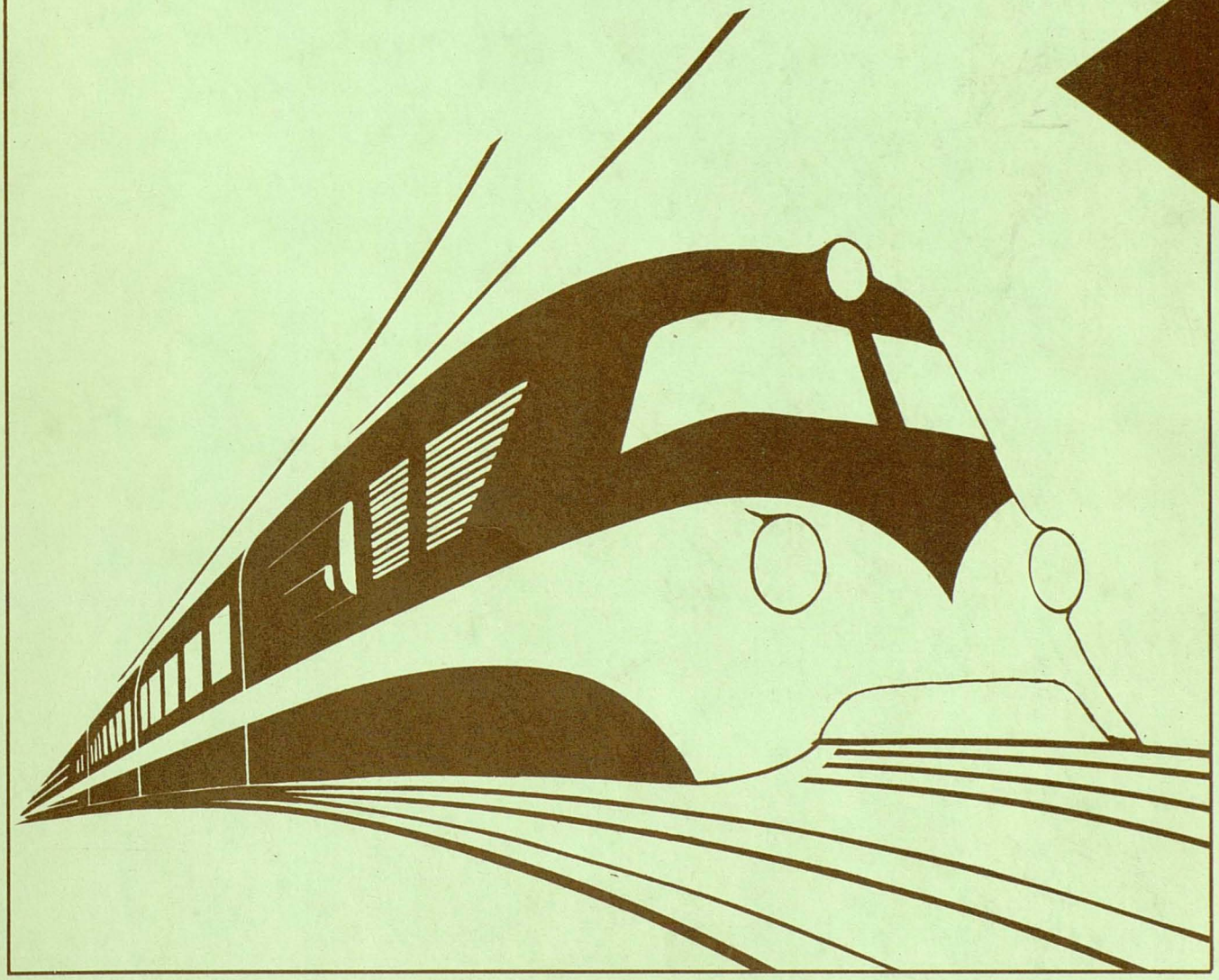
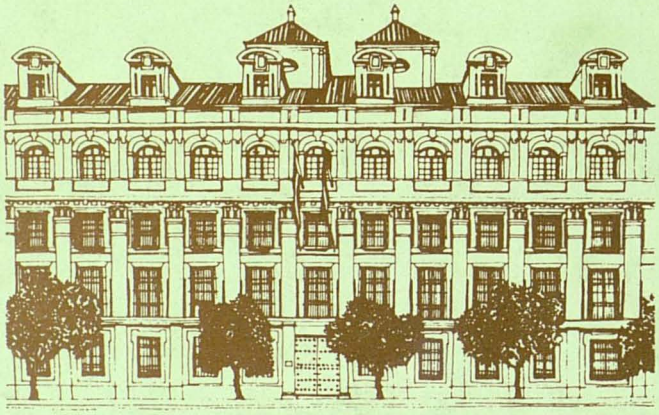
PLAN ESTRATEGICO

FERROVIARIO DE ANDALUCIA



PLAN ESTRATEGICO FERROVIARIO DE ANDALUCIA



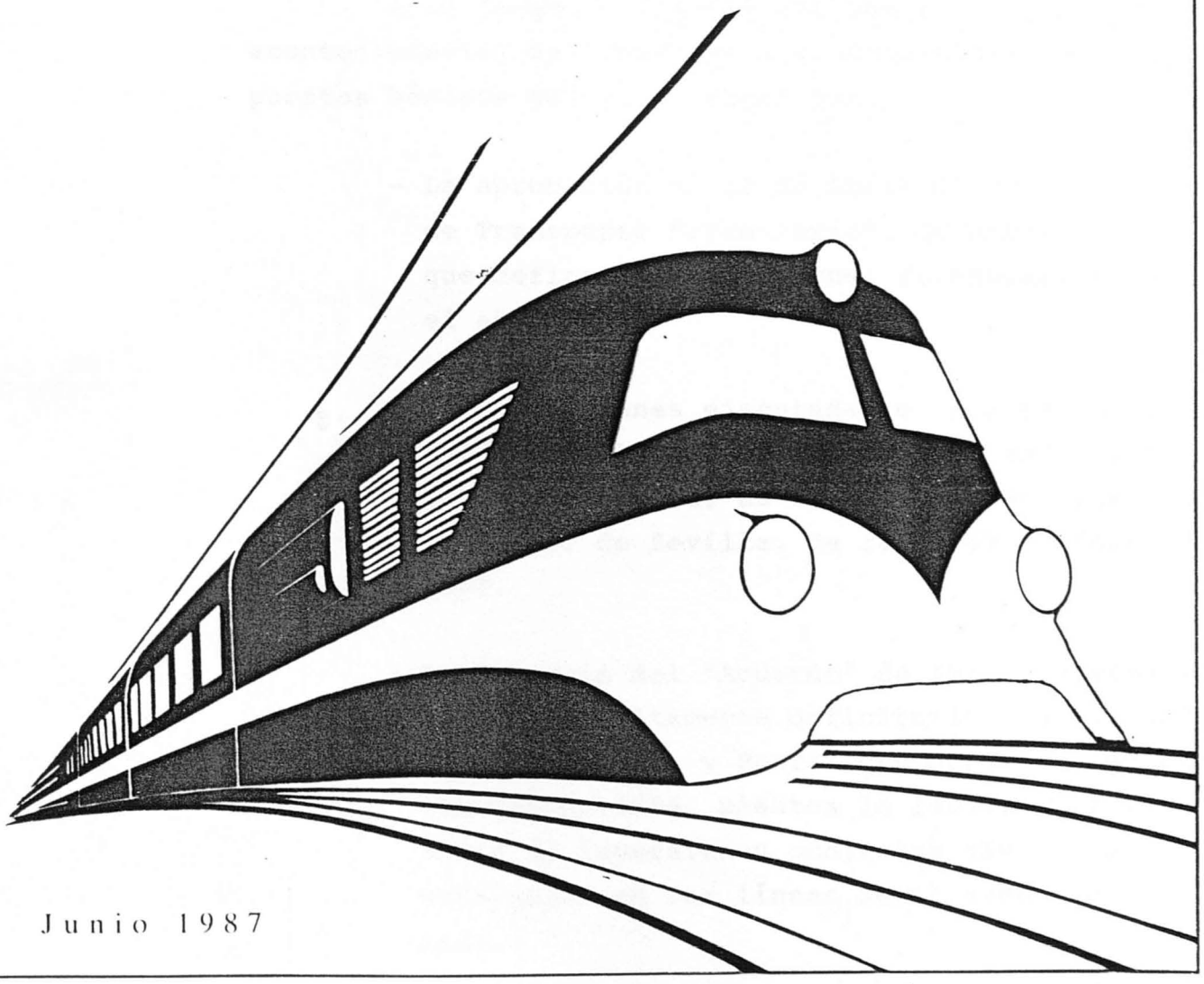
Es una publicación de la

JUNTA DE ANDALUCIA

Consejería de Obras Públicas y Transportes

PLAN ESTRATEGICO

FERROVIARIO DE ANDALUCIA



Junio 1987

PRESENTACION

El Plan Estratégico Ferroviario de Andalucía, es el resultado tangible de una decisión de la Junta de Andalucía en cumplimiento de su compromiso político de impulsar todas las acciones que se precisen para la creación de una Red Ferroviaria que posibilite la comunicación regional.

Su primera redacción, realizada durante 1985, inmediatamente después del "Acuerdo Junta de Andalucía-Renfe" y del cierre de las L.A.D. de fecha 31 de Diciembre de 1984, se configuró como la "base para la elaboración de un convenio global de actuaciones a corto, medio y largo plazo entre la Junta de Andalucía y Renfe".

A lo largo de los dos últimos años, una serie de acontecimientos han cambiado sustancialmente los presupuestos básicos del Plan, estos son:

- La aprobación el 30 de Abril de 1987 del "Plan de Transporte Ferroviario", de ámbito estatal, que define las inversiones ferroviarias hasta el año 2.000.

- Las actuaciones ejecutadas o en curso de realización en el sistema ferroviario andaluz de los dos últimos años, de los que hay que resaltar la R.A.F. de Sevilla, de fecha 19 de Enero de 1987.

- La denuncia del "Acuerdo" de 1984, referente a las líneas altamente deficitarias, entre la Junta de Andalucía y Renfe; que con fecha de Diciembre de 1986, plantea la realización de una serie de inversiones conjuntas (Renfe-Junta de Andalucía) en las líneas Sevilla-Málaga y Granada.

En consecuencia, se ha procedido a la debida actualización, que supone fundamentalmente una coordinación de las propuestas del P.E.F.A. con las del "Plan de Transporte Ferroviario" estatal, y su ajuste a la capacidad inversora de la Junta de Andalucía, así como a la factibilidad de ejecución de determinadas actuaciones del sistema ferroviario regional antes de 1.992.

Así pues, el Plan Estratégico Ferroviario de Andalucía es ya una realidad tangible y significa, ciertamente, una clara opción política de la Junta en relación con la potenciación selectiva del modo ferroviario como instrumento eficaz de concepción y funcionalidad del sistema de movilidad en el territorio de la Comunidad Autónoma.

Sevilla, 5 de Junio de 1.987

EL DIRECTOR GENERAL DE TRANSPORTES

Luis Errazquin Caracuel

EL CONSEJERO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

Jaime Montaner Roselló

ÍNDICE

INDICE

ANTECEDENTES HISTORICOS

I. EL ENTORNO HISTORICO DEL FERROCARRIL

Este capítulo tiene por objeto describir la evolución del sistema ferroviario en el tiempo, con el fin de delimitar y analizar el sistema de movilidad de Andalucía estructurado por el ferrocarril.

La historia del sistema ferroviario en la región andaluza comienza ahora: tiene que ser hecha por la Comunidad Autónoma. Pero esto no significa que pueda desconectarse de la historia ferroviaria española que ha sido, es y seguirá siendo común. Lo único que sucede es que, a partir de un futuro que se hace en el día a día presente, la Comunidad Autónoma de Andalucía asume un protagonismo y una identidad propias, que hasta la Constitución Española de 1978 le había sido negado.

I.1. El ferrocarril en España, síntesis histórica

A) La prehistoria ferroviaria española

La historia del ferrocarril no comienza propiamente en España hasta la segunda mitad del siglo XIX, cuando ya llevaba 15 años abierta la línea Liverpool-Manchester y Europa tenía en explotación más de 3.000 kilómetros de vías férreas. La inestabilidad política y guerras civiles, el atraso cultural y económico del país, el colapso comercial subsiguiente a la emancipación de Hispanoamérica, entre otras causas, produjeron un retraso considerable en la construcción del ferrocarril en España.

No faltaron, desde luego, algunas iniciativas particulares de caracter muy localista (línea de Jerez-Sanlúcar en 1.829, Tarragona-Reus, en 1.833, Barcelona-Mataró, en 1.843) o más amplias (Madrid-Cádiz en 1.840 y Madrid-

Avilés en 1.844). pero la actitud del Estado durante estos años hacia el ferrocarril, tanto por la falta de técnicos como por insuficiencia de recursos públicos, fué mezcla de indiferencia y de arbitrismo ante el interés privado por crear un sistema ferroviario similar al que se estaba desarrollando en Europa. la falta de orden y la carencia de un sistema en esta época, justifican plenamente que aludamos al periodo considerándolo la prehistoria del ferrocarril español.

B) El periodo inicial: 1.844 - 1.900

Comprende esta etapa desde la redacción del llamado "Informe Subercassé", que es el primer documento español sobre el modo ferroviario integralmente considerado, hasta el final de siglo, cuando las grandes compañías ferroviarias españolas culminaron un largo proceso de anexiones de empresas menores, configurándose ya la estructura esencial de la red ferroviaria nacional.

Durante este periodo, en efecto, se construyen y ponen en explotación las principales líneas de la red, aplicándose esencialmente un criterio de configuración radial con centro en Madrid y un régimen concesional que, conforme a una abundante pero inestable planificación, puso la construcción y explotación de las líneas en poder de negociantes particulares, tanto nacionales como extranjeros, con privilegios y ayudas estatales de gran entidad y muy escaso control.

El crecimiento de la red en este periodo fue vertiginoso, pero además de los inconvenientes del centralismo y la especulación, el ferrocarril no fomentó el desarrollo de la industria española, sino que restó al país capacidad de inversión para crear nuevas fábricas y mejorar las instalaciones industriales existentes. El modelo ferrovia-

rio aplicado a España demostró pronto su inadecuación a la economía española de aquel tiempo y condicionó negativamente la evolución de la misma en el periodo posterior.

C) Un periodo problemático: 1.900-1.941

A finales del siglo XIX la red ferroviaria española está concluida. Los 1.300 kilómetros construidos hasta la Guerra Civil desde 1.896, corresponden a líneas marginales con escasa incidencia en el resto de la explotación de la red. Calificamos este periodo como "problemático", en primer lugar, porque comprende dos guerras mundiales, dos dictaduras y una guerra civil, así como otros conflictos bélicos locales y crisis revolucionarias diversas, determinantes de numerosos y graves problemas en la vida nacional; en segundo lugar, centrado ya en el ferrocarril, porqué en todos los momentos en que se expansionó la demanda de transporte ferroviario durante este periodo, nuestro modelo ferroviario fué incapaz de absorberla, entrando las empresas del ferrocarril en la más grave crisis de su historia; en tercer lugar, porqué el alza de precios y gastos de transporte, la subida de salarios y del precio del carbón, los conflictos laborales, etc.., generan una situación caótica en la explotación de las líneas, con inmediata repercusión en la economía nacional e incluso en el orden público, hasta tal punto que efectivamente se plantea un "problema ferroviario" que caracteriza sustancialmente el periodo considerado.

La incidencia de este problema en el país es grande y pone en marcha un rápido proceso de intervencionismo estatal que, de un lado, acentua la caracterizada centralización del sistema ferroviario y, de otro lado, pone las bases de su nacionalización. En efecto, los ferrocarriles pasan a ser una cuestión de Estado y, en el contexto problemático de una compleja crisis económica y financiera de las compañías ferroviarias privadas, no es de extrañar

que progresivamente asuma la Administración pública central un mayor protagonismo y, consecuentemente, se inicia un proceso de estatalización de la red ferroviaria, como instrumento de socialización de las cuantiosas pérdidas acumuladas por las empresas privadas y que sólo podían ser compensadas ventajosamente con capital público.

Los efectos de la aportación estatal, por vía presupuestaria y por vía de endeudamiento público, se reflejaron de inmediato en un aumento de tráfico, renovación de material móvil, mejoras de los rendimientos de algunas líneas principales, reorganización de estructuras empresariales del sector, etc. Esto fué posible por el Estatuto Ferroviario de 1.924, pero es sólo el último intento posible de salvación del sistema tal como había sido organizado en España.

Al constituirse la República en 1.931, la crisis ferroviaria se agrava. Se evidencia la insuficiencia del régimen de aportaciones estatales y la pérdida del interés privado en participar en las explotaciones del servicio ferroviario. Gran parte de las empresas del sector habían decidido abandonar el servicio y presionaban para liberarse de sus obligaciones. La situación política, tan inestable en este periodo, tampoco ayuda a resolver los graves problemas del ferrocarril, que se agudizaron por efecto de la subida de costes de explotación y descenso de la demanda de transporte, consecuencia de la incidencia de la crisis económica de 1.929.

La Guerra Civil, con su rastro de destrucción de instalaciones y material de la red, cambió radicalmente las características del problema ferroviario. Las empresas privadas, al término del conflicto, no podían asumir el servicio con sus propios recursos ni tampoco obtenerlos en el mercado de capitales. Sus problemas económicos y financieros encontraron así una solución ventajosa: la naciona-

lización dictada por el nuevo régimen, por la que el Estado adquirió la red de ferrocarriles que era propiedad de compañías privadas. Una ingente labor de reconstrucción esperaba al Estado español trás la nacionalización decretada por Ley de 1.941. El negocio ferroviario había dejado de ser privado. Empezaba así la época de RENFE.

I.2. La red ferroviaria en Andalucía

A) Los orígenes de la red

En la prehistoria del ferrocarril aparecen dos iniciativas privadas directamente ligadas a la región andaluza. La primera de ellas, en 1.829, corresponde a la solicitud de concesión de una línea ferroviaria "desde Jerez al Portal, o muelle sobre el río Guadalete con privilegio exclusivo por cien años", firmada por José Diez Imbrechts y otorgada por Real Orden de 23 de Septiembre de 1.829, es decir varios meses antes de la apertura de la línea Liverpoll-Manchester y cuando faltan años para la inauguración del París-Sant Germain. La falta de cobertura financiera y de apoyo estatal malograron esta iniciativa.

La segunda, en 1.830, corresponde a la cesión y ampliación de la anterior concesión y tiene por objeto una línea de Jerez al Puerto de Santa María, Rota y Sanlucar, y fué aprobada por Real Orden de 28 de Marzo de 1.830, pero tampoco encontró eco favorable y caducó definitivamente en 1.838.

A mediados del 1.844, ya en el periodo histórico inicial de la red nacional, se solicita la concesión de una línea de largo recorrido (Madrid-Cádiz), por Jackquean Gulbrin en representación de un grupo financiero francés.

La mayor parte del trazado afectaba a Andalucía, pero lo que se pretendía era unir la capital del reino y el puerto de Cádiz.

Ninguna de estas iniciativas prosperaron, pero si sirven para caracterizar los orígenes de la red regional, escasez de capitales privados en Andalucía, inhibición del Estado y retraso de Andalucía para incorporarse al movimiento europeo de construcción y explotación de vías férreas.

