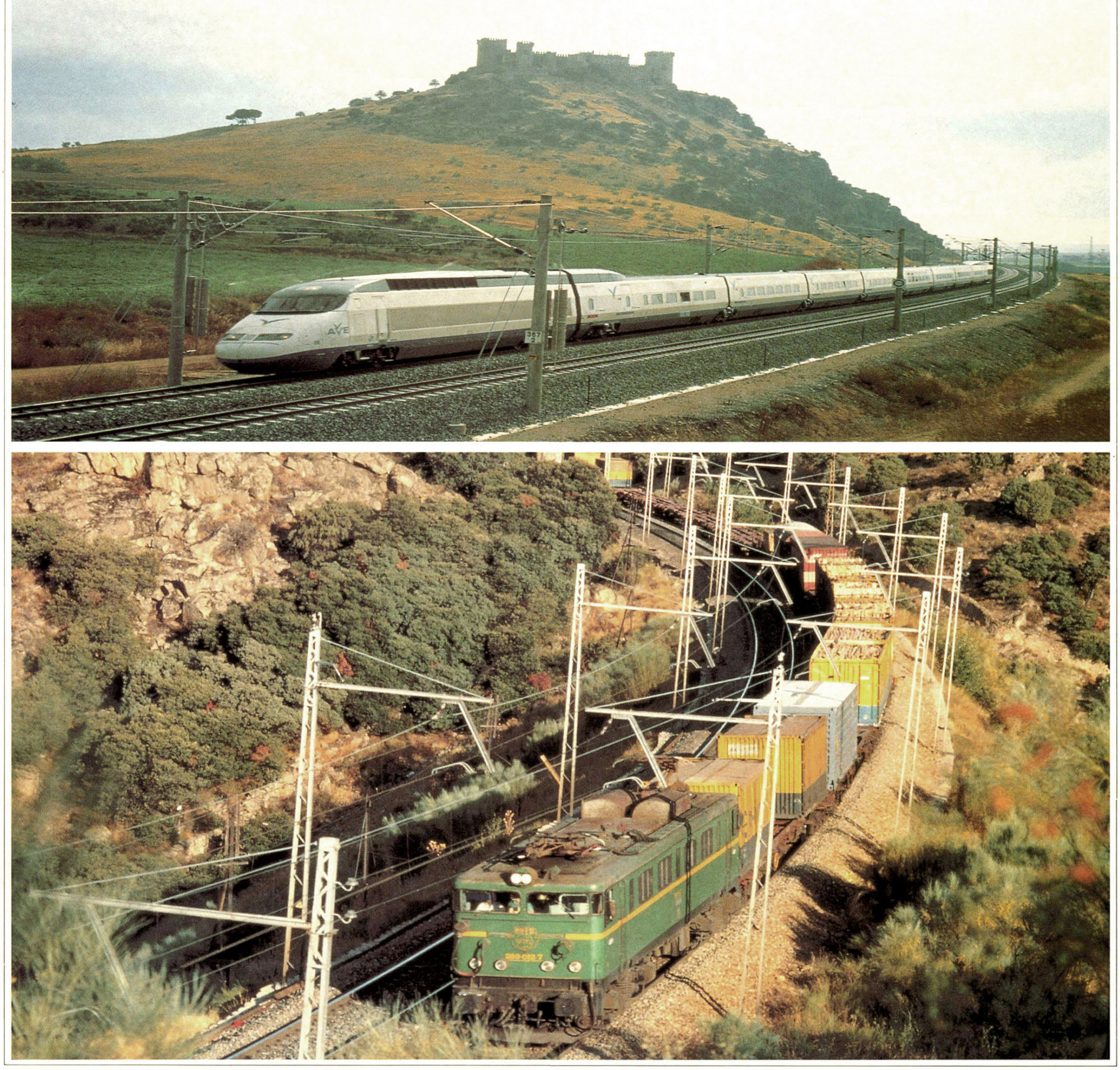
ATLAS NACIONAL DE ESPAÑA

SECCIÓN VII

GRUPO 23



TRANSPORTE POR FERROCARRIL

Índice

Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente
Dirección General del Instituto Geográfico Nacional

Corresponde presentar en este caso el cuadernillo 23 «Transporte por Ferrocarril» del Atlas Nacional de España, incluido en la Sección VII «Transportes y Comunicaciones». En este conjunto de publicaciones se pasa revista a los distintos modos del transporte en nuestro país: Transporte por carretera, ferrocarril, aéreo, marítimo y además el transporte urbano, reflejando los datos del momento presente y su previsible desarrollo en los próximos años.

El transporte por ferrocarril ha recorrido un largo camino hasta nuestros días, desde que en 1848 se inauguraba la primera línea peninsular española, entre Barcelona y Mataró.

Pero hay otras fechas importantes que es preciso recordar, como son 1837, cuando se inaugura el primer tramo entre La Habana y Bejucal, del primer ferrocarril en Iberoamérica entre La Habana y Güines en la entonces española isla de Cuba, adelantándose en casi once años al primer ferrocarril de la España peninsular. O más recientemente el año 1992 cuando se puso en servicio el tren de alta velocidad, el AVE, en la línea Madrid-Sevilla.

Aún cuando otros medios de transporte como la carretera y el avión se sitúan preferentemente entre los hábitos de los españoles, el transporte ferroviario está volviendo a ocupar su lugar merced a un amplio proceso de transformación y modernización tecnológica. La introducción de las líneas de alta velocidad, con la consiguiente reducción de tiempos en los trayectos medios, está transfiriendo usuarios del avión y la carretera, al ferrocarril.

En este cuadernillo se examina exhaustivamente, a través de siglo y medio, el desarrollo del ferrocarril en España, comenzando por sus orígenes, y contemplando su evolución desde 1847 hasta 1935, mediante doce mapas, que corresponden a otros tantos cortes temporales, hasta llegar a la situación actual sin obviar la cuestión de las recientes reestructuraciones y redimensionado de la red y el sistema de conexiones internacionales.

Se estudian las diferentes características y tipologías que definen la red actual (electrificación, velocidades, telecomunicaciones, circulaciones diarias, densidades...).

Se presenta una completa información sobre origen-destino de los viajes de largo recorrido, de los regionales, de las mercancías..., cerrándose el cuadernillo con la información relativa al empleo en la Red Nacional y la dedicada a las compañías autonómicas y a los ferrocarriles de vía estrecha.

En resumen, un trabajo en el que el Instituto Geográfico Nacional ha encontrado la colaboración de otras instituciones y entidades relacionadas con el ferrocarril, y a las que desde aquí queremos agradecer su desinteresado apoyo y dedicación a esta tarea que como ya se ha señalado reiteradamente, constituye un trabajo en equipo, para dotar a nuestro país de un Atlas Nacional que contribuya al enriquecimiento de saberes y conocimientos de nuestra sociedad.

Madrid, mayo de 1995

TEÓFILO SERRANO BELTRÁN

Director General
del Instituto Geográfico Nacional

TRANSPORTE POR FERROCARRIL

ÍNDICE

CONTENIDO PÁG.

Texto explicativo 23.I-III
Historia del ferrocarril 23.2-6
Red ferroviaria 23.7-9
Características de la red de RENFE 23.10-13
Servicios 23.14-15
Densidad de circulaciones en la red de RENFE 23.16-18
Tráfico interprovincial 23.19-22
Empleo en RENFE 23.23
FEVE y compañías autonómicas 23.24

Introducción

No resulta una exageración reconocer que el ferrocarril ha ocupado una posición preferente en la historia económica contemporánea de España. Tal vez sea más preciso sostener que este sistema de transporte —uno de los símbolos más destacados de la *revolución industrial*—, más allá de justas matizaciones, ha canalizado muchas de las iniciativas más decisivas para la cristalización del sistema económico capitalista durante estos dos últimos siglos. Desde luego este cuadernillo no pretende analizar este fenómeno, pero sí permitirá, al menos, obtener una buena comprensión particular de la historia del ferrocarril y general de la economía española, caracterizadas ambas por una mutua relación y por importantes cambios que han respondido siempre a una misma línea evolutiva.

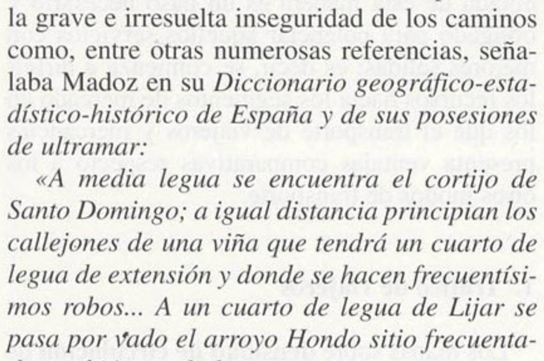
El sistema de transporte tradicional

Diversos estudios han demostrado que el sistema de transporte tradicional, aun habiendo experimentado una destacable mejora desde mediados del siglo XVIII, se encontraba a finales del primer tercio del siglo XIX en su máximo grado de desarrollo posible, incapaz, por tanto, de transformarse para responder a la nueva realidad económica. Las comunicaciones terrestres seguían recurriendo a mediados del siglo XIX a los servicios regulares de diligencias para el transporte de viajeros, a las galeras de bueyes para las cargas pesadas y a la arriería para las ligeras en el transporte de mercancías. Además no resultaba una cuestión de menor importancia la grave e irresuelta inseguridad de los caminos como, entre otras numerosas referencias, señalaba Madoz en su *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y de sus posesiones de ultramar:*

«A media legua se encuentra el cortijo de Santo Domingo; a igual distancia principian los callejones de una viña que tendrá un cuarto de legua de extensión y donde se hacen frecuentísimos robos... A un cuarto de legua de Lijar se pasa por vado el arroyo Hondo sitio frecuentado también por ladrones».

De alguna manera, el sistema de transporte terrestre continuaba dependiendo todavía de la orografía peninsular, cuya influencia determinaba la existencia de una red viaria que daba lugar al mantenimiento de dos mercados diferenciados —el centro mesetario y la periferia litoral— de tal suerte que, por citar un ejemplo, resultaba más caro cualquier transporte entre Asturias y Madrid que entre Inglaterra y Bilbao. Así pues, el transporte terrestre preferroviario resultaba una actividad cara, irregular e incómoda para los viajeros además de insegura para éstos y para las mercancías.

Tiempo de transporte en relación a Madrid



Fuente de información: Santos Madrazo. *El Sistema de Transportes en España, 1750-1850.* 1984.

Main (RENFE)

Estación de Puigcerdá (Girona)

1. Ferrocarril y capitalismo

En España se planteó muy pronto la posibilidad de construir un sistema de transporte ferroviario. La primera iniciativa data de los últimos años del reinado de Fernando VII. Al comerciante gaditano José Díez Imbrechts le corresponde el honor de ser el primer español que solicitó en 1829 un privilegio exclusivo para construir una línea ferroviaria entre Jerez de la Frontera y Portal, continuado un año después por Marcelino Carrero Portocárrero con la concesión Jerez de la Frontera-El Puerto de Santa María, Rota y Sanlúcar de Barrameda. Por su lado, la Diputación Provincial de Vizcaya, bajo el influjo de su clase comercial, desarrolló la idea de construir una línea que uniese Bilbao con Burgos; Francisco Fasio obtiene, igualmente, respuesta positiva para construir una línea entre Tarragona y Reus. Tras estos intentos frustrados, Cuba sería el primer territorio español que contó con ferrocarril. El 19 de noviembre de 1837 se inauguraba, en respuesta a las necesidades comerciales, un primer tramo de 17 millas entre La Habana y Bejucal, de la que sería no sólo nuestra primera línea ferroviaria, sino también el primer ferrocarril iberoamericano: *La Habana-Güines.*

Estas iniciativas fueron protagonizadas por promotores individuales de la burguesía liberal que entendieron el ferrocarril, quizá adelantándose a las posibilidades del momento, como un excelente medio para mejorar sus economías. A pesar de no concretarse en acciones reales, estas iniciativas particulares eran una nueva forma de entender las cosas, que identificaba este nuevo sistema de transporte con un instrumento de la prosperidad nacional y un símbolo de modernización; reflejaban también la propia evolución histórica de España ya que, entre los últimos años del *reinado fernandino* y 1848, se consolida un nuevo tipo de sistema económico —el sistema capitalista— que, en oposición al anterior, convierte el mercado en el principal regulador de la actividad económica.

El período que cubre el tercer y cuarto decenio del siglo XIX se caracterizará por una sucesiva normalización de las esferas económica, política y social con el objeto de garantizar este *nuevo orden.* No resulta, pues, difícil comprender que el desarrollo ferroviario era una pieza más de esta normalización global.

- Código de comercio (1830 y 1847)
- Generalización de la Enseñanza Primaria (1838)
- Real Orden de Ferrocarriles (1844)
- Creación de la Guardia Civil (1845)
- Código Penal (1845)
- Institución y obra pública (1847);
- Ley de Sociedades Anónimas (1848) .
- Real Orden de 1848 y Ley de Sociedades Mineras (1859)
- Supresión de las aduanas interiores (1849)
- Reforma aduanera y abolición aduanera (1849)
- Ley de Bancos y Sociedades de Crédito (1849, 1851, 1856)
- Creación de los Ministerios de Comercio, Fomento (1852); Ultramar (1863)
- Desamortización de Madoz (1855)

Conviene tener presente que el desarrollo del sistema capitalista se hace posible si existe un mercado unificado, y éste resulta viable si se cuenta con un sistema de transporte que permita movilizar a las personas y, en especial, las mercancías con el suficiente grado de optimización según las exigencias económicas. Así es comprensible que uno de los objetivos prioritarios fuese, precisamente, el desarrollo del ferrocarril como el sistema de transporte esencial.

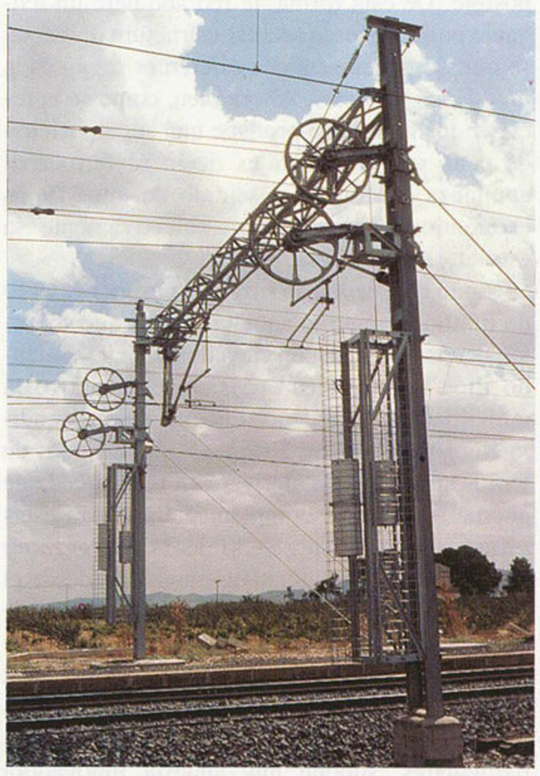
2. Un necesario marco jurídico

En este panorama irrumpió el ferrocarril a finales del primer tercio del siglo XIX como nuevo medio de transporte, provocando de manera inmediata una profunda revolución de los medios tradicionales de comunicación, aunque sus consecuencias más decisivas se proyectaron sobre las bases económicas y sociales de las sociedades que los disfrutaron.

El final de la I Guerra Carlista abrió una etapa de estabilidad política que permitió, entre el conjunto de las medidas económicas, sociales y políticas señaladas, la creación de un marco jurídico en el que encuadrar este nuevo fenómeno. La Real Orden de diciembre de 1844 sería el primer texto jurídico sobre materia ferroviaria, cuya importancia se torna decisiva puesto que fijó la doctrina que habría de presidir la historia ferroviaria hasta 1924.

Este texto tuvo su origen en un proyecto elaborado en 1844 por tres ingenieros —Juan Subercase, Calixto Santa Cruz y José Subercase— y, entre todas sus aportaciones, cabe subrayar las siguientes:

1. Se optó por un mecanismo de ejecución y explotación ferroviaria, ***la concesión,*** que hizo compatibles dos cauces diferentes: la iniciativa privada y la intervención pública. Aunque el transporte ferroviario se consideró de manera inmediata un servicio público, cuya tutela correspondía directamente al Estado, con el objeto de salvaguardar los intereses generales frente a los particulares, este principio no pasaba de ser un eufemismo que escondía la adaptación de la secular voluntad intervencionista del Estado a una estrategia cuyo objetivo se centraba en conducir la economía española bajo principios capitalistas. Por otro lado, la incapacidad financiera pública y la corriente ideológica dominante de corte liberal, poco proclive a intervenir en la economía, llevaron al Estado a utilizar un mecanismo que, protegiendo sus intereses, permitiese a los particulares participar directamente en el nuevo negocio.



Main (RENFE)

Detalle de la sujeción de catenaria (contrapesos) en vía electrificada. Estación de Manzanares (Ciudad Real)

2. En segundo lugar, dentro de las normas universales que buscaban unificar los criterios técnicos de la red —las llamadas *condiciones de arte*—, se optó por un ancho de vía, los *seis pies castellanos,* diferente al que se había impuesto en el continente europeo. Este asunto resulta todavía una cuestión muy polémica; aunque se argumentó, con ciertos motivos técnicos, la necesidad de ensanchar la vía utilizar con locomotoras más potentes que hiciesen frente a la orografía peninsular, cuando se promulgó el Real Decreto este asunto estaba perfectamente resuelto, es decir, no había relación alguna entre la potencia de las locomotoras y el ancho de vía. La decisión constituyó un error sin defensa posible ya que, si tenemos presente que más del 55 por 100 del comercio exterior se realizaba con Inglaterra, Francia y Alemania, que en la mayor parte del trazado europeo se utilizó un ancho diferente y que las infraestructuras portuarias no presentaban entidad suficiente para estimular la realidad económica, esta decisión equivalía a obstaculizar de forma absurda el desarrollo económico del país, el cual, precisamente, se hizo depender, aunque sólo fuese ideológicamente, del ferrocarril.

3. En tercer lugar, ante la necesidad de estimular el desarrollo ferroviario, se otorgó a las compañías ferroviarias una serie de ventajas discriminatorias: subvenciones públicas por kilómetro de línea construido; la condición de vecino de todos los términos municipales que cruzase la línea del ferrocarril, lo que se traducía en la posibilidad de aprovechamiento de las propiedades comunales; exención de importantes impuestos —tasas aduaneras, portazgos, contribución industrial, territorial o hipotecaria, y patrimonio inmobiliario—; facultad de expropiación forzosa, como en el resto de las obras públicas y libertad de importación de equipos e instalaciones.

La gestión pública

La historia del ferrocarril se puede subdividir, desde el punto de vista de la gestión, en dos etapas claramente diferenciadas: una primera que se extiende entre 1848 y 1941, de titularidad privada, tratada en las páginas interiores dedicadas a la historia del ferrocarril, y una segunda etapa, entre 1941 y 1995, de titularidad pública, que se estudia a continuación.

Cuando finalizó la Guerra Civil, el sistema ferroviario se encontraba en el peor momento de toda su historia ya que, por un lado, las compañías privadas, ante la inevitable nacionalización, recurrieron durante los años treinta a la estrategia de reducir las inversiones, buscando garantizar el capital social; por otro lado, los daños provocados durante el conflicto bélico, se tradujeron en un deterioro tan intenso de las instalaciones y equipos que, prácticamente, no garantizaban la explotación normal.

Esta situación fue abordada por el nuevo régimen llevando a cabo la nacionalización de las compañías privadas. Esta medida constituyó una pieza más de una estrategia de desarrollo económico dirigida a garantizar, sin obstáculo alguno, un firme proceso industrializador necesitado de una distribución de las mercancías a un coste que compensara la escasa capacidad competitiva de las industrias endógenas, al tiempo que otorgaba a éstas, en régimen de monopolio, el consumo de los *inputs* ferroviarios para su beneficio exclusivo.

De esta manera se creaba RENFE en 1941, con el fin de hacerse cargo de la explotación del ferrocarril de ancho normal. En su existencia, y desde luego de forma resumida, podemos distinguir tres períodos:

1. Durante la autarquía, el ferrocarril conoció una etapa descapitalizadora, ya que la política económica de estos años impidió contar con los recursos financieros y tecnológicos necesarios

para reponer los factores productivos obsoletos, y los pocos existentes se dirigieron con prioridad a la industria.

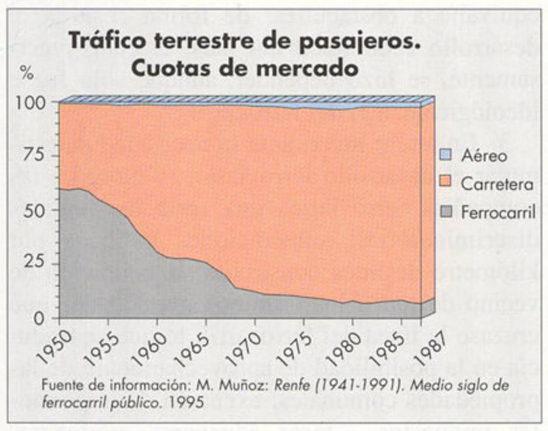
2. En la década de los años cincuenta se puso en marcha un proceso reconstructor que llegó con más de diez años de retraso y que sólo permitió recuperar la normalidad del sistema.

3. Entre 1963 y 1974 se efectuó una modernización global de los principales equipos e instalaciones.

Durante este dilatado período de ferrocarril público se produjo una modificación esencial en el transporte terrestre: la *aparición del automóvil* como una nueva modalidad de transporte. Además de funcionar como un instrumento fundamental de desarrollo económico, mostró una capacidad de crear demanda de tal intensidad que el ferrocarril dificilmente podía hacer frente a su competencia. Por otro lado, la modernización de la estructura económica nacional redujo la importancia de aquellas mercancías que tradicionalmente movilizaba el ferrocarril y aportó un nuevo tipo de mercancías de menor peso y volumen, pero con mayor valor añadido, que se incrementaba en la misma proporción en que se reducían los tiempos de transporte.

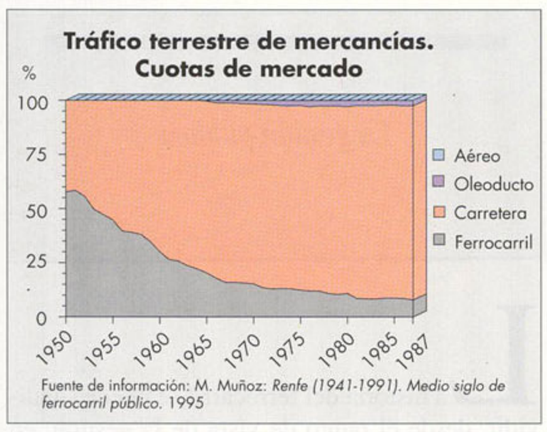
Man (RENFE)

Tren Talgo en circulación



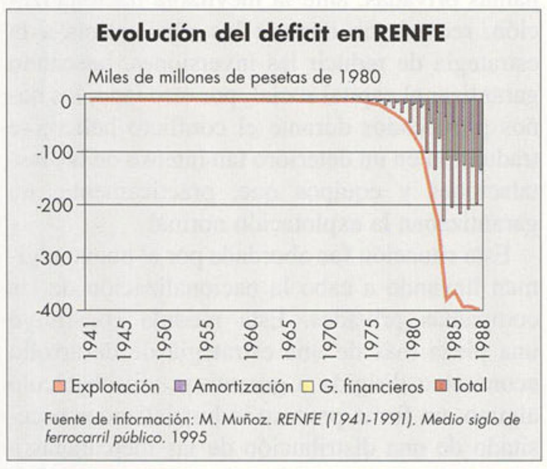
Fuente de información: M. Muñoz: *Renfe (1941-1991). Medio siglo de ferrocarril público*. 1995

La consecuencia inmediata de estos profundos cambios fue la ininterrumpida disminución de las cuotas de transporte ferroviario, tanto en viajeros como en mercancías, que acabaron convirtiendo el *output* ferroviario en una fracción marginal del mercado de transporte.

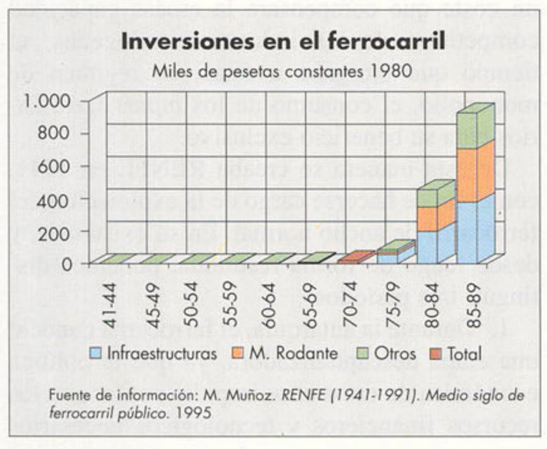


Fuente de información: M. Muñoz: *Renfe (1941-1991). Medio siglo de ferrocarril público*. 1995

Aunque el ferrocarril había sido capaz de modernizarse sobre todo durante los años ochenta como indican las inversiones, llegando como aportación más destacable a convertir las cercanías en una oferta prioritaria, seguía manteniendo su vocación *universal,* cuestión ésta no discutida por mucho que sus cuotas de mercado fuesen minoritarias o porque el déficit de RENFE surgiese como un grave problema.



Fuente de información: M. Muñoz. *RENFE (1941-1991). Medio siglo de ferrocarril público*. 1995



Fuente de información: M. Muñoz. *RENFE (1941-1991). Medio siglo de ferrocarril público*. 1995

En 1982, cuando el PSOE llega al gobierno, aunque la situación parecía haberse enquistado y la solución parecía una cuestión lejana, el problema se alteraría de manera radical con la incorporación de España a la Comunidad Europea.

