intermodal de transporte (acarreo + tramo ferroviario + acarreo), resulta competitiva en relación a la carretera.

⁴ Estudio para el desarrollo de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

Para su análisis se suelen considerar tres ámbitos, clasificando los tráficos en los siguientes intervalos interprovinciales de distancia origen-destino, que se han aplicado en el estudio:

- Corta distancia: Distancias menores a 300 Km
- Media distancia: Distancias comprendidas entre 300 Km y 600 Km
- Larga distancia: Distancias mayores a 600 Km.

El estudio elimina acertadamente los tráficos interprovinciales y aquellos de corta distancia (<300 Km), pues no existen flujos importantes en este ámbito, en los que la carretera es, en general, más competitiva.

Sin embargo, el estudio considera los acarreos del 100% de los tráficos nacionales basados en las provincias de Albacete, Alicante y Almería (zona de influencia ampliada), considerando en la zonificación los centroides en la capital de cada provincia, cuando debería considerarse también la distancia a los nodos en competencia, como posibles centros de carga/descarga de mercancías de la cadena intermodal.

En relación con la distancia en el tramo ferroviario (ya sea nacional o internacional), el estudio considera el recorrido realizado por un tren de tracción diésel, condicionada por la relación ferroviaria con Albacete. Sin embargo, en el futuro, la TIRM estará conectada con el Corredor Mediterráneo, del que forma parte, conectando con Alicante y Almansa (La Encina) en tráfico mixto y vía electrificada. Además, los tráficos de Albacete con la TIRM pueden ser captados por la nueva terminal mediante acarreo, dado que la distancia por carretera es de unos 150 Km (ver esquema abajo).

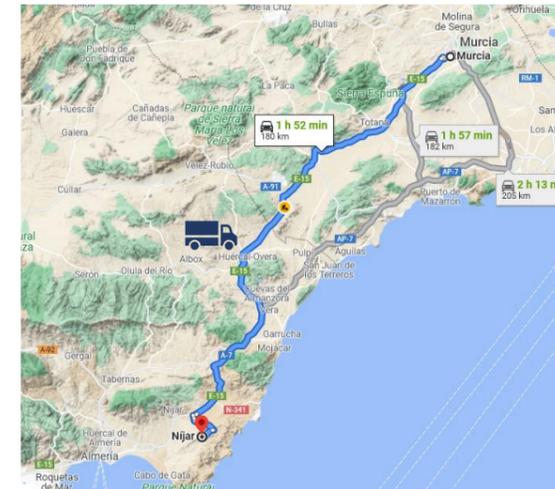
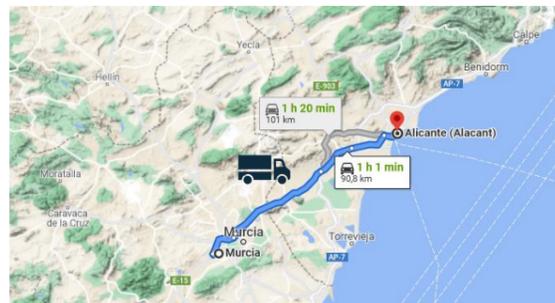


Ilustración 25 – Distancia por carretera desde Alicante, Albacete y Almería a la TIRM.

Fuente: elaboración propia

La aplicación del tercer filtro del estudio (F3-Relación distancias carretera/ferrocarril), se basa en descartar aquellas relaciones O/D en las que la distancia de la cadena intermodal resulta superior a 1,5 veces la distancia de la cadena unimodal.

La aplicación del cuarto filtro del estudio (F4-Volumen mínimo anual), se basa en las particularidades del modo ferroviario de carácter regular, que exige cierta compensación en los tráficos por sentido, dado que determinados tipos de carga exige instalaciones en las terminales y tipo de vagón con características especiales. Por tanto, este criterio es aplicado para cada tipo de mercancía.

El objetivo del presente estudio es analizar una terminal intermodal en Murcia viable y sostenible en el tiempo, basado en tráficos recurrentes y con vocación de crecimiento. Por ello, se incide especialmente en este filtro, ciertamente sensible de la metodología aplicada.

Identificado el tipo de mercancía captable por el ferrocarril (primer filtro) y las distancias entre las principales O/D (segundo filtro), la metodología general suele aplicar un **porcentaje de captación (filtro adicional)**, que es la **variable clave de todo estudio de demanda de mercancías y la más difícil de establecer**.

Este porcentaje lleva implícito la elección modal y, por tanto, las variables de decisión modal entre las que se encuentra el coste del transporte. En epígrafes posteriores se analizará el caso particular de las autopistas ferroviarias, en las que se han elaborado modelos Logit de elección modal.

El estudio referido considera los siguientes porcentajes de captación en esta fase de la metodología, en función del tipo de mercancía y distancia O/D:

% de captación	Media distancia (300-600 km)	Larga distancia (>600 km)
Intermodal - Merc. General	20%	25%
Automoción	20%	25%
Siderúrgico	15%	20%
Petroquímico	15%	20%
Graneles	5%	10%

Tabla 12 – Porcentaje de captación. Fuente: Estimación de tráfico captables por ferrocarril para una terminal intermodal en la Región de Murcia, Getinsa- Euroestudios- TPF ingeniería

En general, existen otros estudios⁵ que consideran los siguientes porcentajes de captación, en línea con los del estudio analizado:

- Media distancia: 20%
- Larga distancia: 30%.

Los estudios más recientes, basados en las autopistas ferroviarias existentes en Europa, en los que se modeliza el reparto modal mediante modelos Logit, obtienen cifras teóricas para las autopistas ferroviarias del orden del 10% de captación.

Aunque no se justifica en el referido estudio, la explicación de los porcentajes de captación crecientes a medida que la distancia aumenta se basa en que, a mayor distancia, más competitivo es el ferrocarril.

Así, en general, los porcentajes de captación y volumen transportado se fundamentan en la hipótesis mínima y razonable de mantener un tren⁶ semanal de 23.000 t/año (un tren medio de 480 toneladas netas de mercancía 48 semanas de actividad/año). Por lo tanto, los volúmenes mínimos seleccionables en las relaciones O/D, en función de la distancia, serían:

- Media distancia: Se consideran las relaciones en sentido O-D, y en sentido D-O, en donde el volumen anual transportado ascienda a más de 115.000 toneladas (con un 20% de captación se alcanzarían las 23.000 t/año).
- Larga distancia: En el caso de larga distancia, las toneladas anuales transportadas en ambos sentidos han de superar las 77.000 toneladas (con un 30% de captación se alcanzarían las 23.000 t/año).

En el estudio analizado se plantean unos volúmenes mínimos (ya compensados), una vez aplicados los porcentajes de captación (a posteriori):

“Para el caso de los productos que utilizan la técnica intermodal se considera que las relaciones captables son aquellas en las cuales el doble del menor flujo entre los dos sentidos iguale o supere

el volumen mínimo exigido (30.000 t/año), con la idea de que el tráfico captable corresponda a relaciones simétricas.”, que se muestran a continuación:

Tipo de producto	Mínimo anual (t)
Intermodal - Merc. General	30.000
Automoción	15.000
Siderúrgico	30.000
Petroquímico	30.000
Graneles	30.000

Tabla 13 – Captación por distancia recorrida. Fuente: Estimación de tráfico captables por ferrocarril para una terminal intermodal en la Región de Murcia, Getinsa- Euroestudios- TPF ingeniería

Los resultados del estudio muestran la matriz de flujos captables con tráfico de relaciones O/D por encima de 30.000 t/año. Por ejemplo, en el caso de flujos intermodales potencialmente captables en el ámbito nacional (media distancia), se obtienen **2,14 Mt/año**, es decir, un 82% del total (2,6 Mt/año en 2017).

Sin embargo, si aplicamos una captación del 10% para obtener los flujos intermodales nacionales en las relaciones O/D de mayor tráfico (los más importantes frente a los de vagón convencional), se obtiene un total teórico⁷ de tráfico compensado (dos sentidos) y captable de **0,7 Mt/año (un 33% del resultado del estudio de referencia)**:

- TIRM – Barcelona - TIRM: 129.865 t/año
- TIRM – Ciudad Real – TIRM: 61.006 t/año
- TIRM – Madrid - TIRM: 135.928 t/año
- TIRM – Sevilla – TIRM: 61.304 t/año
- TIRM – Valencia – TIRM: 312.187 t/año

Estos tráfico teóricos se deben contrastar con la oferta ferroviaria presente y futura, considerando su capacidad (longitud de tren, pendiente máxima admisible, vía única o doble, tipo de ancho), y los nodos intermodales en competencia y la lógica del transporte de mercancías. Por ejemplo, el nodo intermodal asociado a la futura red transeuropea de transporte se sitúa en Puertollano (estación intermodal), no en Ciudad Real.

Así, en el mapa siguiente se aprecia la red española ferroviaria prevista, en la que se incluye el Corredor Mediterráneo de mercancías. Se aprecia como los tráfico de Sevilla hacia la nueva TIRM cuentan con muy poco soporte de infraestructura ferroviaria. Dicho de otro modo, si se hiciera un filtro de las relaciones O/D mejor conectadas por ferrocarril con la nueva TIRM, es seguro que no estaría Sevilla. Como se ha comentado anteriormente, es la **materialización del Corredor Mediterráneo de mercancías por ferrocarril la que permitirá el éxito de la TIRM**, y es por ello que los nodos logísticos de Valencia y Barcelona cobran especial importancia para la TIRM.

⁵ Observatorio del transporte intermodal terrestre y marítimo, Ministerio de Fomento (2011).

⁶ Longitud de tren: 500 metros, que se considera prudente.

⁷ “teórico” porque no se ha tenido en cuenta la oferta ferroviaria y capacidad de la infraestructura.

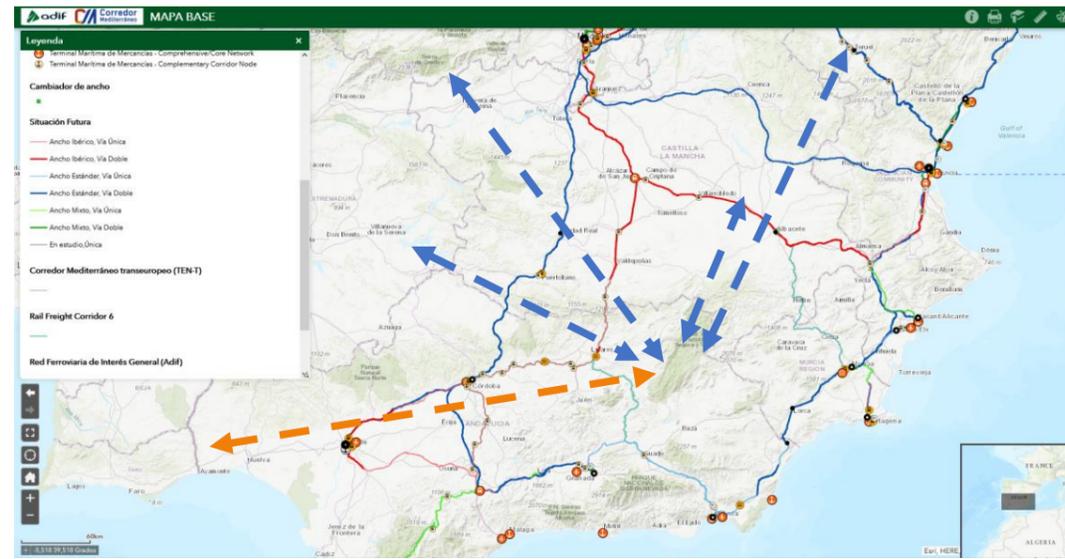


Ilustración 26 – Principales relaciones con la TIRM. Fuente: Mapa base GIS, Corredor Mediterráneo. Elaboración propia

Los tráficos teóricos captables con Valencia obtenidos del estudio (> 300.000 t/año) cuentan con la desventaja de la proximidad entre la TIRM y Valencia, como el propio estudio reconoce:

“Resulta muy importante resaltar que las relaciones entre Valencia y el área de influencia se encuentran en un punto “límite” en lo que se refiere a superar el filtro de distancia mínima, ya que la cadena intermodal apenas supera los 300 km, por lo que la captación efectiva de estos flujos dependerá en gran medida de la posibilidad de configurar una cadena intermodal realmente competitiva.”

De los tráficos obtenidos, **únicamente el caso de Barcelona (cerca de los 600 km) presentan una distancia, infraestructura ferroviaria prevista y volumen de captación (> 100.000 t/año) con cierta lógica de transporte intermodal.** El flujo de mercancías captable por vagón convencional en la TIRM puede considerarse despreciable por su reducido volumen, aunque podría captarse ciertos tráficos procedentes del área de Cartagena.

Con relación al Puerto de Cartagena, con tráfico principal de graneles líquidos, se está apostando por la intermodalidad marítimo-terrestre en su conexión ferroviaria con Alicante y Madrid, mejorando las infraestructuras de conexión viaria y ferroviaria de la variante de Camarillas, el acceso ferroviario a Escombreras y la propia mejora de la estación en Escombreras.