Observese que en 1.848 sólo había en España 30 kilómetros de línea construida y 50 más en construcción (ninguno de ellos en Andalucía), cuando en Inglaterra tenían ya 4.000 kilómetros en servicio. Entre 1.844 y 1.865 la red nacional pone en servicio 4.756 kilómetros y en 1.896 la red nacional tiene en servicio 4.500 kilómetros más; mientras que las líneas de Andalucía en 1.877 tenían un total de algo más de 1.000 kilómetros, y en 1896 alcanzó la cifra de 2.300 Kms.

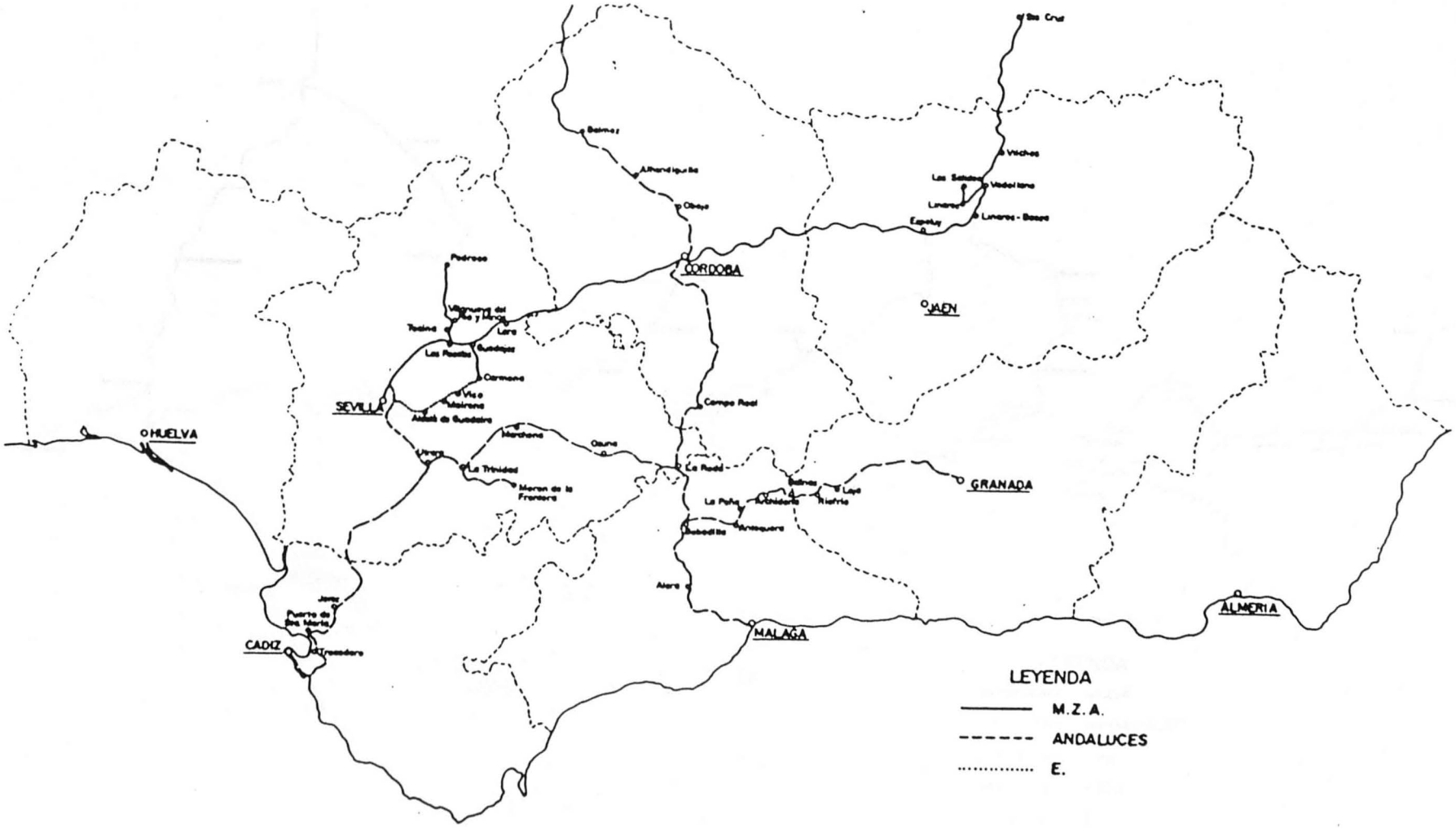
Pues bien, el 30 de Mayo de 1.877 se constituye la "Compañía dé los Ferrocarriles Andaluces", cambiando radicalmente la situación. En efecto, hasta esa fechá, el servicio ferroviario de Andalucía constituía un mercado en el que actuaban empresas privadas que explotaban líneas provinciales independientes, integradas en una red asistemática de 1000 kilómetros de longitud. Esta red fáctica era deficiente en cuanto a los trazados, recorridos y continuidad y desconexión organizativa de las empresas ferroviarias concurrentes. Hasta aquí, la situación originaria del ferrocarril en Andalucía, en el apartado siguiente veremos como evolucionó dicha situación.

B) La evolución de la red

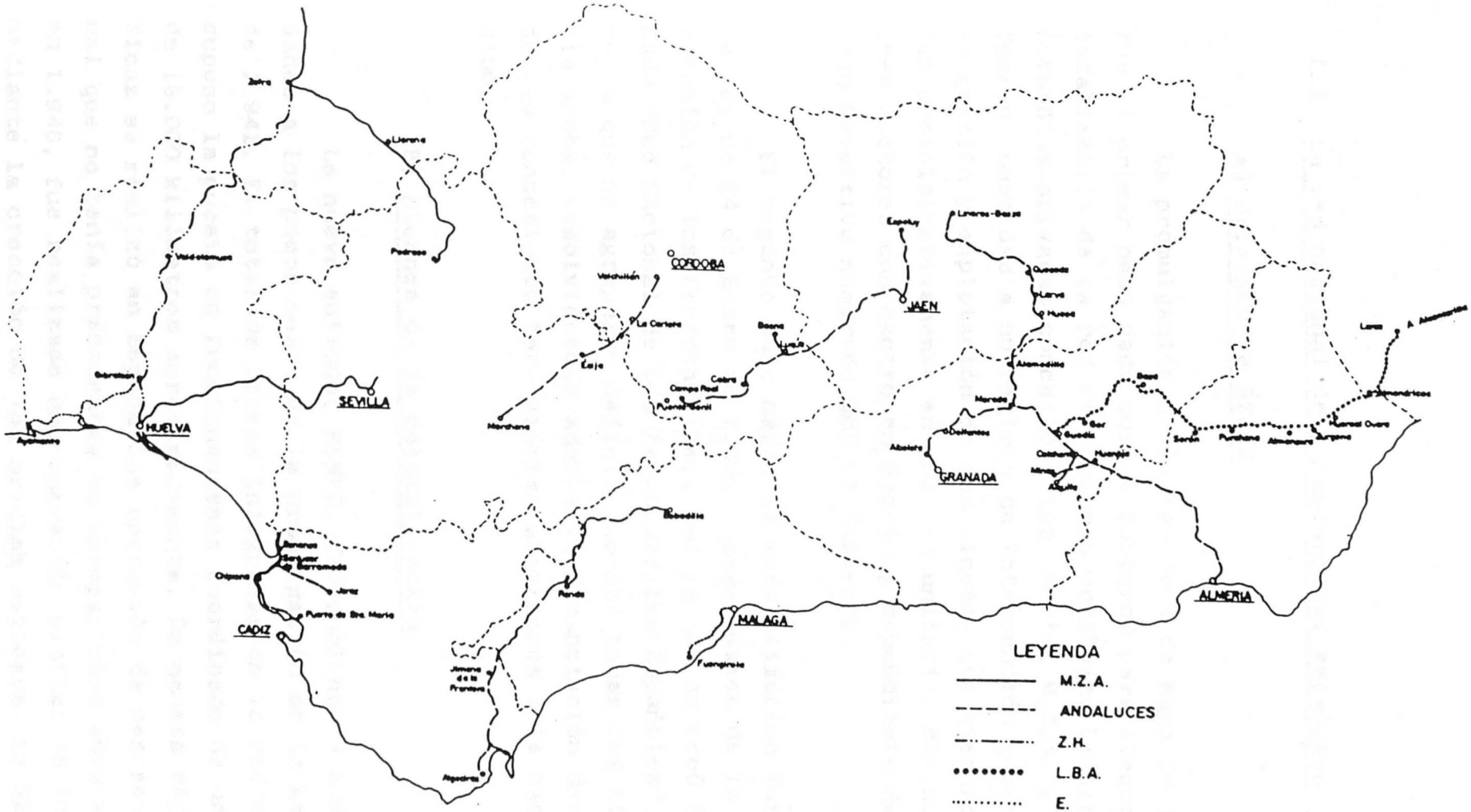
A partir de 1.877, la Compañía de Andaluces, se hace cargo de buena parte de las líneas en servicio y en construcción de Andalucía. La red originaria de los Andaluces se caracterizaba por la falta de coordinación entre las líneas, por la escasa dimensión de la red (312 Kms.) y por la especialización de los tráficos (tráfico de vinos en la línea Sevilla-Jerez-Cádiz; tráfico de carbones en la línea Córdoba-Málaga y tráfico de aceites y cereales en la Utrera-Morón-Osuna). La dimensión de la red alcanza a principios de siglo, 2.500 Km, de los que casi la mitad correspondían a esta Compañía. La red ferroviaria de Andalucía suponía hacia el año 1.910 el 20% de la red nacional, contando tanto los tramos territoriales como los de conexión con el resto de España.

Además de la Compañía de Andaluces son tres las empresas que operan en la red regional: la de Ferrocarriles M.Z.A., la de FFCC de Zafra-Huelva y la de FFCC Sevilla a Carmona. Las líneas de la primera suman 1.200 kilómetros.

El crecimiento de tráficos en los primeros años del siglo, impulsado por una demanda creciente de transporte como consecuencia de la Guerra Mundial de 1.914, no lleva aparejada la consolidación de estas empresas, en particular la de los Andaluces que padece serios desequilibrios en su estructura financiera como consecuencia de los empréstitos emitidos. Por otra parte, estamos en el denominado "periodo problemático" con subidas en los precios del carbón y en los salarios, con el consiguiente incremento de los costos de explotación. La huelga general ferroviaria de 1.916 y la tendencia alcista de los precios conduce a una "guerra de tarifas ferroviarias" que viene a caracterizar el resto de la vida de todas las compañías concesionarias.



RED ANDALUZA HASTA 1880



TRAMOS CONSTRUIDOS DESPUES DE 1880

I.3. La red nacional de ferrocarriles españoles

A) Origenes de RENFE

La promulgación de la Ley de 8 de Mayo de 1.939 fue el primer paso dado por el Gobierno para llegar a la estatalización de la red ferroviaria española. La tres grandes Compañías privadas concesionarias (Norte, M.Z.A. y Andaluces) fueron sometidas a un regimen de intervención gubernativa de la gestión y explotación de sus líneas, que quedaron integradas administrativamente en una red unitaria, dividida en tres sectores con centro en Madrid y dependiente de un Consejo Directivo nombrado por el Gobierno.

El segundo paso hacia la estatalización fue dado con la Ley de 24 de Enero de 1.941, norma básica de la nueva ordenación de los ferrocarriles, por la que se creó la denominada "Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles", RENFE, en la que se agruparon definitivamente todas las líneas de vía ancha, resolviéndose además la financiación del rescate de las concesiones ferroviarias anteriores a la nacionalización.

B) Alcance de la estatalización

La nueva entidad, RENFE, dió comienzo a sus actividades a los pocos meses de la promulgación de la Ley básica de 1.941. El total de líneas integradas en la red nacional supuso la puesta en funcionamiento coordinado de un total de 13.000 kilómetros aproximadamente. De manera rápida y eficaz se realizó en España una operación de rescate concesional que no tenía precedentes en Europa; unos años más tarde, en 1.948, fue realizada una operación similar en Inglaterra, mediante la creación de los British Railways. La RENFE, or-

ganismo público del Estado, asumió la gestión del servicio público de transportes por ferrocarril de ancho normal español en todo el territorio nacional.

C) El proceso evolutivo de RENFE

a) El periodo de reconstrucción

Durante el primer decenio de vida de la entidad estatal, los esfuerzos de RENFE se concentraron en una laboriosa tarea de reconstrucción del subsistema ferroviario, cuya estructura material había sido gravemente dañada con ocasión de la Guerra Civil, y de recuperación de los niveles de servicio anteriores al conflicto. El mal estado general de las líneas, la insuficiencia del parque móvil y la coyuntura recesiva de la economía española en aquellos años, fueron factores muy negativos para la consecución de los objetivos de la empresa estatal. La situación internacional, condicionada por las vicisitudes de la II Guerra Mundial así como la difícil posición política de España al término de esta guerra en 1.945, agravaron de manera considerable la situación de RENFE, que no pudo beneficiarse, como había sucedido en 1.914, de las ventajas económicas y comerciales de su neutralidad. Por otra parte, los factores de inducción y estímulo de la demanda de transporte (producción agraria e industrial) fueron neutralizados por la realidad de un mercado interior muy debilitado en la oferta, y, al mismo tiempo, la casi paralización de los modos alternativos de transporte (escasez de carburantes, falta de repuestos, etc.), aceleró vertiginosamente la demanda de transporte ferroviario. La RENFE, por tanto, tuvo que asumir, con su oferta precaria e insuficiente, toda la demanda del sistema de movilidad nacional terrestre, con efectos perturbadores en la tarea de reconstrucción de la red nacional y de recuperación de los niveles de servicio anteriores a la Guerra Civil.

Los resultados económicos de la explotación de RENFE durante el periodo considerado marcan la pauta de lo que iba a ser constante en el desenvolvimiento futuro de las actividades de este organismo estatal: el déficit progresivo y su cobertura sólo parcial mediante aumentos de tarifas.

En efecto, únicamente en 1.941 y 1.942, la cuenta de explotación de RENFE arroja un saldo positivo o con déficit de cuantía menor, respectivamente de 93 y 8,5 millones de pesetas. El aumento de tarifas decretado en 1.941, la escasa competencia intermodal en el transporte terrestre y la aceleración en la demanda, explican simplificadamente estos resultados aceptables obtenidos por RENFE en la explotación de la red nacional.

La situación cambia sustancialmente en 1.943 y 1.944. El mantenimiento de las tarifas, el aumento de los costos de explotación y la leve flexión alcista de la demanda, se pueden considerar determinantes del déficit que en 1.944 alcanza los doscientos millones de pesetas.

El aumento de tarifas autorizado a principios de Enero de 1.945, como és lógico, llega tarde y no puede compensar los resultados negativos acumulados en el ejercicio anterior ni evitar que el saldo deficitario llegue al final del ejercicio corriente a 172 millones de pesetas.

La aprobación de tarifas unificadas en 1.946 y la supresión de determinadas bonificaciones en el transporte de algunas mercancías, permitió a RENFE reducir notablemente sus déficits en ese año y en el siguiente, que pasó a ser de 44 y 35 millones de pesetas, respectivamente.

En los años 1.948 y 1.949 el crecimiento de la cifra de déficit es espectacular: pasa de 35 millones en 1.947 a 281 millones en 1.948 y a 679 millones en 1.949. Estos resultados alarmantes de RENFE explican una autorización de alza de tarifas de gran magnitud. El mercado reacciona inmediatamente con una drástica contracción de la demanda de transporte ferroviario, no absorbida por los modos alternativos terrestres debido a la escasez de vehículos. Este aumento tarifario, decretado el 31 de Marzo de 1.950, rebajó el déficit a 341 millones de pesetas en 1.950, pero en 1.951 el saldo negativo se elevaba a 348 millones.

Este periodo, asimismo, se caracteriza por la iniciación del proceso de planificación ferroviaria de RENFE, fundamentalmente referido a programas de inversiones públicas destinadas a la reconstrucción de la red nacional ferroviaria. En 1.946 se elabora el primer "programa de inversión plurianual" articulado en un Plan Quinquenal que destina 1.500 millones de pesetas a inversiones en la red. Este Plan, aprobado cuando el déficit acumulado de RENFE sobrepasaba su importe, no pudo ejecutarse por falta de recursos financieros del Estado. Tres años más tarde, en 1.949, se aprueba el Plan General de Reconstrucción, dotado con 5.000 millones de pesetas presupuestadas para el sexenio subsiguiente con absorción de las previsiones de inversión del quinquenio anterior. La planificación inversora, como se verá, fue a todas luces insuficiente para cubrir las necesidades de la red ferroviaria nacional al término del periodo considerado y en los primeros años del periodo siguiente.

b) <u>El periodo de modernización</u>

Comprende este periodo el veintenio subsiguiente a la aprobación del antes mencionado Plan General de Reconstrucción decretado en el periodo anterior.

La modernización de la red ferroviaria nacional se desarrolla por RENFE bajo el signo de una política empresarial de progresivo endeudamiento interior y exterior, enmarcada por la apertura de dos procesos concurrentes de evidente significación y alcance en la política nacional del Estado: los convenios con los Estados Unidos de América y los planes de estabilización y desarrollo económicos diseñados por la tecnocracia administrativista de la época. En este marco socioeconómico de abandono de los postulados de la política autárquica y aislamiento internacional forzoso, la RENFE desarrolla un importante esfuerzo de modernización del servicio ferroviario, si bien la clara opción gubernativa por el desarrollismo a ultranza de modos concurrentes, generó importantes desviaciones de la demanda de transporte de viajeros y mercancías a dichos modos (automóviles y camiones), con efectos ostensibles y perturbadores en la explotación de la red ferroviaria objeto de aquel esfuerzo de modernización,

El esfuerzo de RENFE se aplicó en dos direcciones principales: la primera, ordenada a la motorización de los sistemas de tracción; la segunda, concebida para lograr por medios selectivos de inversión sectorial y reestructuración de la red, la rentabilidad de la explotación y la reducción de los déficits acumulados.

La motorización de los sistemas de tracción supuso la sustitución del carbón, tradicional fuente de energía motriz ferroviaria, por el petróleo y la electricidad, con los consiguientes efectos negativos en el mercado carbonífero nacional y en las empresas mineras de este sector energético, especialmente sensible y dependiente de la demanda de combustible ferroviario.

La motorización, en su doble significado de electrificación y dieselización, afectó en la primera mitad del periodo a las líneas principales de la red, especialmente en los tramos de travesía de cordilleras de la accidentada orografía española. La puesta en servicio de locomotoras disel en los trenes TALGO y TAF, modernizó indudablemente la prestación del servicio de viajeros entre las capitales y principales poblaciones de la red radial básica con centro en Madrid (Hendaya, Barcelona, Valencia, Málaga, Cádiz, etc.). La motorización mejoró notablemente el servicio de transporte de mercancías y el tráfico ferroviario en general, destacando, por ejemplo, las mejoras del servicio en las líneas de Andalucía como consecuencia de la tracción diesel en el paso de Despeñaperros, la electrificación del trayecto Santa Cruz de Mudela-Linares-Baeza, la instalación del C.T.C. entre Sevilla y Cádiz, con extensión posterior de la electrificación a la línea Alcazar de San Juan-Córdoba, complementada con las mejoras introducidas por efecto de la renovación de vías desde Alcazar a Cádiz.