La promulgación en 1987 de la Ley de *Ordenación Ferroviaria* no sólo constituye el principal instrumento para llevar a cabo estos cambios, sino que también recoge la nueva filosofía. La ley opta por establecer un marco concurrente del transporte que entiende el ferrocarril como un medio especializado dentro de un mercado libre y competitivo, y otorga a RENFE una amplia autonomía de gestión, asumiendo el compromiso de internalizar en los costes de la carretera, la construcción y el mantenimiento de sus infraestructuras. Todo ello surge en respuesta a la política comunitaria en materia de transporte y ante la necesidad de hacer frente a una situación en la que el ferrocarril aparece como un servicio deteriorado.

El *Plan de Transporte Ferroviario* convierte el espíritu de la ley en hechos reales, es decir, se pasa a cuestionar *de facto* la vocación universal de este medio y se apuesta como alternativa por un ferrocarril con un alto grado de especialización que sea competitivo en un mercado libre. Pues bien, bajo el principio de neutralidad para todos los modos de transporte, se separan las esferas de obra pública y servicio público; es decir, el Estado debe pasar a asumir directamente la construcción y el mantenimiento de las infraestructuras ferroviarias y RENFE debe adaptar sus servicios de manera progresiva a las condiciones de mercado. De esta forma, los servicios de RENFE, que hasta ese momento se gestionaban de manera integrada, adquieren *personalidad mercantil* propia y, en consecuencia, comienzan a participar en el mercado como un operador más.

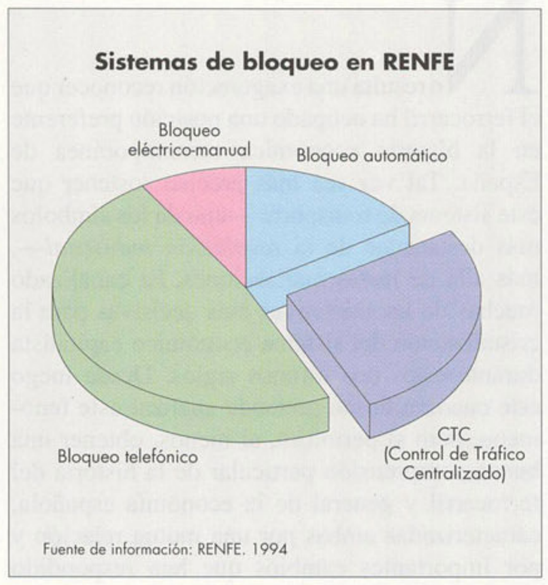
La adaptación del transporte ferroviario al mercado se traduce en convertir aquellos servicios con mayores posibilidades de competir en los objetivos prioritarios, buscando para el resto mecanismos de cofinanciación, cuando resulte posible. De esta forma, la red adquiere un lenguaje polisémico: la secular estructura universal se transforma en sentidos diferentes según cada uno de los servicios. Ahora bien, como se aprecia en los mapas, se produce una superposición de cada uno de ellos, es decir, el ferrocarril comienza a adquirir el sentido de unos flujos económicos que expresan selectivamente la estructura económica.

Como consecuencia surge una primer cambio de rumbo: se cierran aquellas líneas que soportan pocos servicios con elevados déficit, poniendo fin a una política que siempre mantuvo la integridad de la red por encima de sus rendimientos productivos. Esta decisión, después de varios años de duda, derivará en la búsqueda de alternativas o usos complementarios para estas infraestructuras, surgiendo así el ***Programa Vías Verdes.*** Esta iniciativa, impulsada desde el Ministerio de Obras Públicas, respaldada de manera definitiva con el *Plan Director de Infraestructuras* y desarrollada junto con RENFE, FEVE, ayuntamientos, gobiernos regionales, organismos locales e instituciones particulares, supone una apuesta innovadora para recuperar un equipamiento público no utilizado que recorre, en la mayoría de los casos, espacios de gran valor medioambiental y de alto interés histórico y cultural.

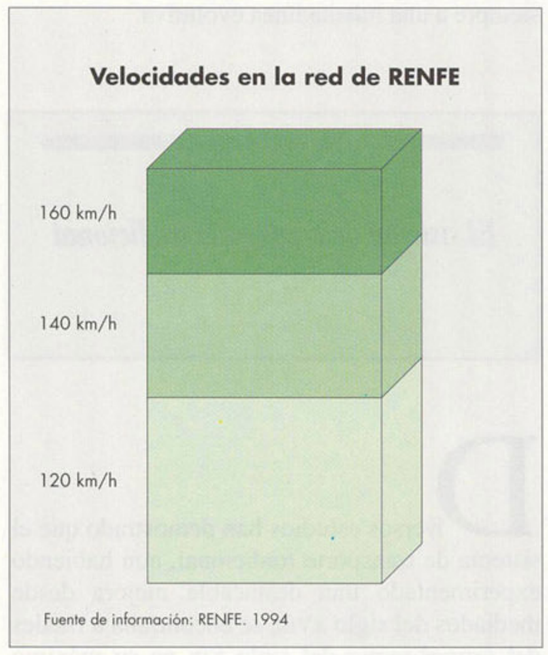
El *Programa Vías Verdes* presenta, entre otras características, la posibilidad de generar desarrollo económico mediante la puesta en común de realidades tan diversas como la infraestructura ferroviaria, los recursos ecológicos, el patrimonio histórico, el turismo y el ocio. En la actualidad, el *tejido verde* alcanza unos 7.000 km de líneas ferroviarias, de las cuales se encuentran en fase de operación o ejecución de obras seis casos. La *Vía verde de la Sierra Arcos-Olvera* es, tal vez, el ejemplo más emblemático de esta nueva realidad. Constituye un *pasillo* verde de 67 km de longitud que comunica varios pueblos de la sierra gaditana a través de espacios de alta riqueza medioambiental. Condenada al abandono, ya tiene por delante un futuro asegurado, gracias a un conjunto polivalente de iniciativas: senderismo, rutas en bicicleta, ecuestres, actividades educativas y deportivas, cámpings, aulas de naturaleza, etcétera.

Otro efecto derivado de la nueva orientación anteriormente citada, se aprecia tras la observación de los mapas de este cuadernillo; se trata de la distrubución selectiva de las principales **instalaciones de la infraestructura.** La red ferroviaria queda clasificada en cinco niveles según la tipología e importancia de los flujos económicos que canaliza; así resulta comprensible que *la electrificación* se concentre en los principales ejes, y que ocurra lo mismo con los tramos desdoblados —que se superponen sobre las electrificaciones— y con la *comunicación tren-tierra,* un sistema de comunicación entre los trenes y los puestos de mando, que en 1994 alcanzaba los 6.000 km y los 1.600 vehículos. También, se aprecia cómo las telecomunicaciones se instalan con el mismo carácter selectivo y destaca, sobre todo, las telecomunicaciones mediante *fibra óptica* que cubre la línea de Alta Velocidad y el trayecto Alcázar de San Juan-La Encina y el triángulo Almería-Granada-Linares.

El *ASFA* (Anuncio de Señales y Frenado Automático), el sistema de seguridad más moderno que establece vínculos dependientes entre las señales de la vía y los vehículos, se extiende sobre los mismos ejes. En los *sistemas de bloqueo,* nos encontramos con una situación similar.



Fuente de información: RENFE. 1994



Fuente de información: RENFE. 1994

En definitiva, la infraestructura adquiere con la incorporación de todas estas tecnologías punta una clara modernización aplicada selectivamente sobre los ejes ferroviarios con mayor actividad de transporte y busca una mejora de las densidades, circunstancia perfectamente reflejada por las velocidades máximas que la red puede soportar.

Es evidente que conseguir una infraestructura dotada de esta manera es un paso necesario y obligado para potenciar aquellos servicios con mejores salidas; es decir, se comienza a dirigir los recursos hacia los segmentos de mercado en los que el transporte de viajeros y mercancías presenta ventajas comparativas respecto a los otros modos de transporte.

1. Tráfico de viajeros

Los mapas sobre **densidad de circulación** de los principales servicios del transporte de viaje-

Man (RENFE)

Tren de mercancías. Puente de Rande sobre la ría de Vigo

ros ratifican con claridad el anterior planteamiento: la hegemonía de los principales ejes radiales de la red, con la suma de las transversales del mediterráneo y del Ebro. En principio, esta disposición, que puede hacer suponer una acentuación de la estructura radial, se explica si observamos la estructura de la población: el 25 por 100 de la población española se concentra en las provincias de Madrid y Barcelona, y el 54,72 por 100 se concentra tan sólo en 10 provincias. Tampoco conviene olvidar la existencia de una clara relación entre los segmentos ferroviarios mejor dotados , por tanto con mayor nivel de inversión, y las zonas con mayor nivel de renta.

Así, resulta comprensible que las principales relaciones del **servicio de viajeros en largo recorrido** —*Intercity, Talgo, Camas y Autoexpreso*— se desarrollen por los principales ejes, ahora denominados corredores. Si ampliamos el horizonte al conjunto del servicio de largo recorrido, adquieren mayor importancia las circulaciones que unen Madrid con Levante, Barcelona (a través de Zaragoza) y Donostia-San Sebastián, así como la que une Barcelona con Valencia.

Los mapas sobre los **destinos de los viajeros** de largo recorrido de las principales provincias emisoras proporcionan una información que enriquece los planteamientos precedentes. En primer lugar queda claro que Madrid es la provincia que más viajeros de largo recorrido moviliza debido, claro está, a su situación geográfica, que la convierte en un auténtico *intercambiador* entre el norte y el sur de la Península. Aquí cabe subrayar, también, la gran importancia que adquiere la línea de Alta Velocidad Madrid-Sevilla, ya que absorbe el mayor número de viajeros, alcanzando unas cuotas de mercado superiores al 50 por 100 y además canaliza a través de los Talgos 200, un importante números de viajeros hacia el resto de las ciudades andaluzas.

Barcelona es otra provincia que concentra un importante número de viajes, más destacable si cabe teniendo en cuenta su ubicación periférica en la red. Aún así, su estructura de movimiento es diferente, ya que los viajeros se distribuyen con mayor dispersión, y sólo logra cuotas de mercado significativas, entre un 30 y un 50 por 100, en el corredor del mediterráneo.

En tercer lugar, sobresale con entidad propia la línea del AVE, sobre la que se debe llamar la atención en dos hechos significativos: el destacado papel que adquiere Ciudad Real, y cómo el ferrocarril alcanza el 80 por 100 de la demanda existente entre Córdoba y Madrid y con el 50 por 100 entre Sevilla y Madrid.

Finalmente, los mapas referidos a La Coruña, Tarragona, Guipúzcoa y, en menor medida, Málaga muestran una tendencia de la demanda a utilizar el ferrocarril de forma marginal cuando las distancias superan el umbral de los 500 km; aunque esta apreciación debería ser ratificada con más datos, parece indicar una mayor capacidad competitiva del ferrocarril en aquellos servicios de medias distancias.

El servicio de regionales, según se aprecia en el mapa sumatorio, se concentra en cinco zonas —Madrid, norte de Castilla, Cataluña, País Vasco, Galicia y Andalucía occidental—, aunque, si acudimos al resto de los mapas sobre viajeros regionales según las principales provincias de origen, destacan dos modelos claramente diferenciados: Madrid y el resto. Pues bien, mientras los flujos regionales que tienen en Madrid el centro emisor cubren un área que abarca gran parte de las dos Castillas, Extremadura y Jaén, en el resto de las provincias de origen no desbordan prácticamente su ámbito regional, aunque con mayor concentración de viajeros.

A partir de una política comercial que estudia en concreto cada mercado potencial y que, en consecuencia, define cada producto de manera propia se articulan durante 1994 diferentes redes regionales. No obstante, el precedente data de 1993, año en el que se creó la *Red Cataluña Exprés* que llegó a movilizar dos millones y medio de viajeros, con unos ingresos de 1.156 millones de pesetas, que cubrieron los costes. En el sur se crea la *Red Andalucía Exprés,* uniendo entre sí Jaén, Córdoba, Sevilla, Cádiz y Huelva; esta red, además de buscar una mejora de los accesos de los principales núcleos del valle del Guadalquivir con el resto de las ciudades andaluzas, crea sistemas de intermodalidad con el AVE. En el mismo año se crea en Galicia la *Red Rexionais Galicia,* que racionaliza los servicios Exprés y Regional y se inspira en la misma filosofía.

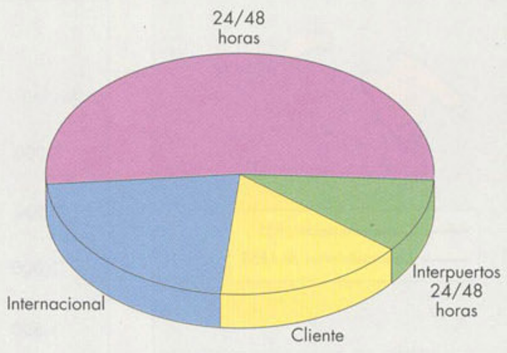
Desde este punto de vista se crean dos niveles de oferta: por un lado, las redes exprés catalana, andaluza y gallega, los corredores exprés Valencia-Murcia y León-Ávila-Salamanca-Madrid-Segovia-Toledo; y por otro, el resto de los servicios interurbanos de regionales.

2. Tráfico de mercancías

En el caso del transporte de mercancías, ya se ha aludido al proceso que, como resultado directo de la modernización de la estructura económica, provocó dos cambios en la demanda de transporte, de esencial transcendencia para el ferrocarril: una pérdida del peso específico de las mercancías tradicionalmente transportadas por este medio y la aparición de un nuevo tipo de mercancías de peor adaptación a un sistema de naturaleza general. Estos cambios modificarán, finalmente, la naturaleza de la oferta del transporte ferroviario de mercancías, pasándose, por un lado, de una estructura universal a una especialización en cada tipo de mercancías; por otro lado se sustituye la anterior independencia de cada modo de transporte por un nuevo concepto que los integrará en un sistema intermodal, para responder con mayor eficacia y flexibilidad a la demanda.

Los mapas que recoge este Atlas sobre el **servicio de mercancías** expresan con claridad cómo se adapta el ferrocarril a la nueva situación. Aparece en primer lugar el servicio *TECO* (Tren Expreso de Contenedores), una oferta especializada en cuatro tipos de productos y adaptada a la complementariedad con otras modalidades de transporte, aunque su principal virtud reside en responder particularmente a cada cliente, obteniendo al mismo tiempo el mayor rendimiento posible en el servicio, como expresan, sobre todo, los servicios *Euroteco, Tren Puerto y Tren Cliente.*

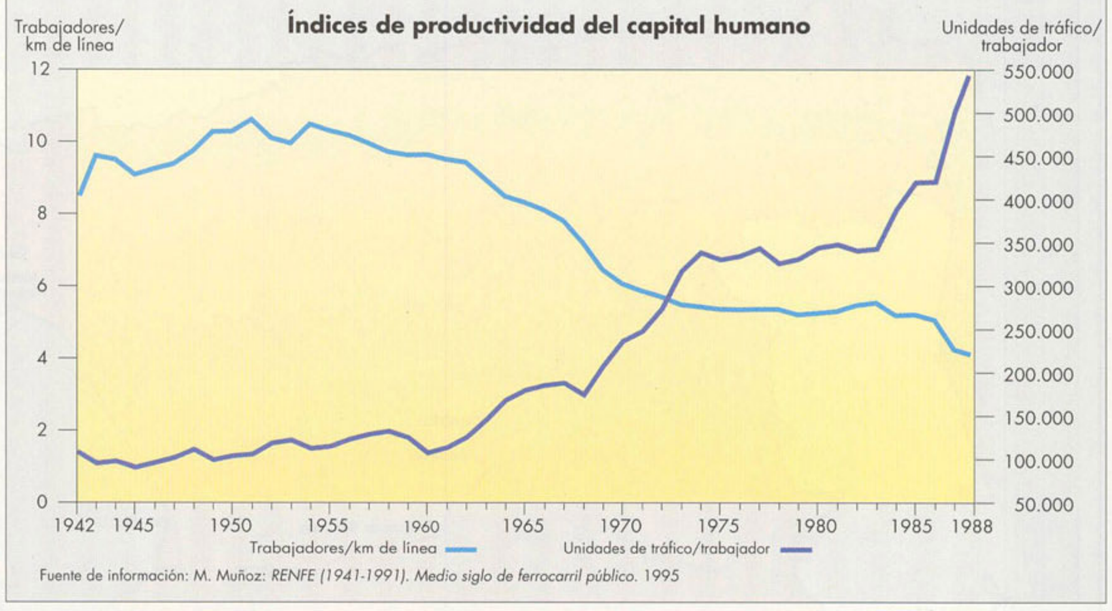
Distribución del tráfico en trenes TECO (Tren Expreso de Contenedores)



Fuente de información: RENFE. 1994

Esta nueva filosofía también ha afectado a los transportes de las grandes mercancías, ahora movilizadas en RENFE a través de su servicio de *Cargas*. Así la tradicional explotación, basada en trenes generales, ha sido sucedida por una nueva forma de ver las cosas que busca responder directamente a cada cliente de manera estable. El grado de respuesta particular es tan destacable, que en 1994 sólo los diez clientes más importantes han aportado la mitad de los ingresos.

Índices de productividad del capital humano



Fuente de información: M. Muñoz: *RENFE (1941-1991). Medio siglo de ferrocarril público.* 1995

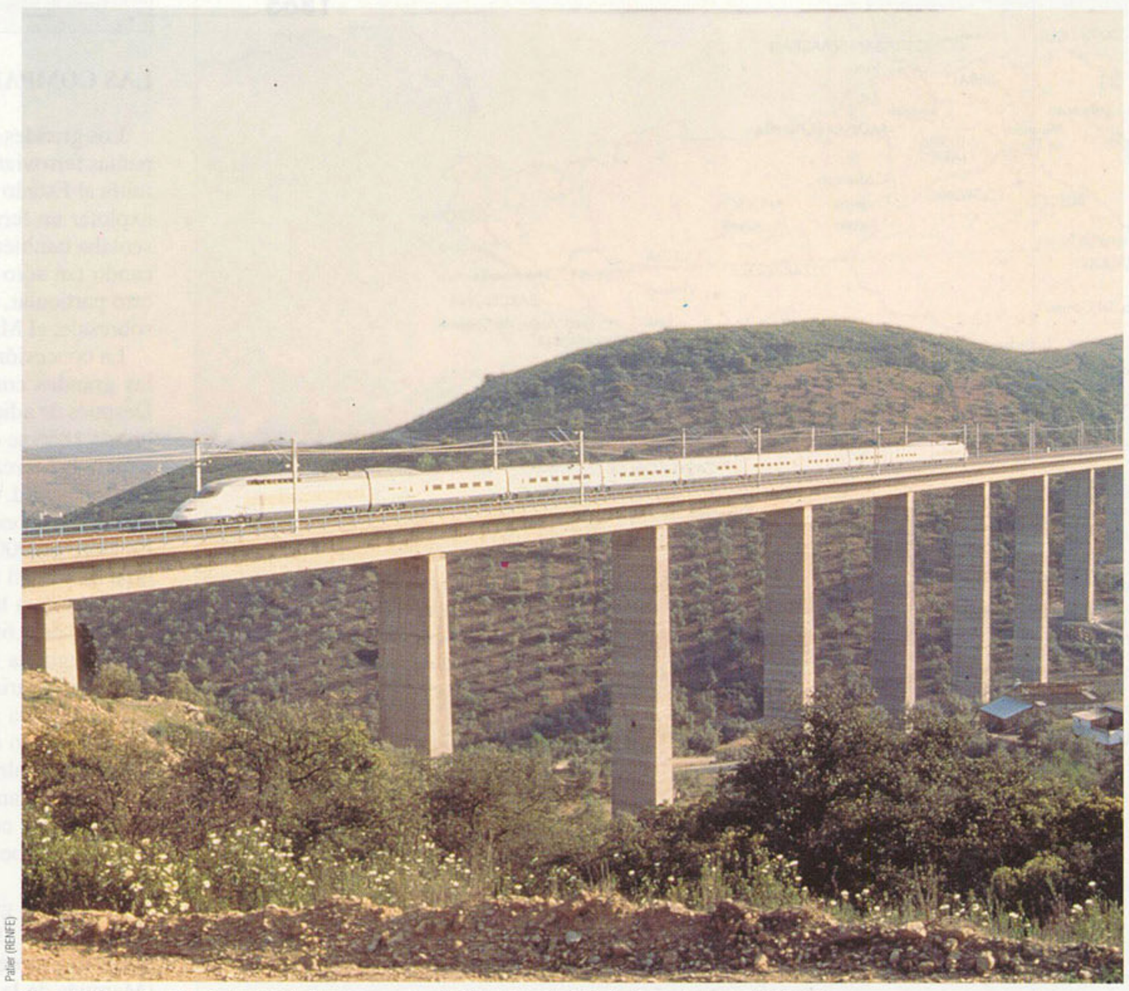
Por otro lado, se observa un alto grado de especialización en este servicio ya que los productos siderúrgicos, combustibles sólidos y líquidos, productos manufacturados, automóviles, productos agroalimentarios, productos químicos y abonos cubren alrededor de un 87 por 100 del total.

Man (RENFE)

Tren regional en vía doble electrificada. (Medina del Campo)

Los mapas **origen-destino** indican que el transporte de cargas no desborda el ámbito regional, excepto en el caso de Madrid. Aunque la información no resulta definitiva, parece reducirse un umbral a partir del cual este servicio se comporta de manera marginal.

El último segmento en importancia del servicio de mercancías lo constituye la *paquetería,* cuyo grado de desarrollo se muestra todavía muy débil, al ser el servicio que mayor retraso presenta ya que, al fin y al cabo, sus cuotas de mercado son muy reducidas.



Patier (RENFE)

Tren AVE sobre el viaducto de Poyeros, entre Villanueva de Córdoba y Adamuz (Córdoba)

3. El empleo

Cuando en 1963 RENFE pone en marcha su modernización, la estructura de empleo de la empresa respondía a criterios universales de explotación. Este cambio, que no se ha interrumpido hasta el momento, provocó la desaparición de oficios decimonónicos, como los de guardafrenos o fogonero y, en general, se fueron sustituyendo aquellos empleos vinculados a sistemas manuales de explotación por otros derivados de las nuevas tecnologías.

Como se observa en el gráfico adjunto, este proceso —no exento de conflictividad, aunque amortiguada por una actitud de pacto— ha derivado en un destacable incremento de la productividad de los trabajadores. Los *ratios* que miden este concepto —el número de trabajadores por kilómetro de línea y la unidades de tráfico por trabajador— han mejorado en dos etapas diferentes: 1965-1975 y 1983-1989.

La estructura del empleo en la actualidad presenta algunos rasgos que conviene subrayar: aunque todas las provincias cuentan con trabajadores ferroviarios, éstos se concentran especialmente en Madrid, Barcelona y Valencia y en aquellos núcleos con significada importancia en las conexiones ferroviarias; la pirámide de edades del empleo indica que el segmento mayoritario está constituido por trabajadores de edad comprendida entre 31 y 50 años, y el empleo femenino emerge con porcentajes minoritarios concentrado en el brazo de la pirámide correspondiente a 31-40 años de edad, lo que indica que la incorporación de la mujer al ferrocarril es un acontecimiento muy reciente y todavía pendiente de consolidación.

Los ferrocarriles de vía estrecha

La elección del ancho de vía en 1848 no impidió que se construyesen ferrocarriles con anchos diferentes, sobre todo, a partir de la segunda década del siglo XX. Los ferrocarriles actuales de vía estrecha (un porcentaje muy reducido de los que existieron) se constituyen por redes independientes: una de ámbito estatal (*FEVE*) y tres de ámbito autonómico (*Eusko Trenbideak ET/FV, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya FGC y Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana FGV*).

Como se observa, estos ferrocarriles se encuentran claramente especializados en el transporte interurbano de viajeros, modalidad en la que prestan un servicio de alta calidad que, según avanzan los años, se consolida cada vez más. Por citar algunos ejemplos, *Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya* movilizó durante 1993 más de cuarenta millones de viajeros, *Eusko Trenbideak* superó los treinta y cinco millones, *Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana* casi alcanzó los veinte millones y *FEVE* dio servicio a más de diez millones de viajeros.

Por lo que se refiere al transporte de mercancías es absorbido en mayor porcentaje por *FEVE* destacando sobre todo los servicios de mercancías que tienen su origen en Asturias, Cantabria y Vizcaya.