La posibilidad de conexión **ferroviaria que conecte Murcia con Madrid (> 100.000 t/año)**, ya sea por Almansa y Alcázar de San Juan (en ancho ibérico), o pasando por Valencia (ancho estándar), permitiría que algunos de los tráficos entre el Murcia y Madrid se pudiesen “subir” a la nueva AF en Valencia y materializar una propuesta inicial de **2-3 trenes semanales de la nueva TIRM, que podría complementar la oferta prevista de la nueva AF desde Valencia.** Esta hipótesis está

soportada por la puesta en marcha en 2023 de una nueva AF entre Valencia y Madrid operada por Tramesa, que canalizará (como tráfico principal) las mercancías entre Italia y el centro de la Península y contará con un servicio de 5 trenes semanales.

Por último, en los tráficos nacionales, se debe considerar la demanda actual que se atiende en la terminal de Murcia Mercancías, que consiste en dos trenes refrigerados semanales (ida y vuelta) durante la mayor parte del año. Se considera que estos tráficos serán operados desde la nueva TIRM.

Los resultados del estudio también muestran la matriz de flujos captables en el ámbito internacional con tráficos de relaciones O/D demasiado bajos. Por ejemplo, en el caso de flujos intermodales potencialmente captables en el ámbito internacional (larga distancia), se obtienen apenas 50.716 t/año en 2017, correspondientes al transporte intermodal con Francia, específicamente de percederos con la región Languedoc-Rousillon (fronteriza con España en la fachada mediterránea, y donde se ubica el mercado mayorista de Saint Charles International).

Sin embargo, si aplicamos una captación del 10% para obtener los flujos intermodales en la relación O/D única identificada, se obtiene un total teórico⁸ de tráfico compensado y captable de **0,025 Mt/año (un 33% del resultado del estudio de referencia):**

- TIRM – Francia - TIRM: 25.358 t/año.

En cualquier caso, y a pesar del peso del sector hortofrutícola de la Región de Murcia y su estrecha relación con la región de Languedoc-Rousillon (Francia), **sorprende que se hayan descartado tráficos de mercancías con otros países como Alemania, que cuenta con flujos comerciales equilibrados de importaciones/exportaciones con la Región de Murcia.** La explicación se debe a la aplicación de la metodología del estudio de referencia para obtener tráficos compensados. Se presentan como soporte -de nuevo-, los gráficos del comercio internacional de la Región de Murcia de epígrafes anteriores.

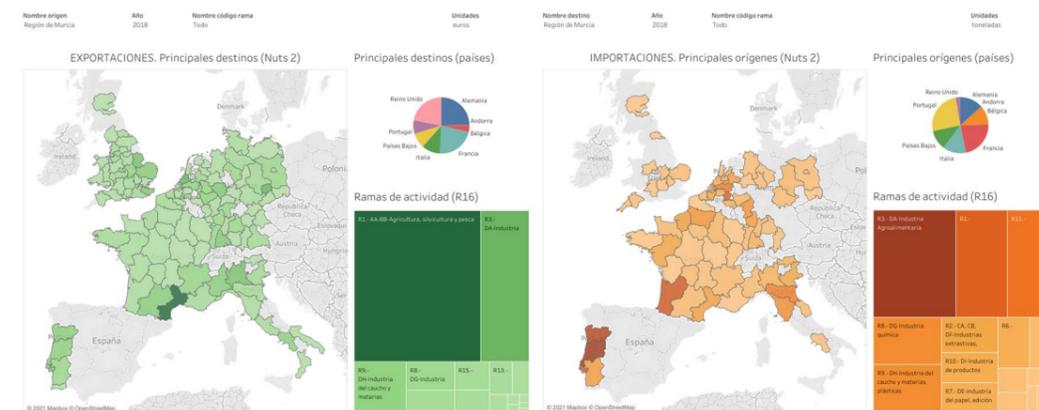


Ilustración 27 – Exportaciones/Importaciones (t) por ramas de actividad y OD. CCAA-NUTS2 (2018). Fuente: C-Intereg

⁸ “teórico” porque no se ha tenido en cuenta la oferta ferroviaria y capacidad de la infraestructura.

Prognosis de demanda

La prognosis de demanda realizada en el estudio cita como referencia un estudio anterior, aunque no el año del mismo:

“Para estimar la demanda futura se consideran las tasas de crecimiento de la misma en idéntica proporción que las tasas de crecimiento del PIB, como indica el “Estudio de Mercado Logístico de la Región de Murcia”, en tres escenarios diferentes:

- **Escenario Optimista.** Se consideran las previsiones de crecimiento del FMI hasta 2021. A partir de 2022 se supone que cada año la tasa de crecimiento interanual se acelera un 0,05% anual.
- **Escenario Conservador.** Se consideran las previsiones de crecimiento del FMI hasta 2021. A partir de 2022 se supone que cada año la tasa de crecimiento interanual se acelera en un 0,02% anual.
- **Escenario Pesimista.** Se consideran las previsiones de crecimiento del FMI hasta 2021. A partir de 2022 se supone nulo el crecimiento interanual.”

De esta forma, las tasas de crecimiento aplicadas son las siguientes:

Obteniendo los siguientes resultados:

Horizonte temporal	Optimista	Conservador	Pesimista
2030	31,75%	30,02%	28,87%
2040	67,42%	58,33%	52,53%
2050	123,36%	96,63%	80,54%

Tabla 14 – Incremento porcentual para cada horizonte temporal respecto 2017. Fuente: Estimación de tráficos captables por ferrocarril para una terminal intermodal en la Región de Murcia, Getinsa- Euroestudios- TPF ingeniería

Los resultados obtenidos como tráficos captables (nacional + internacional) de la carretera para la TIRM oscilan entre 2,7 Mt/año en 2017 y 7,2 Mt/año en 2050. Como se ha justificado en el análisis realizado, estos volúmenes teóricos y su evolución, pueden considerarse demasiado optimistas al no considerar el desarrollo de la oferta ferroviaria posible y prevista.

Si atendemos a los datos de crecimiento del periodo 2017-2020, basándonos en los datos de evolución del comercio de la Región de Murcia, se observa que:

- Hay una correlación clara entre la coyuntura económica (ICM e IPI) y las importaciones internacionales, menos acusada en las exportaciones internacionales, que se aprecia en los tres últimos años. Es significativo la evolución de la coyuntura económica en 2020: en el gráfico se observa la caída próxima al 10% del Índice de Producción Industrial (IPI), la caída del 20% del Índice del Comercio Minorista (ICM), similar a la evolución del comercio internacional de la Región de Murcia
- El año 2020 ha sido el de la recuperación del comercio de la Región de Murcia, tanto en el comercio interior como en el internacional.

Evolución trimestral del comercio Interregional e Internacional



Ilustración 28 – Evolución trimestral del comercio interregional e internacional de la Región de Murcia (color morado) y promedio España (color naranja), toneladas (2017-2021).

Fuente: C-Intereg

5. ANTEPROYECTO DE PROGRAMA DE ACTUACIÓN TERRITORIAL DE LA TERMINAL INTERMODAL Y ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS DE MURCIA (ZAL DE MURCIA – MEDFOOD)

Se definen a continuación, las características esenciales de las obras, de acuerdo con el *Anteproyecto de la Terminal Intermodal de la Zona de Actividades Logísticas de Murcia (ZAL de Murcia – Medfood)*:

- **Emplazamiento municipal:** La actuación se ubica en el municipio de Murcia, a 8 kilómetros al suroeste de la cabecera municipal, dentro del ámbito del *Programa de Actuación Territorial (PAT) de la Terminal Intermodal y Zona de Actividades Logísticas de Murcia (ZAL de Murcia-Medfood)*. El PAT, se encuentra situado próximo a la pedanía de Sangonera la Seca y el municipio de Alcantarilla por el norte; al sur se encuentra próximo con la pedanía de Sangonera la Verde; y al este, con el Centro Integrado de Transportes de Murcia y el Parque Empresarial Oeste (que formarán parte de la futura Ciudad Agroalimentaria y del Transporte de Murcia), y el Polígono Industrial Oeste (compartido por los municipios de Alcantarilla y Murcia).
- **Emplazamiento dentro del ámbito del PAT:** La Terminal Intermodal se encuentra situada al sureste del ámbito urbanístico del PAT, lindando al norte con suelo destinado a ser el área logística de la Terminal; al sur, con zonas verde; al este, con un vial perimetral de acceso; y al oeste, con la vía ferroviaria de conexión de la Terminal con el Corredor Mediterráneo.
- **Superficie proyectada:** Las actuaciones proyectadas consisten en la urbanización de un área de 24 Ha, reservando 20,3 Ha para la formación de la Terminal Intermodal y aparcamientos de caminos y 3,7 Ha para la ejecución de una playa de vías previa a la entrada de la terminal, que den servicio a la misma, y posibiliten el tráfico ferroviario que conecta con el Corredor Mediterráneo mediante una vía simple electrificada de 4,352 kilómetros, de donde los primeros 320 metros de vía forman parte del mismo proyecto que la Terminal Intermodal, y los restantes, de otro proyecto independiente, redactado en diciembre de 2021 y que no es objeto del presente Documento Ambiental.
- **Fases de ejecución de la Terminal Intermodal:** Se ha previsto la ejecución de la Terminal Intermodal en dos fases. La primera fase corresponde con el grueso de la obra planeada y en la que a su finalización podría entrar en servicio la zona de actividad logística, mientras que la segunda fase se limitaría a una ampliación de la capacidad de trenes que pueden ser cargados y descargados diariamente, siendo su ejecución compatible con el normal funcionamiento de la Terminal Intermodal.

Fase I:

- Las obras consisten en la ejecución de una playa de vías electrificada, compuesta por la vía principal más dos vías con la función de espera, recepción y expedición ambas aptas para trenes de 750 metros, habilitadas para ancho mixto y provistas de vía mango para facilitar las maniobras.
- La terminal intermodal está compuesta por una vía en placa de ancho mixto con carril embebido, apta para trenes de 750 metros, dotada de superficie para las operaciones de carga y descarga del sistema ferroviario,
- Dispone superficie para el almacenamiento y manipulación de la mercancía y 114 plazas de estacionamiento. También se ha previsto control de accesos, edificio logístico, ferroviario, taller, así como resto de servicios básicos para el correcto funcionamiento de la terminal (agua potable, electricidad, comunicaciones, pluviales, saneamiento, etc).

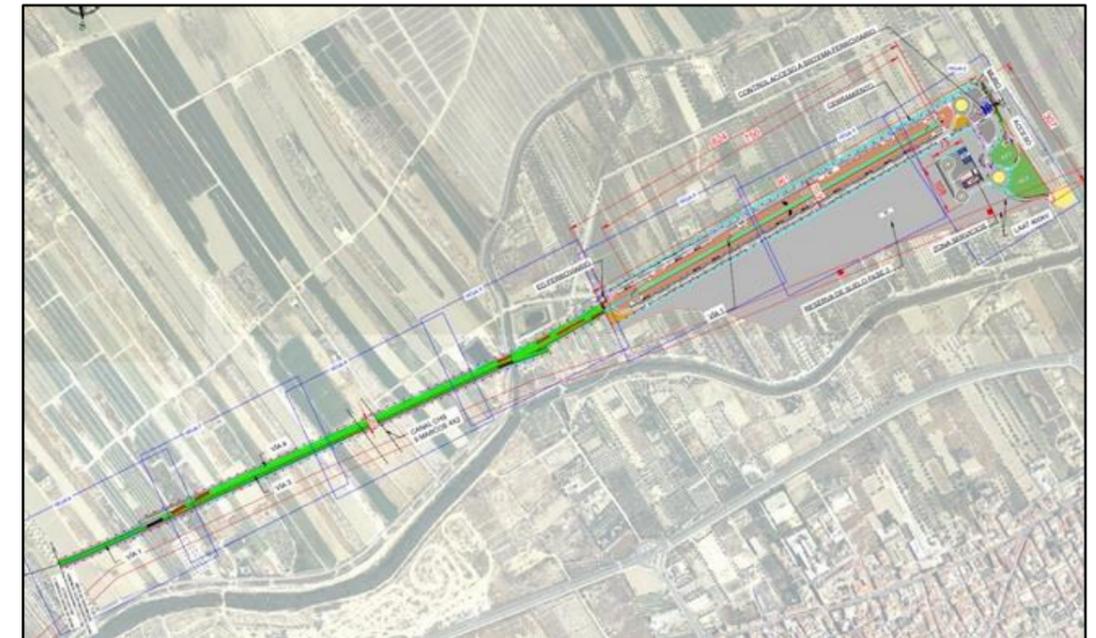


Ilustración 29 – Fase 1 de ejecución de la Terminal Intermodal y playa de vías. Fuente: *Anteproyecto de la Terminal Intermodal de la ZAL de Murcia*

Fase II:

- Consiste en una ampliación de la terminal intermodal, de forma que aumente su capacidad, se ha proyectado un aumento de la playa de vías mediante la incorporación de dos nuevas vías de ancho mixto, una de las cuales estaría destinada a recepción/expedición, mientras que la restante se adentraría en la terminal intermodal.
- La terminal intermodal se amplía con una segunda vía en placa de carril embebido apta para trenes de 750 metros y ancho mixto, dotada de superficie para carga/descarga y manipulación de mercancía, así como 49 plazas de estacionamiento de semirremolques.