La adopción de medidas selectivas de inversión y reestructuración, como apuntábamos antes, fueron muy variadas, todas ellas dirigidas a estimular el crecimiento de la rentabilidad sectorial de las inversiones y paliar los crecientes déficits globales de la empresa estatal. En efecto, RENFE realizó durante esta etapa una intensa actividad de planificación, generalmente a corto plazo, acometiendo por primera vez en su historia la ardua tarea de reestructuración de plantillas de personal, paralización de construcción de líneas, ajuste drástico de tarifas a costes, etc, que combinada con la modernización ya descrita, habría de significar, conforme a los planes elaborados, un decisivo incremento de la productividad en la explotación de la red ferroviaria. Los resultados obtenidos, sin embargo, no fueron en modo alguno los previstos en la planificación, posiblemente por falta de coordinación adecuada en la política estatal de transportes (especialmente los terrestres) y por los enor

mes costes financieros que RENFE tuvo que soportar por efecto del progresivo endeudamiento contraido para la ejecución de los programas de inversiones y para atender la acumulación de déficits de ejercisios anteriores.

El Plan General de Reconstrucción de 1.949, dotado inicialmente con 5.000 millones, fue modificado en 1.952 con ampliación de la dotación a 12.700 millones, sufriendo una nueva modificación en 1.955 que elevaba su importe a 24.500 millones de pesetas. Este Plan, elaborado en el periodo anterior, evidenció su inviabilidad para atender las necesidades del periodo siguiente, por lo que la Administración pública propuso al Gobierno en 1.955 dos Planes de Modernización, dotados con 72.300 millones el primero y 24.700 millones el segundo. Ninguno de estos planes obtuvo la aprobación gubernativa, manteniendose vigente el Plan de Reconstrucción, pese a su evidente inadecuación a las necesidades de RENFE y a la explotación de la red nacional.

Tanto el Plan de Estabilización de 1.959, diseñado con caracter general para toda la economía española, como el Plan Decenal de Modernización Ferroviaria de 1.964, aprobado para adaptar la explotación a las directrices contenidas en el denominado Informe del Banco Mundial de 1.962, afectaron profundamente a las bases de la política ferroviaria del Gobierno y, consecuentemente, a los criterios de organización y funcionamiento de la explotación de la red estatal por RENFE en los restantes años del periodo considerado.

El Plan de Estabilización comportó la adopción de rigurosas medidas de austeridad en las inversiones ferroviarias del Estado durante un largo periodo decenal, manteniéndose por RENFE un ritmo inversor sensiblemente estable durante los años siguientes a la aprobación del Plan: la media entre 1.960 y 1.963 es de 3.500 millones, entre 1.964 y 1.967 de 6.600 millones, y entre 1.968 y 1.971 de

8.500 millones, siendo la media global de inversiones de la etapa estabilizadora de 6.400 millones de pesetas.

El Plan de Modernización Ferroviaria de 1964, actualizado en 1967, con una vigencia prevista de diez años, fue el instrumento definidor de una nueva política gubernamental en materia de transporte ferroviario. Este plan, dictado en ejecución de las orientaciones del Informe del Banco Mundial, puede considerarse como complemento sectorial de las medidas estabilizadoras generales propugnadas por el Gobierno en 1959. Destacaremos por su significado y alcance las características esenciales siguientes:

1º. Se establece un nexo de continuidad con la política tarifaria alcista de emergencia propia del periodo anterior. Las elevaciones de tarifas autorizadas (en algún caso superior al 40%) para el servicio ferroviario, no previeron mecanismos eficaces y suficientes de compensación de los servicios de transporte por carretera; el desequilibrio y descompensación de tarifas entre modos concurrentes, generó una contracción de la demanda ferroviaria que fue absorbida por la oferta de servicio por carretera.

2º. Se aplican medidas rigurosas de austeridad y selectividad de inversiones de RENFE en la red ferroviaria nacional. La consecuencia es obvia: la aplicación de tales criterios propios de la empresa privada, conduce al abandono de los principios de gestión del servicio público, sustituyéndose la exigencia de una rentabilidad social de la explotación de la red ferroviaria nacional por la de una rentabilidad económica empresarial de las inversiones sectoriales y selectivas realizadas por RENFE.

3º. Se prosigue y acentúa la política de endeudamiento progresivo de RENFE, tanto en el mercado de capitales interior como exterior, sin que las continuadas alzas de tarifas, la

paralización de obras ferroviarias ni el saneamiento incipiente de las estructuras de explotación de la red, sean medidas suficientes para frenar la vertiginosa tendencia alcista de los costes generales y financieros y la acumulación de pesados déficits anuales que gravarán irremisiblemente con nuevos costes financieros acumulados el futuro de la gestión y explotación de la red.

4º.La política de modernización supone la concentración del esfuerzo inversor de RENFE en unas pocas líneas principales, conforme a los criterios acusadamente centralistas de la Administración pública y Gobiernos de la época.

Los efectos de estos criterios y política de modernización fueron especialmente notables en Andalucía. Ya se ha indicado que la línea general andaluza resultó muy beneficiada por la motorización y renovación de vías en algunos tramos importantes, llegando a ser una de las mejor dotadas de toda la red ferroviaria española. Ahora bien, culminado pronto el proceso de motorización por imperativos de la planificación restrictiva de inversiones de la segunda fase del periodo, la modernización del subsistema ferroviario andaluz no supuso la consecución de algunos objetivos prioritarios indispensables ya entonces para el desarrollo de Andalucía (el tendido de doble vía entre Despeñaperros y Córdoba, previsión e instrumentación de soluciones eficaces para la comunicación ferroviaria entre Sevilla y Málaga, planificación sectorial específica de las zonas litorales andaluzas que desde finales de los sesenta han experimentado mayores niveles de desarrollo turístico a escala mundial); y, de otra parte, la política restrictiva de inversiones ferroviarias, basada en criterios de rentabilidad cuantitativa económica de las mismas, propició y justificó entre 1.963 y 1.970 el cierre de 233 kilómetros de líneas andaluzas, así como la explotación de mero mantenimiento de algunas otras, tales como las de Linares-Puente Genil, Zafra-Huelva, Almor-

chón-Córdoba, Zafra-Los Rosales, Almendricos-Baza-Guadix, Bobadilla-Granada y Utrera-La Roda. Tanto el cierre total como el de mero mantenimiento, se decretó precisamente respecto de líneas que no forman parte de la denominada "red básica nacional", que es la que une Madrid con el resto de las capitales provinciales. El abandono de estas líneas andaluzas agravó su situación y estado, y fue causa de su proyectada clausura por falta de tráfico quince años más tarde.

c) El periodo de transición

Este periodo comprende desde el año 1.972 hasta el corriente de 1.985. Se trata de una fase del proceso evolutivo de la red especialmente rica en acontecimientos y transformaciones de la realidad total del Estado español, cuya transición a un regimen constitucional democrático y autonómico ha penetrado en todos los órdenes de la vida nacional, su organización administrativa y económica y el funcionamiento de las instituciones estatales, autonómicas y municipales, con criterios de descentralización e inmediación en la gestión de los servicios públicos en los distintos ámbitos de competencia de las diversas Administraciones públicas. Esta renovadora circunstancia, a nuestro modo de ver, justifica plenamente que denominemos con confesada esperanza como "periodo de transición" al que inicia en 1.972, con un centralismo absoluto de la Administración pública ferroviaria, y llega hasta 1.985, cuando la Junta de Andalucía es interlocutor legítimo del Estado en materia de transporte por ferrocarril y, además, contraparte de RENFE en determinados convenios de interés ferroviario para la Comunidad Autónoma Andaluza.

De 1972 a 1975, pese a la vigencia del Plan Decenal de Modernización de 1.964, las inversiones de RENFE no aumentan en la debida proporción, pues la media es sólo de 14.500 millones por año, a todas luces insuficiente para culminar la ejecución del Plan Decenal con arreglo a los incesantes incrementos de costes del servicio de transporte gestionado por RENFE sin que la evolución de tarifas ferroviarias haya seguido el crecimiento general de precios, sino que se mantiene constantemente por debajo del I.P.C. La falta de cobertura de los costes por las tarifas será un factor constante de deterioro de los resultados de explotación de la red durante la totalidad del periodo de transición, aunque quizás menos acentuado en esta primera etapa de estabilidad de las inversiones en la red, que alcanzan un máximo de 16.578 millones en el año 1.974.

En una segunda etapa del periodo de transición, la política de inversiones de RENFE sí supone un incremento considerable, ya anunciada por los 25.863 millones de dotación en el último año de la etapa anterior (1.975) y plenamente confirmada con los 26.074 millones programados para el año 1.977, siendo la media del trienio de 24.000 millones de pesetas como consecuencia de la reducción de dotaciones de inversión en 1.978. Asimismo en esta etapa está vigente el Plan de Electrificación ferroviaria que permite cubrir las atenciones de este considerable esfuerzo inversor, si bien los margenes comerciales de explotación se deterioran progresivamente, cubriendo los ingresos sólo un 50% de los costos totales, con un descenso de cobertura especialmente significativo, sobretodo si se tiene en cuenta que el porcentaje de 1.974 es de un 90% de la relación gastos totales-ingresos comerciales. En el último año de la etapa para el Estado y RENFE, al amparo del artículo 91 de la Ley General Presupuestaria, suscribieron un Contrato-Programa, cuyo contenido esencial puso el acento más en las declaraciones programáticas o de principios generales que en la regulación convencional de compromisos

concretos. La vigencia anual de aquel Contrato-Programa, que no se correspondía con la duración normal de la política económica del Gobierno, así como su contenido más programático que contractual, desvirtuó la potencial eficacia práctica de este instrumento convencional público, aunque sirvió de antecedente a otras experiencias posteriores más fecundas.

Los últimos años del período de transición se inician con unas inversiones de RENFE superiores a 50.000 millones en 1.980, que se incrementan hasta 65.000 millones en 1.981 y 83.000 millones en 1.982, y alcanzan en 1.983 el doble de la dotación inicial con 112.654 millones, descendiendo en 1.984 hasta 86.000 millones de pesetas. Se trata de una etapa de crecimiento absoluto que no tiene precedentes en la historia de RENFE, aunque posiblemente haya de ser valorada con mayor rigor crítico, en especial si se tiene presente que la aceleración de inversiones coincide con unos pésimos resultados de explotación de la red ferroviaria nacional disminución notoria de la calidad de prestación del servicio de transporte, reactivación del viejo proceso de cierre de líneas que son deficitarias altamente porque se decretó sin entera justificación su abandono, etc.etc. En esta etapa, última del periodo, continua el desfase entre los ingresos comerciales por aplicación de tarifas y los costes de explotación, sin guardar relación los índices correspondientes con los de incremento del I.P.C., tanto en el transporte de viajeros como en el de mercancías, aunque en estas últimas los desequilibrios son menos acusados. En todo caso, los ingresos comerciales han evolucionado por debajo de las tasas de inflación, poniéndose de manifiesto la progresiva insuficiencia de los niveles tarifarios para absorber los costes de explotación. Es de destacar que los ingresos comerciales en términos reales han disminuido entre 1.975 y 1.982, pese al espectacular incremento de las inversiones de RENFE, en un 6%, mientras que los gastos de explotación en términos

reales durante el mismo periodo septenal han crecido un 40% pasando a ser el coeficiente de cobertura de un 73% en 1.975 a un 46% en 1.982.

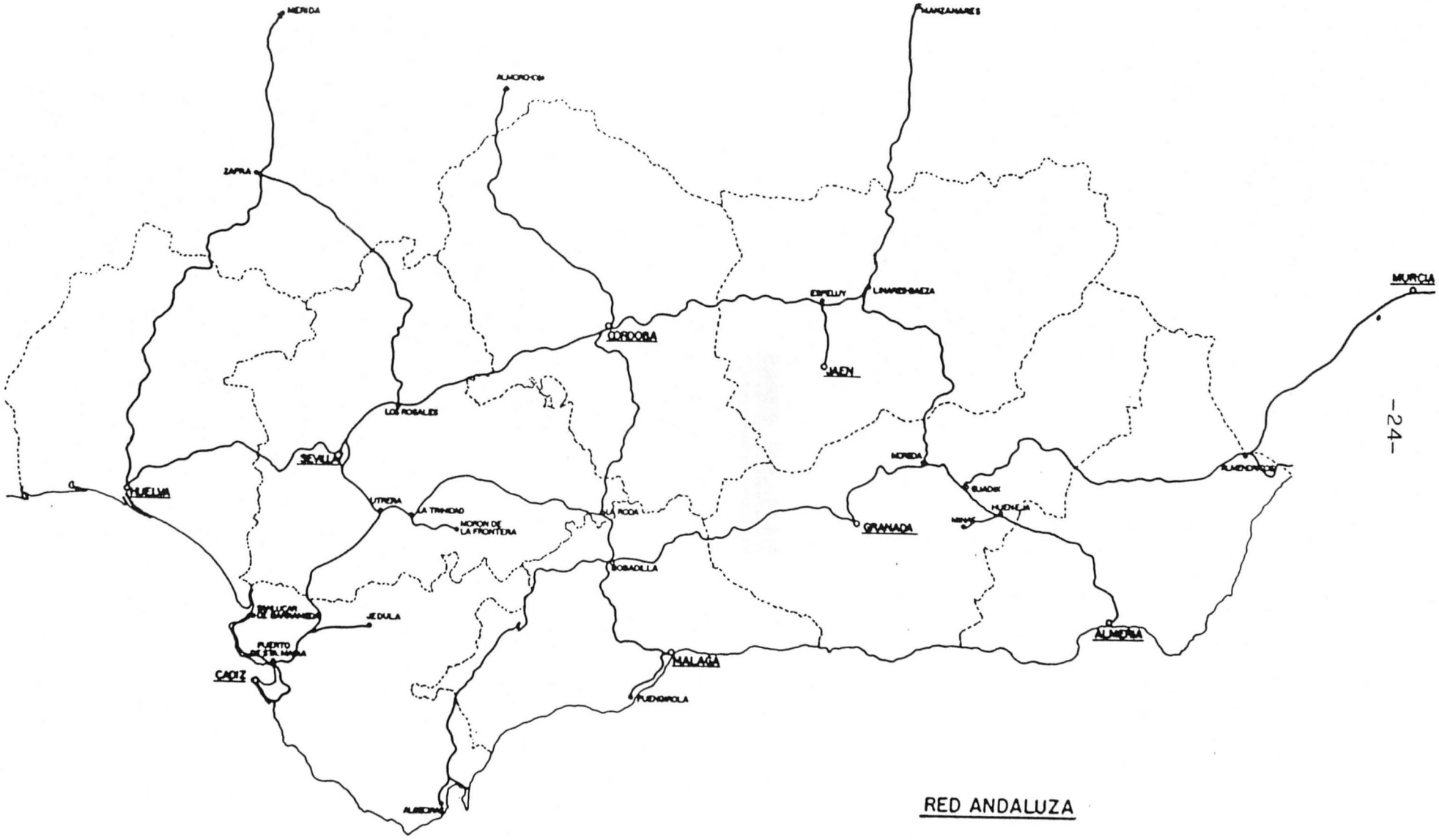
La coyuntura evolutiva de RENFE, en su doble concepción empresarial e institucional, está directamente afectada por la incertidumbre inherente a toda transición. La respuesta política y administrativa a esta perturbadora incertidumbre, se contiene en el vigente Contrato-Programa entre RENFE y el Estado para el bienio 1.984-1.986, aprobado por la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos en su sesión del día 3 de Noviembre de 1.983, que consta de dos documentos, la Memoria y el Contrato propiamente dicho.

El Contrato-Programa contiene las directrices, valoraciones, normas y compromisos que se han considerado necesarios para el saneamiento de la estructura financiera de RENFE, para la definición de objetivos comerciales y técnicas de incremento de productividad de la red y para la ordenación del sector de transportes desde la perspectiva del sistema de movilidad y la concurrencia intermodal.

d) Nuevos horizontes

En este contexto de programación contractual del Estado, se ha elaborado el Plan de Reestructuración, Saneamiento Económico-Financiero y Expansión Selectiva de 1.984, que constituye el soporte instrumental de seguimiento y control del vigente Contrato-Programa. Este Plan, resume un conjunto de objetivos prioritarios a corto y medio plazo que han de ser alcanzados para viabilizar la financiación de la política ferroviaria del Gobierno en el futuro.

Las perspectivas de eficacia práctica de esta nueva forma de replantear la cuestión ferroviaria en España, no están ni pueden estar definidas en los instrumentos creados por la Administración pública estatal en las postrimerías de la etapa terminal de periodo que consideramos. Es ingente la tarea y responsabilidad asumida por RENFE desde 1.984. Sin embargo, son muy importantes las posibilidades afloradas por el nuevo sistema de programación concertada entre los entes públicos afectados por el sistema de distribución de competencias administrativas en materia de transportes. Así lo entendió el Estado al contratar con RENFE, y así lo ha entendido la empresa estatal al iniciar ya en 1.983 un proceso de concertación con la Junta de Andalucía que tiene por objeto primordial la coordinación de las políticas ferroviarias respectivas y la definición de los criterios de planificación del modo ferroviario en Andalucía. Acaso sea éste el camino de coorperación y solidaridad interinstitucional que a corto plazo permitirá al Estado y a la Comunidad Autónoma Andaluza, junto con las demás autonomías del Estado español, iniciar un nuevo y fecundo periodo de la historia del ferrocarril.



RED ANDALUZA

II. PRINCIPIOS DIRECTIVOS DEL PLAN

El Plan Estratégico Ferroviario de Andalucía, P.E.F.A., es una previsión de objetivos, decisiones, actuaciones y valoraciones, conforme a un modelo de intervención de la Junta de Andalucía en el sistema de movilidad del entorno regional andaluz .

El modelo de intervención, como instrumento para conocer y transformar la realidad ferroviaria en lo que se entiende que debería ser, debe ajustarse a unos objetivos y a una estrategia, que el Plan configurará para conseguir una eficacia práctica máxima, teniendo presentes tanto el entorno ferroviario andaluz en sus componentes históricas, socioeconómicas e institucionales, como las posibilidades de actuación de la Junta .

A) Objetivos

La actualización de los objetivos del P.E.F.A. viene motivada principalmente por la necesidad de coordinación con el P.T.F. de ámbito estatal, ya aprobado. Además, las últimas inversiones emprendidas configuran un nuevo escenario al que el Plan debe adaptarse.

En concreto, los objetivos de la primera redacción se han refundido según los anteriores condicionantes quedando de la siguiente manera:

Son objetivos generales del Plan:

- El análisis de la situación actual del sistema ferroviario de Andalucía y de sus factores condicionantes.

- El estudio del mercado de transporte ferroviario desde las diversas perspectivas de la coordinación in

termodal y de su optimización.

- La potenciación de la sinergía del sistema de movilidad regional a los fines de corrección progresiva de los desequilibrios territoriales de Andalucía, con racionalización del hinterland ferroviario andaluz a escala interregional, estatal e internacional.

- La progresiva generalización de altos niveles de calidad y profesionalidad en la prestación del servicio público ferroviario regional, con racionalización y técnicas de gestión empresarial en las líneas explotadas en el territorio de la Comunidad Antónoma de Andalucía.

- La elaboración de criterios eficaces de negociación aplicables a los procesos de coordinación entre el P.T.F. y el P.E.F.A.

- Considerar el P.T.F. como punto de partida válido desde el que desarrollar las propuestas de desarrollo de la red regional.

Son objetivos especiales del Plan:

- Mejorar los servicios de ferrocarril de cercanías, especialmente en las aglomeraciones que en la actualidad se sirven más acusadamente de aquellos.

- Propiciar la especialización de los servicios ferroviarios regionales, organizando la explotación de líneas en función de las exigencias del tipo de tráfico, de la naturaleza del objeto del transporte, de la coordinación intermodal, de la conectividad interzonal, de los mercados a servir, de la unidad y coherencia flexible del sistema de movilidad.