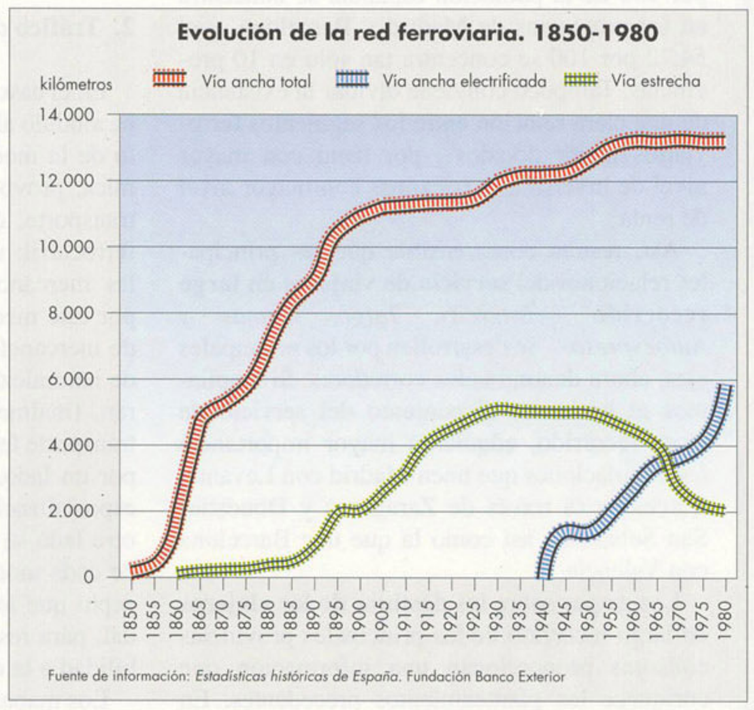
Fuente de información: Elaboración propia a partir de F. Wais: *«Historia de los ferrocarriles españoles»*. Madrid, 1974

Fuente de información: Elaboración propia a partir de F. Wais: *«Historia de los ferrocarriles españoles»*. Madrid, 1974

Fuente de información: Elaboración propia a partir de F. Wais: *«Historia de los ferrocarriles españoles»*. Madrid, 1974

LA CONSTRUCCIÓN DE LA RED FERROVIARIA

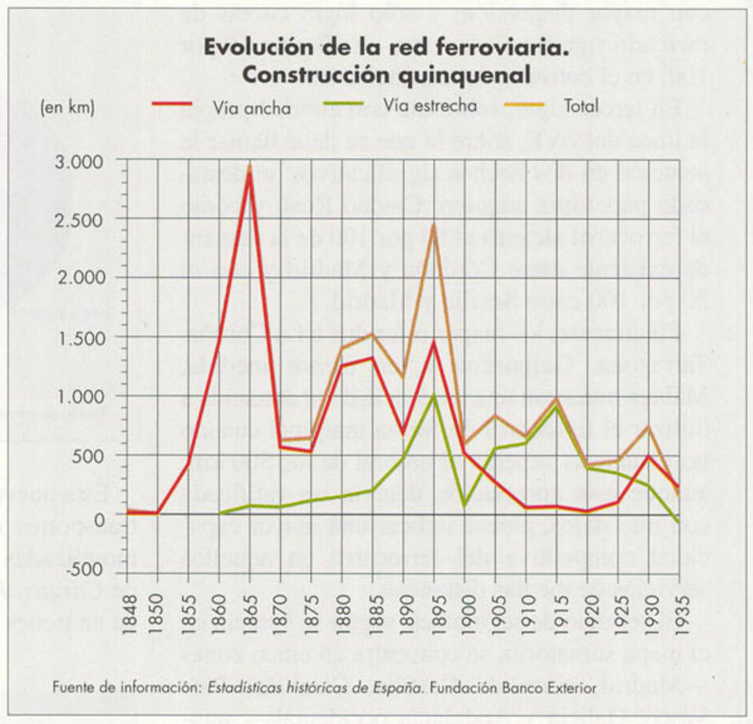
En 1848 se inauguraba la primera línea peninsular, y a un ritmo acelerado se fue construyendo el resto hasta completarse la red nacional en 1895. Como se observa en el gráfico, la construcción presenta una curva ascendente en la que el ritmo de crecimiento se reduce en el quinquenio 1870-75, lo que nos permite reconocer dos etapas constructivas: entre 1855 y 1870, y entre 1875 y 1895.



Fuente de información: *Estadísticas históricas de España*. Fundación Banco Exterior

Si acudimos a los mapas históricos, observamos cómo la configuración de la red obedeció al trazado de los principales ejes. En 1870, la red se apoyaba, por un lado, en cinco ejes radiales desde Madrid: un gran eje norte, hasta Irun, Bilbao y Santander; un eje noreste hasta Barcelona y Girona; un eje este hasta Valencia, Alicante y Cartagena; un eje sur hasta Málaga y Cádiz (a través de Córdoba y Sevilla), y un eje oeste que comunicaba con la frontera portuguesa por Badajoz. Por otro lado estaban los dos ejes transversales, el que recorría el corredor del Ebro y el que, dirección norte-sur, unía Girona con Valencia. Gracias a la Ley General de Ferrocarriles de 1855, la construcción de la red ferroviaria, aun respondiendo a la iniciativa privada, se debía a una planificación que no dejaba lugar a otra opción de trazado.

En suma, la red presentaba en 1895, año en que se puede considerar que estaba acabada, una estructura radial cuyo centro estaba en Madrid, aunque contaba, también, con tres ejes transversales —la ruta de la plata en el oeste, el corredor del Ebro y el eje mediterráneo—. Las incorporaciones del primer tercio del siglo XX se limitaron a completar el ferrocarril del mediterráneo y la línea Caminreal-Canfranc.



Fuente de información: *Estadísticas históricas de España*. Fundación Banco Exterior

LAS COMPAÑÍAS FERROVIARIAS

Los grandes protagonistas de este desarrollo ferroviario fueron las compañías ferroviarias. La concesión presentaba una vertiente jurídica que permitía al Estado confirmar el derecho a unos particulares para construir y/o explotar un ferrocarril durante un tiempo determinado. Este proceso presentaba también, una dimensión administrativa que vamos a omitir, destacando tan sólo la práctica habitual de traspasar la concesión a cualquier otro particular, dando lugar así a la figura del intermediario, entre los que sobresale, el Marqués de Salamanca.

La concesión del ferrocarril Madrid-Aranjuez sería el origen de una de las grandes compañías ferroviarias: *MZA (Madrid-Zaragoza-Alicante)*. Después de adicionar otras concesiones complementarias, el 31 de diciembre de 1856 se constituyó la compañía con la concurrencia de la Sociedad Española Mercantil e Industrial, cuyos propietarios principales era la familia Rothschild. Del capital social, 114 millones de pesetas distribuidos en 240.000 acciones, 110.000 acciones eran de Morny, Chatelus, Delahante y Le Hon, 66.000 de los hermanos Rothschild y 64.000 de Sociedad Española Mercantil e Industrial. En los años siguientes, *MZA* fue incorporando a su primitiva línea otra concesiones hasta convertirse en una red con una longitud de 3.655 km.

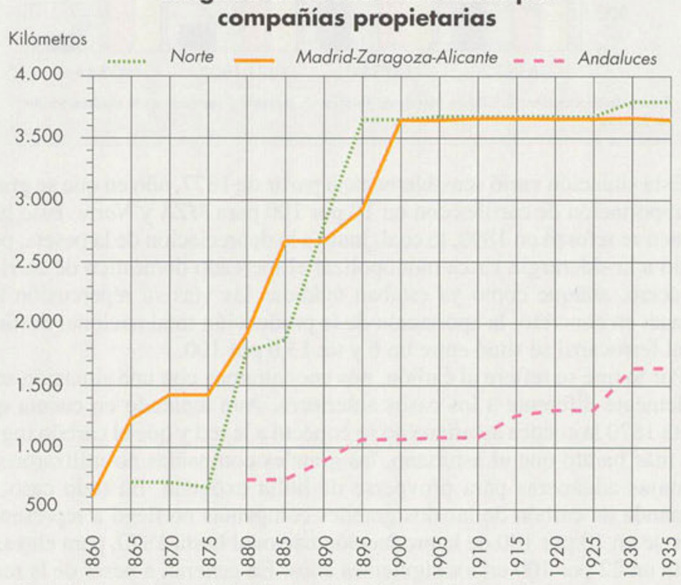
La segunda gran compañía española —*Norte*— tuvo su origen en la línea ferroviaria que une Madrid con Francia a través de Irun. La ley de 1856 otorgaba al Crédito Mobiliario Español la concesión del ferrocarril del Norte, con dos secciones: Madrid-Valladolid y Burgos-Irun. *Norte* se inscribió, finalmente, el 29 de diciembre de 1858, y entre sus propietarios destacaba la familia Péreire. La compañía fue sumando, de igual forma que *MZA*, nuevas concesiones hasta alcanzar una longitud de 3.814 km, ocupando el noroeste peninsular, el corredor del Ebro y la línea Tarragona-Valencia.

La tercera gran compañía —*Ferrocarriles Andaluces*— comienza su andadura en 1878 como consecuencia de la iniciativa de un dinámico grupo de empresarios, encabezados por Joaquín de la Gándara y Navarro (Marqués de la Gándara) y Jorge Loring y Oyarzábal (Marqués de Casa-

Loring). Será Loring el que demuestre más iniciativa, ya que con Tomás Heredia y Manuel Larios formaría la compañía Córdoba-Málaga, mostrando especial interés por controlar las líneas locales con el objeto de crear una red de ámbito regional.

La compañía, cuya escritura fundacional se realizó el 30 de mayo de 1877, tenía en este año 740 km, y aumentaron hasta 793 km con la prolongación del tramo Marchena-Écija hasta Córdoba, y a 891 km en 1890 con la adquisición del ferrocarril *Murcia-Alicante*. Posteriormente, *Andaluces* alcanzó los 1.067 km en 1895 con la terminación del tramo Puente Genil-Linares y los 1.261 km en 1914, gracias a la absorción de la compañía *Algeciras-Bobadilla Rialway* (propiedad británica) y del ferrocarril del *Puerto de Santa María* (propiedad belga). En 1919 la compañía adquirió los *Ferrocarriles del Sur de España*, un importante medio de transporte de minerales desde Sierra Morena al Mediterráneo, cuyos terminales eran las estaciones de Linares y Almería con una desviación a Granada.

Longitud de la red ferroviaria por compañías propietarias

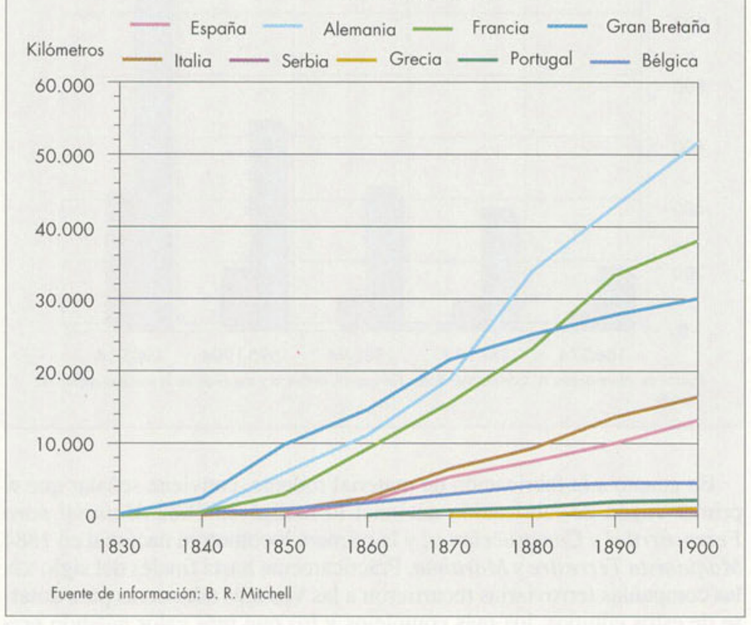


Fuente de información: *Estadísticas históricas de España*. Fundación Banco Exterior.

UNA BREVE COMPARACIÓN INTERNACIONAL

Si consideramos lo que estaba ocurriendo en nuestro entorno, deducimos que nuestra posición debe encuadrarse entre aquellos países con desarrollo más tardío. El gráfico correspondiente nos muestra sin duda cómo, cuando se inauguró en España la primera línea ferroviaria, Gran Bretaña, Francia y Alemania ya habían consolidado sus respectivas redes. Esta diferencia se mantuvo a lo largo de los años, y nuestra experiencia sólo se asemeja a la italiana; es decir, en Europa subsistirán dos modelos ferroviarios opuestos, perteneciendo el nuestro al de los países más retrasados.

Longitud de las principales redes europeas en el siglo XIX



Fuente de información: B. R. Mitchell

FERROCARRIL Y DESARROLLO ECONÓMICO

La influencia del ferrocarril sobre la estructura económica se proyecta tanto sobre la oferta como sobre la demanda. Sobre la oferta, actúa de manera diferente durante las etapas constructivas que durante el período de explotación. Durante el período constructivo, el ferrocarril demanda sobre todo *inputs* siderúrgicos (carriles, tirafondos, etc.), maderas y otros materiales de construcción; crea, además, empleo temporal, e influye sobre la estructura financiera al requerir grandes cantidades de capital. Durante el período de explotación demanda bienes de equipo (locomotoras, coches, vagones, etc.), combustible, y crea, igualmente, trabajo en menor cantidad que en el caso anterior pero de carácter más estable. Desde la perspectiva de la oferta, el ferrocarril genera impuestos, materiales obsoletos y, sobre todo, proporciona un nuevo servicio —el transporte de viajeros y mercancías— con un coste mucho menor que el resto de los sistemas de transporte, todo lo cual influye de manera positiva en la economía nacional al reducir los costes de esta actividad intermedia.

La estructura financiera de la economía española a mediados del siglo XIX —pocos bancos para captar los flujos del ahorro privado (en concreto 1845 sólo estaban registrados en tres bancos) y un constante déficit hacendístico— era absolutamente incapaz de proporcionar los recursos necesarios para financiar la construcción de la red ferroviaria, teniendo en cuenta que ésta exigía grandes volúmenes en inversiones a largo plazo durante este período inicial. Pues bien, entre 1848 y finales de siglo, la estructura financiera nacional conoció una transformación radical como resultado de la relación que estableció con el ferrocarril.

Respecto a los factores inducidos sobre la siderurgia nacional, cabe destacar que, según los cálculos de Gómez Mendoza, entre 1855 y 1870 se utilizaron 484.000 toneladas de carril, que fueron aportadas íntegramente por las factorías británicas. Aunque nuestra siderurgia experimentó un crecimiento notable durante estos años, éste no se debió a la demanda ferroviaria, ya que para satisfacer la producción siderúrgica habría necesitado incrementarse entre un 113 y un 121 por 100, lo cual no resultaba posible en modo alguno. Además, conviene tener presente que los carriles nacionales eran más caros que los británicos o belgas puestos en el mercado interior.

Fuente de información: Elaboración propia a partir de F. Wais: *«Historia de los ferrocarriles españoles»*. Madrid, 1974

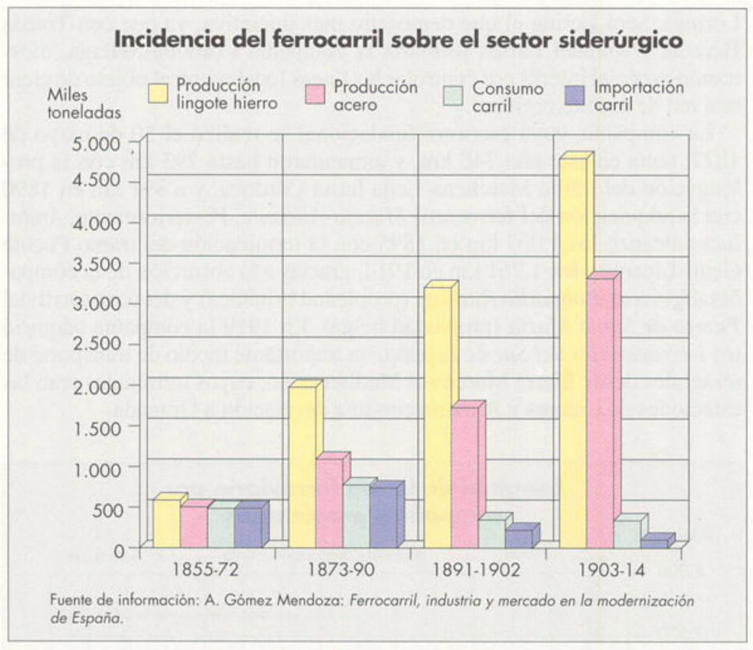
Fuente de información: Elaboración propia a partir de F. Wais: *«Historia de los ferrocarriles españoles»*. Madrid, 1974

Fuente de información: Elaboración propia a partir de F. Wais: *«Historia de los ferrocarriles españoles»*. Madrid, 1974

Fuente de información: Elaboración propia a partir de F. Wais: *«Historia de los ferrocarriles españoles»*. Madrid, 1974

Fuente de información: Elaboración propia a partir de F. Wais: *«Historia de los ferrocarriles españoles»*. Madrid, 1974

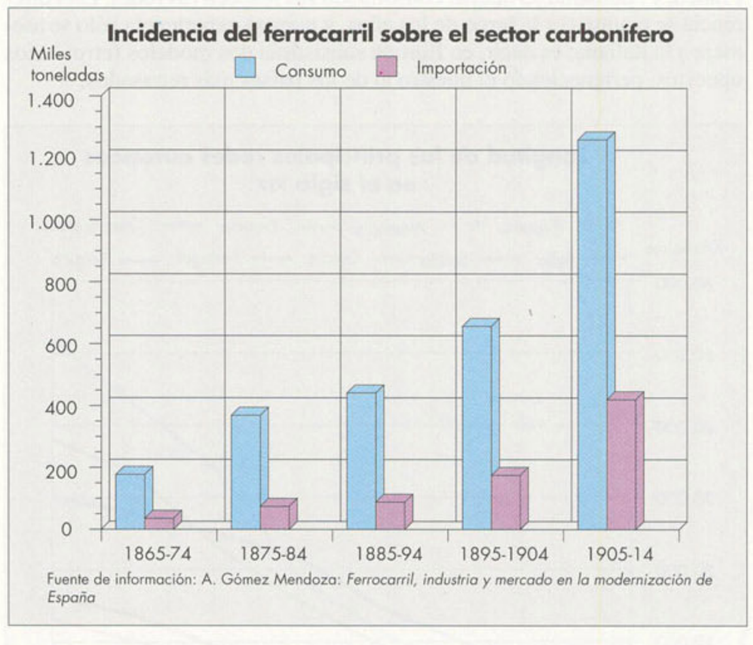
Fuente de información: Elaboración propia a partir de F. Wais: *«Historia de los ferrocarriles españoles»*. Madrid, 1974



Fuente de información: A. Gómez Mendoza: *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España.*

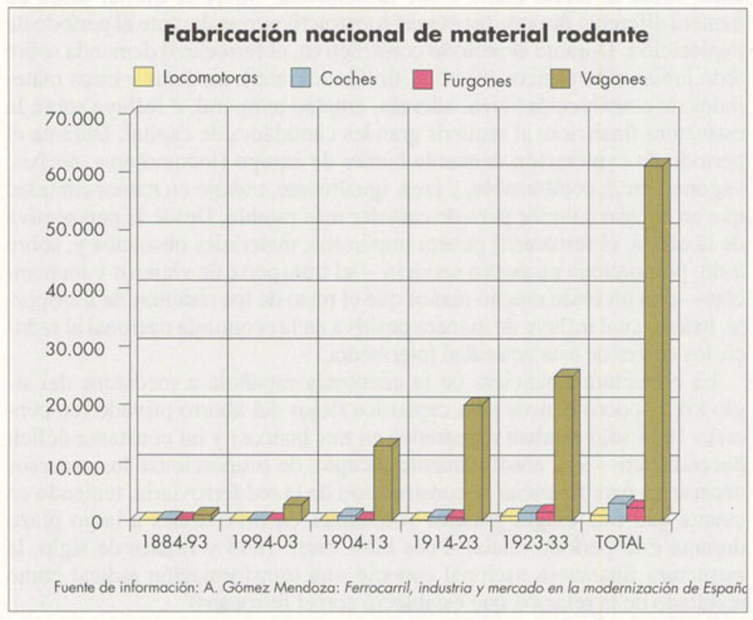
Esta situación varió sensiblemente a partir de 1877, año en que se gravó la importación de carriles con un 10 por 100 para *MZA* y *Norte*. Este gravamen se reforzó en 1890, lo cual, junto a la depreciación de la peseta, permitió a la siderurgia vasca monopolizar el mercado doméstico de carriles de acero, aunque como ya estaban tendidas las vías su repercusión fue escasa; en concreto, la aportación de la producción total nacional destinada al ferrocarril se situó entre un 6 y un 13,6 por 100.

Por lo que se refiere al carbón, nos encontramos con una situación sensiblemente diferente a los casos anteriores. Aun teniendo en cuenta que hasta 1870 la cuenca asturiana no se conectó a la red y que el carbón inglés era más barato que el asturiano, las grandes compañías no utilizaron las ventajas aduaneras para proveerse de hulla exógena. En todo caso, la demanda de carbón de las dos grandes compañías no llegó a representar más de un 10 por 100 de la producción nacional hasta 1870, para elevarse hasta un 22 por 100 en los siguientes años. En general, a pesar de la mala calidad y el mayor precio del carbón nacional, el sector aprovechó el desarrollo ferroviario durante el siglo XIX, ya que las compañías prefirieron dotarse de minas en el interior antes que acudir a los mercados británico, alemán o francés. No obstante, hubo consumo de carbón exógeno, aunque de forma minoritaria, debido a dos razones: la compra de carbón extranjero por *Norte* para abastecer sus líneas meridionales, ya que le resultaba más barato que transportar el asturiano hasta allí, y la importación de *MZA*, que fue superior a los suministros nacionales, hasta que a partir de 1882 consiguieron explotar con eficacia las minas de La Reunión.



Fuente de información: A. Gómez Mendoza: *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España*

En cuanto a la fabricación de material rodante, conviene señalar que el primer vagón de fabricación nacional lo realizó en 1882 *Material para Ferrocarriles y Construcciones,* y la primera locomotora nacional en 1884 *Maquinista Terrestre y Marítima*. Prácticamente hasta finales del siglo XIX las compañías ferroviarias recurrieron a las ventajas aduaneras para dotarse de estos equipos, los más complejos y los que más valor añadido presentaban de toda la producción ferroviaria. Aunque desde 1904 el sector experimentó un pequeño desarrollo (excepto la fabricación de vagones que creció de manera importante), no será hasta la dictadura de Primo de Rivera cuando alcanzará su madurez.



Fuente de información: A. Gómez Mendoza: *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España*

LOS TRANSPORTES

Como se deduce del cuadro siguiente, el ferrocarril se hizo de manera inmediata con los principales flujos de transporte de viajeros y mercancías, dando lugar a un incremento de esta actividad inimaginable por carretera u otro medio de transporte alternativo en España. Este crecimiento no se interrumpió hasta 1923, aumentando progresivamente en cada quinquenio, lo que demuestra la gran capacidad de estímulo que presentaba el ferrocarril.

Fuente de información: A. Gómez Mendoza: *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España*

Año	Mercancías (toneladas)	Mercancías (t/km)	Viajeros	Viajeros/ km	Unidades tráfico	Incremento 1870 = 100
1870	1.187	552	2.381	1.107	1.659	
1873	1.414	696	2.304	1.135	1.831	10,37
1875	1.613	765	2.980	1.412	2.177	31,22
1880	3.931	885	6.302	1.419	2.304	38,88
1885	4.526	856	6.489	1.229	2.085	25,68
1890	6.242	981	9.939	1.562	2.543	53,29
1895	8.118	1.061	12.732	1.664	2.725	64,26
1900	12.583	1.503	19.191	2.292	3.795	128,75
1905	13.412	1.594	24.675	2.933	4.527	172,88
1910	15.843	1.880	29.622	3.515	5.395	225,20
1914	17.415	2.024	34.567	4.017	6.041	264,14
1917	21.407	2.488	38.169	4.436	6.924	317,36
1923	22.968	2.656	58.176	6.726	9.382	465,52

Fuente: Gómez Mendoza: *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España.*

La mayor parte de las mercancías movilizadas, tanto en *Norte* como en *MZA*, procedían del sector primario, lo cual nos presenta una economía nacional claramente apoyada en la producción agropecuaria, de minerales y combustibles sólidos, con escaso peso del sector industrial. Esta situación se mantendría sin variaciones destacables hasta después de los años sesenta del presente siglo.

EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS EN *MZA* Y *NORTE*
(Miles toneladas)

	Norte 1870	MZA 1870	Norte 1900	MZA 1900	Norte 1907	MZA 1907
Cereales	92	50	596	312	728	511
Harina	63	32	227	211	301	486
Legumbres	12	35	232	117	338	206
Vinos	29	31	474	584	361	832
Aceites		25	97	106	108	179
Azúcar		12	188	41	270	245
Frutas		23	124	247	237	438
Carbón vegetal	15	28	1.176	122	1.665	269
Carbón mineral	61	30		780		1.219
Minerales		114	233	681	345	491
Metales	27	10				
Abonos		21	496	115	549	597
Lanas y algodón		8	89	79	131	26
Maderas		37	355	216	481	335
Tejidos	11	16	98	127	102	267
Manufacturas	12	46	238	95	293	181
Material construcción	15		256		277	593
TOTAL	**337**	**518**	**4.879**	**3.833**	**6.186**	**6.875**

Fuente: Gómez Mendoz: *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España.*

EL PRIMER TERCIO DEL XX: UN CAMBIO DE SENTIDO

La crisis económica de finales del siglo XIX cuestionó por primera vez desde 1848 el carácter privado del negocio ferroviario. Desde ese momento —como respuesta directa a una estrategia de crecimiento económico que, mediante el proteccionismo, reservó el mercado nacional para la producción nacional— se tomaron una serie de decisiones que afectaron intensamente al equilibrio que había mantenido el ferrocarril desde sus orígenes. Los efectos de la crisis posterior a la I Guerra Mundial acentuaron estas tensiones hasta implicar un cambio de tendencia: el Estado comenzó a intervenir directamente en la gestión y producción ferroviaria.