- El aparcamiento consiste en la explanación y afirmado de una superficie de 10,4 Ha, con una capacidad para 412 plazas de estacionamiento de camiones.

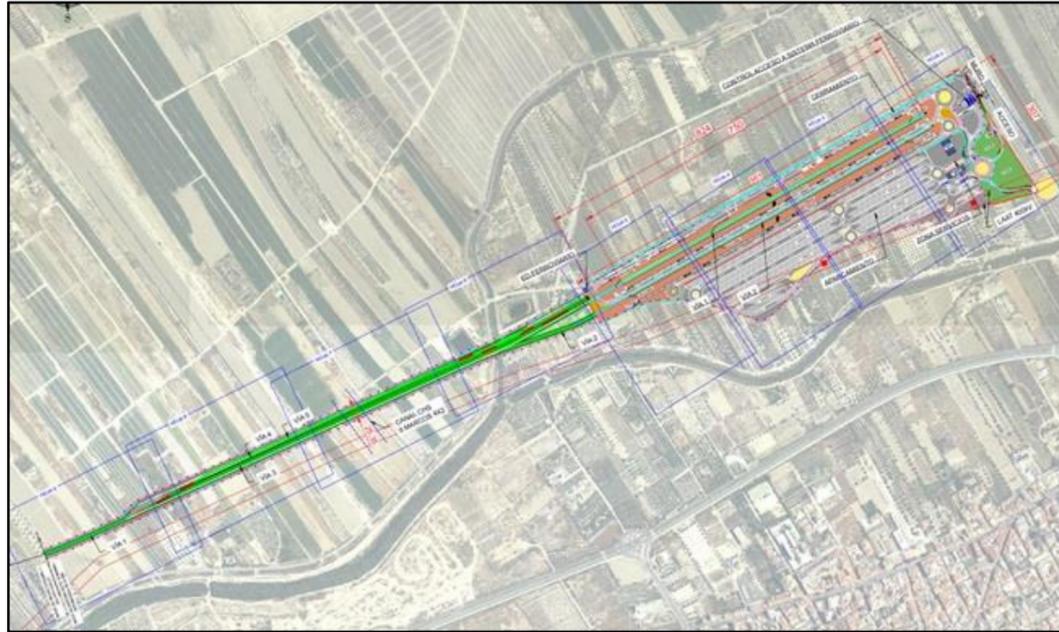


Ilustración 30 – Fase 2 de ejecución de la Terminal Intermodal y playa de vías. Fuente: Anteproyecto de la Terminal Intermodal de la Zona de Actividades Logísticas de Murcia (ZAL de Murcia – Medfood).

Plataforma ferroviaria:

- La entrada de la vía simple en balasto de ancho mixto derivada del corredor mediterráneo se ramifica en una playa de vías ocupando una superficie de explanación de ancho variable entre 35 y 52 metros de ancho por un 1 km de largo, en la que se ubicarán 5 vías, de las que 3 se reservan para uso de mantenimiento, espera, maniobra, expedición y recepción con unas longitudes aptas para trenes de longitudes hasta 750 metros.
- En cuanto a las vías que se introducen en la terminal intermodal tendrán una capacidad de operación para trenes de hasta 750 metros (ancho mixto) para el sistema convencional.
- En cuanto a la tipología de vía será en balasto para la playa de vías, y una vez alcanzada el recinto de la terminal intermodal, la vía será en placa con carril embebido (ancho mixto).
- Se ha optado por el sistema de carril embebido para las vías dentro de la terminal intermodal por las ventajas que ofrece este sistema en cuanto a la operatividad de la vía, para permitir el sistema de carga tipo ROLA, y también para facilitar la permeabilidad y la evacuación a través de la plataforma ante una eventual emergencia.

Instalaciones interiores:

- Subsistema de carga y descarga:** El sistema de carga y descarga se ha previsto la utilización de dos carretillas (reach stacker) por vía. Para hacer uso de la terminal ferroviaria, los camiones tras acceder a la terminal intermodal, circularán por su interior a través de los carriles

habilitados para ello, hasta disponerse en las plataformas de carga/descarga donde serán cargados o descargados mediante la ayuda de una carretilla (reach stacker). Se han habilitado un total de 34 plazas de estacionamiento de camiones, así como 80 plazas para semirremolques en la fase I. Para la fase II con la ejecución de la segunda vía en la terminal intermodal y el aparcamiento la dotación de plazas de estacionamiento de camiones o semirremolques se incrementa en 433 ud.

- Subsistema de almacenamiento:** El patio de contenedores se dividirá en tres zonas la primera para contenedores refrigerados con capacidad para 18 TEUs, la segunda para contenedores en general con capacidad para 252 TEUs y una zona de contenedores en provisiones o vacíos de capacidad 66 TEUs, todos con altura de apilado hasta 3 contenedores. El sistema de almacenamiento se completa con la dotación de plazas de estacionamiento para los semirremolques y camiones, con una capacidad de 114 plazas para la fase I, y 547 plazas para la fase II.
- Subsistema de recepción y entrega:** Fase de acceso terrestre. El acceso viario está formado por un carril de 4 metros que da acceso a las puertas de la estación intermodal que comunica con un espacio para 2 carriles de almacenamiento y espera de camiones, que desembocan en un conjunto de taquillas en la que son registrados y controlados los datos necesarios para el correcto funcionamiento de la estación.
- El acceso ferroviario:** El acceso ferroviario a la estación intermodal se llevará a cabo por las 2 vías proyectadas, así como el conjunto de vías auxiliares proyectado en el exterior de la estación intermodal. El control del tráfico ferroviario (enclavamiento) estará gestionado desde el edificio interior de la estación intermodal.
- Gestión de la estación intermodal:** La gestión de la estación intermodal estará centralizada en un único edificio de 568 m² de planta en el que se podrá establecer una ordenación del transporte terrestre con antelación a la retirada o entrega de contenedores/semirremolques.
- Talleres:** Se ha reservado en la estación intermodal una superficie de 630 m² para las operaciones de mantenimiento, almacenamiento, dormitorio de la maquinaria que da servicio a la estación intermodal: reach stacker, básculas, material móvil ferroviario, etc.
- Resto de instalaciones:** El resto de las instalaciones se completa con las necesarias para dotar de los servicios básicos y necesarios de electricidad, agua potable, saneamiento, pluviales, telecomunicaciones, contraincendios, seguridad y vigilancia.

El presupuesto considerado en el referido anteproyecto, a ejecutar en 38 meses (22 meses para la fase I, y 16 meses para la fase II), es el siguiente:



<u>Nº Cap</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe</u>
I	FASE I	16,405,321.45 €
I.1	PLAYA DE VÍAS	6,264,674.29 €
I.2	ESTACIÓN INTERMODAL	10,140,647.16 €
II	FASE II	9,916,549.64 €
II.1	PLAYA DE VÍAS	2,849,045.61 €
II.2	ESTACIÓN INTERMODAL	4,395,122.07 €
II.3	APARCAMIENTO	2,672,381.96 €
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	26,321,871.09 €
	GASTOS GENERALES Y TASAS (13%)	3,421,843.24 €
	BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	1,579,312.27 €
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (IMPORTE ESTIMADO DEL CONTRATO)	31,323,026.60 €
	IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO (21%)	6,577,835.59 €
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	37,900,862.19 €

Ilustración 31 – Presupuesto Terminal Intermodal. Fuente: Anteproyecto de la Terminal Intermodal de la ZAL de Murcia

6. DEMANDA CONSIDERADA EN EL ANTEPROYECTO. ANEXO 1 “ESTIMACIÓN DE TRÁFICOS FERROVIARIOS CAPTABLES POR LA TERMINAL INTERMODAL EN LA REGIÓN DE MURCIA”, PRÓXIMA INGENIEROS

El Anexo 1 que se analiza a continuación parte de las mismas premisas que el estudio de referencia “Estimación de tráfico captatable por ferrocarril para una terminal intermodal en la Región de Murcia”, de Getinsa- Euroestudios- TPF ingeniería, que ya ha sido analizado en epígrafes anteriores. Este Anexo 1 parte, por tanto, de las mismas hipótesis y de los mismos sesgos iniciales en relación con los nodos intermodales del Corredor Mediterráneo con los que compete la TIRM.

El Anexo 1 replica la metodología de filtros del estudio de referencia, aunque se aplican algunos ajustes:

- El estudio toma **únicamente los datos de mercancía general**, susceptible de ser transportada en contenedor o semirremolque, entre relaciones O/D situadas a más de 600 Km. Esto parece acertado dado el escaso volumen de mercancías susceptible de ser transportado en vagón convencional obtenido en el estudio de referencia.
- El estudio del Anexo 1 centra la captación de tráfico ferroviario de la TIRM junto con **dos terminales intermodales: Barcelona (TIB) y Bettemburg (TIL) en Luxemburgo**, situadas a unos 600 km y 1.100 Km respectivamente de la TIRM, que posibilitan el atractivo del ferrocarril frente a la carretera como transporte intermodal de larga distancia.

La terminal intermodal de Bettemburg (TIL) acoge ya dos autopistas ferroviarias que conectan con el resto de Europa. Su diseño es muy parecido al propuesto en el Anteproyecto de la TIRM.



Ilustración 32 – Terminal de Bettemburg (Luxemburgo). Operador: CFL Terminals. Fuente VIIA

- La elección de la terminal intermodal de Barcelona (TIB) tiene sentido por dos razones:
 - Se ha visto anteriormente que, en el Corredor Mediterráneo, la relación O/D desde la TIRM con Barcelona es atractiva, y cuenta con un volumen de mercancías suficiente para la formación de trenes con servicio regular.

- Además, desde la terminal de Barcelona ha estado operando (desde febrero de 2019 hasta 2020) una autopista ferroviaria ibérica (AFI), con el operador ferroviario VIIA (SNCF), que conectaba la terminal barcelonesa de Can Tunis con Bettembourg, en Luxemburgo. El servicio tenía una frecuencia en una primera fase de cinco trenes semanales de ida y vuelta, y estaba operado por VIIA–Lorry Rail (sistema Modalhor no acompañado). Renfe Mercancías aportaba la tracción hasta Perpignan con locomotoras 252, de ancho UIC, y a partir de ahí la compañía francesa SNCF realizaba la tracción. **El máximo previsto era de seis trenes de ida y vuelta semanales**. Cada tren tenía una capacidad para transportar hasta 1.500 toneladas en vagones porta semirremolques específicos (P400), lo que supone el 70% del tren; y, el restante 30% en vagones para contenedores. El efecto de la pandemia COVID-19 hizo que se suspendiese el servicio.



Ilustración 33 – Terminal de Barcelona Can Tunis. Operador: Grupo Alonso. Fuente VIIA

- Además, la red de autopistas ferroviarias europea permite elegir a los operadores logísticos esta alternativa intermodal, auténticos prescriptores del modo de transporte de mercancías. Se adjunta la red existente del operador VIIA, que cuenta actualmente con 10 terminales, 4 líneas activas y 4 líneas operadas en asociación con otros operadores ferroviarios europeos:

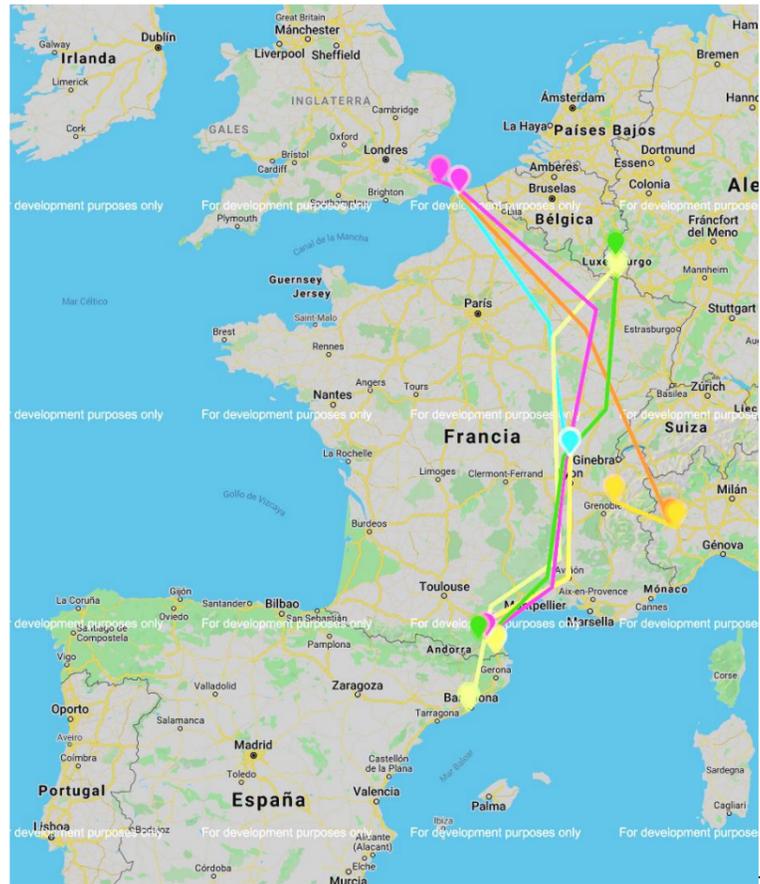


Ilustración 34 – Red VIIA en Europa. Fuente: VIIA

- Otro ajuste realizado en el Anexo 1 del estudio es el porcentaje de captación aplicado, un 25% para largas distancias (>600 Km), más conservador que el 30% utilizado en el estudio de referencia. Sin embargo, parece que no se limitan los volúmenes mínimos (el estudio de referencia utilizaba un volumen mínimo de 30.000 y/año), dado que los flujos se agrupan ahora entorno a cada una de las tres terminales utilizadas (TIRM, TIB y TIL).