- Analizar las L.D.F. (líneas de débil flujo) con criterios de racionalidad de costes para posibilitar su rentabilización.

- Actuar en tramos concretos de la red regional para potenciar las líneas en servicio, los nudos ferroviarios y las zonas de influencia del ferrocarril en su coordinación intermodal.

- Articular dentro del conjunto de propuestas aquellas ya emprendidas y que deben conformar el papel del ferrocaril en la Exposición Universal de 1992 (R.A.F. de Sevilla, Brazatortas-Córdoba).

- Programar un conjunto completo de inversiones en el sistema de movilidad: hasta 1992 para atender sus necesidades a corto plazo, de 1992 a 1995 para las necesidades a medio plazo y finalmente las a largo plazo (hasta el año 2000 o siguientes).

B) Competencias públicas y criterios directivos

La definición de la estrategia para lograr la realización práctica de los anteriores objetivos (materializados en una serie de propuestas) pasa por el previo conocimiento de las competencias públicas o posibilidades reales de actuación de la Junta. Y, en función de éstas, la determinación de los criterios directivos de la estrategia a seguir.

Respecto a las competencias públicas es necesario tener presente en todo momento el peculiar marco institucional del ferrocarril en el sistema de competencias públicas de la Comunidad Autónoma Andaluza y del Estado y demás organismos de la Administración Central (M.T.T.C., M.O.P.U., RENFE, etc.). La coexistencia y superposicción de Administraciones públicas concurrentes en materia ferroviaria, supone una distribución de competencias administrativas, una asunción de funciones públicas y una coordinacilón de intereses colectivos de diversa entidad sustancial y titularidad formal, que explica perfectamente la variedad de objetivos y de criterios de ejercicio de aquellas competencias. Tal diversidad, por otro lado, se manifiesta en la planifi

cación ferroviaria, ya que aún siendo común su objeto (el sistema de movilidad) y su finalidad (el perfeccionamiento y potenciación del servicio ferroviario), al ser los intereses colectivos no siempre coincidentes, se produce una tensión competencial entre las distintas administraciones públicas que, como es lógico, se resuelve hoy en favor de los criterios sustentados por la planificación ferroviaria de competencia estatal, por entenderse que los intereses colectivos más generales habrán de encontrar en el modelo estatal la tutela y salvaguarda más adecuadas.

En el caso que nos ocupa, es el Plan de Transporte Ferroviario, de la Administración Central, el marco general de referencia de la planificación regional. A dicho Plan deberá ajustarse el P.E.F.A., con el fin de que sean protegidos los intereses generales amplios que el Estado representa. No obstante, el P.E.F.A. debe contribuir eficaz y legítimamente a promover los objetivos, específicamente regionales, que la Junta de Andalucía está obligada a apoyar.

A una tarea esencialmente política, por encima de una legalidad ferroviaria de transición en puros términos de desarrollo jurídico constitucional, pero consciente de la actual precariedad de sus recursos financieros propios, la Junta de Andalucía ha de aplicar, de acuerdo con los organismos de la Administración ferroviaria estatal, su esfuerzo sostenido por el apoyo de la Comunidad Autónoma y una máxima capacidad de negociación y pacto. Unicamente en este contexto político de convergencia mediante criterios directivos de planificación concertada de actuaciones específicas previstas en el P.E.F.A. y compatibles con las del P.T.F., deshechando aquellas que no encajen o distorsionen su efectividad, podrán evitarse los problemas derivados de la situación general a que nos acabamos de referir.

Inmerso el sistema ferroviario en este contexto competencial tan complejo, con inercias residuales de centralismo histórico todavía no compensadas y graves dificultades de gestión y presupuestos, tanto en la red ferroviaria estatal como en la Comunidad Autónoma Andaluza, no es posi

ble ni adecuada una planificación imperativa, ni tampoco es útil una mera planificación programática o de declaraciones de principio inoperantes en la realidad. Por estos motivos, fijar las directivas del Plan con relación a los objetivos concretos ya indicados es necesario para simplificar el sistema competencial de atribución de funciones a la Junta de Andalucía por vías alternativas a la de las transferencias formales; para frenar aquellas inercias residuales heredadas de un pasado muy próximo que todavía pesa en la Administración Central del Estado; y para superar conjuntamente y en términos de solidaridad y reciprocidad las dificultades de gestión y carencias presupuestarias de las Administraciones públicas implicadas en el funcionamiento y potenciación del modo ferroviario andaluz.

Los criterios directivos del P.E.F.A., en cuanto sustrato estratégico de planteamiento y solución de problemas y de consecución de objetivos preestablecidos, han de servir útilmente para garantizar unos mínimos de estabilidad y coherencia en el diseño y aplicación, negociación, coordinación y seguimiento de los modelos resultantes de la planificación concertada y, además, para minimizar los riesgos de incertidumbre, contradicción, duplicación de esfuerzos, etc., derivados de las improvisaciones tradicionalmente arbitradas para salvar las difíciles circunstancias de la red ferroviaria española.

C) Los criterios directivos de la estrategia de planificación.

Tal como ocurría con los objetivos, los criterios directivos de la primera redacción del P.E.F.A. han sido revisados para considerar la nueva situación en el ámbito ferroviario andaluz y estatal.

Consideraremos como criterios directivos de la estrategia de planificación las reglas indicativas, según

las que debe desarrollarse la actividad de la Junta de Andalucía en su compleja relación con el Estado y RENFE, para viabilizar la eficacia y potenciación de las propuestas que incluirá el P.E.F.A. de cara a la consecución de los objetivos del mismo.

Estos criterios directivos son los siguientes:

1º) Definir todas las propuestas del P.E.F.A. atendiendo al marco de referencia del P.T.F. y al año horizonte: 1992, 1995 y 2000 (o siguientes) según la urgencia de la actuación.

2º) Propiciar la iniciación de un proceso de planificación global ferroviaria concertada, entre la Junta y el Estado, para el desarrollo eficaz y armónico entre el P.T.F. y el P.E.F.A. en la comunidad andaluza.

3º) Incrementar la cuota de participación del ferrocarril en el sistema de movilidad regional de Andalucía, interviniendo activamente en la planificación del modo ferroviario, sea directamente cuando pueda ser ejercida la competencia ferroviaria autonómica de la Junta por virtud de la concertación con RENFE, sea indirectamente, cuando sólo sea posible el ejercicio de competencias autónomicas no estrictamente ferroviarias que, sin embargo, condicionen las exclusivas del Estado o de RENFE.

4º) Estimular la competitividad intermodal del ferrocarril para posibilitar opciones de movilidad en condiciones de oferta más atractiva del modo ferroviario, teniendo presente, sin embargo, que este modo tiene que desempeñar un importante papel futuro en los servicios de largo recorrido interprovinciales, cercanías y mercancías, debiendo dejar a los demás modos los restantes servicios.

5º) No se trata de que la Junta de Andalucía acumule competencias ferroviarias formales, sino de que pueda ejercitar con eficacia y en régimen de colaboración su indiscutible competencia autonómica de planificación, pactando los corespondientes convenios con RENFE.

6º) En la planificación estratégica y en los convenios de planificación ferroviaria elaborados en su ejecución, habrán de aplicarse estrictamente los principios de unidad, seguridad nacional y regional, accesibilidad múltiple de la región andaluza e inmediación del planificador a los procesos de decisión que afecten a los intereses regionales, así como la solidaridad interregional y la reciprocidad en las colaboraciones recibidas y prestadas.

7º) Cualquier iniciativa autonómica que afecte al sistema de movilidad regional deberá concebirse y desarrollarse sin entrar en contradicción con los objetivos del P.E.F.A.

Además de los criterios para delimitar la estrategia de la planificación ferroviaria, son necesarias las propuestas concretas cuya realización se recomienda para el logro de los objetivos propuestos. Sin embargo, no es posible esta concreción sin un conocimiento exhaustivo del sistema ferroviario andaluz. Por ello, esta información se recogió en el tomo II de la "base para la elaboración de un convenio global de actuaciones a corto, medio y largo plazo entre la Junta de Andalucía y RENFE". Y en los apartados sucesivos se complementa con una descripción de las perspectivas y posibilidades socioeconómicas de Andalucía y la demanda de transporte ferroviario.

III. PERSPECTIVAS Y POSIBILIDADES SOCIO-ECONÓMICAS DE ANDALUCIA

A) Contenido, Hipótesis y Conclusiones

Desde el punto de vista del análisis socio-económico, las actuaciones públicas de mejora de los sistemas de transporte en Andalucía se justifican por los argumentos siguientes:

1º) La necesidad de aumentar la articulación territorial entre los principales centros urbanos.

2º) El potencial de crecimiento de la economía andaluza.

3º) La dinámica de crecimiento demográfico de las áreas metropolitanas y capitales provinciales.

4º) La existencia de amplias zonas del territorio no servidas por la red de ferrocarriles.

Las conclusiones sobre cada uno de los aspectos anteriores no justifican necesariamente unas propuestas específicas en la red de ferrocarriles o la prioridad de alguna de ellas en relación a actuaciones alternativas en carreteras o aeropuestos. Sí ofrecen, en cambio, un marco general dentro del cual se pueden analizar las posibilidades competitivas de los diferentes medios de transporte como resultado de los correspondientes estudios de demanda y oferta potenciales y cuyas decisiones deben justificarse, en último término, por la máxima rentabilidad en el uso de los recursos escasos.

Específicamente, el estudio socio-económico del Plan Estratégico Ferroviario de Andalucía intenta verificar la bondad de las siguientes hipótesis de trabajo:

a) La mejora de la red de ferrocarriles colaborará a reducir la desarticulación económica y urbana del territorio andaluz.

b) El potencial de crecimiento de la economía andaluza junto a mejoras incrementales en la red, permitirán que el ferrocarril estabilice su cuota de participación en el conjunto de medios de transporte.

c) La potenciación de las líneas de cercanías en los principales centros urbanos y áreas metropolitanas se justifica, entre otras razones, por la dinámica demográfica y económica de dichas áreas.

Las conclusiones que se desarrollan en el presente capítulo y que se basan en los Documentos Anejos de la primera redacción del Plan, apuntan a los siguientes aspectos:

1. Las capitales de provincia con menores niveles de servicio por ferrocarril son las que se consideran más desarticuladas del conjunto regional y, en consecuencia, es posible sustentar una mejora de sus comunicaciones ferroviarias aunque coincidan con mejoras de carreteras. La mayor articulación de las capitales provinciales redundará en unas mayores posibilidades de difundir el crecimiento económico.

2. La economía andaluza puede presentar un crecimiento semejante o ligeramente superior al previsible del conjunto español (3% en términos reales), debi

do al volumen previsto de inversiones públicas y a la incentivación de los fondos comunitarios (F.E.D.E.R.), armonizado dentro de los Programas Económicos Regionales de la Junta de Andalucía. Los sectores con mejores ventajas comparativas (transformación de productos primarios) pueden requerir un mayor uso del ferrocarril .

3. Las áreas metropolitanas y capitales de provincia andaluzas presentan una dinámica demográfica del 7% decenal, frente a un crecimiento demográfico muy semejante al vegetativo para el conjunto regional. Previsiblemente dicho crecimiento aumentará la utilización y necesidad de las redes de cercanías en dichas áreas.

4. Las amplias zonas con entidad demográfica y urbana en el territorio andaluz que no estan servidas por el ferrocarril y que representan alrededor de 1.100.000 habitantes, se beneficiaran respecto de su accesibilidad en el conjunto regional con la mejora de la actual red ferroviaria.

La argumentación detallada de las conclusiones anteriores constituye el objeto de los epígrafes siguientes.

B) La articulación territorial y la red ferroviaria

Es conclusión común de la mayor parte de análisis socio-económicos de Andalucía que la desarticulación económica y territorial son una de las principales causas, y a su vez efecto, del reducido nivel de desarrollo económico. Los escasos volúmenes de relaciones productivas intersectoriales, de una parte, y la desarticulación y falta de conectividad adecuada del sistema de transporte entre Andalucía Oc-

cidental y Andalucía Oriental, por otra, son las expresiones más claras de los diagnósticos económicos. Los intercambios comerciales entre Andalucía Oriental y Occidental se reducen a los derivados del petróleo, electricidad y suministro de aceite.

Menos analizadas son, en cambio, las relaciones del conjunto del sistema de ciudades andaluz; los recientes estudios sobre la comarcalización de Andalucía ofrecen evidencias en este aspecto. Así, el estudio del volumen de tráfico entre los 58 sectores telefónicos de Andalucía, pone de relieve la limitada conectividad de las provincias de Jaén y Almería en relación a Sevilla, Málaga y Granada,y en general expresa la desarticulación entre Andalucía Occidental y Andalucía Oriental. Sin duda, es posible atribuir alguna relación causal al hecho que las capitales de Jaén - Granada - Almería - Málaga sean precisamente las que presentan una comunicación ferroviaria más deficiente entre ellas,

El ferrocarril constituye un medio de transporte muy competitivo para el transporte entre las capitales provinciales de Andalucía Occidental y Oriental, siempre que existiera una oferta de servicios ferroviarios acorde con los tiempos actuales. Existe además una necesidad adicional que son los contactos administrativos que la Comunidad Autónoma necesita.

Difícilmente el ferrocarril sirve para consolidar o cohesionar ámbitos comarcales y estructurar el sistema de ciudades de nivel intermedio y básico, según los estudios sobre la comarcalización de Andalucía. Se trata de distancias máximas de 30 Kms hasta un centro urbano, para las que el ferrocarril no presenta una potencialidad importante con excepción de los ámbitos metropolitanos de Sevilla, Málaga, Cádiz y en menor medida, de Córdoba y Granada. La red de ferrocarriles en Andalucía alcanza en términos de población residen-

te en los ámbitos comarcales, a los siguientes habitantes por provincias (censo 1981).

- 62% de la provincia de Al mería (253.000 habitantes)
- 81% de la provincia de Cádiz (804.000 habitantes)
- 60% de la provincia de Córdoba (436.000 habitantes) en 1981)
- 76% de la provincia de Granada (573.000 habitantes)
- 77% de la provincia de Huelva (323.000 habitantes)
- 63% de la provincia de Jaén (405.000 habitantes)
- 79% de la provincia de Málaga (811.000 habitantes)
- 86% de la provincia de Sevilla (1.275.000 habitantes)
- 76% para el conjunto de Andalucía.

La mejora de las comunicaciones ferroviarias entre las capitales de provincias y los principales puertos andaluces, puede contribuir sin duda a mejorar la articulación territorial y a difundir el desarrollo económico que constituye uno de los principales objetivos del Plan Económico Regional 1984-1986. El Plan Económico atribuye al trazado de la red de carreteras (deficiente comunicabilidad Este-Oeste y del triángulo Granada - Jaén - La Línea), y de la Red de ferrocarriles (orientada a la comunicación de la región con la Meseta con insuficientes comunicaciones con Extremadura, Levante y Portugal), una de las causas principales de la situación estructural de la economía andaluza.

C) El potencial de crecimiento de la economía andaluza

El crecimiento potencial del tráfico ferroviario de mercancías y personas está en relación directa con la evolución futura de la economía andaluza y con la competitividad de este modo de transporte en la relación intermodal; por tanto, las proyecciones a corto y medio plazo sobre la evolución del tráfico ferroviario deben enmarcarse en este contexto.

Las referencias sobre esta cuestión han de proceder necesariamente del Plan Económico de Andalucía 1984-1986, sometidas a las incertidumbres propias de toda predicción en una situación de crisis económica que presenta carácteres muy estructurales y asimismo respecto del marco estatal definido por el Programa a Medio Plazo (1983-1985) de la Administración Central.

El Plan Económico de Andalucía indica como primer objetivo intermedio la "obtención de un ritmo de crecimiento económico por encima del correspondiente a la economía española". El Programa Económico nacional ha previsto un crecimiento medio del 3% en un escenario básico para el periodo 1984-1986, crecimiento que estaría apoyado en un aumento real de la demanda interior del 2,4% y de una fuerte expansión de las exportaciones... El ritmo de crecimiento de la economía andaluza debe encaminarse hacia un crecimiento del P.I.B. un punto por encima de la media nacional, unido a una variación de la productividad por persona ocupada similar a la de los últimos años, que permitiría conseguir un crecimiento medio del empleo del 1,9%.

Asimismo el Plan Económico Regional que en conjunto define cuatro objetivos intermedios, establece además del objetivo anterior dos adicionales que pueden afectar al potencial de utilización del ferrocarril. En los próximos años se favorecerán las inversiones públicas "que contribuyan a estimular los encadenamientos intersectoriales... con la promoción básica de los subsectores agrícola-ganadero-forestal y el apoyo al turismo" (objetivo intermedio "b"), para superar igualmente "la escasa integración espacial ahora existente de forma que los efectos difusores del mayor crecimiento de los sectores polarizados se dejen sentir en todas las actividades económicas, superándose los serios problemas que en estos momen

tos suponen la gran extensión de la Comunidad Autónoma, el perfil accidentado de la misma, y los efectos negativos de la política de comunicaciones seguida en el periodo de expansión económica" (objetivo intermedio "c").

El Plan Económico de Andalucía 1984-1986 preveía un volumen de inversión anual de la Administración Central y Autonómica durante el periodo, de 154.299 Mptas (valores 1984), de los cuales el sector de Transportes y Comunicaciones absorberá 25.785,1 Mptas. (3.662 Mptas. por año el sistema ferroviario). En este sentido queda patente que incluso en una situación de contracción previsible de la inversión pública en España, los sistemas de transporte de Andalucía aumentaran, aunque ligeramente, su cuota de participación. Prueba de ello son las grandes inversiones infraestructurales ya aprobadas en la red ferroviaria andaluza: el nuevo eje de penetración Brazatortas-Córdoba y la red arterial ferroviaria de Sevilla.

En este contexto es razonable suponer que el crecimiento en el uso del ferrocarril (mercancías y personas) puede mantenerse alrededor del 3% anual siempre que, como mínimo, se mantenga su situación competitiva en relación a los restantes medios de transporte. La participación previsible de Andalucía en los programas de desarrollo regional de la Comunidad Económica Europea (fondos F.E.D.E.R.), en los que la región ha sido calificada prioritariamente, colaborará tanto a sustentar los niveles previstos de crecimiento del conjunto de la economía, como a potenciar los sectores económicos con ventajas regionales comparativas y que son usuarios potenciales del ferrocarril.