Entre 1917 y 1924, a pesar de mantenerse el *statu quo* diseñado en 1848, se llevan a cabo una serie de actuaciones públicas que varían de hecho la naturaleza concesional, ya que se crea un patrimonio ferroviario de carácter público, se intervienen diferentes y significativas facultades de gestión a las empresas privadas, y se realizan diferentes proyectos nonatos de reforma del sistema. El Estatuto Ferroviario de 1924 surge como una primera solución parcial (a imagen y semejanza del régimen de Primo de Rivera) a las tensiones que estaba sufriendo el sistema capitalista español para asumir una naturaleza netamente industrial. Llega, en definitiva, a poner orden en el sistema ferroviario, buscando un nuevo equilibrio en claro beneficio de la burguesía industrial y financiera. El Estatuto es sinónimo de estatalización por cuanto otorga cobertura *de iure* a la anterior intervención pública, al tiempo que la intensifica, inaugurando un período que se extiende hasta la nacionalización de 1941, en el cual el sistema ferroviario será gestionado y explotado conjuntamente por una iniciativa privada en decadencia y una iniciativa pública en auge. La experiencia decimonónica de corte liberal entraba en su ocaso.

Los efectos positivos llegaron de inmediato, todos los sectores productivos nacionales vinculados al ferrocarril experimentaron un destacado beneficio, aunque llevasen parejo destacadas consecuencias estructurales negativas. Cabe preguntarse, también, sobre las consecuencias del nuevo orden para las compañías. El Estatuto había diseñado un complejo sistema que se presentó como aval de beneficio para las compañías y para la industria, haciéndolo depender de una subida tarifaria que nunca se ejecutó. Lo cierto es que este principio no pasaba de ser una retórica mediante la cual la dictadura de Primo de Rivera pretendía ocultar su auténtica naturaleza, orientada, como ya se ha planteado, en beneficio de la burguesía industrial y financiera. Resultaba, por tanto, imposible beneficiar al unísono a ambas partes. Las compañías asumieron que ya no era posible volver atrás, es decir, recuperar una explotación ferroviaria privada. La nacionalización era un hecho incuestionable, por lo cual redujeron sus inversiones, descapitalizando las empresas con el fin de salvar en todo lo posible los intereses de sus accionistas y obligacionistas.

Fuente de información: Elaboración propia a partir de F. Wais: *«Historia de los ferrocarriles españoles»*. Madrid, 1974

Fuente de información: Elaboración propia a partir de F. Wais: *«Historia de los ferrocarriles españoles»*. Madrid, 1974

Fuente de información: Elaboración propia a partir de F. Wais: *«Historia de los ferrocarriles españoles»*. Madrid, 1974

EVOLUCIÓN DE LA RED 1936-1982

La toponimia corresponde a la denominación oficial actual

ESCALA 1:4.500.000

Fuente de información: Elaboración propia a partir de M. Muñoz: *RENFE (1941-1991). Medio siglo de ferrocarril público*. 1995.

COMPAÑÍAS FERROVIARIAS EN 1941

La toponimia corresponde a la denominación oficial actual

ESCALA 1:4.500.000

Fuente de información: Miguel Muñoz. 1993.

LÍNEAS FERROVIARIAS EN DESUSO
PROGRAMA VÍAS VERDES

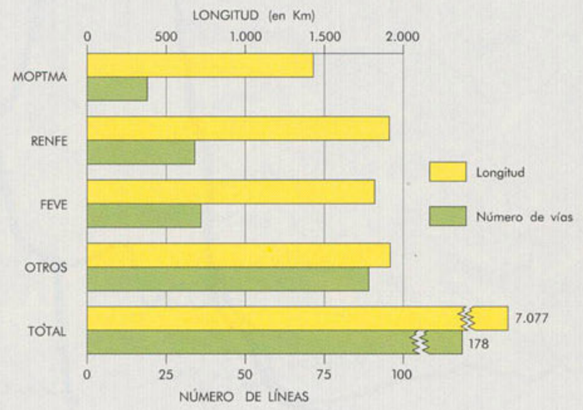
Líneas ferroviarias en desuso

Red ferroviaria actual

ESCALA 1:4.500.000

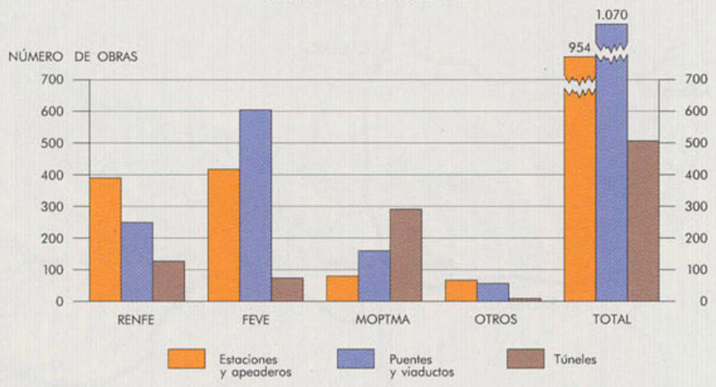
Fuente de información: Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Año 1993

DISTRIBUCIÓN DE LAS LÍNEAS FERROVIARIAS EN DESUSO SEGÚN TITULARIDAD



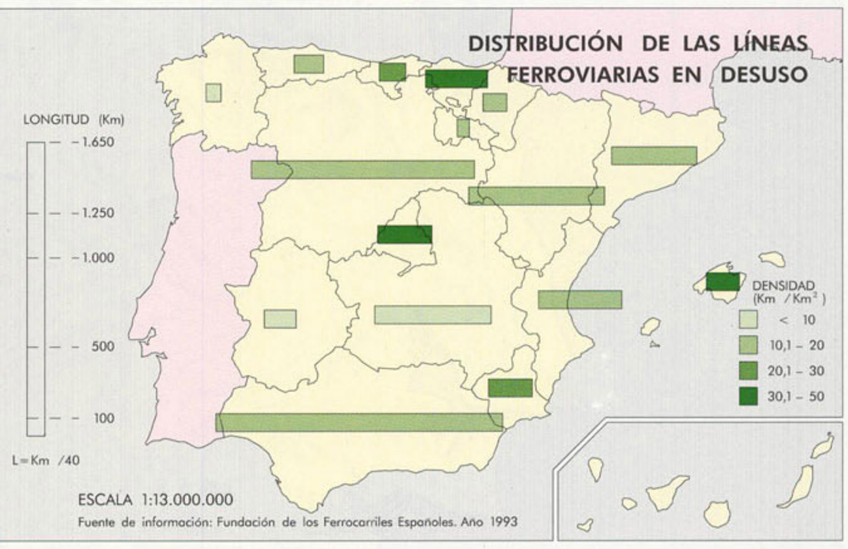
Fuente de información: Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Año 1993

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN DESUSO SEGÚN TITULARIDAD



Fuente de información: Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Año 1993

DISTRIBUCIÓN DE LAS LÍNEAS FERROVIARIAS EN DESUSO

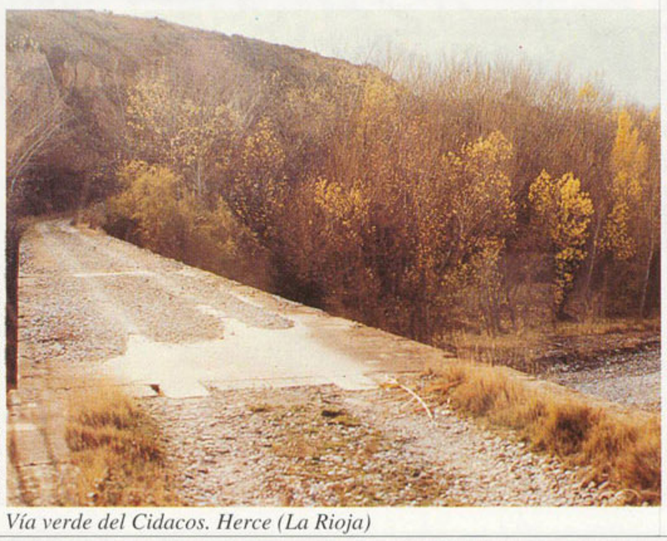


ESCALA 1:13.000.000

Fuente de información: Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Año 1993

Fundación de los Ferrocarriles Españoles

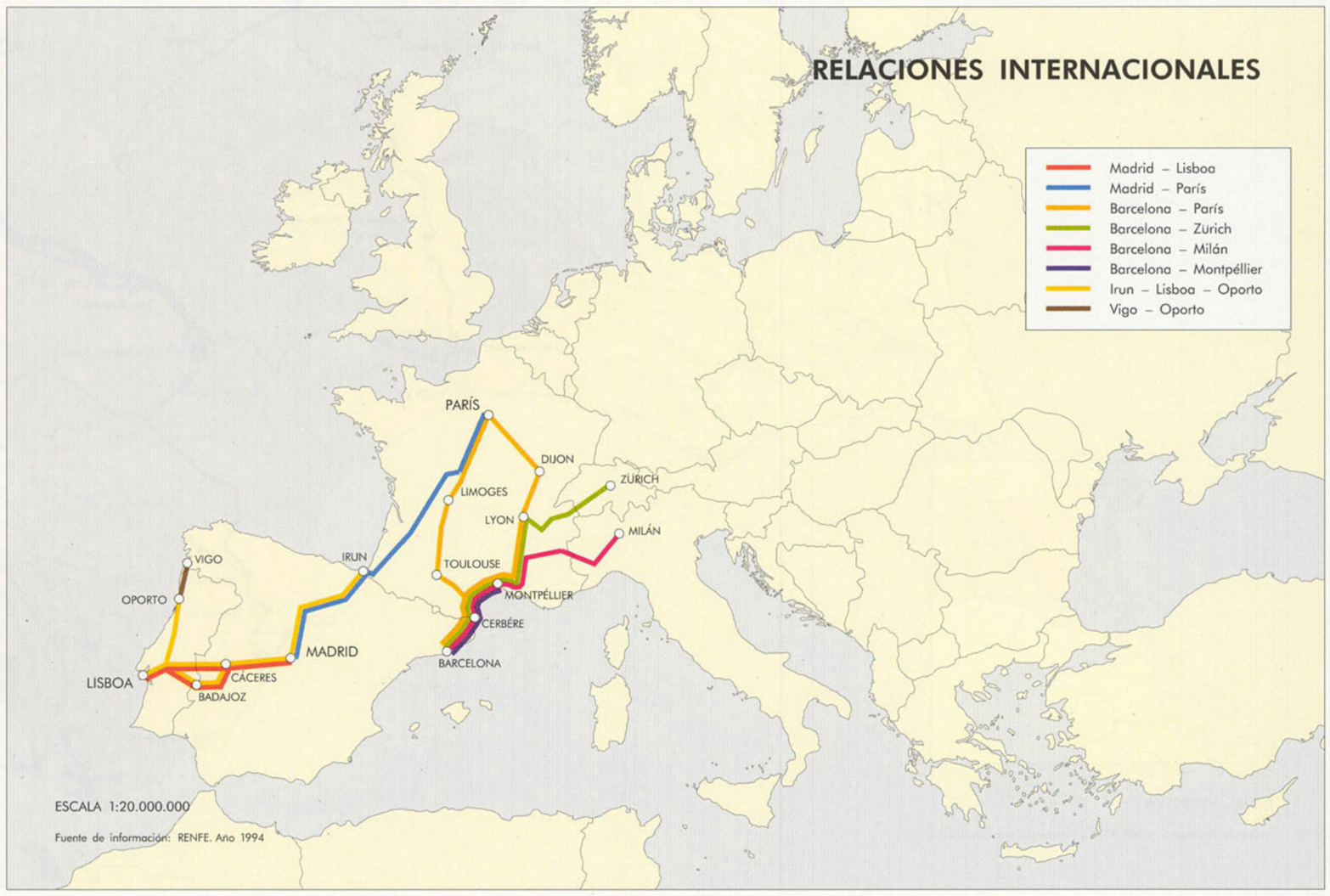
Vía verde de la Sierra. Puerto Serrano (Cádiz)



Fundación de los Ferrocarriles Españoles

Vía verde del Cidacos. Herce (La Rioja)

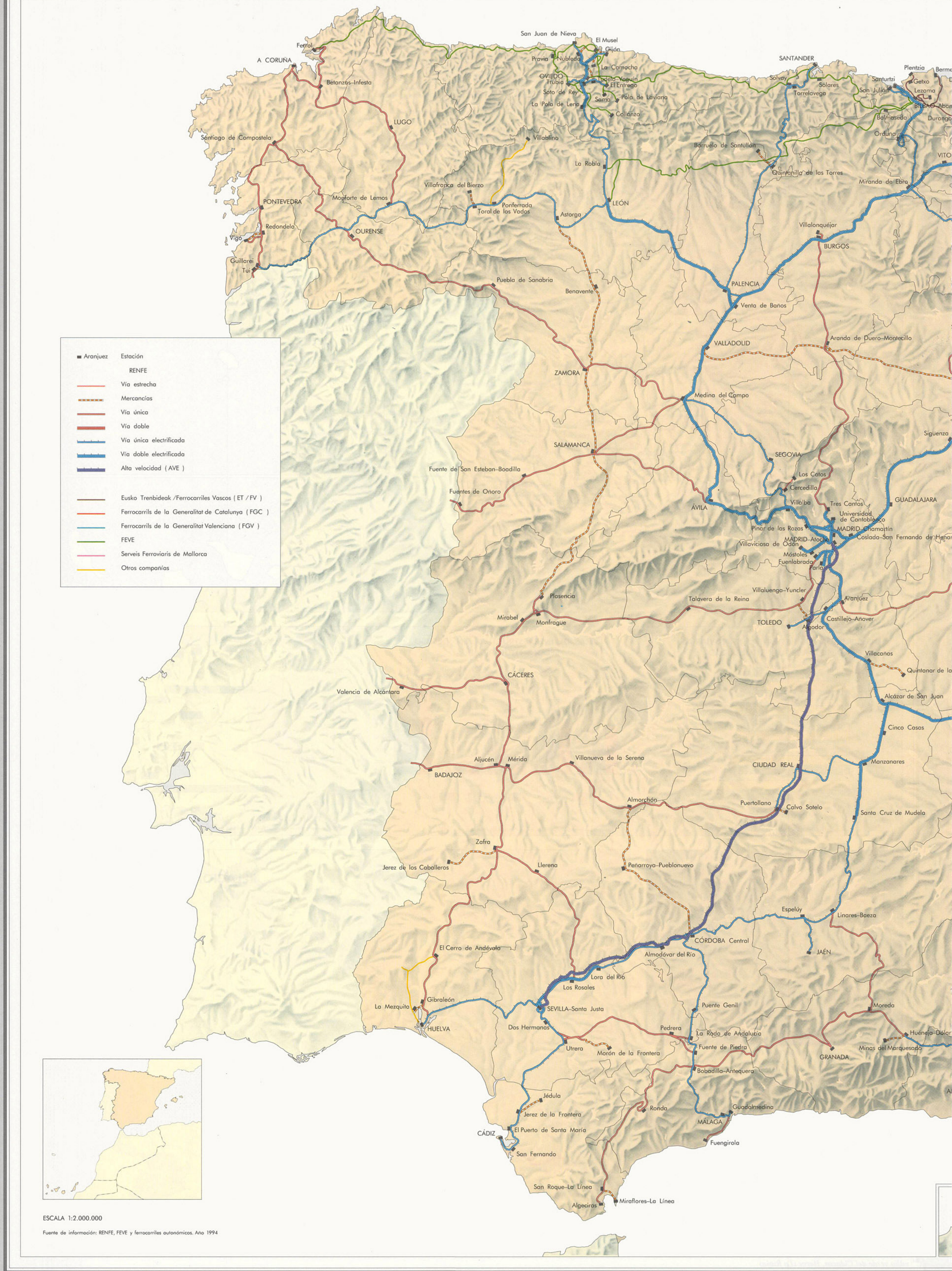
RELACIONES INTERNACIONALES



ESCALA 1:20.000.000

Fuente de información: RENFE. Ano 1994

ATLAS NACIONAL DE ESPAÑA



RED FERROVIARIA

DOTACIÓN DE VÍA

CLASIFICACIÓN DE LA RED

CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE RENFE

VELOCIDADES COMERCIALES MÁXIMAS

VELOCIDADES COMERCIALES MÁXIMAS
(en km / h)
- < 60
- 60 – 80
- 80 – 100
- 100 – 120
- 120 – 140
- > 200 (AVE)