En los gráficos siguientes, el área encerrada por la línea verde representa el área de influencia de la TIRM, mientras que las áreas encerradas por las líneas azul (TIB) y magenta (TIL) representan los O/D de las mercancías que son servidos a través de los nodos intermodales de Barcelona y Luxemburgo respectivamente.

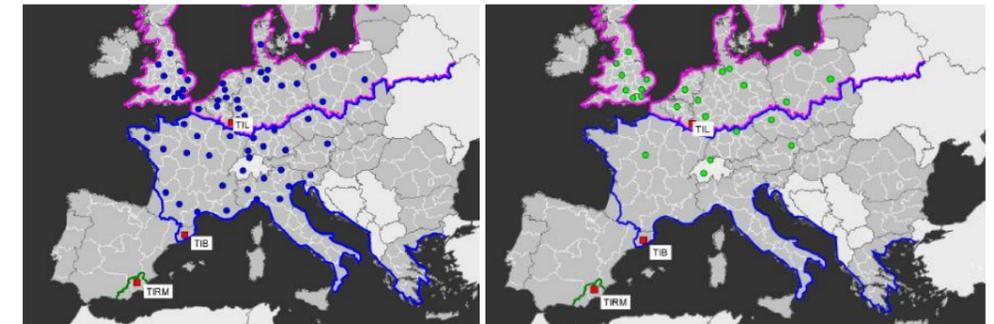


Ilustración 35 – Orígenes (puntos verdes) /Destinos (puntos azules) de las mercancías de la TIRM. Fuente: Anexo 1. “Estimación de tráfico ferroviario captable por la Terminal Intermodal en la Región de Murcia”, Próxima Ingenieros

Ya se ha comentado anteriormente, que incluir en el área de influencia de la TIRM a Almería, provincia que contará en Níjar con su propio nodo intermodal del Corredor Mediterráneo, puede ser demasiado optimista.

Los resultados teóricos obtenidos en el estudio, mediante la agrupación de cargas entorno a cada una de las terminales, no detalla las distancias de acarreo a cada una de las tres terminales. Se aprecia en el mapa que son muy diferentes en longitud.

Se obtienen unos resultados, basados en los pares O/D mostrados en los gráficos anteriores de cada una de las áreas de influencia de las terminales intermodales TIRM, TIB y TIL. Se resumen los tráfico captables en la siguiente tabla:

A = Área de influencia de la TIRM		Origen / Destino		TOTAL[t/año]	PAIS
B		A-B[t/año]	B-A[t/año]		
TOTAL		799,062	108,760	907,822	TOTAL EU
1	Barcelona	235,558	78,052	313,610	ESPAÑA
2	Gerona	31,988	25,410	57,398	ESPAÑA
TOTAL		1,066,608	212,221	1,278,829	TOTAL CORREDOR

Ilustración 36 – Resumen de tráfico captables desde la TIRM. Fuente: Anexo 1. “Estimación de tráfico ferroviario captable por la Terminal Intermodal en la Región de Murcia”, Próxima Ingenieros

- Los tráfico captables desde la TIRM hacia Barcelona y Gerona son 313.610 t/año y 57.398 t/año, respectivamente
- Los tráfico captables desde la TIRM hacia Europa (sin España) son 907.822 t/año. Este volumen contrasta con el del estudio de referencia anteriormente analizado, que solamente consideraba Francia (apenas 50.716 t/año)

A = Área de influencia de la TIRM		Origen / Destino		TOTAL[t/año]
B		A-B[t/año]	B-A[t/año]	
Luxemburgo-TIL		411,045	36,380	447,425
Barcelona-TIB		655,563	175,841	831,404
TOTAL		1,066,608	212,221	1,278,829

Ilustración 37 – Resumen de tráfico captables desde la TIRM. Fuente: Anexo 1. “Estimación de tráfico ferroviario captable por la Terminal Intermodal en la Región de Murcia”, Próxima Ingenieros



- Los tráficos captables totales en el corredor desde la TIRM son 1.278.829 t/año, que se atenderían desde las terminales intermodales identificadas:
 - TIB, 831.404 t/año
 - TIL, 447.425 t/año

Para la formación de trenes con los tráficos captables se han considerado acertadamente longitudes de 500 metros, capaces de cargar 28 camiones con 16 t/camión, suponiendo que el porcentaje de vacío es del 31,5%, obteniendo:

- Tren Norte-Sur, con capacidad de transporte de 448 t netas con frecuencia semanal, es decir, 23.296 t/año
- Tren Sur-Norte, con capacidad de transporte de 448 t netas con frecuencia semanal, es decir, 16.016 t/año.

El estudio termina obteniendo una oferta ferroviaria teórica de **13 trenes semanales/sentido**, basada en la compensación de flujos de mercancías (Norte-Sur y Sur-Norte), y una capacidad de transporte de **302.848 t/año con origen en la TIRM y 208.208 t/año hacia la TIRM, es decir, un volumen total de 511.056 t/año en 2017.**

Este enfoque de trabajo, basado en escalas ferroviarias en Barcelona y Bettenburg, tiene también sus limitaciones. En un epígrafe posterior del presente informe donde se analizan en detalle las autopistas ferroviarias ibéricas (AFI), se pone de manifiesto una pérdida de potencialidad intermodal de las relaciones O/D que no son directas en ferrocarril y, por tanto, en una menor captación del modo ferroviario. Este hecho, disminuiría el volumen de mercancías captables en la TIRM si la AF desde la nueva TIRM tiene parada en Barcelona, y no se ha tenido en cuenta en el estudio analizado.

7. ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA, MINISTERIO DE FOMENTO (2015)

El estudio del Ministerio tiene dos partes, una primera fase que trata sobre la oferta, en la que se analiza el concepto de autopista ferroviaria (AF), detallando las distintas tipologías existentes en el mercado y los principales parámetros que influyen en su viabilidad. En una segunda fase se analiza la demanda posible en España.

Autopistas Ferroviarias. Oferta

El sistema que más éxito tiene en la actualidad en Europa, atendiendo al número de líneas y tonelada-Km, es el **sistema Modalohr en la modalidad de No Acompañado**.

En general, las principales diferencias de cada sistema de AF (con sus ventajas e inconvenientes), viene definida en función de las siguientes variables:

- Características técnicas del material rodante (vagones)
- Gálibo del material rodante y de la infraestructura
- Capacidad de carga de los trenes: relación entre la longitud de los trenes y la las TBR (toneladas brutas remolcadas).

El sistema de vagones “Poche” se considera en el presente estudio de la TIRM, como se ha visto anteriormente, junto con el transporte combinado de contenedores dado que los medios necesarios para su manipulación son compatibles.

El estudio del Ministerio establece unos criterios para la localización de terminales, en función de si el transporte es Acompañado o No Acompañado, pues la coordinación entre el modo ferroviario y la carretera, que hace viable una AF, depende de la distancia y de los tiempos de conducción/descanso de los conductores de los vehículos pesados que realizan los acarrees desde las terminales hasta los puntos de origen/destino final de las mercancías.

En general, en el caso del modo Acompañado (menos habituales en la actualidad), se considera una distancia razonable entre la terminal y el centro de actividad de origen o destino (acarreo), de unos 400 Km en caso de que la maniobra de carga/descarga la realice el propio conductor del camión o en unos 600 Km en caso de que esta maniobra no dependa del conductor.

Los servicios No Acompañados, con mejor aprovechamiento de los trenes, son más frecuentes en las AF existentes en Europa y los que previsiblemente se captarán en la nueva TIRM. El referido estudio destaca varios aspectos, que condicionan la operación de las terminales con AF. Se destacan dos, por su relevancia en el caso de la nueva TIRM:

- “Distancia de los destinos ofrecidos: a partir de 800 - 1.000 Km se considera una longitud de trayecto de la Autopista Ferroviaria adecuada para ofrecer un servicio atractivo.



- *Oferta de servicios: debe tenerse en cuenta el número de salidas diarias que se producen, así como los destinos a los que llegan los servicios de Autopistas Ferroviarias. Según la experiencia de implantación de Autopistas Ferroviarias en Francia, la frecuencia de los servicios debe ser como **mínimo de 1 tren diario** para responder a las necesidades de los transportistas. Conforme vaya creciendo la demanda puede ampliarse la oferta a 2 servicios al día y a partir de 3 trenes al día se logra la robustez del servicio de Autopista Ferroviaria.”*

El estudio cita varias claves de éxito de la implantación de autopistas ferroviarias en Europa, basadas en los “Estudios relativos al desarrollo de servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el horizonte 2020” de la AEIE SEA Vitoria-Dax. Por su interés en el caso de la nueva TIRM, se transcriben a continuación:

- *“El servicio de Autopista Ferroviaria debe ser ante todo competitivo en cuanto a precios con respecto al coste del transporte por carretera; se trata de un coste económico y no se deben incluir en la ecuación los costes externos asociados al transporte por carretera.*
- *Si se garantiza la competitividad de los precios, la calidad del servicio proporcionado debe ser excelente, en particular en lo que respecta a la fiabilidad.*
- *Las Autopistas Ferroviarias son un transporte de futuro, que debe adecuarse a las tendencias de la carretera, aunque esto no debe frenar su implantación. Pese a los nuevos modelos y tamaños de vehículos pesados, el parque de vehículos de dimensiones estándar sigue siendo suficientemente importante para justificar la Autopista Ferroviaria.*
- *La **frecuencia de servicio ofrecida es clave** para la captación de demanda, puesto que la pérdida de un tren supone menos tiempo de retraso.*
- *Las empresas han cambiado su mentalidad y procuran adaptarse a la organización de los servicios No Acompañados. Aunque este proceso requiere un cierto tiempo, incluso las empresas pequeñas pueden organizarse.”*

Autopistas Ferroviarias. Demanda

El estudio del Ministerio analiza el mercado global de mercancías con objeto de establecer futuros servicios de AF en España.

Los datos utilizados, aunque antiguos, son proyectados a 2018 y permiten establecer corredores de transporte que se definen en función de la asignación teórica de los flujos en base a la zonificación y distancia previamente establecidas. Es una aproximación que permite analizar la potencialidad de los corredores de transporte y su potencial como AF.

Como en otros estudios ya analizados, se aplican filtros a la demanda seleccionada para estimar los flujos captables por la AF, estableciendo unas matrices de demanda para los flujos nacionales e internacionales.

La metodología de filtros aplicada en el estudio del Ministerio es distinta a la ya analizada en los estudios anteriores dado que la base de captación, además del tipo de mercancías, se realiza basándose en **vehículos pesados** (tipología de cabeza tractora +semirremolque, gálibo), y aptitud de los semirremolques para servicios de autopistas ferroviarias (se ha optado que únicamente un

70%). Es decir, los resultados obtenidos de demanda captada se basan en los vehículos pesados/semirremolques susceptibles de transportarse en AF.

A continuación, se analizan los datos de partida que han servido para la aplicación de los filtros ya mencionados, antes de la obtención de la demanda captada.

La base de flujos de mercancías transportadas por carretera obtenidos en el año 2018, si los comparamos con los efectivamente realizados de 2020, para el conjunto de tráficos interprovinciales pueden considerarse **optimistas en el caso del total de España (estimación de 417,8 Mt/año como origen y destino), frente a 350 Mt/año en 2020, pero conservadores en el caso de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (estimación de 14,6 Mt/año como origen, y 12,1 Mt/año como destino),** frente a 19,8 Mt/año y 19,3 Mt/año, respetivamente.

En las tablas siguientes se presentan los datos más recientes de 2020 publicados en la Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por carretera (EPTMC). La región de Murcia transportó en 2020:

- Unas 46 Mt/año en la propia región (Intra-municipal e Inter-municipal)
- Unos **40 Mt/año, de carácter interregional:**
 - Origen: 19,8 Mt/año
 - Destino: 19,4 Mt/año
- Unos **4 Mt/año de carácter internacional**, en el que prevalecen las exportaciones:
 - Origen: 3 Mt/año
 - Destino: 0,9 Mt/año.