D) <u>El potencial de crecimiento de las Areas Metropolitanas</u>

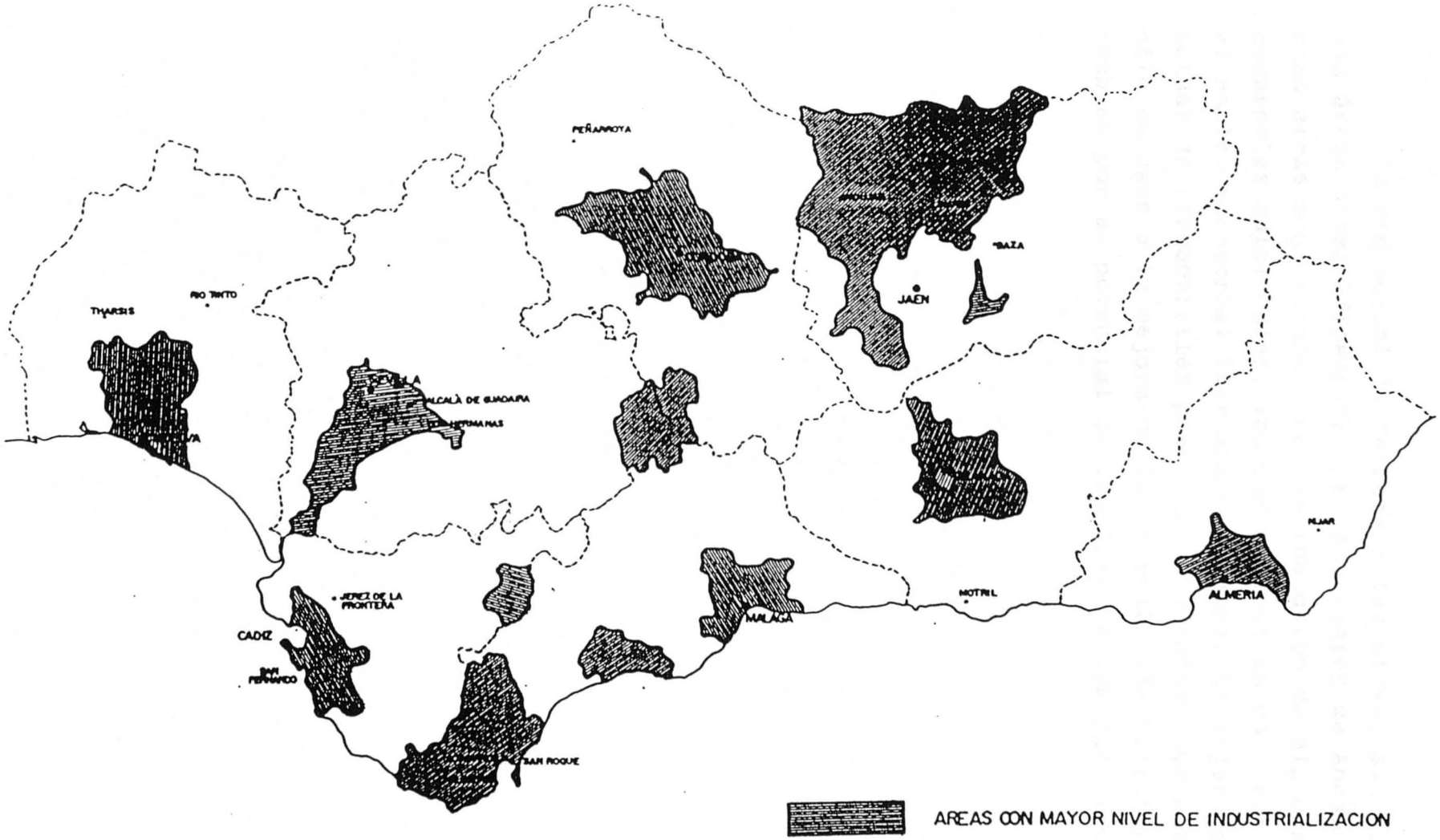
En 1950 las capitales provinciales concentraban el 22,7% de la población andaluza; en 1981 su peso demográfico había aumentado al 34,5%. Considerando no sólo las capitales, si

no también sus ámbitos comarcales correspondientes, la cuota de participación se situaba en el 49%. Esta concentración, que ha sido considerada como un exponente del crecimiento desigual o desequilibrado de la región, debido a la intervención pública, es previsible que tenga tendencia a decrecer, no obstante constituye un elemento generador de una demanda creciente para el tráfico de cercanías del ferrocarril.

Los ámbitos comarcales de las capitales de provincia, excluidos los municipios centrales, tenían en 1981 una población de 934.000 habitantes; si consideramos también a aquéllos el peso poblacional se situaba, aproximadamente, en los 3.200.000 habitantes.

Las previsiones de crecimiento, actualmente en estado de elaboración en los estudios previos para las Directrices Regionales, apuntan a un crecimiento regional muy semejante al crecimiento vegetativo, con una inmigración (debida al retorno de emigrantes) de 88.000 personas en la hipótesis alta o una emigración de 82.000 en la hipótesis baja. La tasa de crecimiento se situaría entre un 0,84 y un 0,62% anual.

En este contexto de previsiones demográficas a medio plazo, los ámbitos comarcales más dinámicos de la región (Huelva, Sevilla, Alcalá-Dos Hermanas, Cádiz, Jerez, Marbella, Fuengirola, Málaga, Córdoba, Jaén, Granada y Almería), pasarían de 3.166.000 habitantes en 1981 a 3.393.000 (hipótesis alta) o 3.389.000 habitantes (hipótesis baja) en 1991. En el mismo periodo, el ámbito de Algeciras, que en el pasado tuvo una dinamicidad menor que las anteriores, pasaría de 196.000 habitantes en 1981 a 215.000 en 1991. El crecimiento de estos ámbitos se situará pues sobre el 9,5% decenal que obviamente se doblaría en el horizonte año 2000.


PEÑARROYA
JAEN
BAZA
RIO TINTO
THARSIS
ALCALÁ DE GUADAIRA
HERMANAS
JEREZ DE LA FRONTERA
CADIZ
SAN FERNANDO
SAN ROQUE
MALAGA
MOTRIL
ALMERIA
NIJAR
AREAS CON MAYOR NIVEL DE INDUSTRIALIZACION

La red actual de ferrocarriles sirve, sin duda, a las áreas demográficamente más importantes de Andalucía. Dichas áreas son, además y con la inclusión de algunos ámbitos comarcales adicionales, las que concentran en mayor medida el empleo industrial (ver mapa adjunto). La mejora de la red actual de ferrocarriles puede por lo tanto sustentarse, no sólo en base a la mejora de la articulación territorial, sino también por el potencial de las áreas a las que sirve.

IV. LA DEMANDA DE TRANSPORTE FERROVIARIO

A continuación, a grandes rasgos, se exponen las más importantes líneas de deseo en cuanto a movimiento de viajeros y mercancías por ferrocarril, extraídas de la "base para la elaboración de un convenio global de actuaciones a corto, medio y largo plazo entre la Junta de Andalucía y RENFE".

A) El transporte de viajeros

En este apartado caben contemplar tres niveles en la demanda de movilidad. Un primer nivel es el que recoge los viajes extrarregionales, plasmando la importancia del ferrocarril en las relaciones entre Andalucía y las demás Comunidades Autónomas de la Península.

Un segundo nivel es el de la demanda del transporte de viajeros de carácter regional, y está enfocado al análisis de los flujos entre las distintas provincias andaluzas.

Por último, es necesario considerar los tráficos por ferrocarril en las cercanías de las capitales de provincia, por tratarse éste de un modo de transporte que puede colaborar a la descongestión de las distintas redes de acceso a estas ciudades.

La demanda del transporte terrestre de viajeros entre Andalucía y otras regiones del país, supone un total anual de 14,6 millones de desplazamientos en ambos sentidos, de los cuales, un 57,2% corresponden al vehículo privado, un 18,2% al autobús y un 24,6% al ferrocarril.

Los flujos de viajeros con origen o destino en Andalucía se reparten de forma muy heterogénea entre las distintas Comunidades Autónomas españolas. Las relaciones con Madrid, Cataluña, Valencia, Castilla - La Mancha y el País Vasco son las que concentran casi toda la movilidad generada por las provincias andaluzas.

En estos casos el ferrocarril es fuertemente competitivo con la carretera, efectuándose en este medio un elevado número de viajes, siendo en general superior a los realizados en autobús e incluso del mismo orden de magnitud que los efectuados en vehículo privado.

Destacan en este sentido las relaciones entre la provincia de Sevilla y la Comunidad Autónoma de Madrid, con más de 450.000 pasajeros/año por ferrocarril, lo que representa un 39% del total de viajeros entre ambas zonas.

Son asímismo importantes los flujos por ferrocarril en las relaciones provinciales Sevilla-Cataluña (220.000 viajeros/año), Málaga-Madrid (420.000), Málaga-Cataluña (124.000), Cádiz (Algeciras)-Madrid (500.000), Cádiz-País Vasco (130.000), Cádiz-Castilla-La Mancha (45.000), Granada-Madrid (245.000), Granada-Valencia (45.000), Granada-Cataluña (60.000), Córdoba-Madrid (210.000), Córdoba-Cataluña (105.000), Córdoba-Valencia (55.000), Almería-Madrid (165.000), Jaén-Madrid (105.000), Jaén-Cataluña (55.000) y Huelva-Madrid (80.000 viajeros/año).

Estos valores representan elevados porcentajes, que oscilan entre el 25 y el 55% del total de las relaciones consideradas, siendo pues el ferrocarril fuertemente competitivo con la carretera en sus modalidades de transporte público y privado, así como con el avión.

Asimismo, del total de viajes por ferrocarril con origen o destino en Andalucía, un 61% se hacen con Madrid, un 17% con Cataluña, un 6,5% con la Comunidad Valenciana, un 5,5% con Castilla-La Mancha y un 5% con el País Vasco. El 5% restante se reparte entre las demás Comunidades Autónomas.

Son pues las relaciones con el centro y Levante las que copan la demanda del transporte de viajeros por ferrocarril. Dicho flujo de viajeros, su previsible incremento y la contribución adicional de las mercancías, justifican la apertura de la nueva conexión Centro peninsular-Andalucía entre Brazatortas y Córdoba. En el resto de las relaciones, se realizan por carretera entre el 90 y el 98% de los viajes, existiendo una importante demanda captable por el ferrocarril.

La demanda regional interprovincial se estima en 26 millones de desplazamientos anuales. La centralidad de Sevilla se refleja en los 16,6 millones de viajes que tienen su origen o destino en esta provincia; mientras que Cádiz y Málaga que le siguen en importancia, cuentan con 9 y 6,1 millones, respectivamente. De estos desplazamientos un 66,3% se efectuan en vehículo privado, un 17,7% en autobús y un 16% en ferrocarril.

En las relaciones entre las distintas provincias andaluzas el comportamiento de los viajeros frente al ferrocarril es muy desigual, pudiendo recogerse en tres bloques las tendencias de los usuarios.

La provincia de Almería es la que menos viajes por ferrocarril genera-atrae dentro de la Comunidad Autónoma. Sus únicas relaciones considerables son con Granada y Jaén, siendo las demás prácticamente inexistentes debido a la escasa oferta de servicios ferroviarios y a los largos rodeos que provoca la actual configuración de la red, quedando para la carretera, con trayectos más cortos , la solución a todos los problemas de movilidad generados por esta provincia.

Asimismo, la provincia de Huelva, fuertemente relacionada con Sevilla por carretera, no lo está por ferrocarril, siendo tan sólo 200.000 viajeros los que utilizan al año este modo, frente a los cinco millones que viajan por carretera.

La antítesis a este comportamiento se halla en las relaciones que recorren el eje principal Linares - Cádiz. Estas son las más importantes con diferencia, destacando los flujos entre las provincias de Sevilla y Cádiz (860.000 viajeros/año), Sevilla y Córdoba (950.000 viajeros/año), Córdoba y Cádiz (530.000 viajeros/año), y con menor importancia numérica, Jaén-Sevilla, Jaén-Córdoba y Jaén-Cádiz.

En estas relaciones, el ferrocarril, con una completa oferta de horarios y un gran número de trenes de largo recorrido que efectúan los trayectos entre las distintas capitales con pocas paradas inermedias, es fuertemente competitivo con la carretera, especialmente en el tráfico entre las provincias de Sevilla y Còrdoba.

Las provincias de Granada y Málaga generan-atraen un número importante de viajes de los cuales sólo una parte, apreciable pero pequeña en relación con la carretera, se realiza por ferrocarril.

Los flujos en este modo de transporte entre las provincias de Málaga y Sevilla (350.000 viajeros/año), Málaga y Cádiz (250.000), Málaga y Granada (190.000), Granada y Cádiz (72.000) y Granada y Sevilla (97.000) son apreciables. Sin embargo, representan tan sólo una pequeña parte de la demanda total, cargando la carretera con la mayor parte de los tráficos, siendo por lo tanto muchos de ellos captables para el ferrocarril.

En los desplazamientos de cercanías el ferrocarril es un modo de transporte esencial, que debe potenciarse por su gran capacidad de transporte, y para evitar la creciente utilización del vehículo privado, que tiene cada vez más un mayor coste generalizado para la sociedad.

En el caso de Almería, Huelva y Jaén la demanda de transporte de viajeros en los tramos de cercanías es muy débil, no registrándose movimientos importantes en ninguna de las estaciones o apeaderos de las distintas áreas de influencia de las capitales.

En las cercanías de Granada es notablemente utilizado para los viajes en relación con la capital en el tramo Granada-San Francisco, donde la población de las comarcas servidas por esta línea (100.000 habitantes) y la frecuencia de paso de trenes, provocan un notable movimiento en las estaciones y apeaderos de Illora-Láchar, Tocón-Montefrío y San Francisco.

En Córdoba el fenómeno es parecido existiendo movimientos de cercanías considerables tan sólo en el tramo Córdoba-Palma del Río, en el que las estaciones de Palma y Posadas registran la entrada y salida de un elevado número de viajeros, casi todos ellos en relación con la capital.

La Bahía de Cádiz, junto con las comarcas de Sanlucar de Barrameda y Jerez de la Frontera conforman un área con gran fuerza demográfica, económica e industrial que está parcialmente servida por el ferrocarril. La demanda de transporte dentro de esta zona es importante, y aunque la mayor parte de los viajes se realizan por ca-

rretera, el ferrocarril contribuye a dar satisfacción a esta necesidad de movilidad constituyendo una alternativa a tener en cuenta. El movimiento registrado en las estaciones de la zona con relación a los trenes de cercanías es importante, destacando San Fernando (1687 viajeros/día), Puerto de Santa María (1.478 viajeros/día) y Jerez (1.979 viajeros/día). La línea del Puerto de Santa María a Sanlúcar de Barrameda se halla cerrada, más a causa de la incongruencia en el horario del único tren que servía la línea, que a la inexistencia de una potencial demanda, que debe recurrir al transporte por carretera.

En las cercanías de Málaga, en el tramo Málaga-Alora, el ferrocarril registra una ligera demanda de viajes de corto recorrido, destacando las estaciones de Pizarra y Alora. Sin embargo, la demanda de transporte en la franja litoral es enorme, y aunque el ferrocarril deja sin servicio a las comarcas de Vélez-Málaga y Nerja por un lado y las de Marbella y Estepona por otro, el tramo Málaga-Fuengirola, recorrido por 34 tranvías por sentido y día es el más utilizado de la red ferroviaria andaluza, con tramos entre estaciones en los que la demanda supera los 15.000 viajeros diarios.

El área metropolitana de Sevilla es la más compleja de la Comunidad Autónoma Andaluza y aunque los viajes efectuados por ferrocarril representan una pequeña parte de los generados dentro del área, este modo es importante a la hora de contemplar el difícil y saturado sistema viario de la zona, cuya mejora se ha iniciado con la construcción de la R.A.F. de Sevilla. La demanda en los trenes de cercanías es considerable en el tramo Sevilla-Lora del Río y Sevilla-Los Rosales-Villanueva del Río hacia el norte, así como en las relaciones con Dos Hermanas y Utrera hacia el Sur.

Asimismo, las perspectivas de demanda que generará la Exposición Universal de 1992, con la necesidad de mejorar los accesos a Sevilla y acercar al máximo a la capital las distintas poblaciones de la Comunidad, capaces de dar acogida a los visitantes al certamen, determinan para el ferrocarril un papel importante en orden a satisfacer la demanda de movilidad en Andalucía, destacando la necesidad de crear una comunicación rápida y segura entre aquella capital y las zonas turísticas de Málaga y Cádiz, que darán acogida a muchos de los visitantes del certamen.

B) El transporte de mercancías

La demanda de transporte de mercancías por ferrocarril con origen o destino en Andalucía (1984), totalizó 11 millones de toneladas. Esta cifra es el resultado de la suma de distintas cantidades, de las que hay que destacar las correspondientes al transporte de minerales en las líneas mineras y las de las zonas portuarias e industriales de Huelva, Cádiz, Algeciras, Sevilla y Almería. Entre aquellas son de destacar las siguientes:

- 800.000 Tm de carbón se mueven al año en la provincia de Córdoba.

- 3.800.000 Tm de minerales se transportan desde las minas del Marquesado en Granada hasta el puerto de Almería.

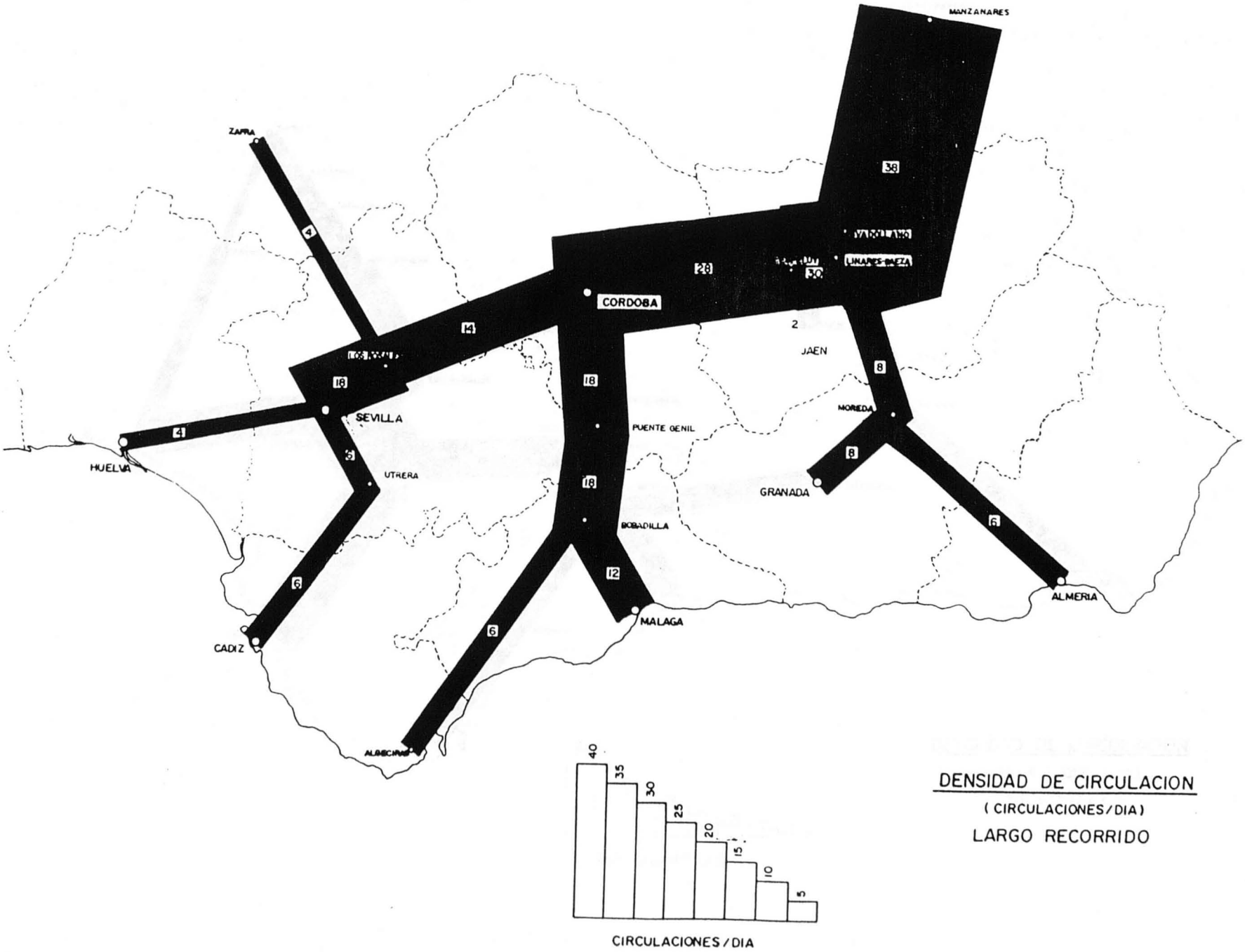
- 800.000 Tm de productos químicos, maderas y minerales llegan a Huelva procedentes principalmente de las minas de la propia provincia, de Badajoz y de Cantabria.