ESCALA 1:4.500.000

Fuente de información: RENFE. Ano 1993

TIPOLOGÍA DE LA ELECTRIFICACIÓN

TIPOLOGÍA DE LA ELECTRIFICACIÓN
- Compensada AVE
- Compensada
- No compensada

ESCALA 1:4.500.000

Fuente de información: RENFE. Ano 1993

ATLAS NACIONAL DE ESPAÑA

TELECOMUNICACIONES TREN–TIERRA

TIPOLOGÍA DE LAS TELECOMUNICACIONES
TREN–TIERRA

- En servicio
- En servicio AVE
- En instalación

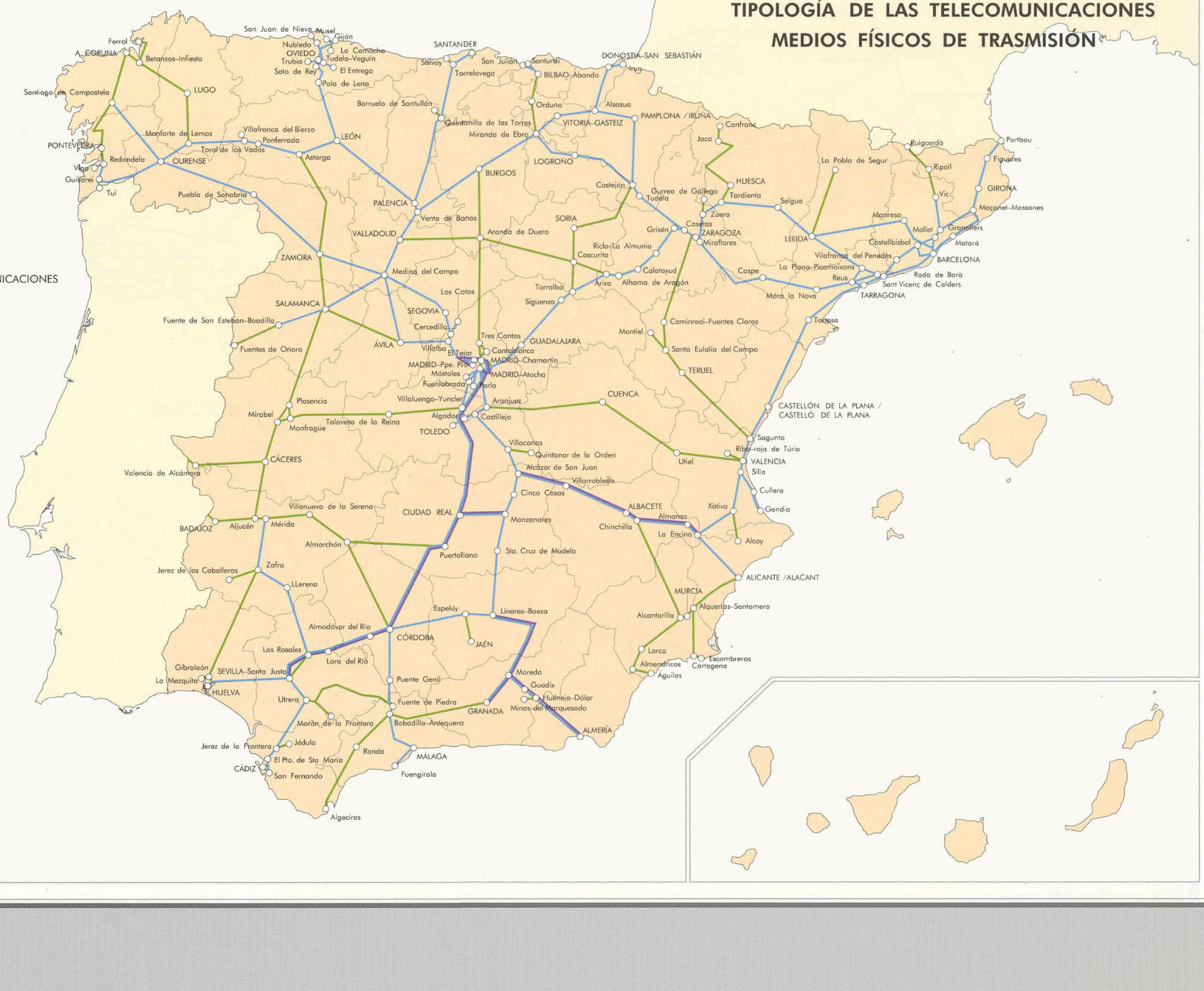
ESCALA 1:4.500.000

Fuente de información: RENFE. Año 1993

TIPOLOGÍA DE LAS TELECOMUNICACIONES
MEDIOS FÍSICOS DE TRASMISIÓN

TIPOLOGÍA DE LAS TELECOMUNICACIONES

- Fibra óptica
- Cable
- Línea aérea



ESCALA 1:4.500.000

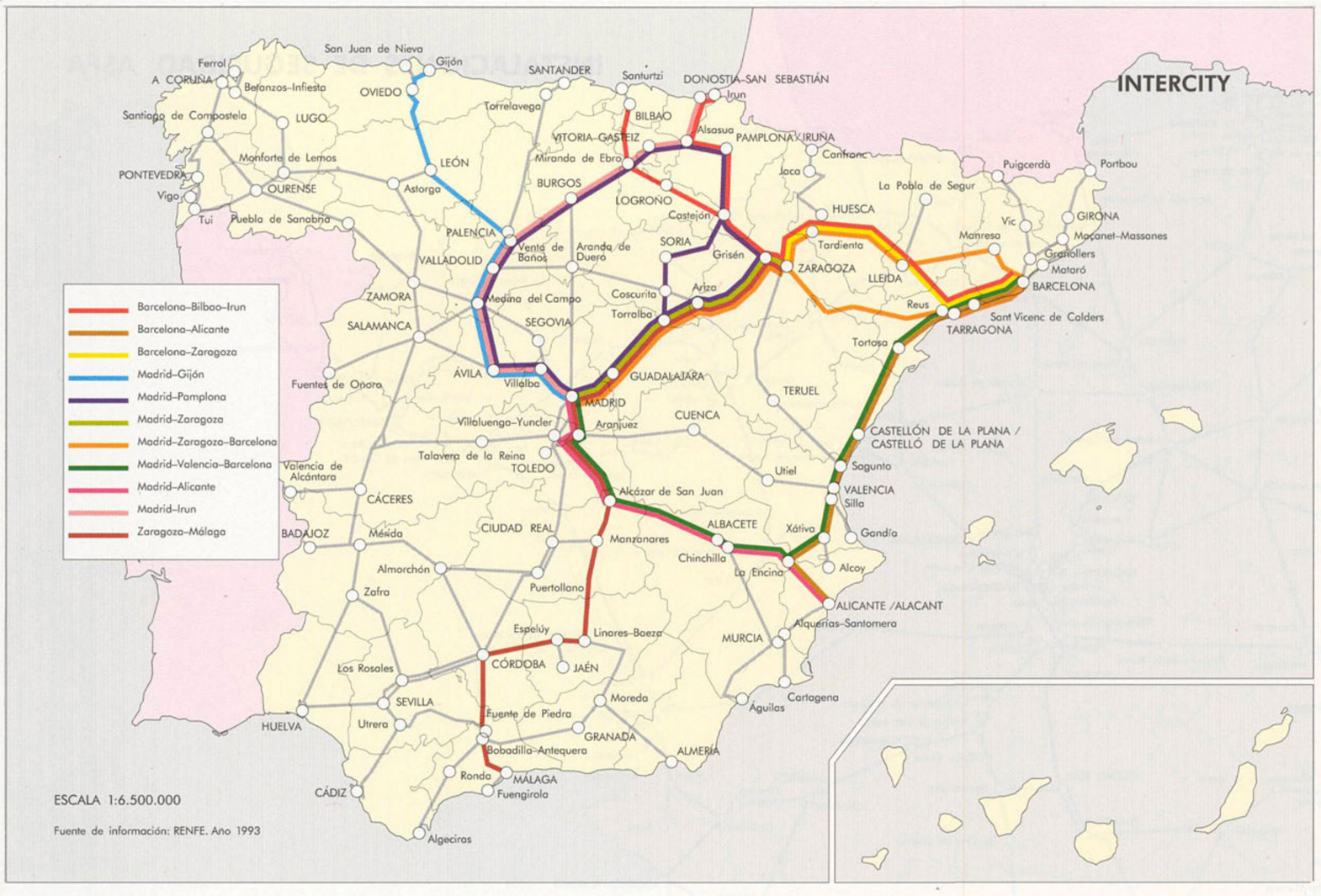
Fuente de información: RENFE. Año 1993

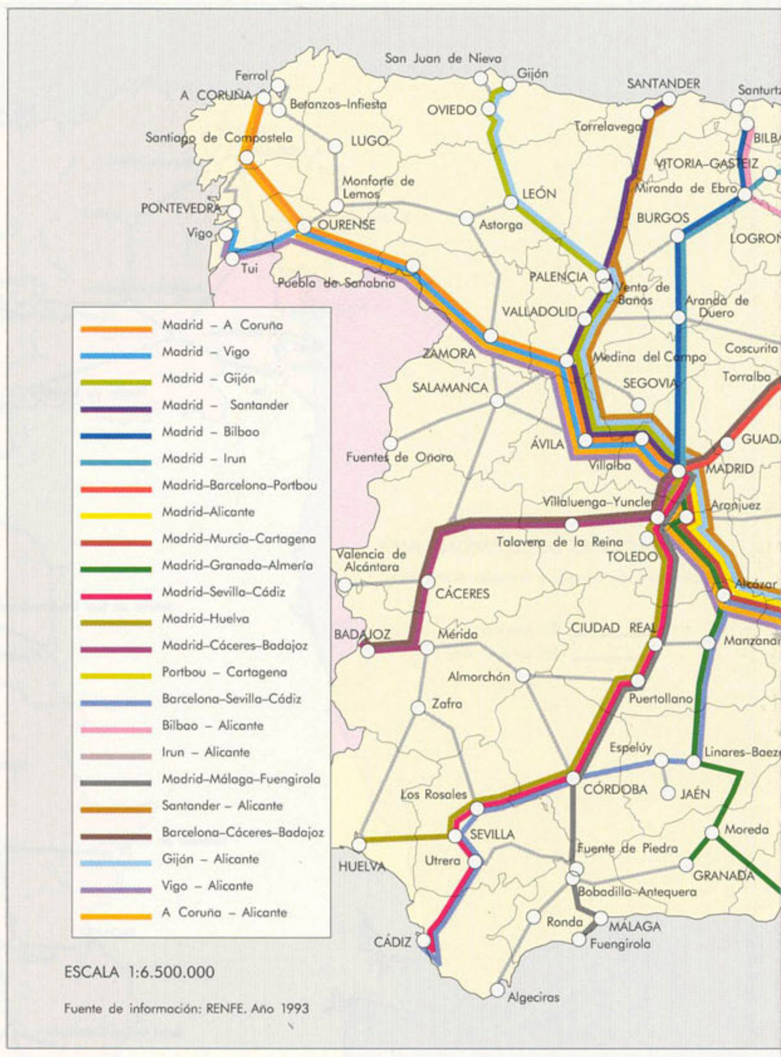
INSTALACIONES DE SEGURIDAD ASFA

TIPOLOGÍA DE LAS INSTALACIONES DE SEGURIDAD

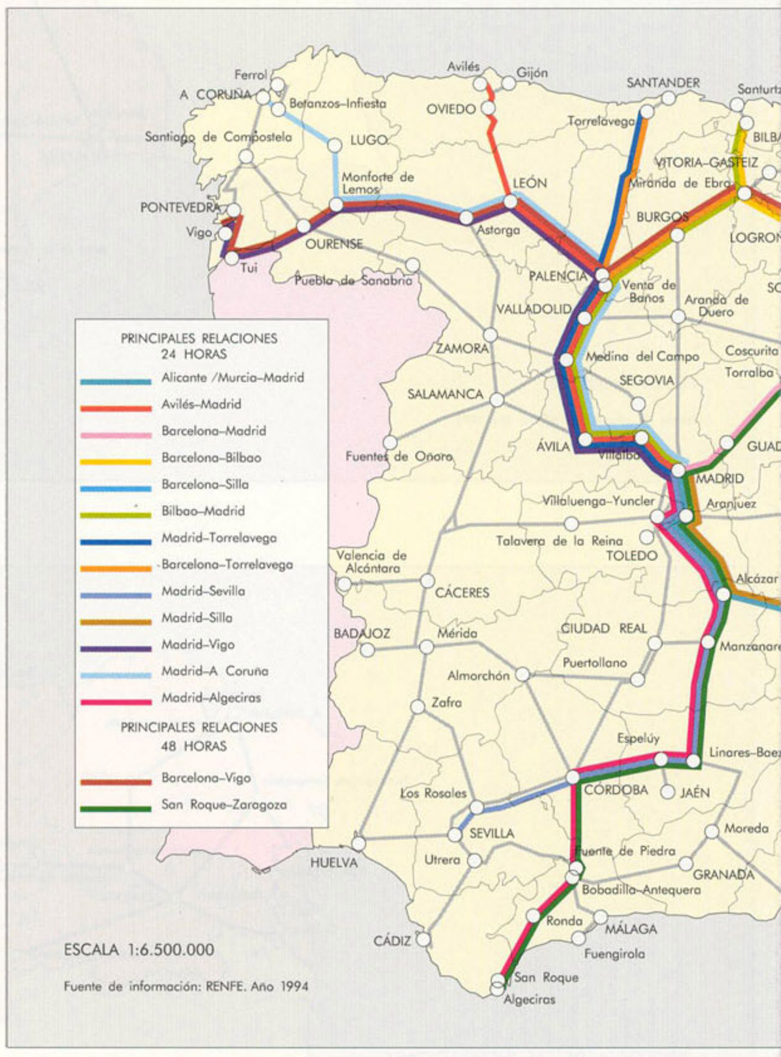
ATLAS NACIONAL DE ESPAÑA

INTERCITY



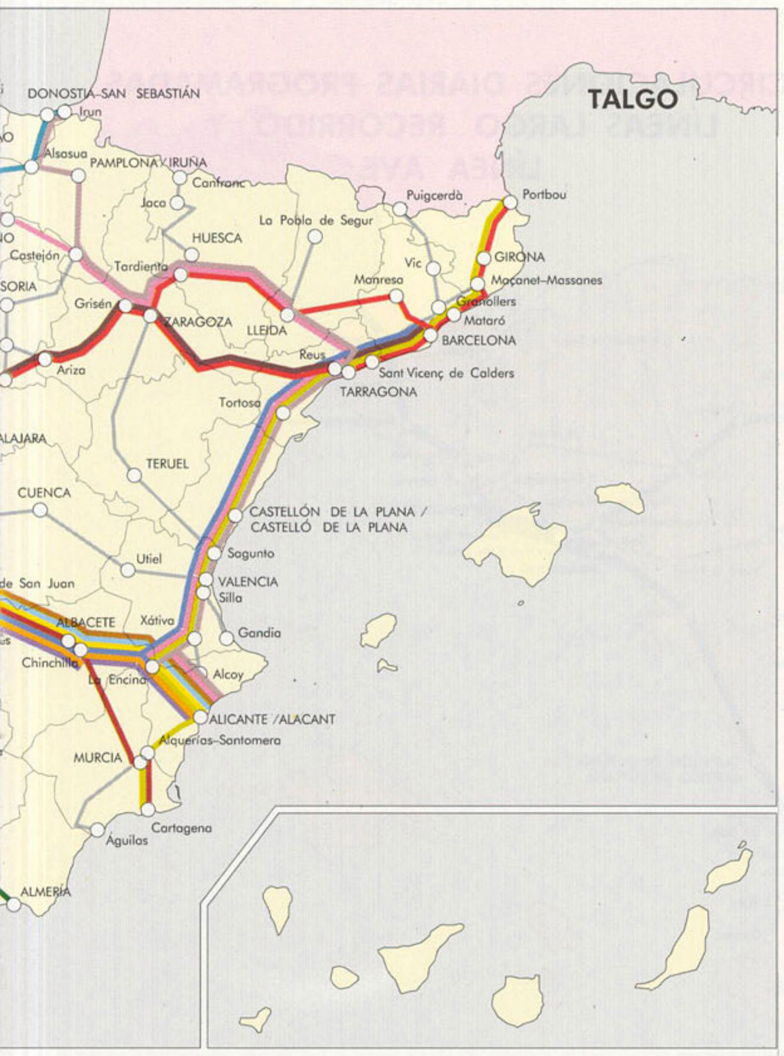


CAMAS



TREN PUERTO

TALGO



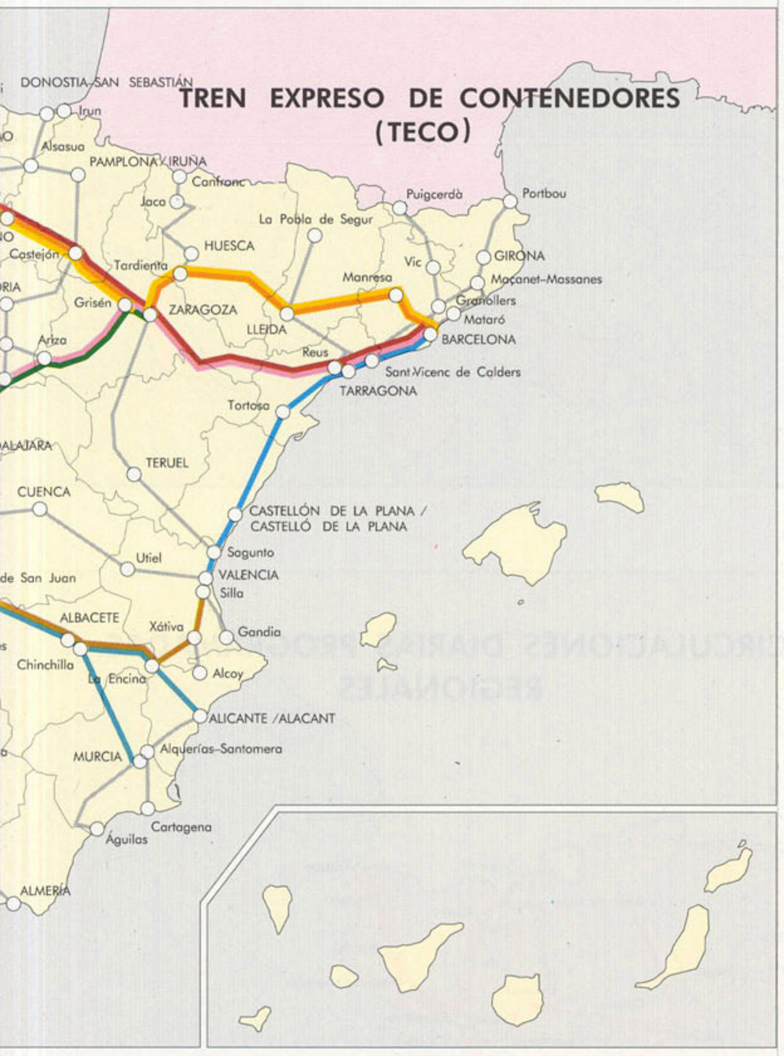
AUTOEXPRESO

ESCALA 1:6.500.000

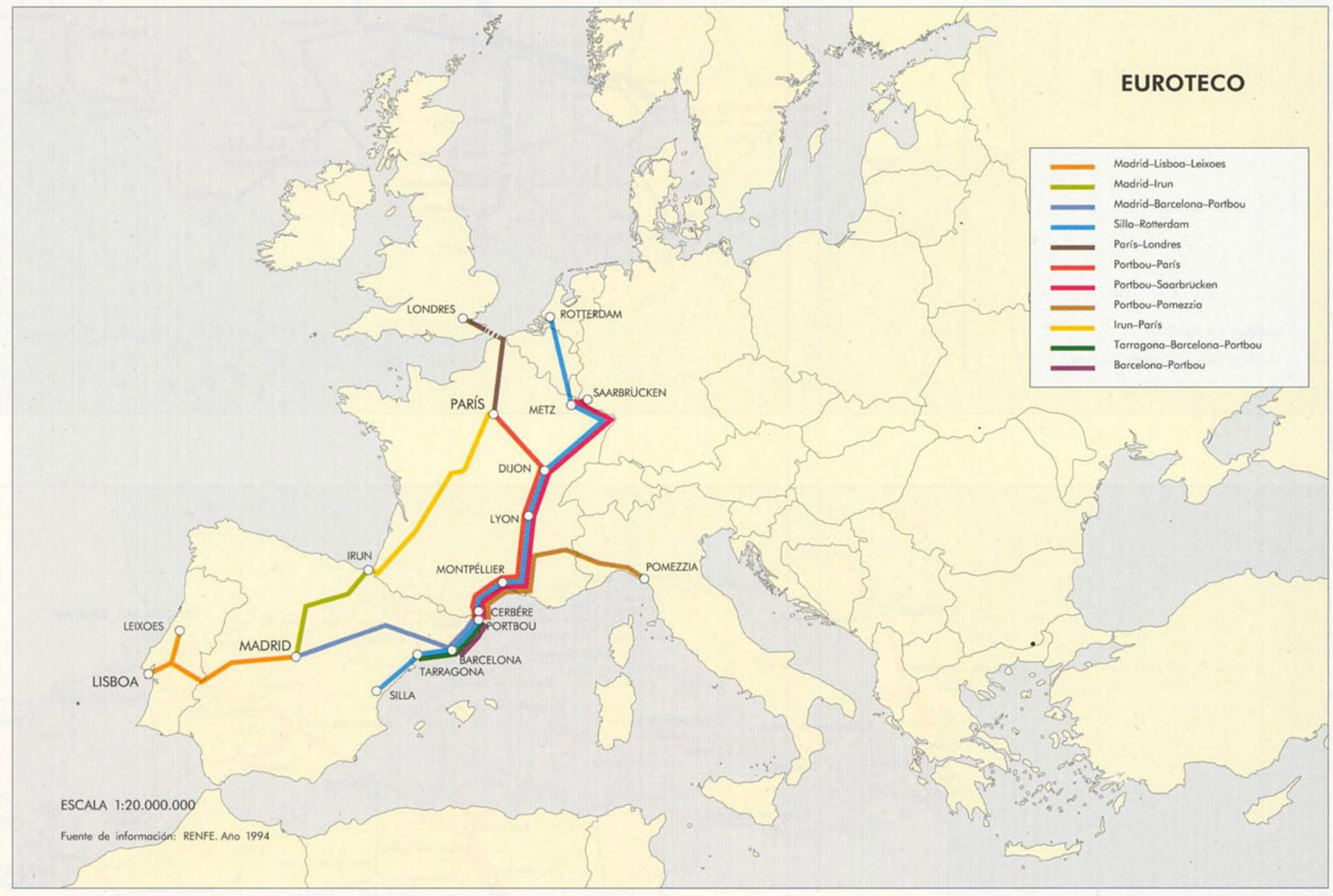
Fuente de información: RENFE. Año 1993

- Madrid – Vigo
- Madrid – A Coruña
- Madrid – Santander
- Madrid – Barcelona
- Madrid – Algeciras
- Madrid – Málaga
- Madrid – Sevilla
- Madrid – Cádiz
- Madrid – Alicante
- Barcelona – A Coruña
- Barcelona – Vigo
- Barcelona – Málaga
- Barcelona – Sevilla
- Bilbao – Málaga
- Bilbao – Alicante
- Santander – Málaga

TREN EXPRESO DE CONTENEDORES (TECO)



EUROTECO



- Madrid–Lisboa–Leixoes
- Madrid–Irun
- Madrid–Barcelona–Portbou
- Silla–Rotterdam
- París–Londres
- Portbou–París
- Portbou–Saarbrücken
- Portbou–Pomezzia
- Irun–París
- Tarragona–Barcelona–Portbou
- Barcelona–Portbou

ESCALA 1:20.000.000

Fuente de información: RENFE. Año 1994

TREN CLIENTE

- Barcelona–Lisboa
- Valencia–Lisboa
- Cádiz–Muizen
- Tarragona–Mannheim
- Ford Factoría–Saarbrücken
- Ford Factoría–Daghenan
- Pamplona–Wolfsburg
- Valladolid–París
- Zaragoza–Eisenach

TERMINALES DE TRANSPORTE COMBINADO

- Terminales
- Terminales portuarias
- Puntos de venta
- Fronteras

ESCALA 1:6.500.000

Fuente de información: RENFE. Año 1994

ATLAS NACIONAL DE ESPAÑA

CIRCULACIONES DIARIAS PROGRAMADAS. LÍNEAS LARGO RECORRIDO Y LÍNEA AVE

CIRCULACIONES DIARIAS PROGRAMADAS. REGIONALES

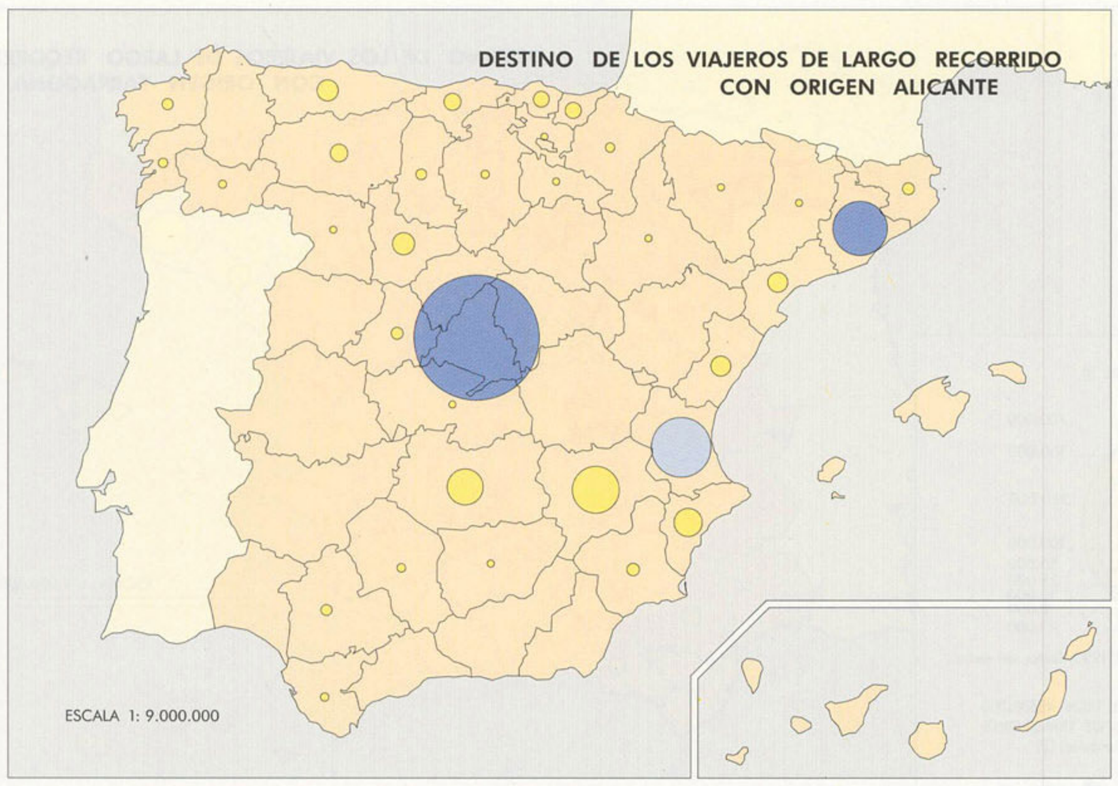
DENSIDAD DE CIRCULACIONES EN LA RED DE RENFE

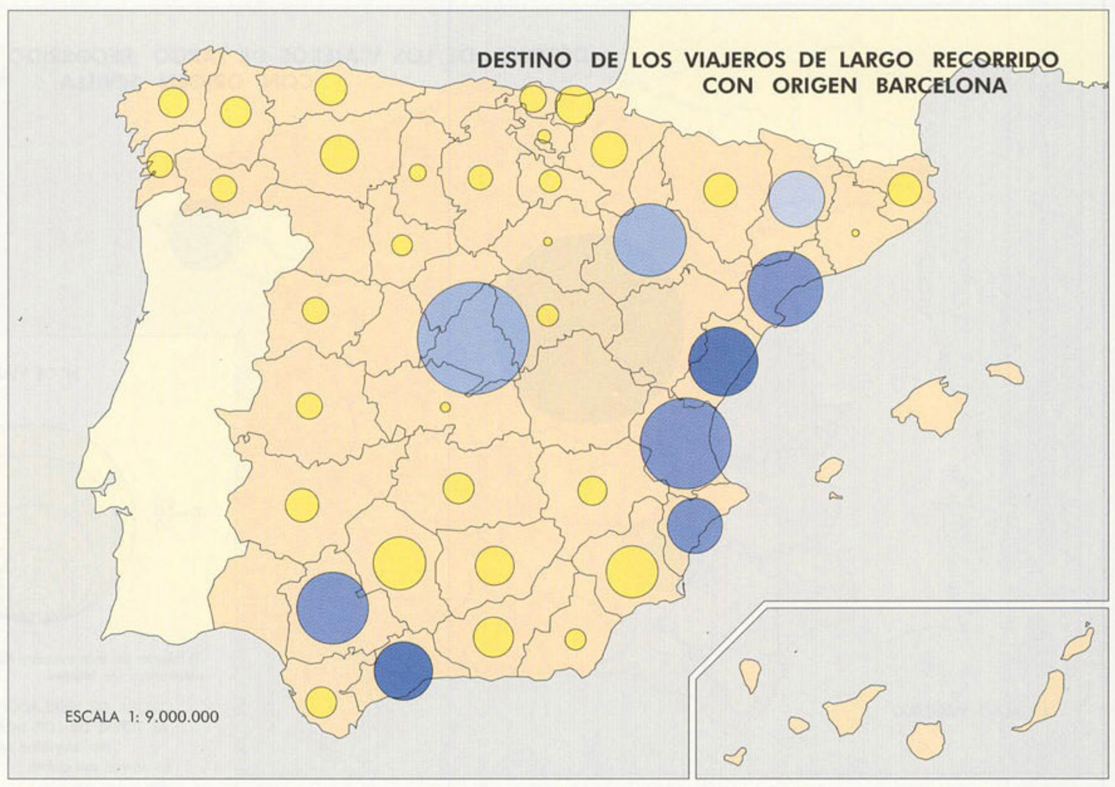
CIRCULACIONES DIARIAS PROGRAMADAS. MERCANCÍAS. CARGAS

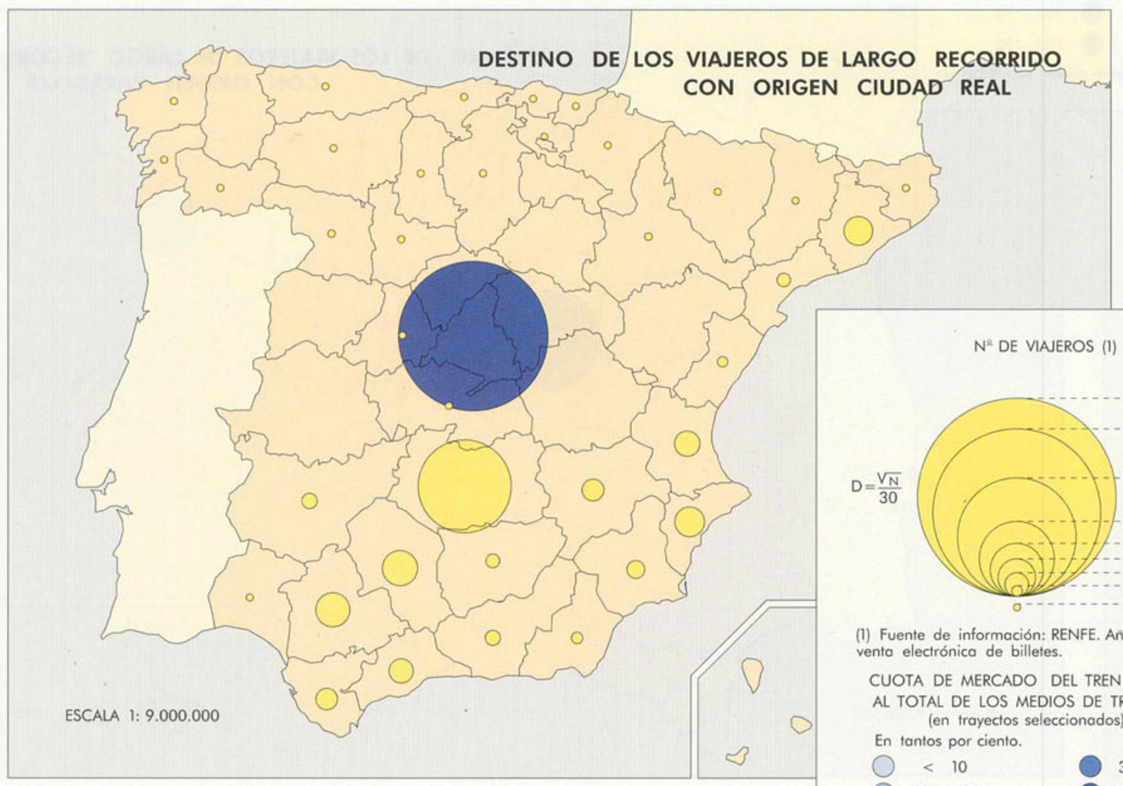
CIRCULACIONES DIARIAS PROGRAMADAS. MERCANCÍAS. PAQUETERÍA

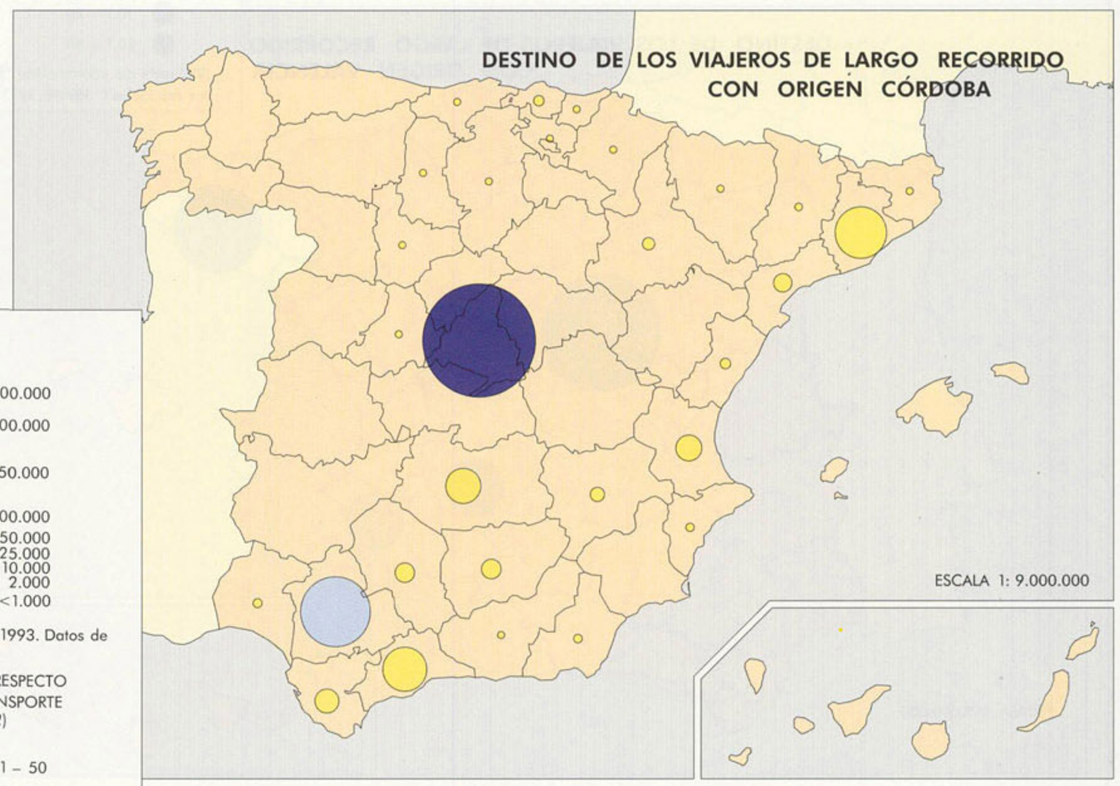
CIRCULACIONES DIARIAS PROGRAMADAS. MERCANCÍAS. TRANSPORTE COMBINADO

CIRCULACIONES DIARIAS TOTALES REALES. VIAJEROS Y MERCANCIAS









Nº DE VIAJEROS (1)