Tabla 6.3 Toneladas transportadas según tipo de desplazamiento por Comunidades Autónomas (Miles de tn)

Comunidad Autónoma	Tipo de desplazamiento						
	Transporte intrarregional			Transporte interregional		Transporte internacional	
	Total	Intra-municipal	Inter-municipal	Recibido de otras CC.AA.	Expedido a otras CC.AA.	Recibido	Expedido
TOTAL	1.036.325	235.369	800.956	350.527	350.527	30.502	40.197
Andalucía	191.194	42.155	149.040	29.542	29.678	2.034	5.409
Aragón	43.200	12.349	30.851	26.830	25.822	2.350	2.313
Asturias, Principado de	24.959	8.692	16.267	8.465	6.578	316	377
Baleares, Illes	20.906	8.072	12.834	4.032	1.881	17	.
Canarias	38.436	9.776	28.660	29	.	1	.
Cantabria	11.294	1.916	9.379	9.543	7.490	412	633
Castilla-La Mancha	53.770	10.817	42.953	34.849	43.951	1.572	1.897
Castilla y León	72.314	15.774	56.539	29.438	37.351	1.921	1.936
Cataluña	172.171	27.236	144.936	32.305	36.468	8.550	8.615
Comunidad Valenciana	137.047	28.025	109.022	45.094	42.461	2.799	5.588
Extremadura	22.082	7.110	14.972	9.055	6.967	541	1.090
Galicia	78.138	17.984	60.154	11.885	14.125	1.970	3.193
Madrid, Comunidad de	59.801	12.610	47.191	47.088	35.004	2.455	1.166
Murcia, Región de	45.963	20.560	25.402	19.361	19.828	881	2.997
Navarra, C. Foral de	16.983	2.766	14.217	14.783	13.554	1.385	1.558
País Vasco	42.995	7.623	35.372	21.589	23.218	2.983	3.118
Rioja, La	4.322	1.154	3.168	6.404	6.083	315	307
Ceuta y Melilla	750	750	-	236	68	.	.

Fuente: Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera. 2020
D. G. de Programación Económica y Presupuestos. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

Se observa en la tabla de arriba que España movió en el transporte internacional por carretera unos **70,5 Mt/año en 2020, por debajo de las previsiones del estudio del Ministerio en 2018 (96,5 Mt/año)**. Ver tabla siguiente:

		Variación 2013-2018
Número de Vehículos Pesados	6.805.776	7,58%
Toneladas (t)	96.516.596	7,58%
IMD (Intensidad Media Diaria)	18.646	7,58%
Porcentaje pesados en vacío	13,33%	-
Tonelaje medio (t)	16,36	-

Tabla 15 – Tráfico de mercancías por carretera entre la Península Ibérica y el resto de Europa. Fuente: Tabla 60 del Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

Analizando los países orígenes y destino de la mercancía, sí se ha mantenido a lo largo del tiempo el reparto del tráfico de mercancías con España entre países en términos porcentuales. Ver tablas y gráficos siguientes:

- Francia es el país con mayor tráfico por carretera en sus relaciones comerciales, con un 50% aproximadamente de las exportaciones (20 Mt/año) e importaciones (15,6 Mt/año)
- Alemania (con un 11%), Italia (con un 7%) de las exportaciones/importaciones con España se destacan por la importancia en el estudio de la nueva TIRM
- Se aprecia en los gráficos que la evolución del transporte internacional por carretera en España se encuentra en 2020 aproximadamente a los mismos niveles de 2018.

TRANSPORTE INTERNACIONAL EXPEDIDO

Tabla 5.2 Operaciones de transporte, toneladas y toneladas-kilómetro según países de destino

	Hacia países de la Unión Europea						
	Total	Hacia Francia	Hacia Portugal	Hacia Italia	Hacia Alemania	Hacia resto UE	Hacia resto de países
Toneladas (Miles)							
2014	33.552	15.671	5.679	2.521	4.014	4.739	928
2015	35.806	17.431	4.886	2.566	4.304	5.338	1.281
2016	35.988	16.816	6.222	2.440	3.950	5.568	993
2017	38.670	19.282	5.753	2.602	4.056	5.689	1.287
2018	39.851	19.151	5.874	2.777	4.614	5.977	1.459
2019	42.884	21.970	6.704	2.551	4.386	5.810	1.462
2020	40.197	19.689	6.852	2.361	4.323	5.874	1.098
Total periodo (2014-20)	266.948	130.009	41.971	17.817	29.647	38.995	8.508
Peso de cada país/región	100%	49%	16%	7%	11%	15%	3%

Tabla 16 – Transporte internacional expedido Peso de cada país/región. Fuente: Elaboración propia, basado en EPTMC

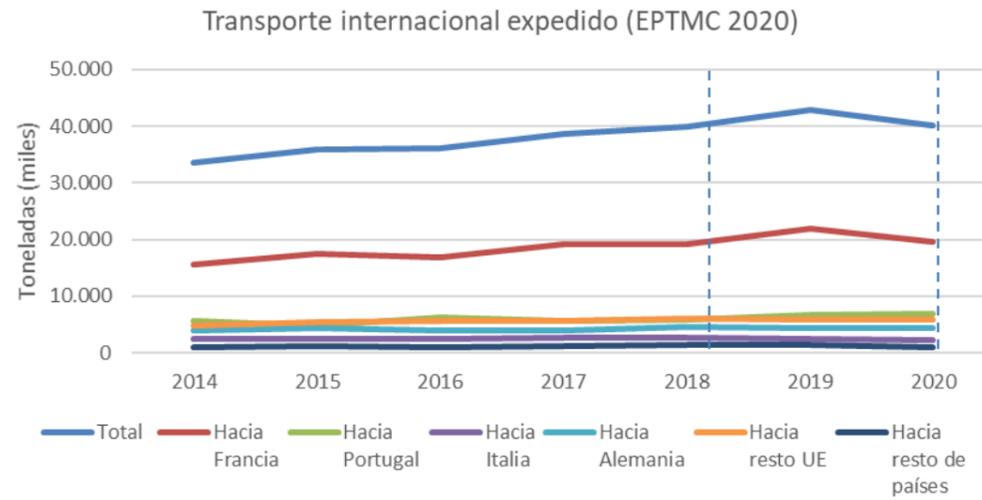


Ilustración 38 – Transporte internacional expedido. Evolución. Fuente: Elaboración propia, basado en EPTMC

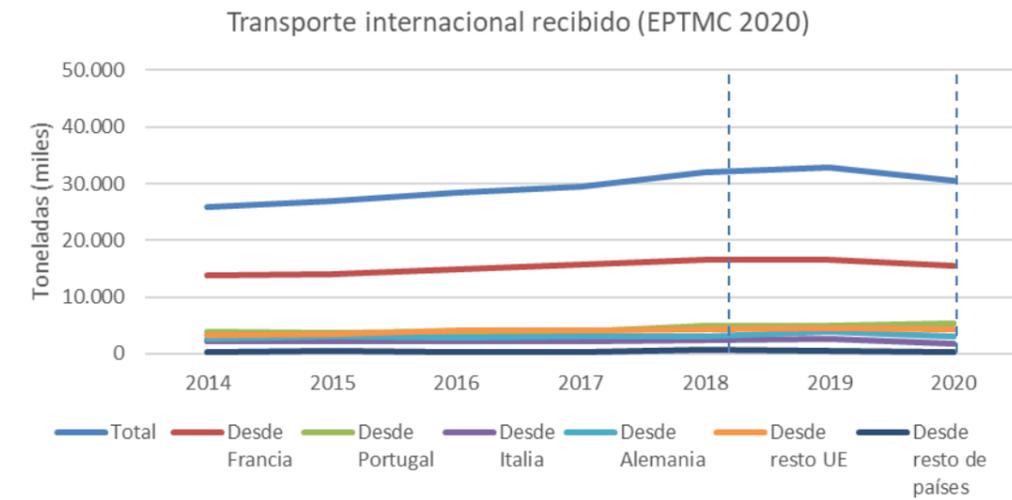


Ilustración 39 – Transporte internacional recibido. Evolución. Fuente: Elaboración propia, basado en EPTMC

TRANSPORTE INTERNACIONAL RECIBIDO

Tabla 5.3 Operaciones de transporte, toneladas y toneladas-kilómetro según países de origen

	Desde países de la Unión Europea						Desde resto de países
	Total	Desde Francia	Desde Portugal	Desde Italia	Desde Alemania	Desde resto UE	
Toneladas (Miles)							
2014	25.884	13.874	3.893	2.091	2.513	3.173	340
2015	27.022	13.965	3.677	2.222	3.118	3.518	523
2016	28.400	14.864	3.977	2.249	2.921	4.023	367
2017	29.481	15.767	3.898	2.238	3.117	4.092	370
2018	31.967	16.513	4.906	2.444	3.018	4.388	698
2019	32.934	16.493	5.030	2.535	3.863	4.566	447
2020	30.502	15.592	5.277	1.832	3.120	4.398	284
Total periodo (2014-20)	206.191	107.068	30.658	15.609	21.670	28.158	3.029
Peso de cada país/región	100%	52%	15%	8%	11%	14%	1%

Tabla 17 – Transporte internacional recibido. Peso de cada país/región. Fuente: Elaboración propia, basado en EPTMC

Las mercancías que no se tienen en cuenta (nomenclatura NST/R), de acuerdo con el estudio referido, son las siguientes:

- Capítulo NST/R0: animales vivos (grupo NST/R 00)
- Capítulo NST/R3: productos petrolíferos y derivados, categoría excluida en su totalidad
- Capítulo NST/R8: el 30% de los productos químicos (grupos NST/R 81,82,89) clasificados como peligrosos (análisis realizado en los tráficos transpirenaicos mediante el uso de placas “naranjas”)
- Capítulo NST/R9: vehículos (grupo NST/R 91) (el filtro se aplica en los casos de flujos transpirenaicos filtrando los porta-vehículos). En el caso de flujos internos en España, mediante la categoría de mercancías.

La aplicación de los filtros ya mencionados, de tipo de vehículo, gálibo y tipo de mercancía, permite obtener en el estudio del Ministerio los siguientes resultados⁹ interregionales e internacionales con el norte de Europa:

⁹ No se consideran en el presente análisis los flujos obtenidos con Portugal.

Capítulo de Mercancías	Toneladas anuales	Restante tras filtro vehículo/ mercancías	Restante tras filtros gálibo	% Apto
NST0	17.510.728	17.308.978	12.116.284	69,19%
NST1	16.269.587	15.979.917	11.185.942	68,75%
NST2	405.863	397.024	277.917	68,48%
NST3	381.208	-	-	0,00%
NST4	1.363.851	1.349.569	944.698	69,27%
NST5	8.679.362	8.617.168	6.032.018	69,50%
NST6	5.376.655	5.262.148	3.683.504	68,51%
NST7	253.664	247.861	173.503	68,40%
NST8	13.508.014	9.721.368	6.804.958	50,38%
NST9	32.767.664	20.899.325	14.629.527	44,65%
Vacíos	-	-	-	-
TOTAL	96.516.596	79.783.357	55.848.350	57,86%

Tabla 18 – Flujos de intercambio con el norte de Europa. Resumen de demanda apta (2018).
Fuente: Tabla 66 del Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

Capítulo de Mercancías	Toneladas anuales	Restante tras filtro vehículo/Mercancías	Restante tras filtros gálibo	% Apto
NST0	62.856.963	51.090.915	35.769.240	56,91%
NST1	107.347.284	91.736.624	64.215.637	59,82%
NST2	2.209.947	2.206.363	1.544.454	69,89%
NST3	17.803.284	-	-	0,00%
NST4	8.529.958	7.953.082	5.567.157	65,27%
NST5	19.767.331	18.045.156	12.631.609	63,90%
NST6	69.302.147	62.020.880	43.414.616	62,65%
NST7	10.102.647	9.329.195	6.530.436	64,64%
NST8	21.904.732	15.862.495	11.103.747	50,69%
NST9	97.962.542	76.062.787	53.243.951	54,35%
Vacíos	-	-	-	-
TOTAL	417.786.834	334.315.497	234.020.848	56,01%

Tabla 19 – Flujos de interprovinciales en España. Resumen de demanda apta (2018).
Fuente: Tabla 70 del Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

Corrigiendo los anteriores resultados del estudio con los datos reales de 2020, pero manteniendo los porcentajes de captación (58% en tráfico internacional y 56% en tráfico nacional), se obtendrían los siguientes valores, considerados como “base imponible”, antes de la obtención de la demanda captada mediante la aplicación del filtro de distancias:

- Tráfico internacional: con unos flujos de mercancía de 70,6 Mt/año (2020), frente a la estimación de 96,5 Mt/año (2018), resulta una demanda apta de **41 Mt/año** (frente a 56 Mt/año del estudio), un 27% menos.
- Tráfico interregional en España: con unos flujos de mercancía de 350,5 Mt/año (2020), frente a la estimación de 417,8 Mt/año (2018), resulta una demanda apta de **196 Mt/año** (frente a 234 Mt/año del estudio), un 16% menos.

La aplicación del filtro de distancia, como en otros estudios previamente analizados, supone una importante criba en los flujos de mercancías captables para el ferrocarril y, específicamente, para el caso de las autopistas ferroviarias. El estudio del Ministerio presenta resultados de demanda

apta en intervalos: inferiores a 300 km, entre 300 y 600 km, entre 600 km y 900 km, y superiores a 900 km.