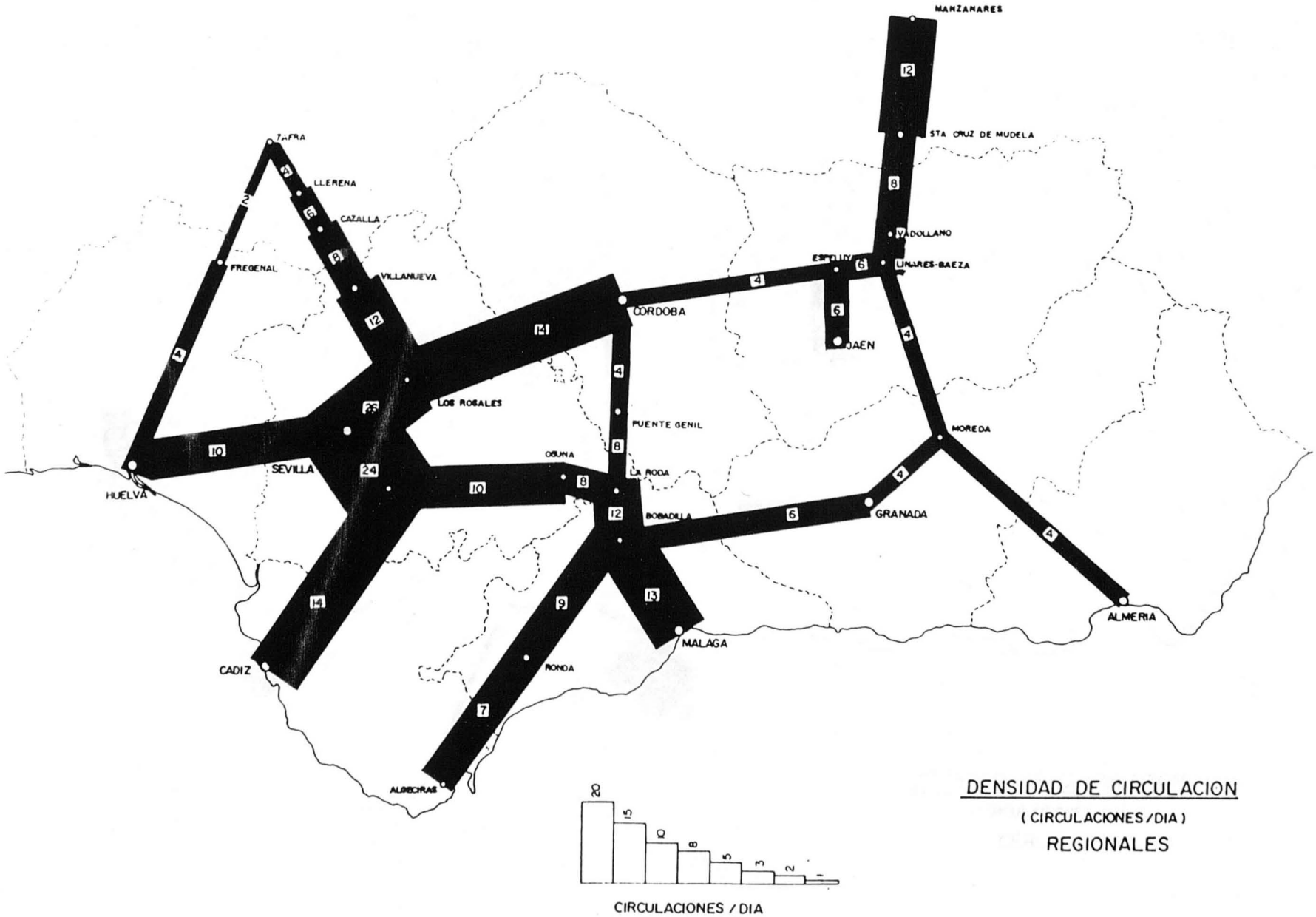
- Asimismo, en Huelva tienen origen o destino 1.900.000 Tm al año, con origen/destino en la propia provincia, Extremadura, Cantabria y Cataluña.

- Con origen o destino en la provincia de Sevilla se mueven al año por ferrocarril 1.300.000 Tm de mercancías varias y con procedencia o destino distintos.

Para cortos recorridos, la demanda de transporte de mercancías se ve satisfecha principalmente por la carretera (91%), aunque si se descuentan los flujos de mineral por ferrocarril entre Granada y Almería antes mencionados, esta cifra se transforma en el 96%; mientras que en los tráficos entre Andalucía y elresto de España la cuota del ferrocarril en el transporte terrestre es del 15%.

Asimismo, es necesario destacar el incremento continuo en el transporte de contenedores por ferrocarril en la Bahía de Algeciras, donde las cantidades correspondientes a los nueve primeros meses de 1985 son diez veces superiores al total de 1984. Las expectativas de crecimiento a corto y medio plazo de la Bahía de Algeciras, así como la perspectiva a largo plazo de la creación de un enlace fijo a través del Estrecho de Gibraltar, permiten prever un importante papel para el ferrocarril en el transporte de mercancías con origen o destino en la zona.

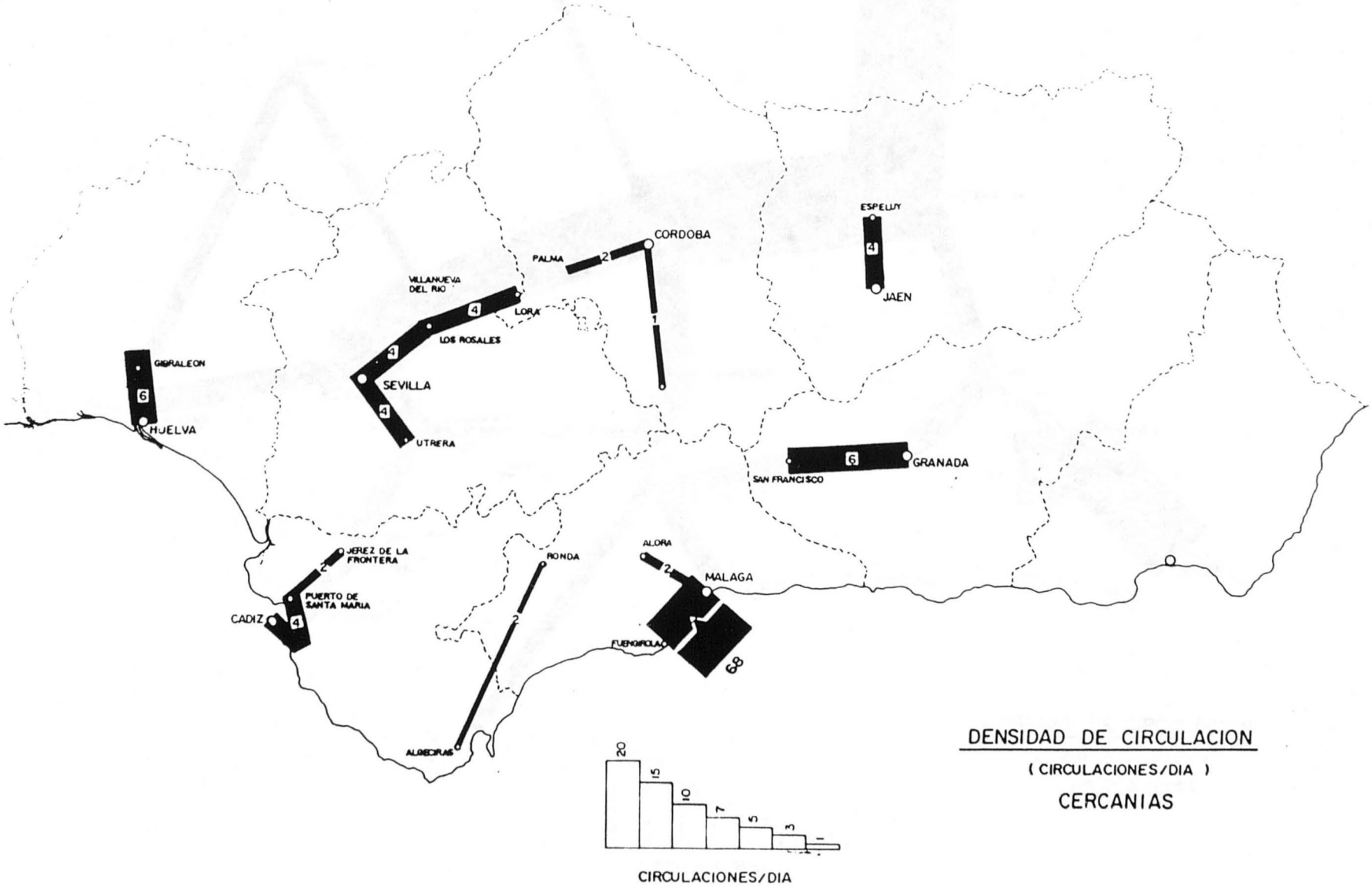

MANZANARES
ZAFRA
38
4
28
30
LINARES-BAEZA
CORDOBA
14
2
JAEN
18
8
SEVILLA
MOREDA
PUENTE GENIL
4
HUELVA
5
UTRERA
8
GRANADA
18
6
ROBADILLA
12
ALMERIA
6
MALAGA
CADIZ
6
40
35
30
25
20
15
10
5
CIRCULACIONES / DIA
DENSIDAD DE CIRCULACION
(CIRCULACIONES / DIA)
LARGO RECORRIDO



DENSIDAD DE CIRCULACION

(CIRCULACIONES / DIA)

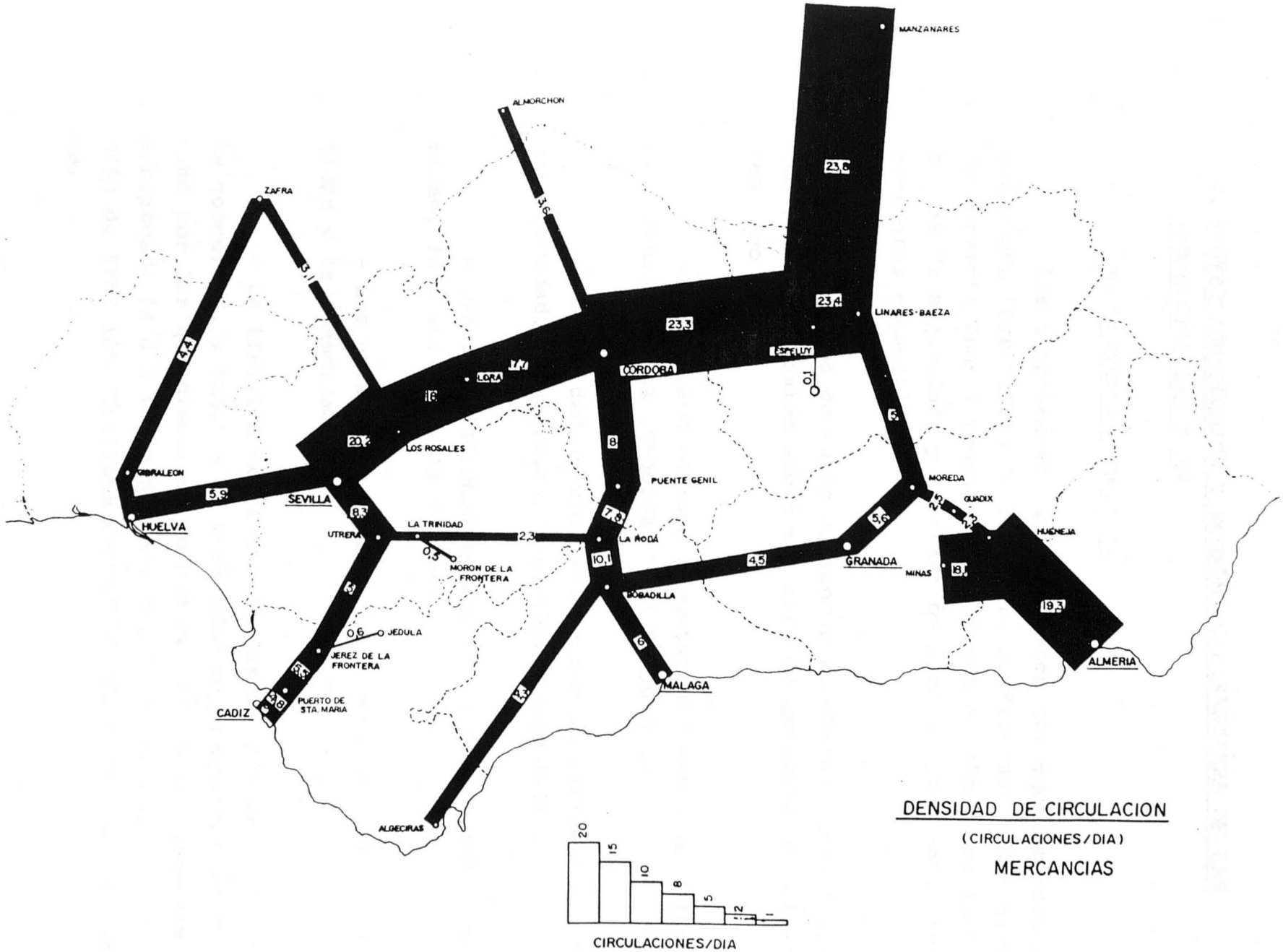
REGIONALES



DENSIDAD DE CIRCULACION

(CIRCULACIONES/DIA)

CERCANIAS


MANZANARES
ALMORCHON
ZAFRA
23,0
23,4
LINARES-BAEZA
23,3
SANTUY
0,1
CORDOBA
LORA
17,1
16
20,7
LOS ROSALES
8
PUENTE GENIL
GIBRALEON
5,9
SEVILLA
HUELVA
8,3
UTRERA
LA TRINIDAD
2,3
0,3
MORON DE LA FRONTERA
7,8
LA RODA
10,1
MOREDA
GUADIX
HUENEJA
5,6
GRANADA
4,5
MINAS
18,
19,3
ALMERIA
LOBADILLA
0,6
JEDULA
JEREZ DE LA FRONTERA
PUERTO DE STA. MARIA
CADIZ
MALAGA
ALGECIRAS
20
15
10
8
5
2
1
CIRCULACIONES/DIA
DENSIDAD DE CIRCULACION
(CIRCULACIONES/DIA)
MERCANCIAS

V. PROYECCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICO-FINANCIERA DE LAS PROPUESTAS DEL PLAN

A) Proyección técnica

Las componentes más relevantes del equipamiento de una línea ferroviaria de cara a la configuración del nivel de servicio son: el trazado, la calidad de vía y las instalaciones de seguridad; y la tracción y estaciones como otros elementos especiales.

Cada uno de estos elementos establecen unas determinaciones principales sobre el nivel de servicio que se resumen como sigue:

- El trazado influye directamente sobre la velocidad de circulación, la comodidad y la frecuencia.

- La calidad de vía deja sentir la influencia sobre la seguridad, regularidad, velocidad y comodidad.

- Las instalaciones de seguridad determinan la seguridad, la velocidad y la frecuencia.

- Las estaciones definen la oportunidad, la accesibilidad y la comodidad.

- La tracción determina la seguridad, la regularidad, la comodidad, y también la velocidad en orografías difíciles como por las que discurren muchas de las líneas andaluzas, exceptuada la del Valle del Guadalquivir, en las que la adopción de tracción eléctrica supondría una mejora significativa.

Se ve como cada uno de los factores que coadyuvan a un mejor nivel de servicio vienen condicionados en general por distintas actuaciones sobre el sistema.

Los más de dos mil kilómetros del sistema ferroviario de Andalucía, con excepción del Eje Manzanares-Cádiz, se caracterizan por la obsolescencia y deficiencias de sus equipamientos; y mientras que en muchos casos las actuaciones sobre algunos trazados exigirían prácticamente la ejecución de otros nuevos, no pasa lo mismo con la calidad de vía y las instalaciones de seguridad, ni tampoco en lo referente a estaciones y tracción. En consecuencia, las propuestas del Plan dan una especial prioridad a actuaciones sobre estos últimos.

Entre las inversiones en instalaciones fijas caben destacarse las siguientes:

Las actuaciones en instalaciones fijas están dirigidas prioritariamente a modernizar la red principal, elevando sus características de diseño y homogeneizando las características de la explotación.

Se resuelve el estrangulamiento existente por falta de capacidad en Despeñaperros mediante la construcción de la variante de Brazatortas, que permitirá una velocidad máxima de 250 Kms./h. y reducirá el tiempo de viaje entre Sevilla y Madrid a 4 horas. Y también se realizan los desdoblamientos de vía entre La Salud y Utrera, Bobadilla-La Roda y, a largo plazo, Jerez de la Frontera-Cádiz.

Se realizan rectificaciones en tramos puntuales de curvas entre Osuna y La Roda, San Francisco y Granada, y Alora-Málaga que, junto con la renovación y solución de los nudos ferroviarios de Utrera y La Roda, permitirán unos tiempos de viaje Sevilla-Málaga y Sevilla-Granada inferiores a 2 horas y media y 3 horas y media, respectivamente.

La Red Arterial Ferroviaria de Sevilla crea la nueva estación de Santa Justa, solucionando el arcaico litigio de las estaciones ferroviarias de la ciudad a la vez que consigue, con el levantamiento de instalaciones, el soterramiento de la línea de Cádiz y la variante Norte de la línea de Huelva, liberar unos espacios que Sevilla ya necesitaba y que la celebración de la Exposición Universal de 1992 ha acelerado.

Las actuaciones en equipamientos, sistemas de explotación y señalización son preocupación primordial de este Plan. En este sentido se propone la electrificación de las líneas Utrera-La Roda, Algeciras-Bobadilla, Linares-Almería y Moreda-Granada; y la modernización de los sistemas de explotación, sustituyendo el bloqueo telefónico de toda la red principal por el bloqueo eléctrico manual y la instalación del C.T.C. en la línea Córdoba-Málaga.

B) Proyección del balance económico-financiero

Además del criterio meramente técnico de dotar a la red ferroviaria andaluza de las características mínimas de calidad, que hoy debería poseer si se hubiese realizado una conservación adecuada de sus equipamientos mediante las oportunas inversiones, el cual da lugar a un paquete importante de propuestas, las líneas de actuación que se proponen en el plan y su materialización en forma de realizaciones concretas responden a dos objetivos:

- hacer de la red ferroviaria andaluza un sistema de transporte de calidad suficiente al menor coste posible.

- reducir el déficit de explotación de la red, mediante el incremento de ingresos que origina una mayor participación del ferrocarril en el mercado de transporte tanto de viajeros como de mercancías.