$D = \frac{\sqrt{N}}{30}$

700.000
500.000
250.000
100.000
50.000
25.000
10.000
2.000
<1.000

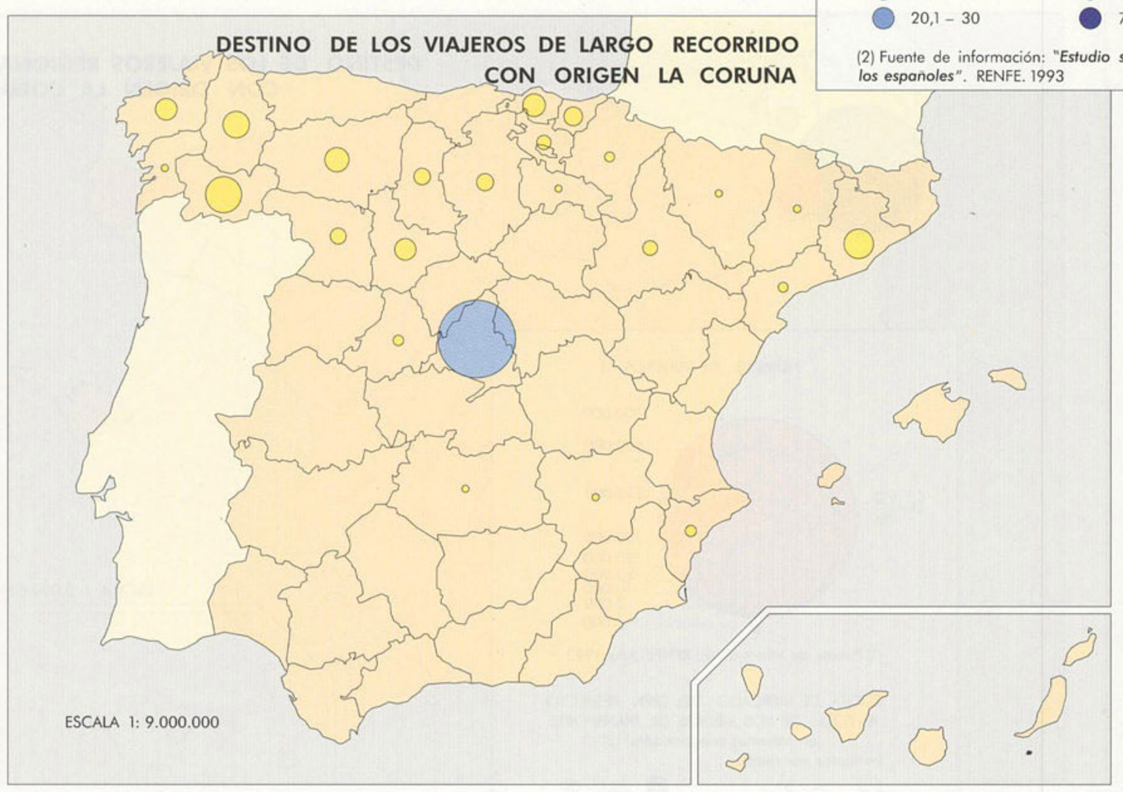
(1) Fuente de información: RENFE. Año 1993. Datos de venta electrónica de billetes.

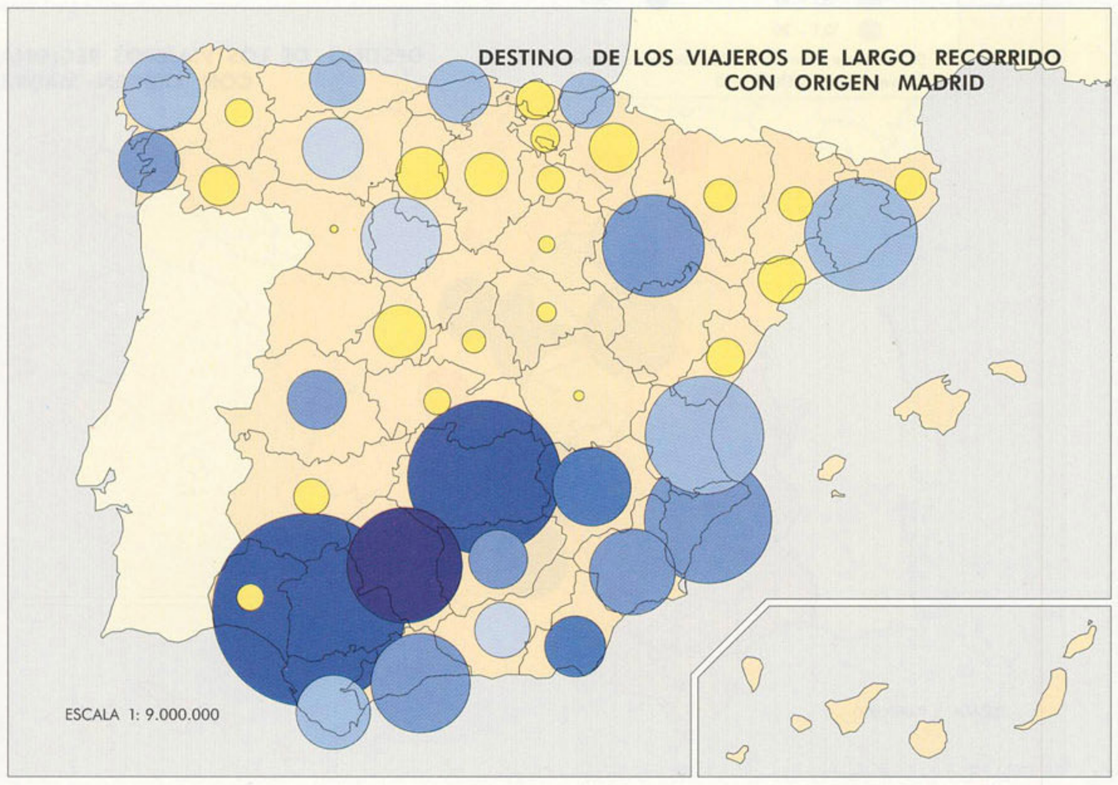
CUOTA DE MERCADO DEL TREN RESPECTO AL TOTAL DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE (en trayectos seleccionados) (2)

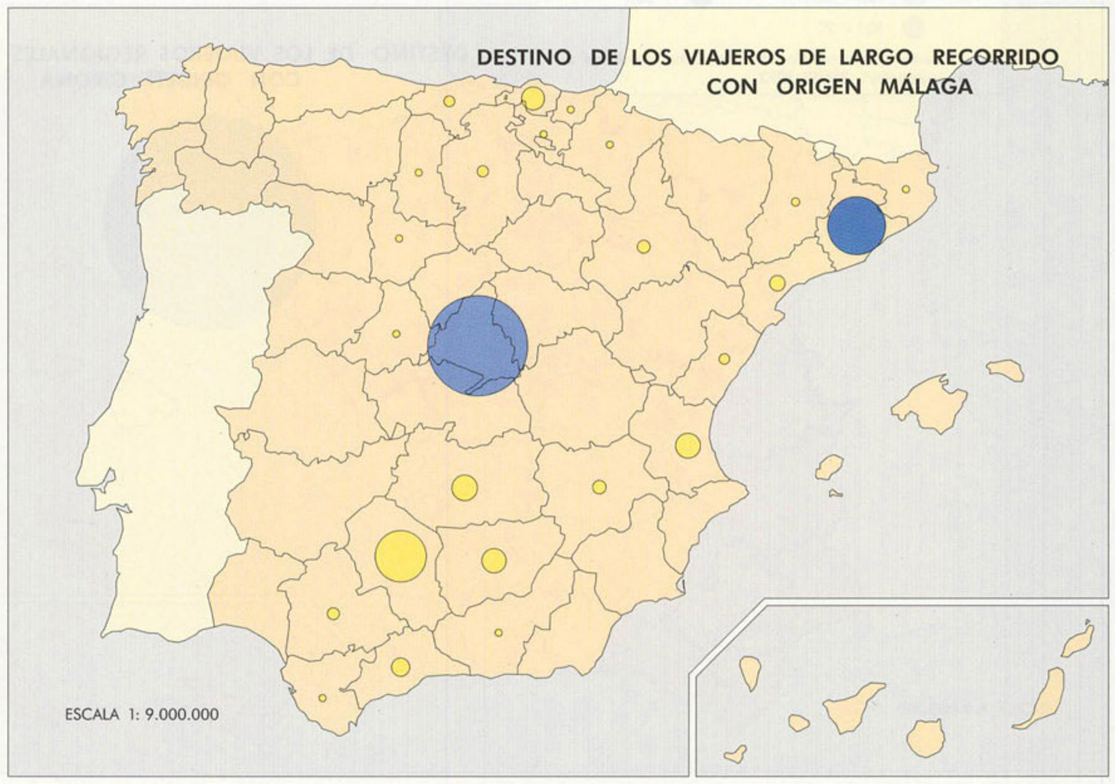
En tantos por ciento.

- < 10
- 10,1 – 20
- 20,1 – 30
- 30,1 – 50
- 50,1 – 70
- 70,1 – 80

(2) Fuente de información: "*Estudio sobre movilidad de los españoles*". RENFE. 1993







DESTINO DE LOS VIAJEROS DE LARGO RECORRIDO CON ORIGEN SEVILLA

ESCALA 1: 9.000.000

DESTINO DE LOS VIAJEROS DE LARGO RECORRIDO CON ORIGEN TARRAGONA

ESCALA 1: 9.000.000

N° DE VIAJEROS (1)

$D=\frac{V_N}{30}$

700.000
500.000
250.000
100.000
50.000
25.000
10.000
2.000
<1.000

(1) Fuente de información: RENFE 1993. Datos de venta electrónica de billetes.

CUOTA DE MERCADO DEL TREN RESPECTO AL TOTAL DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE (en trayectos seleccionados) (2)

En tantos por ciento.

- < 10
- 10,1 – 20
- 20,1 – 30
- 30,1 – 50
- 50,1 – 70
- 70,1 – 80

(2) Fuente de información: *"Estudio sobre movilidad de los españoles"*. RENFE. 1993

DESTINO DE LOS VIAJEROS DE LARGO RECORRIDO CON ORIGEN VALENCIA

ESCALA 1: 9.000.000

DESTINO DE LOS VIAJEROS DE LARGO RECORRIDO CON ORIGEN ZARAGOZA

ESCALA 1: 9.000.000

DESTINO DE LOS VIAJEROS REGIONALES CON ORIGEN BARCELONA

ESCALA 1: 9.000.000

NÚMERO DE VIAJEROS (1)

$D=\frac{V_N}{30}$

700.000
500.000
250.000
100.000
50.000
25.000
10.000
2.000
<1.000

(1) Fuente de información: RENFE. Año 1993

CUOTA DE MERCADO DEL TREN RESPECTO AL TOTAL DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE (en trayectos seleccionados) (2)

En tantos por ciento.

- < 5
- 5,1 – 10
- 10,1 – 20
- 20,1 – 30
- 50,1

(2) Fuente de información: *"Estudio sobre movilidad de los españoles"*. RENFE. 1993

DESTINO DE LOS VIAJEROS REGIONALES CON ORIGEN LA CORUÑA

ESCALA 1: 9.000.000

NÚMERO DE VIAJEROS (1)

$D=\frac{V_N}{30}$

700.000
500.000
250.000
100.000
50.000
25.000
10.000
2.000
<1.000

(1) Fuente de información: RENFE. Año 1993

CUOTA DE MERCADO DEL TREN RESPECTO AL TOTAL DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE (en trayectos seleccionados) (2)

En tantos por ciento.

- < 5
- 5,1 – 10
- 10,1 – 20
- 20,1 – 30
- 50,1

(2) Fuente de información: *"Estudio sobre movilidad de los españoles"*. RENFE. 1993

DESTINO DE LOS VIAJEROS REGIONALES CON ORIGEN GIRONA

ESCALA 1: 9.000.000

DESTINO DE LOS VIAJEROS REGIONALES CON ORIGEN MADRID

ESCALA 1: 9.000.000

DESTINO DE LOS VIAJEROS REGIONALES CON ORIGEN PONTEVEDRA

ESCALA 1: 9.000.000

NÚMERO DE VIAJEROS (1)

$D=\frac{\sqrt{N}}{30}$

700.000
500.000
250.000
100.000
50.000
25.000
10.000
2.000
<1.000

(1) Fuente de información: RENFE. Año 1993

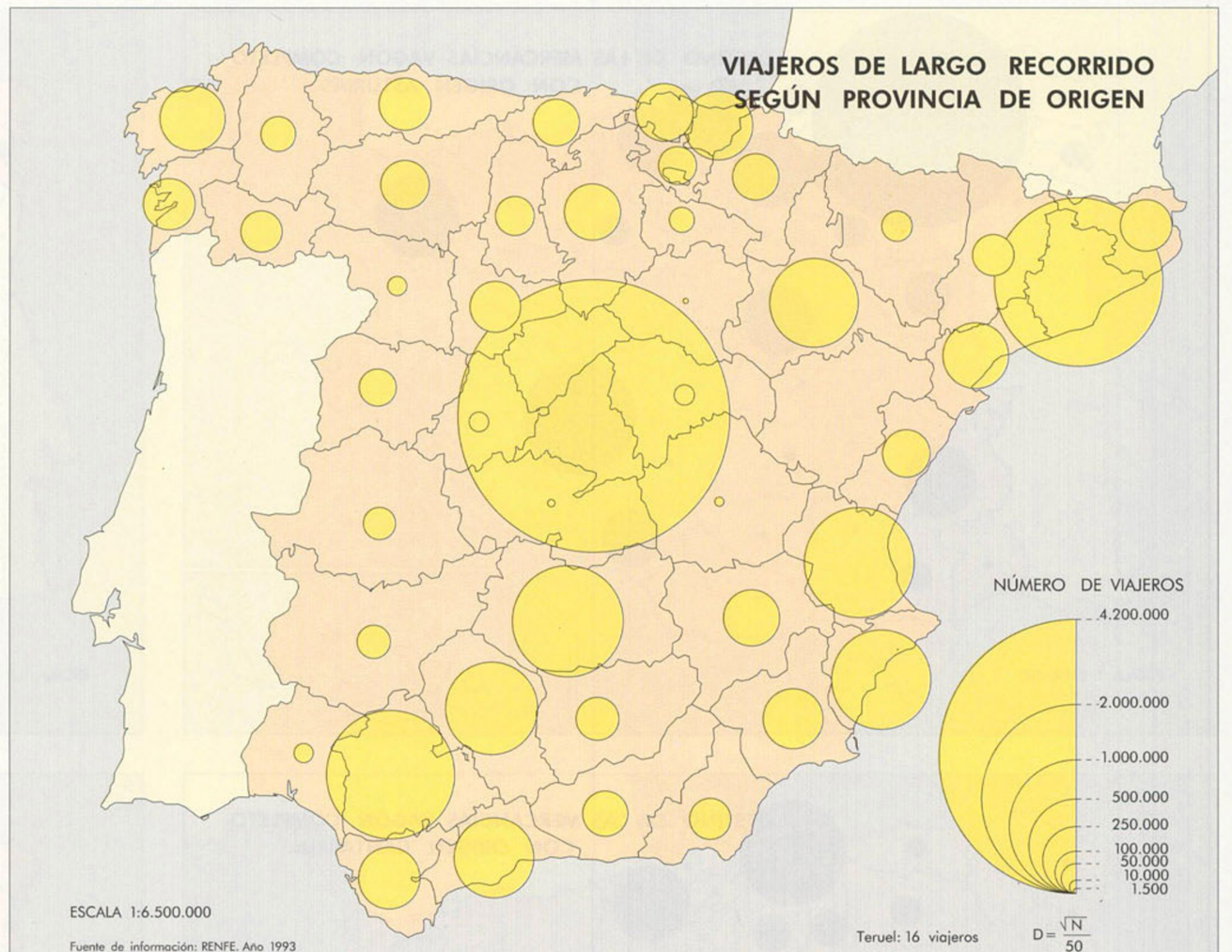
CUOTA DE MERCADO DEL TREN RESPECTO AL TOTAL DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE (en trayectos seleccionados) (2)

En tantos por ciento.

- < 5
- 5,1 – 10
- 10,1 – 20
- 20,1 – 30
- 50,1

(2) Fuente de información: "*Estudio sobre movilidad de los españoles*". RENFE. 1993

VIAJEROS DE LARGO RECORRIDO SEGÚN PROVINCIA DE ORIGEN



NÚMERO DE VIAJEROS

4.200.000
2.000.000
1.000.000
500.000
250.000
100.000
50.000
10.000
1.500

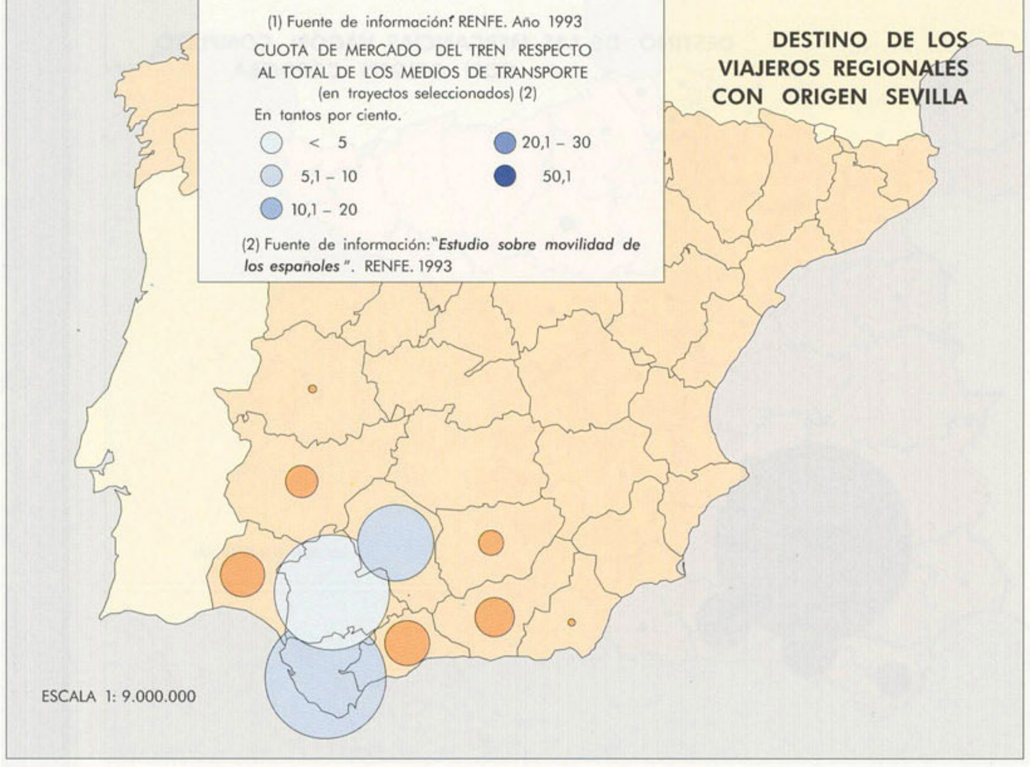
ESCALA 1:6.500.000

Teruel: 16 viajeros

$D=\frac{\sqrt{N}}{50}$

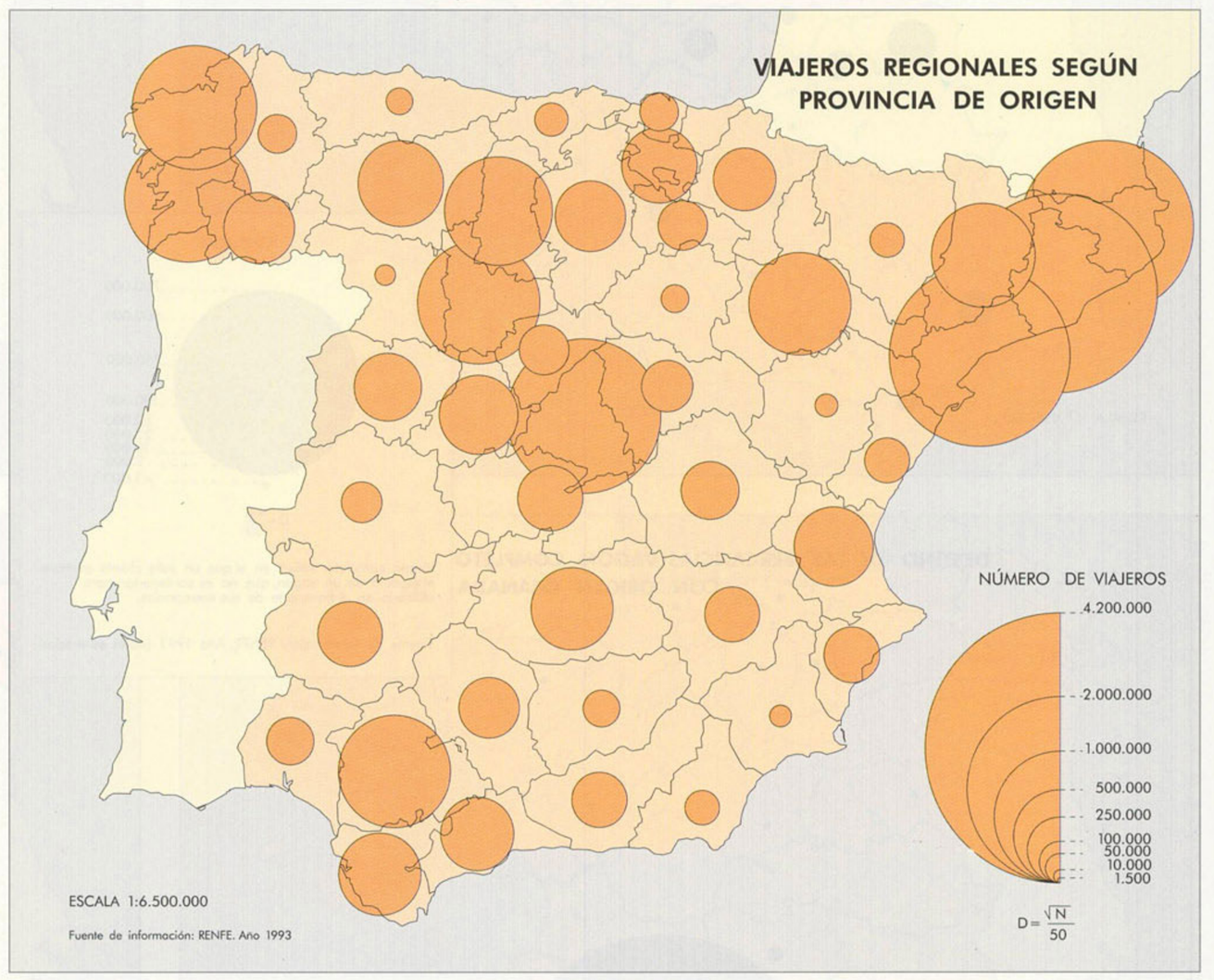
Fuente de información: RENFE. Año 1993

DESTINO DE LOS VIAJEROS REGIONALES CON ORIGEN SEVILLA



ESCALA 1: 9.000.000

VIAJEROS REGIONALES SEGÚN PROVINCIA DE ORIGEN



NÚMERO DE VIAJEROS

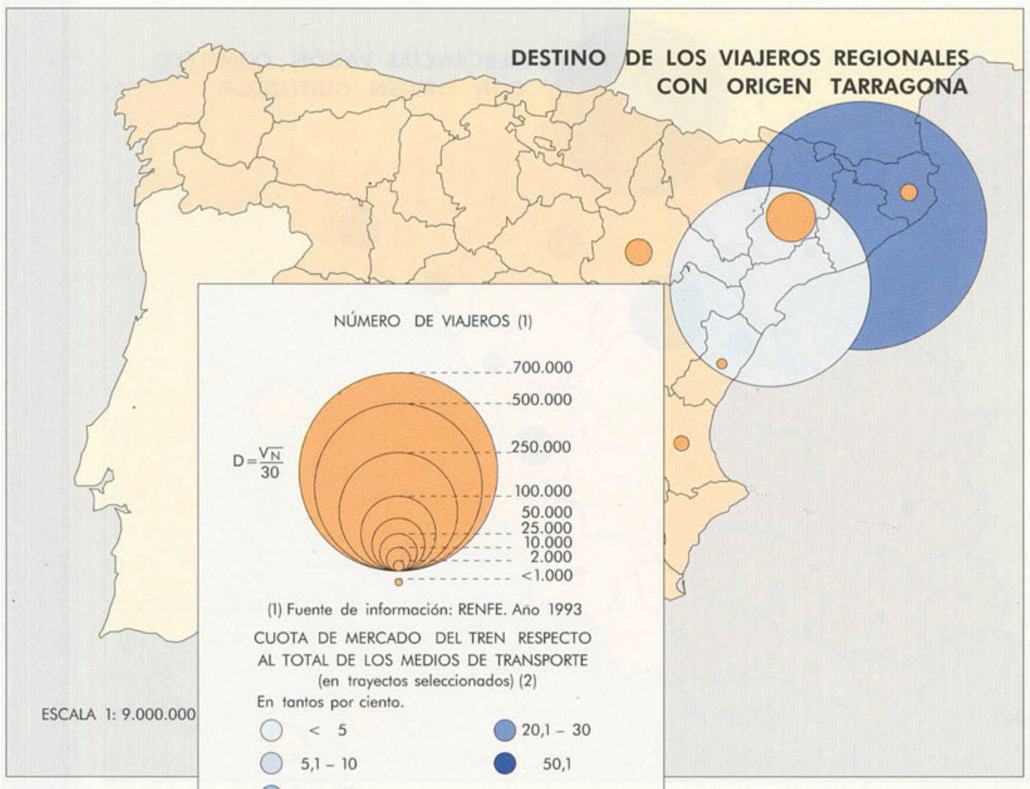
4.200.000
2.000.000
1.000.000
500.000
250.000
100.000
50.000
10.000
1.500