- En el ámbito de los recorridos de entre 300 y 600 Km, se destaca únicamente la relación Languedoc-Roussillon (Francia) - Barcelona en el ámbito internacional, cuyo atractivo fue explotado por la AF que empezó a operar en 2019 y se encuentra actualmente en suspensión por la pandemia COVID-19. Por su interés en el estudio de la nueva TIRM, se destacan los flujos O/D obtenidos como tráfico apto del estudio de Ministerio:

ZONA ORIGEN-DESTINO ENTRE 300 y 600 km		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Madrid	Valencia	591	3.298.820	363
Barcelona	Valencia	528	3.052.822	360
Barcelona	Languedoc-Roussillon	345	2.255.999	331
Madrid	Zaragoza	329	1.885.516	329
Valencia	Zaragoza	221	1.303.231	311
Madrid	Sevilla	221	1.240.694	546
Barcelona	Murcia	167	917.902	593
Madrid	La Coruña	147	830.325	570
Madrid	Murcia	145	880.120	402
Barcelona	Alicante	144	715.122	530

Tabla 20 – Flujos O/D de tráfico apto con itinerarios entre 300 y 600 Km (2018). Fuente: Tabla 78 del Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

Actualizando los flujos nacionales a 2020, en las relaciones del Corredor Mediterráneo en interés del presente estudio, se obtienen unos flujos aptos:

- Madrid – Valencia: 2,8 Mt/año
- **Barcelona - Murcia: 0,8 Mt/año**
- **Madrid - Murcia: 0,7 Mt/año**
- En el ámbito de los recorridos de entre 600 y 900 Km, se destacan las siguientes relaciones obtenidas como tráfico apto del estudio de Ministerio, por su interés en la viabilidad de la nueva TIRM y el Corredor Mediterráneo.

ZONA ORIGEN-DESTINO ENTRE 600 y 900 km		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Madrid	Barcelona	459	2.445.021	619
Valencia	Sevilla	138	737.788	697
Orense	Guipúzcoa	125	1.061.841	671
Barcelona	Rhône-Alpes	106	660.539	634
Madrid	Almería	99	477.667	604
Madrid	Pontevedra	91	507.045	601
Barcelona	Almería	77	479.472	612
Madrid	Cádiz	76	498.076	635
Cantabria	Barcelona	66	399.994	695
Languedoc-Roussillon	Valencia	65	450.985	683

Tabla 21 – Flujos O/D de tráfico apto con itinerarios entre 600 y 900 Km (2018). Fuente: Tabla 79 del Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

Actualizando los flujos nacionales a 2020, en las relaciones del Corredor Mediterráneo en interés del presente estudio, se obtienen unos flujos aptos:

- Madrid – Almería: 0,4 Mt/año
- Barcelona-Almería: 0,4 Mt/año
- Languedoc-Roussillon – Valencia: 0,4 Mt/año
- En distancias superiores a 900 Km las relaciones más importantes mantenidas tras este filtro son de ámbito internacional.

ZONA ORIGEN-DESTINO > 900 km		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Barcelona	Alemania	240	1.430.744	1.305
Barcelona	Italia	238	1.367.520	1.346
Valencia	Alemania	101	647.275	1.657
Madrid	Alemania	100	482.943	1.789
Barcelona	Holanda	92	509.246	1.502
Barcelona	Bélgica	83	519.632	1.345
Madrid	Italia	82	442.119	1.920
Murcia	Alemania	82	477.262	1.890
Barcelona	Sevilla	69	405.300	1.048
Murcia	Reino Unido	67	407.166	1.780

Tabla 22 – Flujos O/D de tráfico apto con itinerarios >900 Km (2018). Fuente: Tabla 80 del Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

Actualizando los flujos a 2020, en las relaciones del Corredor Mediterráneo en interés del presente estudio, se obtienen unos flujos aptos:

- Barcelona- Alemania: 1,0 Mt/año
- Barcelona-Italia: 1,0 Mt/año
- Alemania – Valencia: 0,5 Mt/año
- Barcelona-Holanda: 0,4 Mt/año
- Barcelona-Bélgica: 0,4 Mt/año
- **Murcia-Alemania: 0,3 Mt/año**
- **Murcia-Reino Unido: 0,3 Mt/año**
- Además, se añade la relación **Murcia-Francia: 0,4 Mt/año**, obtenida de la base de datos de Interreg, ya analizada anteriormente en otro epígrafe.

Tomando como base la demanda global apta estimada anteriormente, el estudio del Ministerio selecciona las relaciones O/D con potencial para la implantación de servicios de AF. Para ello, establece los siguientes criterios tanto de demanda como técnicos:

- Distancia mínima de recorrido: se considera una distancia mínima de los servicios AF de aproximadamente 600 km para las relaciones peninsulares y de 900 km para los servicios internacionales (relaciones transpirenaicas)
- Selección de las zonas origen-destino más relevantes en cuanto a demanda apta:
 - Nacional, dentro del rango de aproximadamente 600 km: provincias de **Barcelona**, **Madrid**, Valencia, Sevilla, Alicante, Almería, Pontevedra, Asturias, **Murcia**, Navarra y las tres provincias del País Vasco
 - Internacional, dentro del rango de aproximadamente 900 km: relaciones transpirenaicas: Alemania, Italia, Holanda, Bélgica, Reino Unido y la región de París (Île-de-France). También destacan en las relaciones peninsulares las siguientes zonas en Portugal con demandas aptas importantes: Lisboa, Centro y Norte.
- Selección de las terminales más relevantes en cuanto a planificación de servicios:

- Nacional: principales terminales internacionales las situadas en París, Dourges y Lyon en Francia, Dortmund en Alemania, Bettembourg en Luxemburgo y Orbassano en Italia
- Internacional: El estudio selecciona Barcelona y Vitoria, aunque no se considera el Corredor Mediterráneo, que todavía (a fecha de redacción del estudio analizado) no era una realidad.

Como resultado de estos criterios, el estudio del Ministerio selecciona 25 relaciones O/D con potencialidad teórica de implantar AF. Son las siguientes:

1. Madrid – Barcelona
2. Madrid – Sevilla
3. Barcelona – Sevilla
4. Barcelona – Vigo
5. Vitoria – Sevilla
6. Valencia – Lisboa
7. Barcelona – Lisboa
8. Valencia – Coimbra
9. Barcelona – Coimbra
10. Barcelona – Dortmund
11. Barcelona – Bettembourg
12. Barcelona – Orbassano
13. Barcelona – París
14. Vitoria – París
15. Vitoria – Dourges
16. Madrid – Dortmund
17. Madrid – Orbassano
18. Madrid – París
19. Madrid – Dourges
20. Valencia – Dortmund
21. Sevilla – Dortmund
22. Sevilla – Dourges
23. Zaragoza – Bettembourg
24. Zaragoza – Orbassano
25. Murcia – Dortmund

Tabla 23 – Relaciones O/D potenciales para AF. Fuente: Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

Se aprecia la importancia de Murcia, Valencia y Barcelona, en las relaciones internacionales, todas ellas con terminales intermodales previstas en del Corredor Mediterráneo.

Destaca, por su interés en el presente estudio, la relación planteada de Murcia-Dortmund.

Una vez establecidas las relaciones potenciales y definidas las distancias de acceso y dispersión a la terminal (distancias de acarreo), para determinar el área de captación, se obtiene el tráfico potencialmente captable en 2018 en cada relación O/D.

- La distancia máxima de acceso o dispersión a la terminal es de 600 km para el caso de relaciones peninsulares y de 900 km para las relaciones transpirenaicas. Para las relaciones peninsulares con una distancia de AF mayor de 900 km se tomará una distancia máxima de 900 km de acceso o dispersión.
- Aquellas zonas que se encuentren entre las dos terminales de cada relación son captadas por la AF en función del incremento de distancia que suponga su utilización frente al transporte por carretera. Se toma un incremento del 20% de la distancia como límite de captación.

Se justifican estas elevadas distancias “debido a la posibilidad de que una terminal puede agregar varias zonas origen-destino considerando una distancia aproximada de acceso o dispersión, que pueda suponer una jornada o jornada y media de conducción”. Ello sobreestima el volumen captado

por cada AF en cada relación potencia O/D. Además, se asignan todos los volúmenes de mercancías a cada zona, sin considerar otras posibles zonas en competencia.

Estas distancias, permiten (por ejemplo), captar desde Barcelona prácticamente toda la Península, sobreestimando las bondades de las AF en cada relación potencial. Ver el caso de las relaciones siguientes:

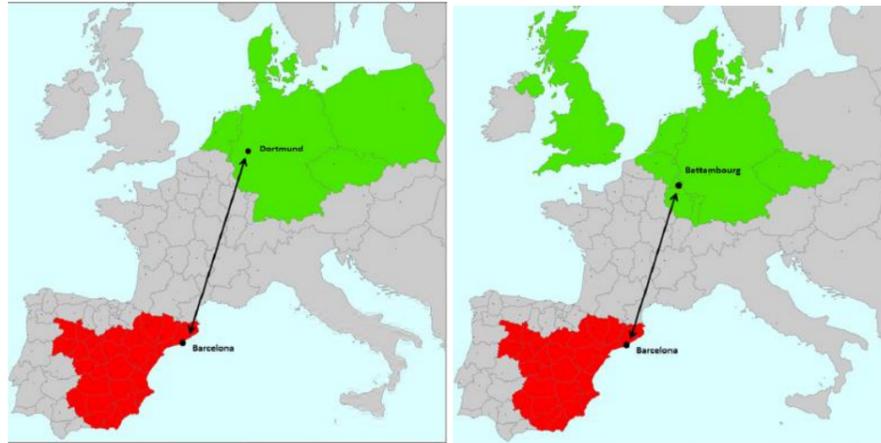


Ilustración 40 - Relaciones 10 y 11. Fuente: Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

Ello es especialmente importante para el presente estudio debido a la no consideración de una alternativa ferroviaria válida en las relaciones del área de captación, como la futura relación ferroviaria entre Murcia, Valencia y Barcelona con Europa.

La **relación 25 (Murcia-Dortmund)** se presenta a continuación, en la que se observa la gran área de captación de Murcia, obviando otros posibles terminales que no se consideran en el estudio del Ministerio.

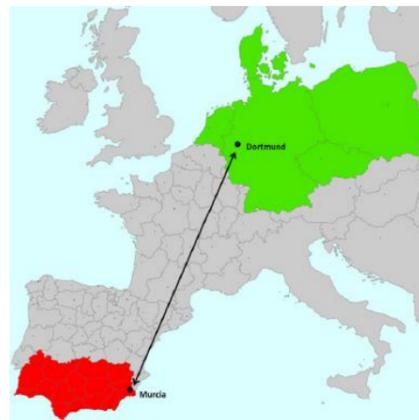


Ilustración 41 - Relaciones 25. Fuente: Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

Se cuantifican los vehículos pesados diarios en la relación Murcia-Dortmund, obteniendo 522 VP/día en ambos sentidos en 2018 (ver tabla siguiente). Considerando una media de 16 t/VP, 336

días/año (48 semanas) y actualizando los datos a 2020, se obtendría un flujo potencialmente captable de 2,8 Mt/año considerando el área amplia de captación.

Relación	Tráfico Captable sentido 1	Tráfico Captable sentido 2	% AF sentido 1	% AF sentido 2	Tráfico AF sentido 1	Tráfico AF sentido 2	SUMA	
	(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)			(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)		
Peninsulares	MADRID - BARCELONA	713	740	9,25%	9,04%	66	67	133
	MADRID - SEVILLA	650	421	6,94%	7,17%	45	30	75
	BARCELONA - SEVILLA	117	100	11,89%	14,36%	14	14	28
	BARCELONA - VIGO	114	102	9,35%	8,64%	11	9	20
	VITORIA - SEVILLA	95	70	9,04%	9,83%	9	7	15
	VALENCIA - LISBOA	102	79	6,90%	6,83%	7	5	12
	BARCELONA - LISBOA	84	82	11,87%	10,67%	10	9	19
	VALENCIA - COIMBRA	143	117	6,33%	6,68%	9	8	17
Internacionales con el Norte de Europa	BARCELONA - COIMBRA	119	122	10,64%	11,67%	13	14	27
	BARCELONA - DORTMUND	785	644	13,63%	10,70%	107	69	176
	BARCELONA - BETTEMBOURG	1001	916	15,40%	13,84%	154	127	281
	BARCELONA - ORBASSANO	451	475	16,65%	17,44%	75	83	158
	BARCELONA - PARÍS	1129	1078	11,61%	10,02%	131	108	239
	VITORIA - DOURGES	1190	1063	15,01%	17,50%	179	186	365
	VITORIA - PARÍS	1443	1281	12,24%	13,53%	177	173	350
	MADRID - DORTMUND	664	515	12,49%	12,61%	83	65	148
	MADRID - ORBASSANO	236	232	17,56%	20,28%	41	47	89
	MADRID - PARÍS	966	881	10,84%	10,77%	105	95	200
	MADRID - DOURGES	853	734	9,15%	9,23%	78	68	146
	VALENCIA - DORTMUND	583	394	18,51%	11,29%	108	45	152
SEVILLA - DORTMUND	88	84	15,82%	12,07%	14	10	24	
SEVILLA - DOURGES	124	130	9,69%	8,14%	12	11	23	
ZARAGOZA - BETTEMBOURG	930	798	10,07%	9,58%	94	76	170	
ZARAGOZA - ORBASSANO	237	245	16,24%	18,58%	39	46	84	
MURCIA - DORTMUND	368	155	18,66%	10,53%	69	16	85	

Tabla 24 – Trafico captable por las AF (2018). Fuente: Tabla 76. Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

MURCIA - DORTMUND		DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:		2082 km
Tráfico VP/día (Ambos sentidos)		522		
DISTANCIA DE ACCESO A LA TERMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TERMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Murcia	Alemania	82
		Almería	Alemania	50
		Alicante	Alemania	25
		Subtotal:		160
0-300 km	300-600 km	Murcia	Holanda	35
		Almería	Holanda	29
		Almería	R. Checa	15
		Alicante	Holanda	10
	Subtotal:		98	
0-300 km	600-900 km	Murcia	Polonia	11
		Murcia	Dinamarca	8
		Alicante	Polonia	7
		Subtotal:		38
300-600 km	0-300 km	Sevilla	Alemania	25
		Ciudad Real	Alemania	11
		Córdoba	Alemania	8
		Subtotal:		60
300-600 km	300-600 km	Sevilla	Holanda	11
	Subtotal:		34	
300-600 km	600-900 km	Subtotal:		10
600-900 km	0-300 km	Lisboa	Alemania	40
		Huelva	Alemania	10
		Cádiz	Alemania	8
		Alentejo	Alemania	7
	Subtotal:		71	
600-900 km	300-600 km	Subtotal:		35
600-900 km	600-900 km	Subtotal:		16

Tabla 25 – Trafico captable por las AF (2018). Fuente: Relación 25. Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

Utilizando los mismos datos del estudio del Ministerio, considerando únicamente lo captado desde Murcia en el rango de 0-300 Km (rango de hasta 900 Km en la terminal de Dortmund), y no incluyendo lo que pudiera captar Almería o Alicante, se obtienen 136 VP/día en ambos sentidos en 2018 (ver tabla adjunta en color azul). Considerando una media de 16 t/VP, 336 días/año (48 semanas) y actualizando los datos a 2020, se obtendría un flujo de mercancías apta de 0,53 Mt/año en 2020 entre Murcia y Dortmund.