Las actuaciones de racionalización de la explotación se encaminan al logro del primero de los objetivos. Son estas realizaciones de un coste en general mucho menor que el de las inversiones de mejora de la calidad de los servicios ferroviarios, y normalmente de una rentabilidad muy superior a la de éstas. Aunque el objetivo principal que con ellas se persigue es reducir el coste de explotación de la red, pueden producir mejoras de calidad adicionales (especialmente, en materia de seguridad y de regularidad), que darán lugar a incrementos en la demanda ferroviaria. Cabe distinguir entre las actuaciones que influirán sobre los costes de circulación aquellas que tendrán efecto sobre los costes de estructura; son esencialmente inversiones en instalaciones fijas y entre ellas cabe destacar:

- supresión de pasos a nivel, con obras de fábrica o instalación de sistemas de barreras automáticas. Permiten la amortización del personal actualmente asignado a la guardería de aquéllos, y redundan en una mejora de la seguridad en la circulación. Dicho personal se puede dedicar a actividades con una mayor productividad dentro de la empresa. La inversión necesaria para construir un paso inferior o superior es mucho más elevada que la que comporta la instalación de barreras automáticas. Así pues, la actuación recomendable en general será esta última y sólo las circunstancias especiales de elevado tráfico ya sea en las carreteras, ya sea en la línea ferroviaria, harán recomendable una actuación con construcción de un paso a diferente nivel.

- enclavamiento de estaciones, permiten suprimir los especialistas de vía que se encargan del movimiento manual de agujas. Como en el caso anterior, se mejora la seguridad y el tiempo de viaje.

Este tipo de actuaciones de racionalización de la explotación son doblemente recomendables, ya que al mismo tiempo que reducen los costes de explotación permiten mejorar la calidad del servicio ofrecido, tal como se ha dicho. Se puede estimar que, con estas actuaciones de racionalización, se puede llegar a ahorrar un 30% de los costes de estructura en las líneas de carácter regional y de tráfico medio.

Las acciones de racionalización para el abaratamiento de los costes de circulación se concretan en reformas de los itinerarios (horarios) de líneas, con el fin de adecuar la oferta de circulaciones a la demanda manifestada, de evitar sobreofertas que originen bajos niveles de ocupación, y de reducir en lo posible los tiempos muertos en las cabeceras de itinerario. El objetivo de esta reorganización, además de la adecuación de la oferta a la demanda,debe ser el incremento de la rotación del material y del personal que tiene asignado. Tales propuestas de modificación de servicios se deberá hacer principalmente en las líneas de más débil tráfico.

Sin embargo, no hay que olvidar que en el objetivo económico se conjuga la disminución de costes de explotación con la consecución del servicio de calidad deseada. Esta es la causa de que se proponga en algunos casos actuaciones que suponen un incremento del coste de la explotación, y que desde una perspectiva meramente empresarial se antojarían poco comerciales; sin embargo, dichas actuaciones son necesarias para que el ferrocarril pueda cumplir la función que se le pretende asignar en el sistema de transporte colectivo de Andalucía.

En este caso se encuentran las propuestas de organización de servicios regionales que se presentan, que lógicamente no cubrirán todos los costes que originan y, por consiguiente, requerirán que parte de su financiación se sufrague mediante subvenciones públicas. Justificando, entre otras razones, porque sin duda supone un beneficio para la colectividad y también por el hecho de que en estos casos el servicio ferroviario puede suponer un empleo de recursos sociales-monetarios y no monetarios-, menor que cualquier otra opción modal de transporte colectivo.

Las actuaciones de modernización de la explotación se orientan a la consecución del objetivo financiero de incremento de los ingresos a través del incremento de la cuota del ferrocarril en el mercado de transporte. También aquí cabe distinguir dos tipos de actuaciones, las inversiones en instalaciones fijas y la remodelación de los servicios. Su fin es común, elevar la calidad del servicio ferroviario con el propósito de favorecer la captación de nuevos tráficos e incrementar así la cuenta de ingresos.

C) Otras consideraciones sobre la oferta ferroviaria

Las actuaciones a realizar sobre la oferta ferroviaria, tanto en lo relativo a viajeros como a mercancías, serán sin duda la clave del incremento de atractividad del modo, en base al cual se potenciará la participación del ferrocarril en el reparto. Estas actuaciones de realización ineludible deben, en síntesis, elevar la cuota de participación del modo en el mercado de transporte.

La accesibilidad e integración urbana de las terminales de viajeros y la creación de apartaderos específicos de alta capacidad de carga/descarga de mercancías masivas, son actuaciones coadyuvantes a una mayor utilización del modo. No se debe olvidar que en lo relativo a viajeros, el intercambio modal (privado-tren, público-tren) es en la mayoría de los casos inevitables en orden a incrementar el área de captación potencial . De esta forma, la accesibilidad y las facilidades otorgadas a ese intercambio, así como las actuaciones tendentes a la adecuación de horarios, y a la comodidad del viaje, serán de una importancia fundamental para la captación de nuevos tráficos no cautivos.

En lo relativo a mercancías pensemos que en la actualidad el 80% del tráfico que se desarrolla por la red nacional se hace en vagón completo, y que de éste prácticamente el 72% (Contrato-Programa) tiene lugar entre apartaderos, con tendencia a crecer. De otro lado, el recorrido medio de una tonelada en este momento es de aproximadamente 300 Kms.

Otros factores que también condicionan la factibilidad de que el ferrocarril capte determinados flujos de tráfico de mercancías son a modo indicativo los siguientes:

- Costo generalizado del transporte para el usuario (puerta a puerta).
- Viabilidad de determinados flujos
- Calidad del servicio (fiabilidad, seguridad, información, regularidad, etc)
- Existencia de infraestructura ferroviaria en origen o destino.
- Disponibilidad de medios adecuados de carga y descarga en origen y/o destino.
- Factores inherentes a las propias empresas (política de stocks, previsiones de tráfico, regularidad de los "lay out" internos, etc)

Es evidente la interdependencia de la mayoría de los factores señalados, ocurriendo muy a menudo su generación causal, de forma que la captación de un determinado flujo para el ferrocarril se ve impedida por varios factores simultáneamente.

No obstante, el crecimiento global de la demanda de transporte exige innovaciones y modernizaciones, que faciliten y aseguren un nivel de servicio, comodidad y economía tanto a tráficos de viajeros como a los de mercancías. Para-

lelamente, es preciso poner en marcha estrategias dinámicas que contemplen de un lado las reales necesidades y niveles de exigencia de los usuarios y consumidores, y de otro lado las derivadas de la economía nacional considerada en su conjunto. Valga lo anterior como punto de arranque en la exposición de las potencialidades de las actuaciones de modernización y racionalización que la demanda de viajeros y mercancías por ferrocarril precisa.

Estas actuaciones se pueden desagregar, en consecuencia con lo anterior, en dos grandes tipos: En primer lugar, las destinadas a mejorar el nivel de servicio de los tráficos cautivos del modo ferroviario y, en segundo, las destinadas a incrementar las condiciones de competitividad del ferrocarril, para que este sea capaz de servir tráficos que no siendo cautivos, su captación presente una rentabilidad económica y social relevante. Pasamos pues a señalar algunas de estas actuaciones:

a) Infraestructurales:

* Para mercancías:

- Contrucción de apartaderos o derivación particular; adecuadas para aquellas empresas que próximas a las líneas actuales generen flujos de tráfico suficientes. La rentabilidad de estas derivaciones serán evidentemente función directa de ese tráfico.

- Terminales TECO

- Etc.

* Para viajeros:

- Construcción o mejora de las terminales de viajeros integradas a los núcleos urbanos.

- Incremento en la prestación de servicios de toda índole que comporte un incremento de la atractividad del servicio.

- Incremento de la accesibilidad a las terminales.

- etc.

b) De explotación:

* Para mercancias:

- Implantación de una política comercial fuerte y eficaz.

- Establecimiento de un sistema adecuado de seguimiento de vagones.

- Mecanización y automatización efectiva de las estaciones, en orden a reducir el tiempo de clasificación de los vagones y manipulaciones de las mercancías.

- Potenciación de los servicios TECO y de las Cajas Móviles, adecuando la oferta ferroviaria a la demanda actual y futura.

- Incremento en las velocidades comerciales en los trenes que efectivamente lo permiten.

PROPUESTAS DEL PLAN

- Divulgación de las ventajas de la implantación de apartaderos.

- Cumplimiento riguroso de los plazos de entrega comprometidos, como consecuencia de una estrategia de control.

- Incorporación de los trenes de "fin de semana" que, para distancias largas, garanticen la salida el viernes y la llegada el lunes a primera hora.

- Conteinarización progresiva del transporte de mercancías con potenciación de las técnicas intermodales.

* Para viajeros:

- Mejora de los servicios de información.

- Política tarifaria que incremente la utilización en los valles de la demanda.

- Mejora de la comodidad.

- Incremento de la regularidad y seguridad en el viaje.

- etc.

En general, es indispensable una toma de conciencia por parte de todas las partes involucradas, de forma que se rompa, tanto para el tráfico de viajeros como para el de mercancías, con la inercia en ocasiones real y en otras figurada de un servicio poco eficiente.

VI. PROPUESTAS DEL PLAN

VI.1. Inversiones recientes en el sistema ferroviario andaluz

Desde la primera redacción del Plan Estratégico Ferroviario de Andalucía, tanto RENFE como el Estado o la Junta de Andalucía vienen llevando a cabo inversiones en su red ferroviaria. En consecuencia, antes de emprender la confección del capítulo de propuestas se hace necesario conocer como han afectado a la red las últimas inversiones.

VI.1.1. Inversiones de la Junta de Andalucía

A) Eje Utrera-La Roda:

- Actuación en la infraestructura:

El subtramo Utrera-La Trinidad (16 Km. de vía única no electrificada) ha sido completamente renovado en sus 7 Km. iniciales.

- Actuaciones en el equipamiento y señalización:

En las estaciones de Marchena, Osuna y Pedrera se han instalado enclavamientos mecánicos, mientras que en El Arahal se ha establecido un paso directo.

VI.1.2. Inversiones de la Junta de Andalucía, en colaboración con el Estado y los Ayuntamientos implicados

A) Estaciones y redes arteriales

- Jaén: se está construyendo la red arterial ferroviaria (R.A.F.) de Jaén con la colaboración del Ayuntamien

to de esta ciudad. La primera fase inciada corresponde a la nueva estación de viajeros y a su ramal de acceso.

A la vez, en la estación de Linares-Baeza se ha establecido una terminal C.I.M.

- Sevilla: también con la financiación del Estado, RENFE, la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Sevilla se han iniciado las adjudicaciones de las obras que comprende la R.A.F. de esta ciudad. En particular, el centro de tratamiento técnico de Santa Justa se encuentra ya en su tercera fase de contrucción.

VI.1.3. Inversiones del Estado y RENFE

A) Eje Brazatortas-Córdoba

La construcción de la nueva línea se encuentra en la fase de expropiaciones y contratación.

B) Estaciones y redes arteriales

- Córdoba: se ha renovado la señalización y los enclavamientos de la vecina estación de El Higuerón, donde entrará en servicio, en breve plazo, una estación de mercancías y una nueva área de talleres.

- Cádiz: construcción de un centro de intercambio modal (C.I.M.) en el Puerto de Santa María.

- Málaga: se ha finalizado la primera fase de la nueva estación de mercancías en Los Prados.

- Bahía de Algeciras: se ha realizado la primera fase de la estación de mercancías de San Roque. También ha sido ejecutada la infraestructura del nuevo ramal de Algeciras al puerto.

C) Eje Linares-Cádiz

C.1) Sevilla-Córdoba

- Actuaciones en la infraestructura:

Desdoblameinto del subtramo de vía única Almodovar-Lora, con lo que queda completada la vía doble en el tramo. La obra incluye la supresión de P. a N.

- Actuaciones en el equipamiento y señalización:

Se ha electrificado y señalizado todo el tramo para una velocidad de 160 Km./h. Posteriormente, dicho equipamiento podrá ser adaptado para velocidades superiores.

C.2) La Salud-Utrera-Cádiz

- Actuaciones en el equipamiento:

Se han suprimido P. a N. en Utrera y Lebrija; en Dos Hermanas se han instalado semibarreras enclavadas.

- Actuaciones en la señalización:

Se ha modernizado la instalación del C.T.C. de Sevilla a Cádiz.

C.3.) Linares-Córdoba

- Actuaciones en el equipamiento y señalización:

En dicho tramo ha sido recientemente mejorada la catenaria.

D) Eje Utrera-La Roda

- Actuaciones en la infraestructura:

Se han modificado los cambios estableciéndose un paso directo en la estación de La Trinidad.

E) Eje Algeciras-Moreda

E.1) Algeciras-Bobadilla

- Actuaciones en el trazado e infraestructura

El tramo Almargen-Bobadilla ha sido totalmente renovado, incluyendo la rectificación de algunas curvas.

- Actuaciones en el equipamiento y señalización:

Se han instalado enclavamientos mecánicos en las estaciones de Ronda y Setenil.

E.2) Bobadilla-Granada

- Actuaciones en la infrastructura:

En dicho tramo se han establecido pasos directos en todas las estaciones, excepto en La Peña, Archidona y Pinos Puente.

En la estación de Granada se han instalado enclavamientos electricos.

F) Otras actuaciones en la red principal

F.1) Eje Almería-Linares

- Actuaciones en la infraestructura:

Construcción de la variante ferroviaria de Doña María - Nacimiento (entre Almería y Guadix).

F.2) Eje Málaga-Córdoba

- Actuaciones en la infraestructura:

Ha sido renovado el tramo de 57 Km. de via única electrificada de Córdoba a Aguilar de la Frontera.

F.3) Eje Sevilla-Huelva

- Actuaciones en la infraestructura:

Todos los enclavamientos de la línea han sido rehabilitados o renovados.

En la estación de Huelva-Mercancías se ha instalado una semibarrera enclavada.

F.4) Eje Los Rosales-Mérida

- Actuaciones en la infraestructura:

Ya en Extremadura, han sido rehabilitados los 65 Km. de vía única entre Zafra y Guadalcanal. De ellos sólo los 12 Km. de Fuentes del Arco a Guadalcanal corresponden a Andalucía.

G) Actuaciones en las líneas de débil flujo

G.1) Eje Huelva-Zafra

- Actuaciones en la infraestructura:

El subtramo El Cobujón-Calañas ha sido renovado con nuevo material.

En Calañas ha sido instalada una semibarrera enclavada.

- Actuaciones en el equipamiento y señalización:

En las estaciones de Gibraleón, El Cobujón, Calañas y Jabugo-Galaroza se han rehabilitado (o instalado de nuevo) enclavamientos mecánicos.

VI.2. Propuesta de servicio ferroviario objetivo

La determinación de las propuestas de actuación sobre el sistema ferroviario andaluz pasa por la previa definición del servicio que dicho sistema deberá prestar.

Tal servicio, desde la doble óptica de conseguir un peso específico dentro del sistema de transporte andaluz (tanto de viajeros como de mercancías) y de poder absorber la máxima demanda interna de movilidad, ha de basarse en una oferta ferroviaria completa de ámbito regional, además de los servicios de cercanías y de largo recorrido hacia el exterior.

Por lo tanto, el servicio ferroviario objetivo estará basado en un conjunto de líneas inter-provinciales (entre capitales provinciales vecinas). Este tipo de viajes: entre grandes ciudades, a distancias que permiten la ida y la vuelta en un mismo día, son los que se prevé constituyan, en un futuro inmediato, el máximo potencial de demanda de viajeros del ferrocarril.

Las relaciones de viajeros regionales, o inter-provinciales, cuyo servicio (con una explotación que supere un mínimo de calidad) puede resultar viable y/o socialmente competitiva son las que se tomarán para definir el servicio ferroviario objetivo. Por orden de importancia son:

Sevilla-Málaga
Sevilla-Granada
Sevilla-Córdoba
Sevilla-Cádiz
Sevilla-Huelva
Sevilla-Jaén
Sevilla-Almería

Málaga-Córdoba
Málaga-Granada

Granada-Almería

Córdoba-Jaén

De entre ellas:

Sevilla-Córdoba
Sevilla-Cádiz
Sevilla-Huelva
Málaga-Córdoba

se considerarán como ya servidas con un esquema de oferta aceptable en cuanto a sus características de explotación, si bien sería mejorable el nivel de oferta de alguna relación.

VI.2.1. Características del servicio ferroviario regional

El servicio ferroviario regional busca una correcta inter-relación entre las capitales provinciales con una explotación de mayor calidad que la actual.

El criterio utilizado para determinar el nuevo esquema de servicios regionales es la adaptación de la oferta a una demanda generada y atraida principalmente por asuntos administrativos, comerciales o turísticos. Por ello, los viajes se desea que puedan realizarse (ida y vuelta) en medio día o en un día entero (ida por la mañana y vuelta por la tarde) como máximo. Los horarios precisos se determinarán buscando la mejor oportunidad para absorber el máximo de demanda, teniendo en cuenta la hora del día en que se realizan la ida y la vuelta.

La red ferroviaria adoptada comprende el mismo trazado que la actual, salvo que supone mejoras de la infraestructura y de la superestructura en aquellos tramos en que se requiera para una adecuada explotación del servicio. Concretamente, las propuestas harán referencia a estas intervenciones puntuales sobre la red actual.

VI.2.1.1. Prestaciones de calidad del servicio regional

Los servicios interprovinciales que se proponen serán viables sólo si son susceptibles de competir con los modos de transporte (privados o colectivos) por carretera. La experiencia europea ha alcanzado este objetivo mediante la creación de los servicios denominados "intercity": circulaciones con unas prestaciones de calidad y unas características de explotación que convierten al ferrocarril en alternativa frente a la carretera (al menos para ciertos viajes y/o viajeros). Por lo tanto, el servicio ferroviario regional de Andalucía ha de diseñarse como una red de circulaciones "intercity" para resultar social y económicamente rentable.

Aunque cada relación presenta una demanda con unos condicionantes particulares a los que servir, pueden relacionarse una serie de características comunes a la mayoría de relaciones ferroviarias explotadas como "intercity" y que, a la vez, serán válidas para el caso andaluz.

Desagregadas por temas, un servicio "intercity" presenta las siguientes características:

a) de la explotación:

- enlaza grandes ciudades entre sí con servicios directos (o con un número reducido de paradas intermedias).

- la duración del viaje (en un sentido) no sobrepasa las 4-5 horas de viaje; suele tener una duración aproximada de 2-3 horas como media. Es decir, ida y vuelta pueden realizarse en un mismo día. Horarios diurnos.

- circulaciones con altas velocidades comerciales. Su velocidad máxima suele oscilar sobre los 150 Km/h.

b) del material:

- material moderno, preferentemente con tracción eléctrica, con sistemas de suspensión que aseguran una alta comodidad para el pasajero durante la marcha.

- asientos individualizados o en departamentos, distribuidos en dos niveles de prestaciones al viajero: 1ª y 2ª clase. La capacidad de cada tren se situa sobre los 300-400 pasajeros.

c) de los servicios ofrecidos en el tren:

- Aire acondicionado, servicio de bar-restaurante, prensa diaria, revistas, música ambiental, en función de la duración del viaje y de la clase del billete adquirido.

Con las características de explotación comentadas, las relaciones entre Sevilla y Málaga o Granada serían casos válidos para servicios "intercity". Ahora bien, otras relaciones ferroviarias entre capitales andaluzas también podrían ser explotadas como "intercity".

VI.2.1.2. Coordinación horaria para el servicio regional

Seguidamente se describen las condiciones horarias para el servicio regional que se propone en cada relación.

A) Sevilla-Málaga

El motivo de viaje principal entre Sevilla y Málaga responde a necesidades de tipo administrativo y de gestión en general. Por ello, estimando en aproximadamente 2h 30 min la duración del viaje (en un sentido), se distribuirían las circulaciones (ida y vuelta) así: una con llegada (tanto a Sevilla como a Málaga) antes de las 10.00; otra con salida entre las 12.00 y las 13.00 y llegada antes de las 16.00; la tercera sería a media tarde y la última con salida entre las 19.00 y las 20.00 y llegada antes de las 23.00 horas. En total, cuatro circulaciones completas diarias.