ESCALA 1:6.500.000

Fuente de información: RENFE. Año 1993

$D=\frac{\sqrt{N}}{50}$

DESTINO DE LOS VIAJEROS REGIONALES CON ORIGEN TARRAGONA



ESCALA 1: 9.000.000

NÚMERO DE VIAJEROS (1)

$D=\frac{\sqrt{N}}{30}$

700.000
500.000
250.000
100.000
50.000
25.000
10.000
2.000
<1.000

(1) Fuente de información: RENFE. Año 1993

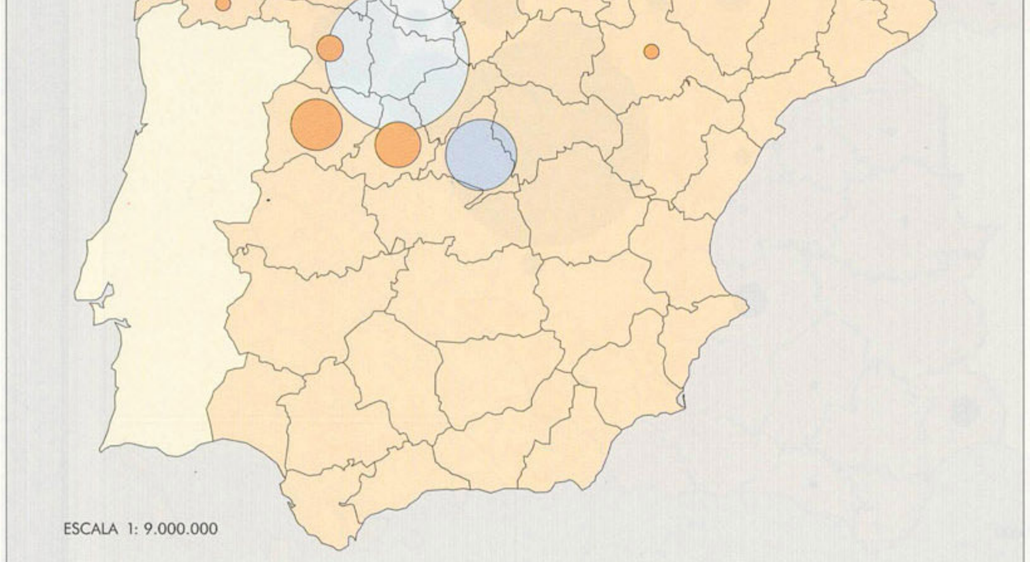
CUOTA DE MERCADO DEL TREN RESPECTO AL TOTAL DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE (en trayectos seleccionados) (2)

En tantos por ciento.

- < 5
- 5,1 – 10
- 10,1 – 20
- 20,1 – 30
- 50,1

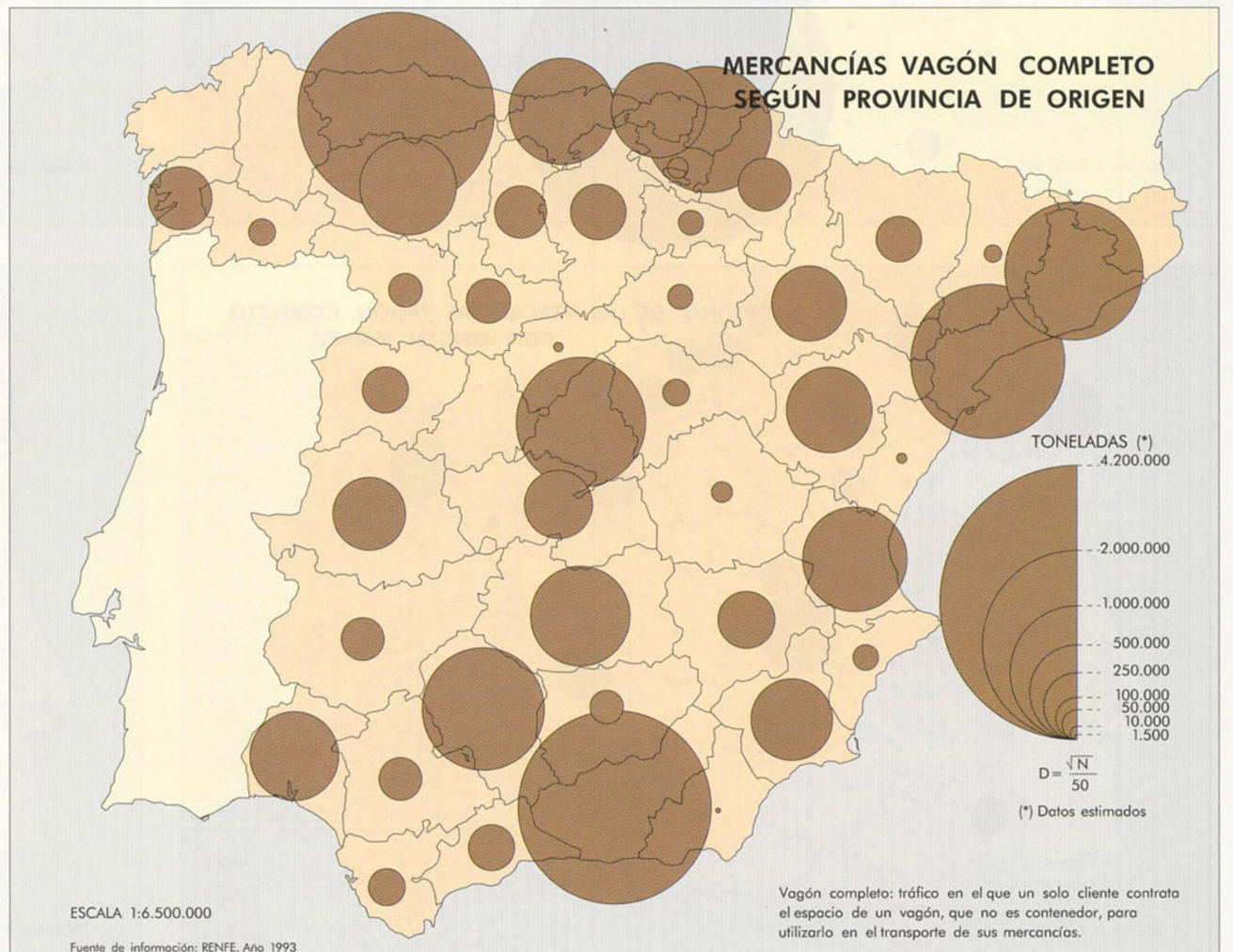
(2) Fuente de información: "*Estudio sobre movilidad de los españoles*". RENFE. 1993

DESTINO DE LOS VIAJEROS REGIONALES CON ORIGEN VALLADOLID



ESCALA 1: 9.000.000

MERCANCÍAS VAGÓN COMPLETO SEGÚN PROVINCIA DE ORIGEN



TONELADAS (*)

4.200.000
2.000.000
1.000.000
500.000
250.000
100.000
50.000
10.000
1.500

$D=\frac{\sqrt{N}}{50}$

(*) Datos estimados

ESCALA 1:6.500.000

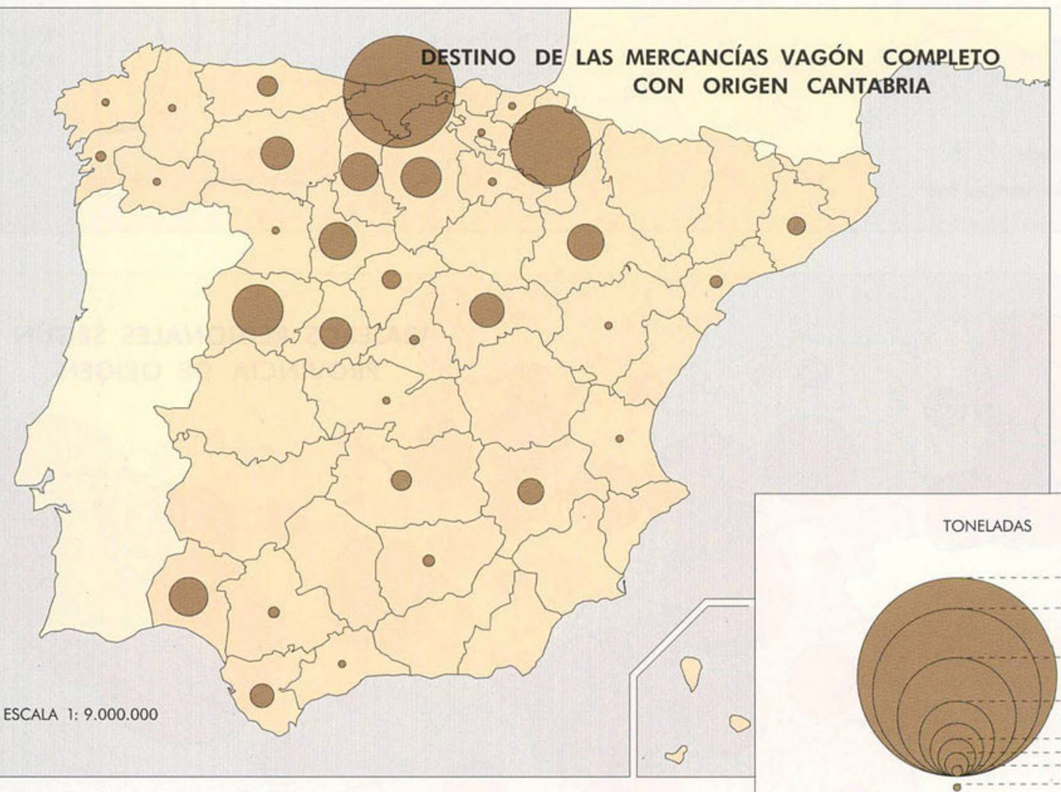
Fuente de información: RENFE. Año 1993

Vagón completo: tráfico en el que un solo cliente contrata el espacio de un vagón, que no es contenedor, para utilizarlo en el transporte de sus mercancías.

DESTINO DE LAS MERCANCÍAS VAGÓN COMPLETO CON ORIGEN ASTURIAS

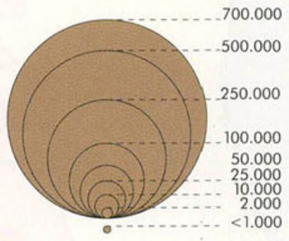
DESTINO DE LAS MERCANCÍAS VAGÓN COMPLETO CON ORIGEN BARCELONA

DESTINO DE LAS MERCANCÍAS VAGÓN COMPLETO CON ORIGEN CANTABRIA



DESTINO DE LAS MERCANCÍAS VAGÓN COMPLETO CON ORIGEN CÓRDOBA

TONELADAS

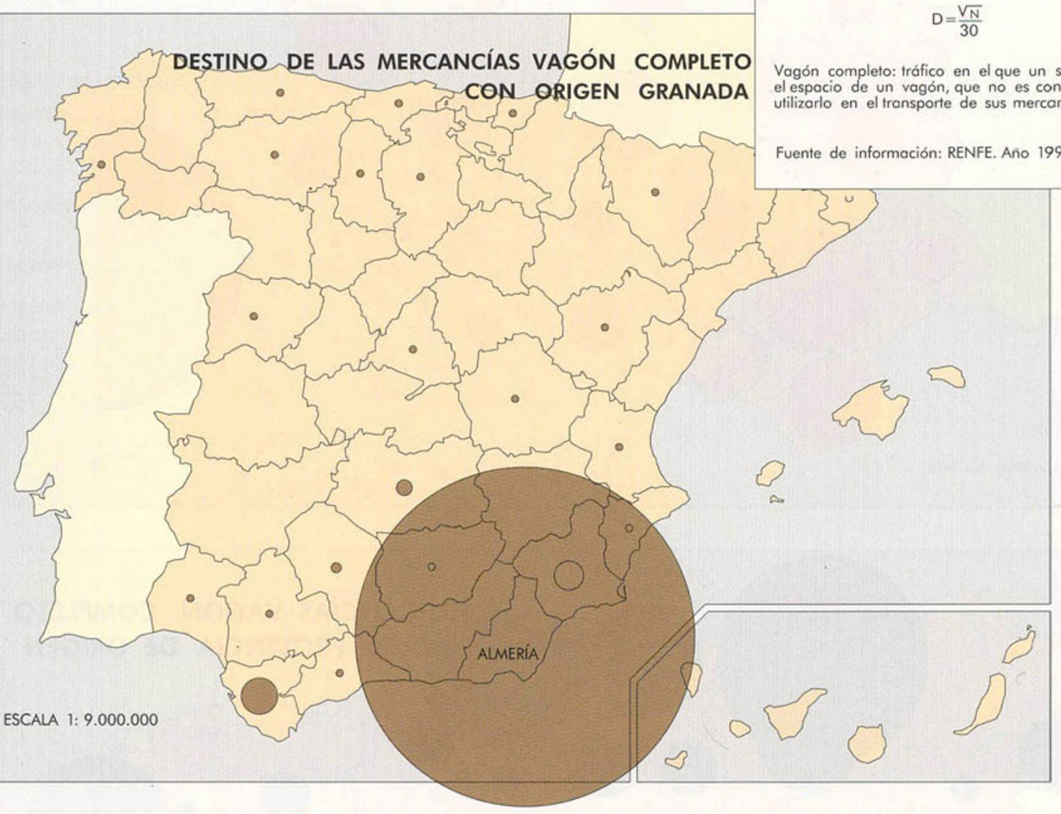


$D=\frac{V_N}{30}$

Vagón completo: tráfico en el que un solo cliente contrata el espacio de un vagón, que no es contenedor, para utilizarlo en el transporte de sus mercancías.

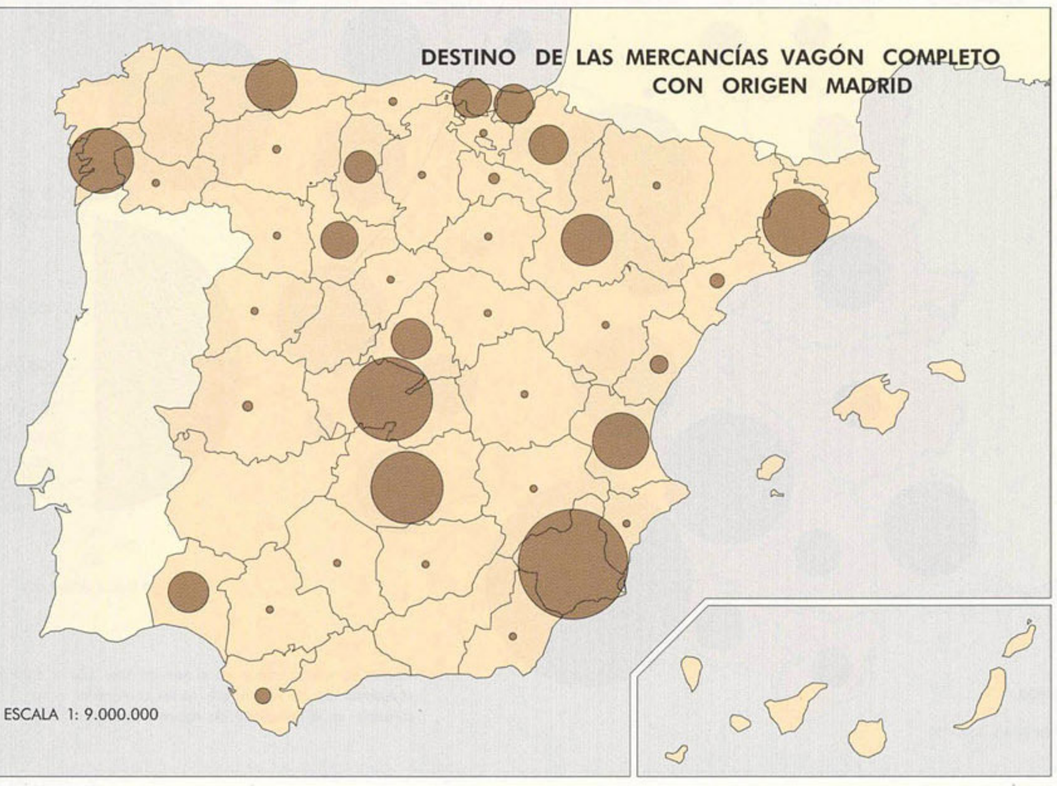
Fuente de información: RENFE. Año 1993 (datos estimados).

DESTINO DE LAS MERCANCÍAS VAGÓN COMPLETO CON ORIGEN GRANADA

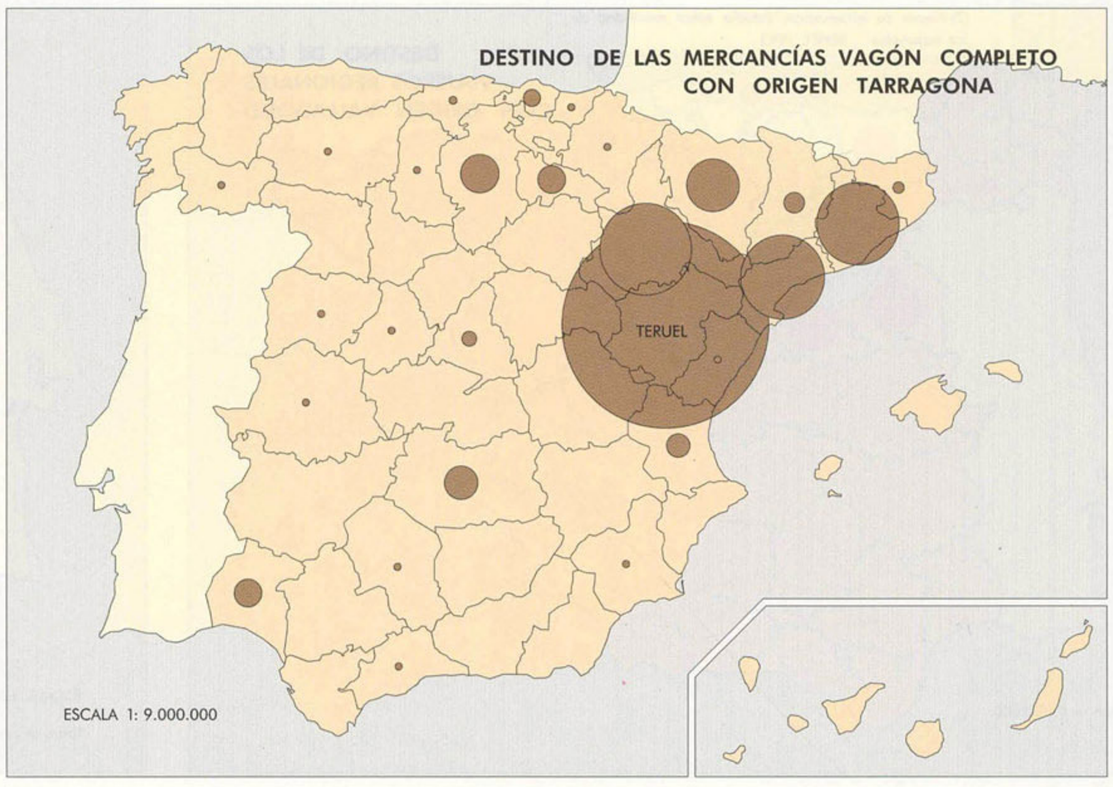


DESTINO DE LAS MERCANCÍAS VAGÓN COMPLETO CON ORIGEN GUIPUZCOA

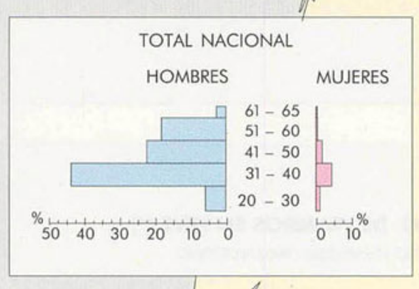
DESTINO DE LAS MERCANCÍAS VAGÓN COMPLETO CON ORIGEN MADRID



DESTINO DE LAS MERCANCÍAS VAGÓN COMPLETO CON ORIGEN TARRAGONA



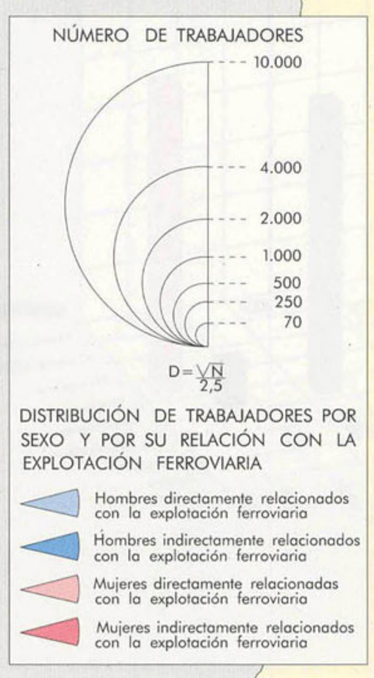
EMPLEO EN RENFE POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO

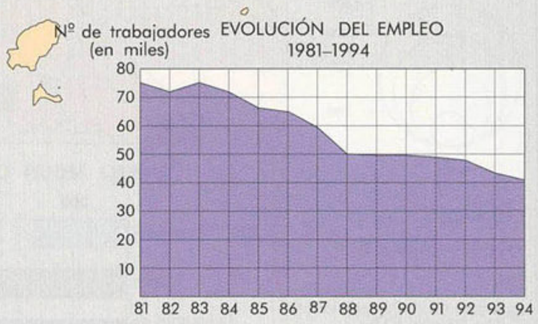


ESCALA 1:4.500.000

Fuente de información: RENFE. Diciembre 1994

EMPLEO EN RENFE POR SEXO Y RELACIÓN CON LA EXPLOTACIÓN FERROVIARIA

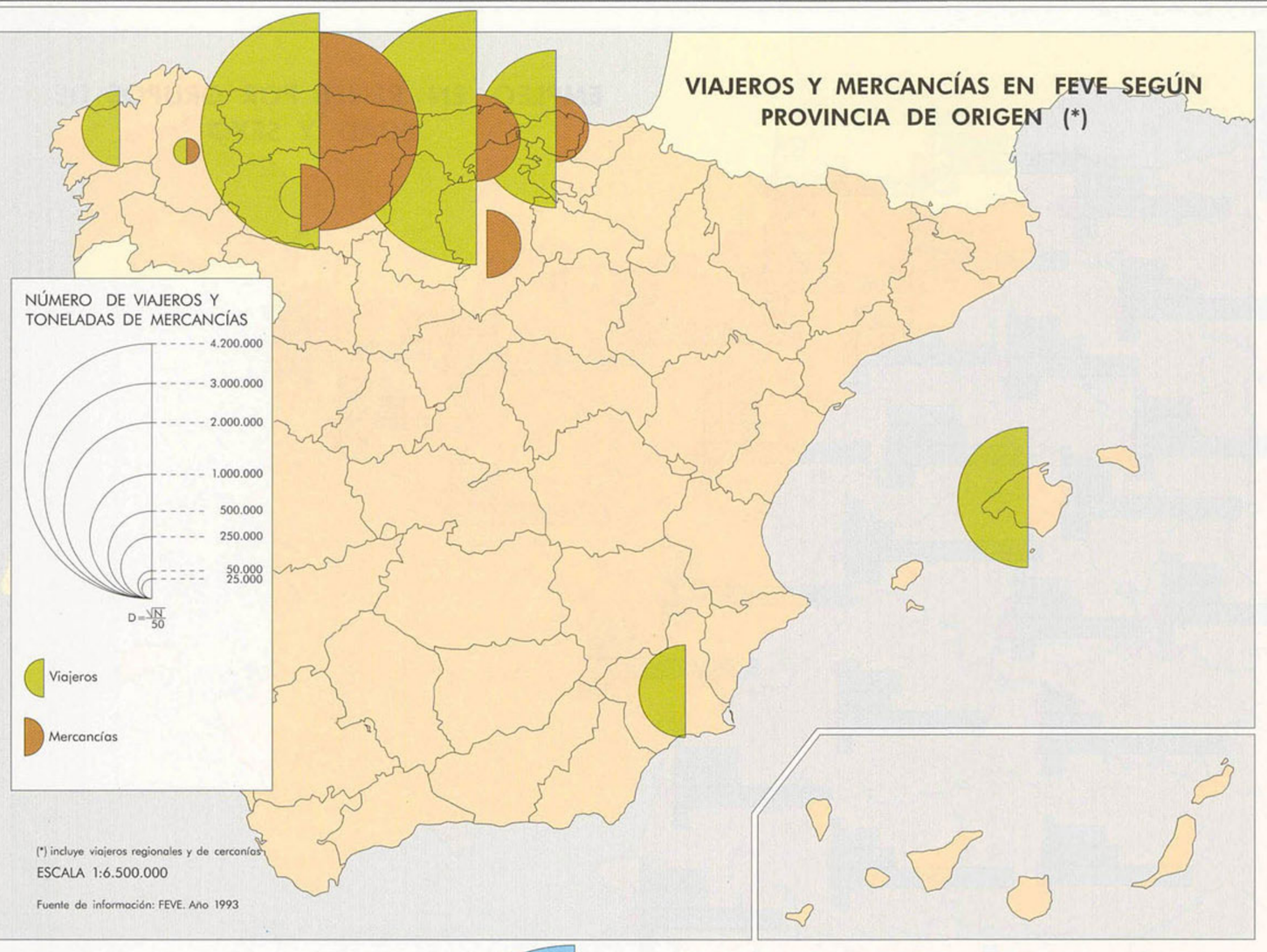




ESCALA 1:4.500.000

Fuente de información: RENFE. Diciembre 1994

VIAJEROS Y MERCANCÍAS EN FEVE SEGÚN PROVINCIA DE ORIGEN (*)