Posteriormente, el estudio del Ministerio concreta la demanda de cada AF en sus relaciones directas O/D (sin paradas), aplicando un modelo Logit basado en el estudio “Estudios Relativos al Desarrollo de Servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el horizonte 2020” para la GEIE Sud-Europe Atlantique Vitoria-Dax (2009-2012).

El estudio no calcula la demanda de las relaciones desde Murcia, que habían sido previamente descartadas por baja demanda. Sin embargo, es importante observar los porcentajes de captación en las relaciones directas obtenidos con el modelo Logit, cercanos al 10%, en general (ver tabla anterior).

Si se dan por buenos estos porcentajes de captación, y considerando la demanda apta potencial en la relación Murcia-Dortmund, se obtendría una demanda inicial en 2020 de 0,05 Mt/año (50.000 t/año), muy similar a la obtenida por el estudio de referencia de Getinsa-Euroestudios-TPF, que obtenía una demanda internacional con Francia¹⁰ de 50.716 t/año en 2017.

Como resultado del análisis y actualización del estudio del Ministerio sobre AF españolas, se adopta una posible AF internacional entre la nueva TIRM con una demanda inicial potencialmente captable en 2020 de 0,05 Mt/año (50.000 t/año), cuya terminal de destino podría ser el centro de Europa.

Un análisis importante para la captación de las AF es el resultado obtenido en el caso de paradas intermedias, como probablemente suceda en las AF que puedan operar desde la nueva TIRM, en el que se muestra una reducción del porcentaje de captación en el caso de relaciones no directas con paradas.

A modo de ejemplo se muestra el caso de la AF Valencia-Barcelona-Bettembourg, con/sin parada intermedia.

Servicios directos:



Servicio con parada intermedia en Barcelona:

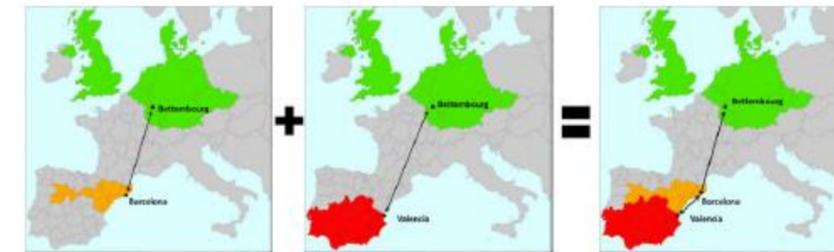


Ilustración 42 - Áreas de captación del servicio Bettendorf-Barcelona-Valencia. Comparación entre servicios directos y servicios con parada intermedia en Barcelona. Fuente: Figura 99. Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

¹⁰ El estudio descartaba, por razones de compensación de flujos ferroviarios, otras relaciones O/D.

Servicio	Movimiento con tráfico	TERMINALES			Demanda apta Captable (VP/día)		Dist. AF (km)	% AF sentido 1	% AF sentido 2	Tráfico AF sentido 1 (vehículos pesados / día)	Tráfico AF sentido 2 (vehículos pesados / día)	Suma Tráficos (vehículos pesados / día)
		VALENCIA	BARCELONA	BETTEMBURG	Sent 1	Sent 2						
Servicio con parada intermedia: Valencia-Barcelona-Bettembourg	Valencia-Barcelona	X	X		645	573	359	8,28%	7,85%	53	45	98
	Barcelona-Bettembourg		X	X	410	473	1234	11,49%	13,30%	47	63	110
	Valencia-Bettembourg	X	O	X	722	583	1586	10,51%	6,88%	76	40	116
	TOTAL	X	X	X	1777	1629	1586	9,92%	9,08%	176	148	324
Servicio directo Valencia-Bettembourg	Valencia-Bettembourg	X		X	722	583	1586	16,29%	10,92%	117	64	181
Servicio directo Barcelona-Bettembourg	Barcelona-Bettembourg		X	X	1001	916	1234	15,40%	13,84%	154	127	281

X = Paradas con carga/descarga O = Paradas sin carga/descarga

Tabla 26 – Tráfico captable por los diferentes movimientos en el servicio con parada intermedia Bettembourg-Barcelona-Valencia. Año 2018. Fuente: Tabla 88. Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

“Como puede observarse en la tabla anterior, los porcentajes de captación son significativamente menores en el caso del servicio con parada intermedia. La captación pasa de 11%-16% en el servicio directo Valencia-Bettembourg y 14%-15% en el directo Barcelona-Bettembourg a 9%-10% en el servicio con parada intermedia Valencia-Barcelona-Bettembourg.

En cuando a tráfico total captado, el servicio con parada intermedia consigue captar más vehículos pesados/día que los servicios directos, gracias a los intercambios entre Valencia y Barcelona. No obstante, en el caso de los movimientos entre Valencia y Bettembourg se pasa de 64 a 40 vehículos pesados/día en el sentido más débil al añadir una parada en Barcelona”.

A modo de referencia, se adjunta el análisis de sensibilidad de la demanda frente a la tarifa, obtenido del estudio del Ministerio, en dos ámbitos distintos: nacional (ej. AF Madrid-Barcelona) e internacional (AF Vitoria-París). A falta de otras fuentes, se utilizarán estos porcentajes para la modelización económico-financiera de la nueva TIRM, considerando que los costes asociados a la terminal representan un porcentaje elevado de los costes totales del transporte.

Precio unitario €/VP-km	Tráfico Captable sentido 1	Tráfico Captable sentido 2	% AF sentido 1	% AF sentido 2	Tráfico AF sentido 1	Tráfico AF sentido 2	Suma Tráficos (vehículos pesados / día)	% variación Tráfico Total
	(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)			(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)		
0,5	713	740	13,66%	13,39%	97	99	196	47,92%
0,55	713	740	12,66%	12,39%	90	92	182	37,01%
0,6	713	740	11,72%	11,47%	84	85	168	26,78%
0,65	713	740	10,84%	10,60%	77	78	156	17,23%
0,7	713	740	10,01%	9,79%	71	72	144	8,31%
0,75	713	740	9,25%	9,04%	66	67	133	0,00%
0,8	713	740	8,53%	8,34%	61	62	123	-7,74%
0,85	713	740	7,87%	7,69%	56	57	113	-14,93%
0,9	713	740	7,25%	7,08%	52	52	104	-21,60%
0,95	713	740	6,68%	6,52%	48	48	96	-27,79%
1	713	740	6,15%	6,00%	44	44	88	-33,53%

Tabla 27 – Sensibilidad a la tarifa de la demanda en el servicio Madrid-Barcelona. Año 2018. Fuente: Tabla 84. Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)

Precio unitario (€/VP-km)	Tráfico Captable sentido 1	Tráfico Captable sentido 2	% AF sentido 1	% AF sentido 2	Tráfico AF sentido 1	Tráfico AF sentido 2	Suma Tráficos (vehículos pesados / día)	% variación Tráfico Total
	(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)			(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)		
0,5	1.443	1.281	21,56%	23,59%	311	302	613	75,25%
0,55	1.443	1.281	19,36%	21,24%	279	272	551	57,58%
0,6	1.443	1.281	17,33%	19,06%	250	244	494	41,24%
0,65	1.443	1.281	15,47%	17,05%	223	218	442	26,22%
0,7	1.443	1.281	13,78%	15,21%	199	195	394	12,49%
0,75	1.443	1.281	0	0	177	173	350	0,00%
0,8	1.443	1.281	10,84%	12,01%	156	154	310	-11,31%
0,85	1.443	1.281	9,59%	10,64%	138	136	275	-21,50%
0,9	1.443	1.281	8,47%	9,41%	122	120	243	-30,65%
0,95	1.443	1.281	7,46%	8,30%	108	106	214	-38,84%
1	1.443	1.281	6,57%	7,31%	95	94	188	-46,14%

Tabla 28 – Sensibilidad a la tarifa de la demanda en el servicio Vitoria-París. Año 2018. Fuente: Tabla 85. Estudio para el desarrollo de autopistas ferroviarias en la Península Ibérica, Ministerio de Fomento (2015)



8. OFERTA DE SERVICIO Y DEMANDA ESTIMADAS

Todos los estudios realizados, e implementados con éxito, sobre la captación del ferrocarril en general y, sobre autopistas ferroviarias en particular, que compiten con el transporte por carretera de larga distancia, basan su viabilidad en una **frecuencia suficiente, que asegure la fiabilidad del servicio y genere confianza en los operadores logísticos y cargadores**, auténticos prescriptores del servicio de transporte. En este sentido, las fuentes¹¹ consultadas durante la realización del presente estudio confirman un servicio mínimo de 2 trenes diarios/sentido para ofrecer una oferta atractiva que permita mantener, al menos, la productividad del transporte por carretera. Esta oferta permitirá ir captando, de manera progresiva, la demanda potencial analizada.

Sin embargo, los estudios más recientes sobre el Corredor Mediterráneo establecen un servicio ferroviario con un tren diario desde Murcia hacia Europa. En las tablas siguientes se presentan los dos sentidos de circulación utilizada, siguiendo la nomenclatura de todos los países que participan en el CM (Este-Oeste y Oeste-Este). Se aprecia en las tablas que hay previstos por ADIF dos trenes (uno diario y otro de lunes a viernes) desde/hacia Reino Unido (Calais) a España, que llegan a Silla (Valencia), uno de los cuales llega (16:11 h) /sale (7:10 h) desde Murcia.

PaP ID	Connection to other corridors and other comments. in red common publish or involved, in blue alternative pap for TCR	ADIF National ID	Available days at the origin of the PaP RFCs	Almería Dep.	Linares Baeza	Madrid Abroñigal Dep.	Murcia Cargas	Silla	Grisen	Taragona.	Constanti	Granollers	Port Bou	Cerbere	Barcelona Morrot	Figueras.V	Lim. Adif-TP Ferro	Perpignan Ent/Son LCV	Perpignan
C62PaPPNAP1	from Spain or Perpignan to Germany (Apach)																		
C62PaPLBBT1	from France (Le Boulou) to Luxembourg (Bettembourg)																		
C62PaPBMWY1	from Spain or Perpignan to Belgium																		
C06papBMBU2	from Spain or Perpignan to Italy (Torino)																		
C62PaPCOAP1	from Spain or Cerbere to Germany (Apach)	40117/6	1-5								19:45		0:41						
C62papGRTH1	from Spain or Cerbere to Belgium	40105	1-5									21:40	23:57						
RFC624PaP023	from Spain or Perpignan to Germany (Forbach)																		
RFC624PaP001	from Spain or Cerbere to Germany (Forbach)	40492/3	1, 2, 4, 5					14:25						0:05					
RFC624PaP007	from Spain or Perpignan to Germany (Forbach)	40893	2-7									20:23	22:46						
C62PaPLBBT03	from France (Le Boulou) to Luxembourg (Bettembourg)																		
RFC624PaP005	from Spain or Perpignan to Germany (Forbach)	49117	1-7											3:41	06:29 06:31	6:36	7:21	7:26	
RFC624PaP003	from Spain or Perpignan to Germany (Forbach)																		
C62PaPMUCS1	from Spain or Cerbere to GB (Calais)	40490/1 40248/9	1-7 1-5				7:10	12:11 15:15						0:41					
RFC624PaP011	from Spain or Cerbere to Germany (Forbach)	40152/3	1-7			11:45				23:47 23:49				3:56					
C62PaPLBBT05	from France (Le Boulou) to Luxembourg (Bettembourg)																		
RFC624PaP013	from Spain or Perpignan to Germany (Forbach)	49107	1-7											10:40	14:05 14:07	14:12	14:57	15:02	
RFC624PaP015	from Spain or Perpignan to Germany (Forbach)	49167	1-7											12:46	15:36 15:38	15:43	16:28	16:33	
C62PaPLBBT07	from France (Le Boulou) to Luxembourg (Bettembourg)																		
C06papGICE1	Grisen to Cerbere	40882/3	1-5						19:10					6:52					
C06papALL1	Almería to Linares	40459	1-7	19:30	0:35														