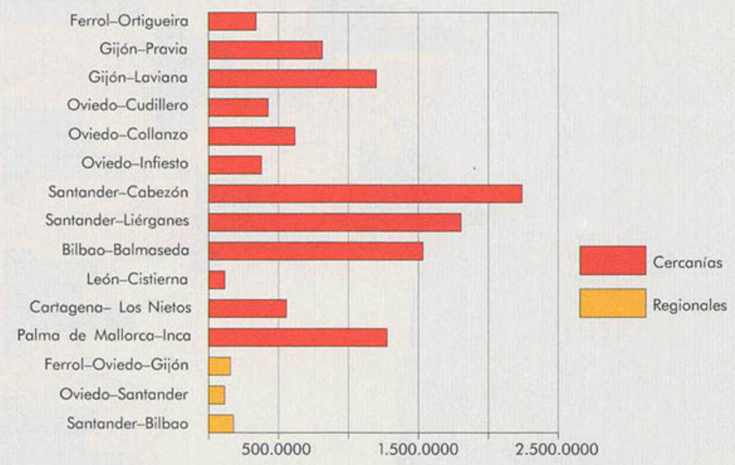


(*) incluye viajeros regionales y de cercanías

ESCALA 1:6.500.000

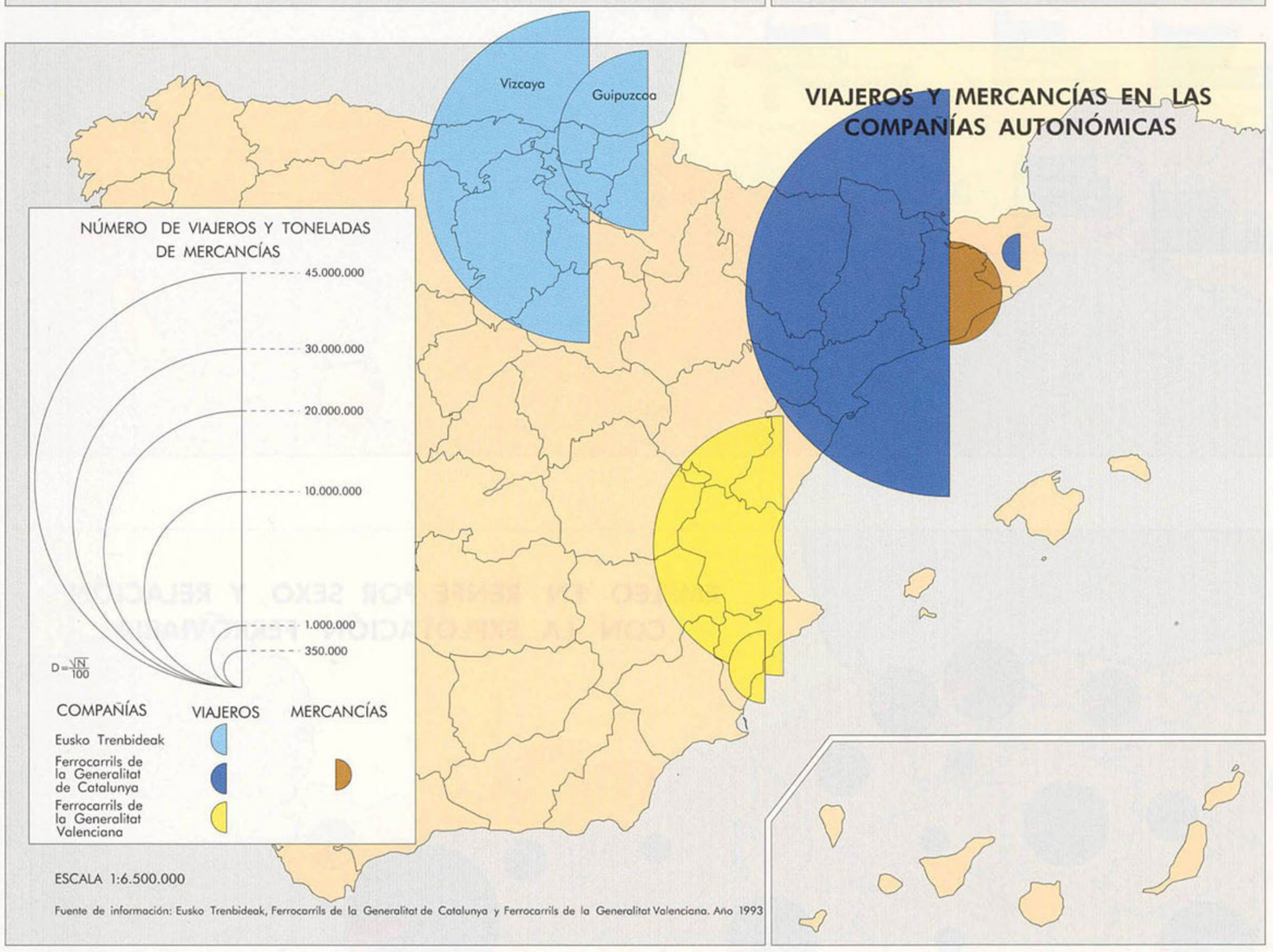
Fuente de información: FEVE. Año 1993

VIAJEROS EN FEVE POR TRAMOS



Fuente de información: FEVE. Año 1993

VIAJEROS Y MERCANCÍAS EN LAS COMPAÑÍAS AUTONÓMICAS

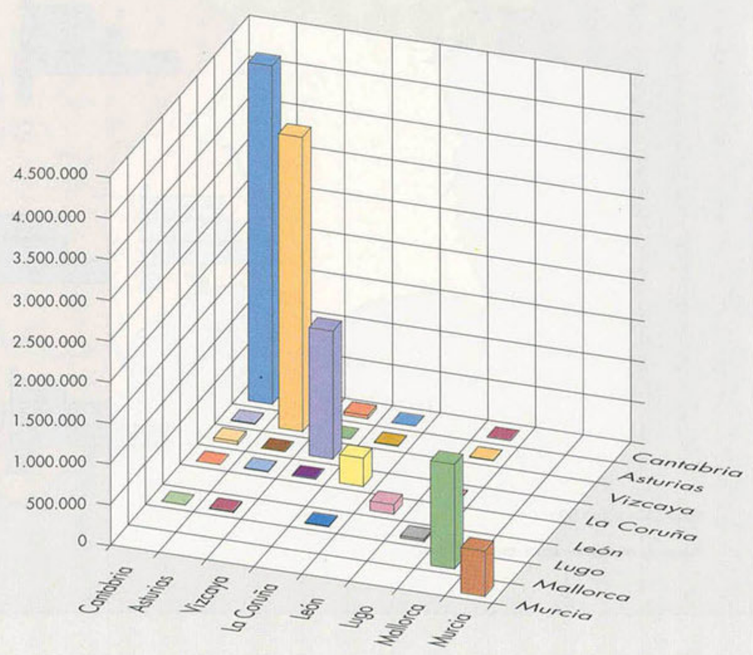


ESCALA 1:6.500.000

Fuente de información: Eusko Trenbideak, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya y Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana. Año 1993

TRÁFICO DE VIAJEROS EN FEVE (*)

MATRIZ PROVINCIAL ORIGEN-DESTINO

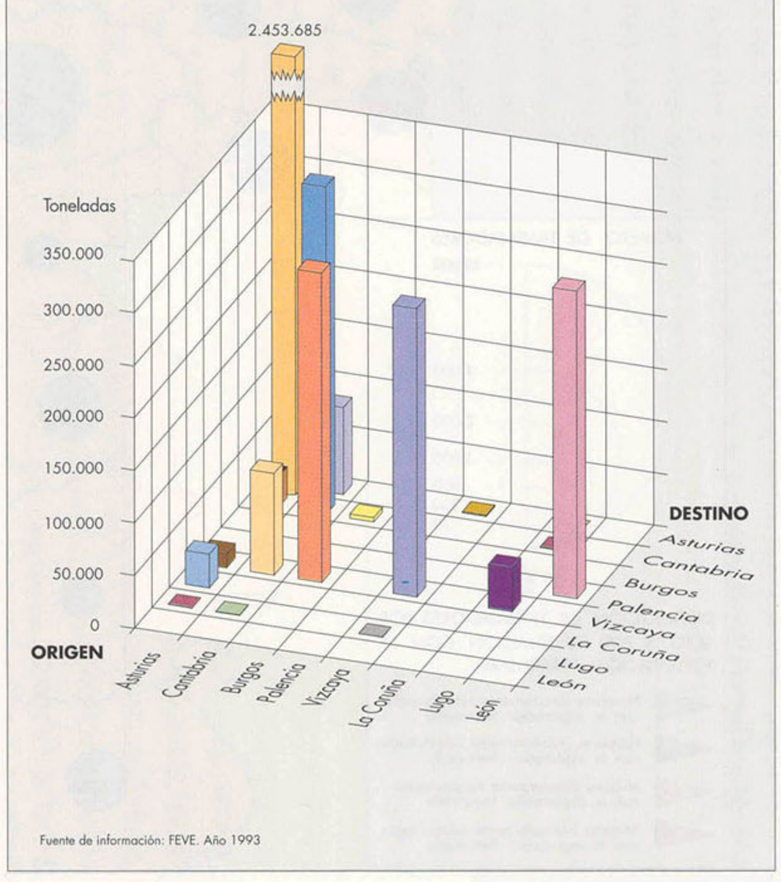


(*) incluye viajeros de cercanías y regionales

Fuente de información: FEVE. Año 1993

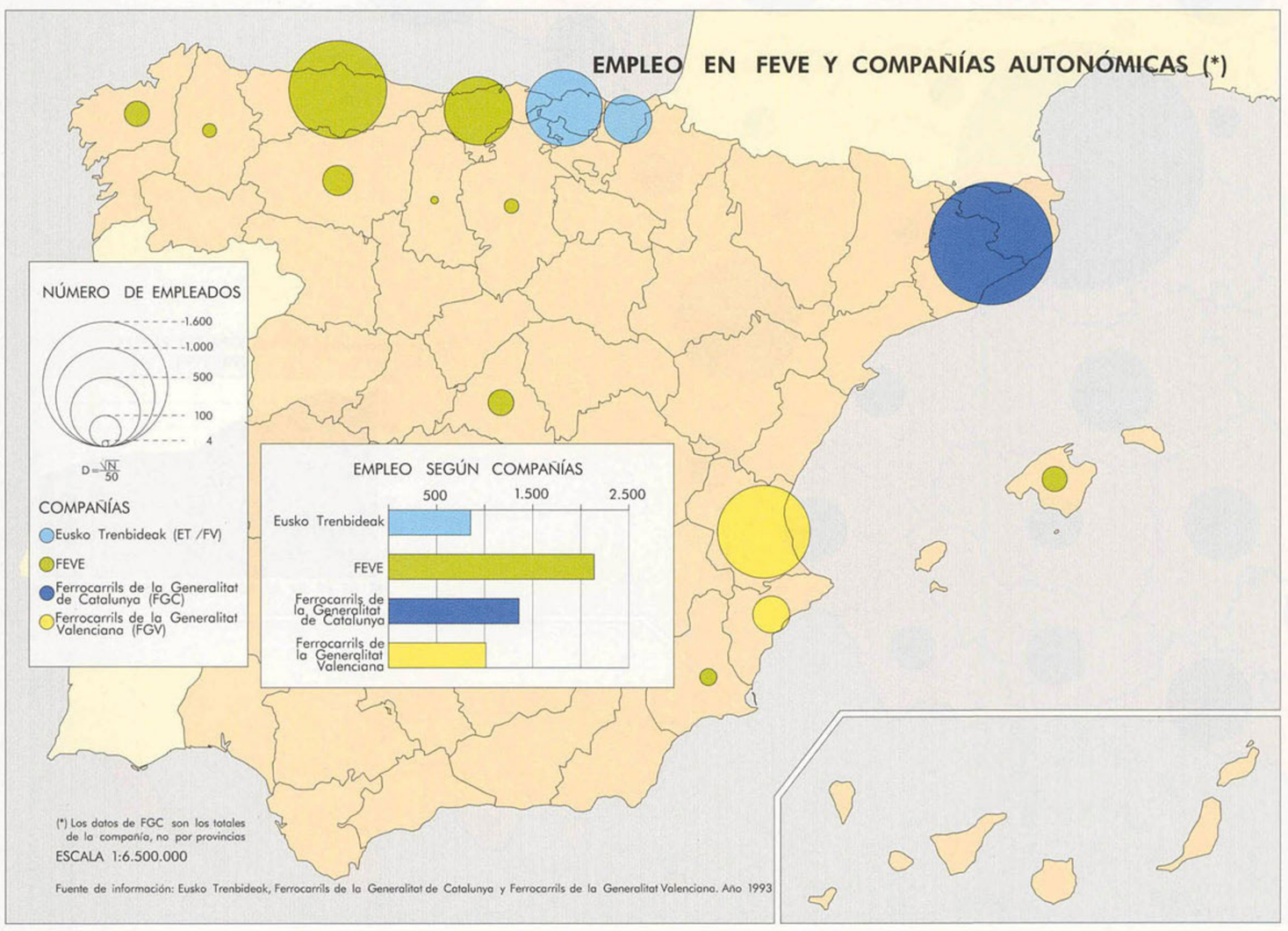
TRÁFICO DE MERCANCÍAS VAGÓN COMPLETO EN FEVE

MATRIZ PROVINCIAL ORIGEN-DESTINO



Fuente de información: FEVE. Año 1993

EMPLEO EN FEVE Y COMPAÑÍAS AUTONÓMICAS (*)



(*) Los datos de FGC son los totales de la compañía, no por provincias

ESCALA 1:6.500.000

Fuente de información: Eusko Trenbideak, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya y Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana. Año 1993

VIAJEROS Y MERCANCÍAS POR COMPAÑÍAS

Fuente de información: Eusko Trenbideak, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya y Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana. Año 1993

Índice

ATLAS NACIONAL DE ESPAÑA

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Director General:
TEÓFILO SERRANO BELTRÁN

Jefe del Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional:
FERNANDO ARANAZ DEL RÍO
Director del Proyecto

Subdirector General de Geodesia y M.T.N.
JOSÉ CEBRIÁN PASCUAL

Coordinación Científica:
FRANCISCO GONZÁLEZ CARCEDO (FFE)
GONZALO GUILLÁN AGULLÓ (DGSICGP)
MIGUEL MUÑOZ RUBIO (FFE)
MIGUEL ÁNGEL PALAZUELOS SANCHEZ-CRESPO (RENFE)

Coordinación General:
JOSÉ MARÍA ESCOLANO BAÑOS (IGN)
MARÍA CRISTINA IGUÁCEL ABEIGÓN (IGN)

Redacción Cartográfica:
ELENA BORDIU BARREDA (IGN)

Producción General:
MARÍA DOLORES ABAD MOROS (IGN)
DIEGO GÓMEZ SÁNCHEZ (IGN)
VICENTE MEDINA PÉREZ (IGN)

Edición y Trazado:
TORCUATO RIVAS VEGA (IGN)

Laboratorios y Talleres:
CARLOS CIRUELOS GUIJARRO (IGN)

Equipo de Redacción (IGN)

Alarma López, Carmen
Albert Fernández, María Teresa
Fraile Jiménez, Jesús
Jack Sanz-Cruzado, Belén
Montilla Lillo, Marta
Moreno Manso, Francisco
Ortuño Torres, Rosa María
Revuelta Marbán, José
Rivera Vaquero, María Victoria
Vieco Ruiz, Julio Ignacio

Equipo de Tratamiento Informático (IGN)

Alonso Tagle, Bárbara
Amo Manrique, Francisco Javier del
Barbadillo Royuela, Virginia
Carrasco Pérez, Laura
Herrero Perdiguero, Carlos
Llerena de la Torre, Amelia
Martín Vicente, Florencio
Medina Domínguez, Ana Isabel
Mesa Martínez, Manuel
Montero Viñuela, María Mercedes
Rincón Jiménez-Momediano, Íñigo
Rosado Alcalde, María Elena
Ruiz Otero, Francisca
Sáez Piñtado, María Ángeles
Sánchez Rosado, Luis
Vara Gordillo, Carmen

Equipo de Edición y Trazado (IGN)

Barredo Montenegro, Isaac
Camaño Herráez, José María
Fuentes Mata, José Enrique
Haro Monreal, Luis Rafael de
Momblona Fedriani, Domingo
Pérez Heras, Adolfo
Rojo Fernández, Enrique

Equipo de Montaje y Talleres (IGN)

Camargo de Prádena, Alfonso
Corchero Nevado, Benito Eduardo
Grabán Martínez, Manuel
Haro Monreal, Francisco de
Ors Iriarte, Ramón
Rueda Suárez, Vicente

COLABORADORES CIENTÍFICOS

Alba Bermejo, Enrique (RENFE)
Almodóvar Trueba, Rafael (RENFE)
Arteta Rodríguez, Enriqueta (RENFE)
Aycart Luengo, Carmen (RENFE)
Ayuso Galán, Ricardo (RENFE)
Dávila Cascón, José Manuel (RENFE)
Galiano Serrano, Juan Pedro (RENFE)
Gasol i Fargas, Monserrat (RENFE)
Gómez Ramos, Manuel (RENFE)
Hernández Parro, Antonio (RENFE)
Ibáñez Vigiola, Javier ET/FV)
Jiménez Vega, Miguel (FFE)
Logroño Lefler, Ángel (FEVE)
Patier de la Peña, Miguel Ángel (RENFE)
Polo Muriel, Francisco (FFE)
Ramos González, Miguel Ángel (FEVE)
Rodríguez Otero, Julio (RENFE)
Ron Benoit, Nathalie (FGV)
San Juan Mendoza, Lourdes (RENFE)
Sebastián Zuazo, Begoña (ET/FV)
Tobío Lumbreras, José Eladio (RENFE)

ORGANISMOS E INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles (RENFE)
Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE)
Eusko Trenbideak/Ferrocarriles Vascos (ET/FV)
Ferrocarriles de Vía Estrecha (FEVE)
Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC)
Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (FGV)
Dirección General de Sistemas de Información y Control de Gasto y de Procedimiento (DGSICGP)

COLABORADORES

Álamo Menéndez, Luis Guillermo del (IGN)
Alonso García, Óscar Manuel (IGN)
Álvarez García, Guillermo (IGN)
Arqués Orobón, Miguel A. (IGN)
Burgos Toledo, Consuelo (IGN)
Carrasco Pérez, María Mercedes (IGN)
Carretero Poza, Miguel Ángel (IGN)
Delgado Colodrón, Juan (IGN)
Dios Martín, María Purificación de (IGN)
Fuente Arenas, Francisco de la (IGN)
Fraile Torrecilla, Fernando (IGN)
García Redondo Enrique (IGN)
García Rodríguez, Juan Antonio (IGN)
González Filgueira, Miguel Ángel (IGN)
Hernández Rodríguez, Irene (IGN)
Higueras Peña, Rosario (IGN)
Jándula Hernández, Juan (IGN)
López Varela, Rafael (IGN)
Martín Arribas, Rosario (IGN)
Martínez Mariner, Cristina (IGN)
Mata Ruiz, Santiago (IGN)
Mateos Guijarro, Juan Tomás (IGN)
Mayordomo Bustos, Daniel (IGN)
Millán Juncos, Fabiola (IGN)
Montero Guardiola, Luis Miguel (IGN)
Morena González, Ricardo de la (IGN)
Nobre Godoy, María Luisa (IGN)
Ortiz Valbuena, Javier (IGN)
Parrondo González, Eugenio (IGN)
Prada González, José (IGN)
Rosales García, Antonio José (IGN)
Rosales García, Teresa (IGN)
Ruiz López, Julio (IGN)
Salamanca Pérez, Francisco (IGN)
Sánchez Gutiérrez, Narciso (IGN)
Sánchez Melo, Víctor (IGN)
Tallón Iborra, María Isabel (IGN)
Valverde Nieto, Ángel (IGN)
Vega Martín, Leticia (IGN)
Yagüe Rollón, María Teresa (IGN)
Zamorano Añonuevo, Inmaculada (IGN)
Zamorano Blat, Jaime (IGN)
Zamorano Blat, José Luis (IGN)
Zamorano García, José Luis (IGN)

Portada: RENFE-GIRE
Contraportada: Cuesta de Moyano (Madrid). Germán Gallego

Impreso en el INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
Depósito legal: M. 13.138-1991.—ISBN: 84-7819-029-5.—NIPO: 162-95-007-6

Índice

NOTA IMPORTANTE

Es indudable que la ubicación habitual de las Islas Canarias en los mapas generales de España resulta equívoca, a causa de la dificultad cartográfica de representar dicho Archipiélago en su posición real.

En efecto, la situación geográfica de Canarias es la de coordenadas 28° de latitud Norte, 16° de longitud Oeste (aproximadamente), mientras que las de la Costa meridional oeste de la Península (Cádiz) son las de 36,5° Norte, 6,2° Oeste. La diferencia entre ambas coordenadas, sobre todo en latitud, producen un alejamiento entre las Islas Canarias y la Península, que en un mapa de escala 1:2.000.000 (utilizada en esta obra) ascendería hasta un metro, con lo que la mayor parte de lo representado (80%) correspondería a territorio africano.

Este serio problema cartográfico lo tienen muchos Estados y suele resolverse mediante un enclave en el mapa sobre una reserva o recuadro que indica su desplazamiento artificial. En el caso de España y dada la geometría de la península, habitualmente este enclave se ha venido ubicando en la parte inferior derecha del mapa.

Sensible ante la cuestión, la Comisión de Infraestructuras y Medio Ambiente del Congreso de los Diputados aprobó el pasado 27 de diciembre de 1994 una Proposición no de Ley sobre la ubicación de Canarias en los mapas nacionales, que señala: "El Congreso de los Diputados insta al Gobierno a que en las publicaciones oficiales, especialmente en las del Instituto Geográfico Nacional, en las que aparezca el Mapa de España, las Islas Canarias se ubiquen en la zona suroeste del mismo."

El Atlas Nacional de España es una obra encomendada a la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional por decisión del Consejo de Ministros de 13 de junio de 1988, del que en diciembre de 1994 se llevan editadas más de 1.000 páginas y unos 3.000 mapas (más de las dos terceras partes del total).

Esta obra está proyectada como un conjunto, incluso en su presentación, de acuerdo con la definición que proporciona el Diccionario Multilingüe de Términos en Cartografía, editado en 1973 por la Asociación Cartográfica Internacional, para la cual un Atlas puede ser definido como "una colección ordenada de mapas proyectada como un conjunto, tanto por su finalidad como por su presentación".

Por este motivo, y por entender que un cambio en formatos, dimensiones y tratamiento gráfico produciría una ruptura no deseable en la homogeneidad de la obra completa, perdiendo, por tanto, la uniformidad necesaria bajo el punto de vista cartográfico, es aconsejable acabar todos los trabajos del Atlas Nacional de España con las condiciones técnicas iniciales aprobadas al comienzo de los mismos.

No obstante, deseando ser respetuosos con el espíritu del texto aprobado por el Congreso de los Diputados, se inserta este mapa en cada uno de los fascículos y tomos que lo componen, ofreciendo así una imagen fiel de la realidad geográfica de Canarias.

Por último, señalar que en cuantos proyectos cartográficos se inicien a partir de este momento se asumirá literalmente el contenido de la Proposición no de Ley.

Índice

PRÓXIMA PUBLICACIÓN...

SOCIOLOGÍA CULTURAL

CONTENIDO

Culto y clero
La lengua española en el mundo
Las lenguas en España
Bibliotecas
Cine y cine-clubs
Teatro
Producción editorial
Caza y pesca
Otras actividades culturales
Juego
Medios de comunicación

Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente
Centro Nacional de Información Geográfica

8 423434 305329

COMERCIALIZA:
cnig
CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
General Ibáñez de Ibero, 3
28003 MADRID
Tel. (91) 533 38 00 – Fax 254 67 43 437 437 437 47 47 437 43