Tabla 29 – Previsión de oferta ferroviaria en el Corredor Mediterráneo, West-East. Fuente: Mediterranean Rail Freight Network (2021-22)

¹¹ Primavia, sociedad creada formada por Primafrío y VIAS

PaP ID	Connection to other corridors and other comments, in red common publish (RFC 2 or 4) or involved, in blue alteration or alternative pap for TCR	ADIF National ID	Available days at the origin of the PaP (RFC6)	Perpignan	Perpignan TP Ferro País France (LFP PaP to be added there)	Lim. Adif TP Ferro	Figueras V	Barcelona Morrot	Cerbere	Port Bou	Granollers	Constantí	Taragona	Grisen	Silla	Murcia Cargas	Vicalvaro Clasif / Abrogang (Madrid)	Linares Baeza	Almeria
C26PaPCSMU2	from GB (Calais) to Spain or Cerbere	40846/7 40848/9	3 - 6 1 - 7						2:15						10:01 11:25	16:11			
RFC426PaP024	from Germany (Forbach) to Spain or Cerbere	40586/7	1 - 5						0:55					9:16					
RFC426PaP020	from Germany (Forbach) to Spain or Perpignan																		
RFC426PaP022	from Germany (Forbach) to Spain or Perpignan																		
RFC426PaP018	from Germany (Forbach) to Spain or Cerbere	40890	1, 3 - 6							3:10	5:39								
RFC426PaP002	from Germany (Forbach) to Spain or Cerbere	40258/9	1, 3 - 6							1:15		6:45							
RFC426PaP008	from Germany (Forbach) to Spain or Perpignan																		
C26PaPTHGR2	from Belgium to Spain or Cerbere	40112	2 - 6							4:15	6:20								
C26PaPWYPN2	from Belgium to Spain or Perpignan																		
C26PaPAPCO2	from Germany (Apach) to Spain or Cerbere	40110/1	2 - 5							4:40		11:06							
RFC426PaP006	from Germany (Forbach) to Spain or Perpignan	49184	1 - 7	8:15	8:20	9:05	09:10 09:12	12:08											
C26PaPAPPN2	from Germany (Apach) to Spain or Perpignan	49104	1 - 7	5:07	5:12	5:57	06:02 06:04	9:12											
C06papLIAL2	Linares to Almeria	40546	1 - 7															5:45	10:40
C06papCESI2	Cerbere to Silla	40844/5	4, 5						12:35						21:42				
C06papPNBM2	Perpignan to Barcelona	49154	1 - 7	10:20	10:25	11:10	11:15 11:17	14:38											

Tabla 30 – Previsión de oferta ferroviaria en el Corredor Mediterráneo, East-West. Fuente: Mediterranean Rail Freight Network (2021-22)

Se propone, por tanto, vincular los tráficos captados por ferrocarril en la TIRM al desarrollo del Corredor Mediterráneo, del que forma parte como nodo estratégico. Así, tomando como base los tráficos actuales, considerando las previsiones del Gobierno de España con relación a la ejecución de la red ferroviaria española y las previsiones de oferta de servicios del CM, además del propio crecimiento del sector, se proponen los siguientes hitos de oferta ferroviaria y demanda estimada:

- Año 2026: primer año de explotación de la TIRM, con conexión ferroviaria electrificada en tráfico mixto y/o ibérico con Madrid, Valencia y Barcelona. Longitud de trenes de 500 metros, dos trenes diarios/sentido: uno a Madrid (TIRM-Madrid), y otro por el Corredor Mediterráneo (TIRM-Barcelona/Europa). Esta oferta en el CM coincide con las previsiones de surcos ferroviarios previstos en el corredor y que se muestran en el gráfico siguiente:

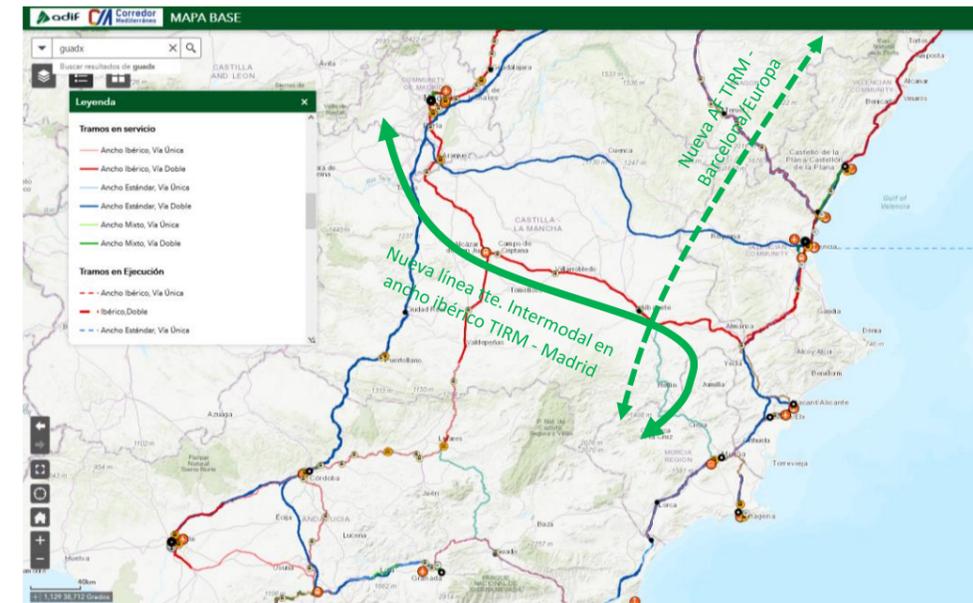


Ilustración 43 - Oferta y demanda prevista TIRM (2025). Fuente: Mapa base GIS, Corredor Mediterráneo. Elaboración propia

- Año 2030: Tras cuatro años de operación de la TIRM, se propone duplicar la oferta (todavía de longitud máxima de 500 m) hacia Barcelona/Europa y también la oferta nacional, como nueva demanda inducida en la captación de tráficos debido a la mejora de la oferta ferroviaria, es decir, 2 trenes diarios por sentido internacionales y 2 trenes diarios por sentido nacionales.
- Año 2035: ya estaría operativo el Corredor Mediterráneo con conexión ferroviaria electrificada en tráfico mixto y/o ibérico con posibilidad de trenes de 750 metros. Se mantiene la oferta de trenes, ahora con un 50% más de capacidad. 2 trenes diarios internacionales y 2 trenes diarios nacionales, todos de longitud máxima de 750 m.
- Año 2040: consolidación del Corredor Mediterráneo, con conexión ferroviaria electrificada en tráfico mixto y/o ibérico con trenes de 750 metros. Se mantiene la misma oferta de servicio que en 2035.

Se han considerado dos posibles escenarios, Base y Optimista, en los que se materializa la demanda de la nueva TIRM basándose en la oferta de trenes estimada. Se considera, por tanto, que los trenes no irán completos e irán captando demanda progresivamente a medida que se consolida el servicio:

- Año 2026-29: 240.845 t/año (Base), 421.478 t/año (Optimista)
- Año 2030-34: 602.112 t/año (Base), 842.957 t/año (Optimista)
- Año 2035-45: 1.445.069 t/año (Base), 1.806.336 t/año (Optimista)

En la tabla siguiente se aprecia la evolución de la demanda captada:

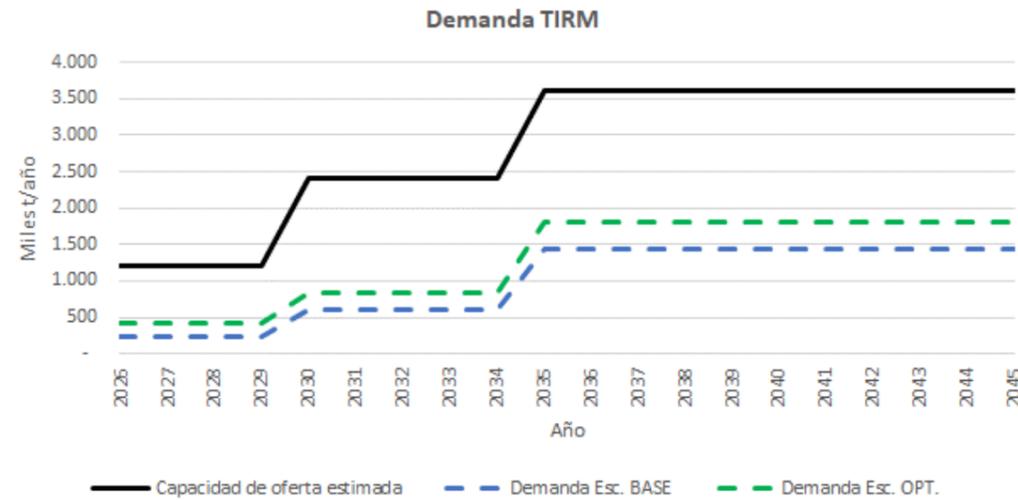


Ilustración 44 - Oferta y demanda prevista TIRM (2026-2044). Fuente: Elaboración propia

Tal como se ha comentado anteriormente, la consolidación efectiva de las cargas en un servicio ferroviario exige un cuidado estudio de mercado basado en entrevistas a operadores logísticos, transitarios, operadores ferroviarios y gestores de infraestructura, con objeto de adaptar la oferta a la demanda potencial.

9. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE DEMANDA

- 1) Hay una descompensación de flujos de mercancías entre lo que se importa y exporta desde la Región de Murcia a favor de las exportaciones, ya sean nacionales o internacionales
- 2) El tipo de producto exportado en la Región de Murcia está relacionado con el sector agroalimentario, en concreto, hortofrutícola. Existen también productos que se exportan relacionados con los graneles líquidos de las terminales de Cartagena y Escombreras
- 3) Los principales destinos nacionales son Huelva, Valencia, Alicante y Madrid, todos ellos salvo Madrid (< 300 Km) a “distancia de acarreo”. Aumentar la distancia de acarreo y, por tanto, la posibilidad de captar mayores tráficos aumenta considerablemente la demanda, pero debe tenerse en cuenta la presencia de otras terminales intermodales que compiten por los mismos tráficos
- 4) Los principales destinos de las exportaciones internacionales son Francia, Alemania e Italia, con tráficos compensados, que facilitarían por ello el establecimiento de servicios ferroviarios regulares
- 5) Destacan las importaciones y exportaciones en el Levante español y francés, incluyendo la región francesa de Languedoc-Rousillon, que permitiría establecer tráfico basado en la nueva TIRM apoyado en las futuras conexiones de Corredor Mediterráneo
- 6) El crecimiento del comercio de la Región de Murcia se está recuperando apoyado por las exportaciones, que muestran un crecimiento estable desde 2007, con independencia de la pandemia COVID-19.
- 7) La demanda estimada de la nueva TIRM en estudios anteriores se estimaba en volúmenes comprendidos entre los 0,5 y los 2,7 Mt/año, si bien ninguno de ellos realizó un estudio de mercado con entrevistas a operadores logísticos, transitarios, operadores ferroviarios y gestores de infraestructura
- 8) El presente estudio propone, por tanto, vincular los tráficos captados por ferrocarril en la TIRM al desarrollo del Corredor Mediterráneo, del que forma parte como nodo estratégico, ofreciendo una oferta de trenes diarios en dos escenarios (base y optimista), que crece progresivamente a medida que se consolida la oferta ferroviaria en el corredor, tanto en el trazado (pendientes máximas admisibles, tipo de vía), como en las estaciones (longitudes máximas de trenes hasta 750 metros). Se proponen también tráficos hacia el centro de la Península Ibérica utilizando el trazado existente.
- 9) El volumen en el periodo 2026-29 se estima en 240.845 t/año en el escenario base y 421.478 t/año en el escenario optimista, alcanzando volúmenes en el periodo 2035-45 que superan las 1,4 Mt/año y 1,8 Mt/año en los escenarios base y optimista respectivamente.
- 10) Aunque el transporte ferroviario de mercancías cuenta con una participación menor en España que en el resto de Europa, se están produciendo importantes hitos que permiten ser optimistas a medio y largo plazo. Entre ellos, la consolidación de la liberalización del sector



ferroviario, la apuesta de la Unión Europea por el Corredor Mediterráneo como eje vertebrador europeo, o la apuesta por el ferrocarril por cuestiones de eficiencia medioambiental, junto con el aumento de los peajes y restricciones de circulación a los vehículos pesados en Europa (ya comentados al inicio del Anejo de Demanda), en general, y en España en particular (nuevo peaje en las autovías).

- 11) La Región de Murcia, con la mayor flota de vehículos frigoríficos de Europa, tiene una magnífica oportunidad en la nueva TIRM, un proyecto que junto con el de la nueva ZAL puede convertirse en uno de los principales nodos logísticos intermodales del Mediterráneo.