B) Línea Sevilla-Granada-Almería

La relación entre Sevilla y Granada será cubierta suficientemente con dos circulaciones completas (ida y vuelta) diarias. De estas dos circulaciones, una se prolongará hasta Almería con lo que la relación Sevilla-Almeria quedará ya atendida. Para la relación Granada-Almería se propondrá además otra circulación completa adicional.

La duración estimada de los viajes es la siguiente:

Sevilla-Granada: 4h
Sevilla-Almería: 7h
Granada-Almería: 2h 50 min

No se considera el cierre del triángulo en la estación de Granada, por lo cual la maniobra de entrada y salida penaliza el recorrido Sevilla-Almería.

Un posible horario de las circulaciones que se considera conveniente es el siguiente: Sevilla-Almería y Almería-Sevilla durante la mañana, salida sobre las 7.00 y llegada a las 14.00; la circulación completa entre Sevilla y Granada se realizaría a última hora de la tarde; por último,

la circulación completa adicional entre Granada y Almería se realizaría por la tarde (salida de Almería sobre las 15.00, y vuelta desde Granada a partir de las 18.00-19.00 horas).

Además, se propone coordinar las circulaciones entre Sevilla y Granada con los tranvías de la línea Córdoba-Málaga para así aumentar la oferta en las relaciones Sevilla-Málaga y Granada-Málaga.

C) Línea Málaga-Granada

Esta línea presenta una componente particular en su demanda: la de motivación turística, además de la administrativa y de gestiones.

La explotación básica sería posible llevarla a cabo con transbordo en Bobadilla, coordinando (como se comentó más arriba) tranvías Málaga-Córdoba con los "intercity" Sevilla-Granada. Únicamente las circulaciones específicas para la demanda turística serían directas.

Se proponen tres circulaciones completas al día; una de ellas directa y dirigida a servir a la población turística. Ésta se realizaría con salida de Málaga entre las 8.00 y las 9.00, y vuelta con salida de Granada después de las 18.00 horas. La duración del viaje en un sentido se supone de 2h 30 min.

Las dos circulaciones completas con transbordo se distribuirán horariamente del siguiente modo:

-Granada-Málaga con salida a primera hora de la mañana de Granada.
-Málaga-Granada con salida al mediodía de Málaga.
-Granada-Málaga con salida al mediodía de Granada.
-Málaga-Granada con salida de Málaga a media tarde, por ejemplo sobre las 18.00 horas.

D) Línea Jaén-Córdoba-Sevilla-Huelva

Sobre el eje del Guadalquivir se pretende reorganizar el actual servicio de manera que, sin exigir un aumento de la oferta, fácilmente cubra relaciones como Sevilla-Jaén y Córdoba-Jaén, e incluso otras. La idea propuesta es la de enlazar algunos de los actuales tranvías Córdoba-Jaén, Sevilla-Huelva y Sevilla-Córdoba para crear un nuevo servicio regional entre estas cuatro capitales (reduciendo el número de paradas y aumentando la velocidad comercial de los actuales tranvías). Otro posible montaje del servicio sería coordinar, en Espeluy, tranvías Jaén-Espeluy con expresos o Talgos circulando de o hacia Huelva.

Con dos circulaciones completas (una por la mañana y otra a media tarde) se estima que la oferta sería suficiente. Suponiendo 5 h. de viaje de Jaén a Huelva, circularía un tren en cada dirección por la mañana y otro por la tarde. Las salidas (de Jaén o de Huelva) serían a primera hora de la mañana (entre 7.00 y 9.00), y por la tarde sobre las 15.00 horas.

En el supuesto de desvío por Brazatortas de los expresos o Talgos con origen o destino en Madrid, el servicio habría de realizarse enteramente con tranvías o recurrir a las circulaciones de Largo Recorrido procedentes de Barcelona o Valencia.

VI.2.2. Otros servicios ferroviarios propuestos (no regionales)

Además del servicio ferroviario regional, se proponen algunas pequeñas modificaciones del actual servicio de cercanías y de largo recorrido.

A) Líneas Cádiz-Pto. de Sta. María-Sanlúcar de Barrameda y Sevilla-Pto. de Sta. María-Sanlúcar de Barrameda.

Actualmente, el tramo Pto. de Sta. María-Sanlúcar de Barrameda no presta servicio. Sin embargo, este documento, en base al potencial de movilidad que representa la Bahía de Cádiz y el área de segunda residencia entre Chipiona y Sanlúcar, propone la reimplantación del servicio ferroviario en el tramo.

El nuevo servicio debería heredar del suprimido los automotores Cádiz-Sanlúcar. La oferta inicial sería reducida (dos circulaciones completas al día, una por la mañana y otra por la tarde, por ejemplo) y, según el análisis de la evolución de la demanda se decidiría su incremento permanente, temporal o puntual. Además, se crearía la nueva relación Sevilla-Sanlúcar, justificada por la demanda fruto de la segunda residencia. Por ello, inicialmente sólo se plantea un servicio para los fines de semana (a diario sólo durante la temporada estival). El servicio se ampliaría posteriormente según el comportamiento de la demanda.

El servicio que se propone consta de una circulación, a última hora de la tarde del viernes, de Sevilla hacia Sanlúcar que se prolongaría hasta Cadiz combinando con una circulación Salúcar-Cádiz. Sobre las 15.00 del sábado se realizaría una nueva circulación Sevilla-Sanlúcar (que de nuevo se prolongaría hasta Cádiz para evitar el depósito de material en Sanlúcar). Finalmente, el domingo por la mañana (a las 8.00, por ejemplo) saldría una tercera circulación Sevilla-Sanlúcar que, por la tarde (después de las 18.00) volvería a Sevilla. La duración del viaje Sevilla-Sanlúcar (en un sentido) se estima en 2 h. 35 min.

Dada la no electrificación del tramo Pto. de Sta. María-Sanlúcar, el servicio descrito habría de realizarse con automotores. Ahora bien, ya que todo el eje Sevilla-Cádiz está electrificado, resultaría económicamente viable la electrificación de los 37 Km de vía hasta Sanlúcar.

Una manera adicional de aumentar el servicio sería coordinando en Pto. de Sta. María las circulaciones Cádiz-Sevilla y las Cádiz-Sanlúcar restablecidas.

B) Línea Sevilla-Los Rosales-Mérida-Cáceres-Lisboa

Los actuales servicios entre Sevilla y Extremadura, así como los de cercanías hasta Villanueva del Río-Minas, se consideran suficientes. Sin embargo, una explotación racional de la línea exige potenciar además otros servicios como, por ejemplo, los de largo recorrido entre Sevilla y Portugal (Lisboa) vía Cáceres.

El nuevo servicio Sevilla-Cáceres-Lisboa se habría de realizar coordinado con el Madrid-Cáceres-Lisboa. En concreto, se propone estudiar la posibilidad de que tanto el Madrid-Lisboa como el Sevilla-Lisboa utilicen la misma composición en el trayecto Lisboa-Cáceres (realizando un enganche y desenganche de coches en Cáceres).

La duración del viaje Sevilla-Lisboa se estima en 10-11 h aproximadamente. El horario de circulación será nocturno (salida sobre las 2.00 y llegada sobre las 9.00, en ambos sentidos).

VI.3. Actuaciones propuestas en la red ferroviaria

El esquema de servicios regionales propuesto necesita, para su adecuada explotación, de una red ferroviaria en condiciones. En su situación actual, dista aun mucho de las características mínimas aceptables para el servicio propuesto. Por lo tanto, la relación de actuaciones o inversiones que ha de contener el P.E.F.A. ha de dirigirse hacia el objetivo de lograr una red moderna que permita una explotación con el nivel de oferta y calidad que exige tanto el servicio regional como el de cercanias y largo recorrido.

Desagregaremos las actuaciones que se proponen por ejes y tramos. Para cada tramo, se describirá su estado actual, las actuaciones previstas y la inversión estimada correspondiente. Sólo en el caso de la mejora y acondicionamiento de una estación no será valorada la inversión, dada la dificultad que presenta la evaluación de las obras urbanas. Cada una de ellas mereceria un estudio particular, integrando todas las partes implicadas.

VI.3.1. Eje Brazatortas-Córdoba

La conectividad ferroviaria de Andalucía con el exterior depende mayoritariamente del eje Linares-Santa Cruz de Mudela por Despeñaperros (vía única electrificada).

Actualmente, las relaciones ferroviarias entre Andalucía y la Meseta Castellana discurren a través del eje Madrid-Alcazar de San Juan-Santa Cruz de Mudela-Linares. Igualmente, las circulaciones procedentes de Cataluña y País Valenciano se incorporan al eje en Alcazar de San Juan. El resultado de esta conjunción es un elevado tráfico por el paso de Despeñaperros, que cuenta con via doble electrificada sólo de Alcazar de San Juan a Santa Cruz de Mudela (capacidad de

200 circulaciones/día, mientras que el resto en via única sólo admite 76 circulaciones/día). Ello crea, en determinados momentos del año, graves dificultades para mantener la regularidad del tráfico.

Por otra parte, las previsiones de tráfico por Despeñaperros, realizadas por RENFE para el horizonte del Plan General de Ferrocarriles, señalando la clara necesidad de establecer una doble via en este eje.

Al estudiar las distintas alternativas posibles para ampliar la capacidad del corredor Centro-Sur peninsular, el proyecto de eje Brazatortas-Córdoba resultó la solución óptima. Esta nueva penetración hacia Andalucía presenta las siguientes ventajas:

- Se acortan en 90Km. como media las relaciones Andalucía-Meseta, respecto a las actuales por Despeñaperros. En tiempo de viaje, este es el ahorro según la relación (en Largo Recorrido diurno):

viaje	tiempo actual	tiempo futuro	Δ%
Madrid-Córdoba	4h. 42min.	2h.	57
Madrid-Sevilla	6h. 8min.	2h. 50 min.	54
Madrid-Málaga	7h. 14min.	4h. 20 min.	40
Madrid-Algeciras	10h. 32min.	7h. 40 min.	27
Madrid-Huelva	8h. 2min.	4h. 50 min.	40
Madrid-Cádiz	8h.	4h. 50 min.	40

Los nuevos tiempos de recorrido crean la posibilidad de establecer circulaciones "intercity" entre Madrid y Sevilla o Málaga, principales centros de atracción y/o generación de viajes, lo cual ha de potenciar importantes efectos tanto económicos como sociales.

- Reduce en dos años el plazo de ejecución de las obras respecto a la alternativa de desdoblamiento por Despeñaperros. Además, el eje por Brazatortas no interferirá ningún tráfico durante su construcción.

- Localmente, el nuevo eje será un motor del desarrollo que puede y debe ser aprovechado para relanzar las áreas deprimidas atravesadas: Los Pedroches y el Valle de Alcudia.

Finalmente, tampoco han de despreciarse los efectos indirectos de mejora de todo el eje Madrid-Córdoba (si se desean aprovechar al máximo las ventajas del nuevo tramo). O la descongestión del actual acceso único a Andalucía que, con el nuevo acceso Brazatortas-Córdoba, repartirá su carga; tanto las relaciones con Portugal, Extremadura o las regiones mediterráneas se verán favorecidas por este hecho.

El proyecto de este nuevo trazado supone una inversión de 75.000 Mpts aproximadamente. Las características técnicas y los niveles de calidad que se exigen en el proyecto son, en síntesis:

- trazado en vía doble electrificada que permite su explotación en alta velocidad.

- infraestructura y equipamiento adecuados a los condicionamientos de la alta velocidad.

- señalización y sistemas de seguridad de alto nivel, incluyendo sistemas de comunicación tren-tierra.

- número muy reducido de estaciones.

- únicamente pasos a distinto nivel.

El eje Brazatortas-Córdoba, ya aprobado en el Plan de Transporte Ferroviario y en curso las expropiaciones, está llamado a convertirse en la via de entrada a Andalucía desde el Norte. Desde este punto de vista, articulará el tráfico ferroviario de Largo Recorrido generado y/o atraido en Andalucía. Sin embargo, a diferencia de la situación actual, existirá, al menos, una línea de acceso alternativa por Despeñaperros. De esta manera, la futura evolución de los tráficos y los acontecimentos socio-económicos de que derivan no se verán, en ningún caso, frenados por un corredor de transporte insuficiente o por una oferta ferroviaria espacialmente poco difusa. Todo lo contrario, el aumento de la conectividad de Andalucía ha de promover la inter-relación con el resto del Estado minimizando las deseconómias y disfunciones que en la situación actual se padecen.

VI.3.2. Estaciones y redes arteriales ferroviarias

El término estación ferroviaria habrá de entenderse en lo que sigue como la estructura global formada por los subsistemas de tráfico de viajeros y de mercancias. La denominación de terminales se reserva para lo especifico de cada subsistema.

Evidentemente, la estación constituye un importante punto de cambio de modo e inter-relación entre subsistemas de transportes. Por ello, no sorprende que en ocasiones haya funcionado como generador de la urbanización. No obstante, en las condiciones urbanas actuales via y estación se han convertido en elementos hostiles a su propio entorno y un obstáculo insalvable para su desarrollo. En el caso extremo de una estación de mercancias, la explotación ferroviaria puede entrar en colisión con el uso residencial del suelo colindante, dadas ciertas actividades inadecuadas, molestas o peligrosas para la población.

De aquí resulta la importancia de las propuestas sobre estaciones y redes arteriales. En general, son un camino para lograr el equilibrio entre su localización urbana como punto de cambio de modo y los requerimientos para una explotación técnica satisfactoria.

A) Sevilla

Para el año 1992 está previsto que se haya completado el conjunto de obras que pretenden adecuar la red arterial ferroviaria (R.A.F.) de Sevilla a las condiciones urbanas y de explotación racional del servicio que tanto el Ayuntamiento como RENFE se han impuesto.

En resumen, las obras consisten en:

a) Trazado:

- variante Norte (de Córdoba a Huelva) y levante del actual tramo San Jerónimo-Plaza de Armas.
- nuevo trazado Santa Justa-La Salud
- nuevo ramal de acceso a la margen derecha del puerto.

b) Estaciones de viajeros:

- nueva estación en Santa Justa
- levante de las instalaciones de Plaza de Armas y San Bernando

c) Estaciones de mercancías:

- construcción de la nueva estación de ordenación de Majarabique: clasificación y depósitos comerciales.

- ampliación de la estación de mercancías de La Negrilla.

d) Instalaciones adscritas a la explotación:

- centro de tratamiento técnico (C.T.T.) de Santa Justa.

e) Levante de instalaciones fuera de servicio:

- levante de las instalaciones de San Bernardo

- levante de las instalaciones de Plaza de Armas

- levante del depósito de San Jerónimo

- levante de las instalaciones de Macarena

En conjunto, representa una inversión de 18.000 Mpts. aproximadamente. El objetivo que persigue es llevar fuera de la ciudad las instalaciones dedicadas a mercancías y de soporte a la explotación; Majarabique, La Negrilla y el C.T.T. de Santa Justa son los nuevos puntos escogidos para ello. También se remodelará el servicio a los viajeros que se concentrará en Santa Justa además de en los apeaderos de Portacoeli y de la Residencia Sanitaria Virgen del Rocío. Todo este plan de reordenación de la explotación viene condicionado por el objetivo principal: alejar del casco urbano de Sevilla el ramal de salida hacia Huelva y acondi-

cionar urbanísticamente el Santa Justa-La Salud, de manera que el espacio urbano de la ciudad gane en vialidad y continuidad. Las soluciones proyectadas y ya aprobadas por RENFE y el Ayuntamiento de Sevilla (en enero de 1987) proponen una nueva variante Norte y la depresión de parte de la vía entre Santa Justa y La Salud.

Las obras para la realización de todo el programa descrito serán financiadas según el convenio firmado por el Ayuntamiento de Sevilla, RENFE, el M.O.P.U. y la Junta de Andalucía. Este documento estipula el siguiente reparto de los 18.000 Mpts. de presupuesto inicial para la R.A.F. de Sevilla:

M.O.P.U.....	29%	.....	5.220 Mpts.
Junta de Andalucía.....	25%	.....	4.500 Mpts.
Ayuntamiento de Sevilla....	15%	.....	2.700 Mpts.
EXPO'92.....	31%	.....	5.580 Mpts.

La realización de todo el conjunto de intervenciones que representa la R.A.F. de Sevilla (y que anteriormente se ha descrito) se ha iniciado con la conclusión de la tercera fase del C.T.T. de Santa Justa. Según el calendario previsto, se espera que entre 1988 y 1989 entren en servicio las siguientes nuevas instalaciones:

-Los depósitos comerciales de la estación de ordenación de Majarabique.

-La vía y las obras finales del C.T.T. de Santa Justa.

Seguidamente, y ya en el período 1990-1991, se prevé concluir el resto de obras de la R.A.F. de Sevilla:

-La variante Norte de Huelva.
-El nuevo tramo Santa Justa-La Salud
-La estación de ordenación de Majarabique
-La ampliación de la estación de La Negrilla
-La nueva estación de viajeros de Santa Justa
-El levante de las instalaciones fuera de servicio

En 1992 se espera tener conclusa la reforma total de dicha red arterial que ha de permitir un salto cualitativo en el servicio ferroviario a la ciudad, así como liberarlo de los condicionamientos urbanos actuales.

B) Córdoba

Los trabajos de la red arterial de Córdoba tienen como objetivo resolver el problema de viabilidad urbana que representan, en Córdoba, las actuales instalaciones ferroviarias.

El anteproyecto de solución presentado por RENFE rediseña el tramo urbano de la línea Madrid-Córdoba-Sevilla, mejora las estaciones de viajeros y mercancías así como los talleres y propone una variante (de aproximadamente 7 Km. de longitud) para enlazar el ramal Córdoba-Almorchón sin intrusión urbana.

El Plan General de Ordenación Urbana de Córdoba recoge la idea del anteproyecto de RENFE. Propone el traslado de la actual estación de mercancías y de los talleres a El Higuerón, actuación que RENFE ya ha asumido e iniciado. Respecto al trazado urbano actual, se considera su soterramiento o depresión, permitiendo la continuidad de los viales

norte-sur y la liberalización de una serie de terrenos para otros usos. Conjuntamente se levantaría una nueva estación de viajeros (sin variar su localización), y se ejecutaría una variante de enlace con el ramal de Almorchón fuera del casco urbano (cerca de la Universidad Laboral).

Con la realización de la R.A.F. de Córdoba, 40 Ha. del casco urbano de Córdoba serían liberadas. Para financiar esta importante intervención (que ha de mejorar cualitativa u cuantitativamente la vertebración urbana de Córdoba), el P.G.O.U. prevé la recalificación de los terrenos liberados y propiedad de RENFE para su aprovechamiento inmobiliario.

La urgencia de esta obra será cada vez mayor, no sólo por los efectos urbanos negativos de la travesía ferroviaria, sinó también para conseguir las más ámplias mejoras en la explotación una vez abierto el nuevo eje Brazatortas-Córdoba.

El presupuesto total del conjunto de obras se estima aproximadamente en unos 5.000 Mpts, según el P.G.O.U. de Córdoba.

C) Jaén

Las obras de la R.A.F. de Jaén (en las que colaboran la Junta de Andalucía, el Estado y RENFE y el Ayuntamiento de la ciudad) han sido ya iniciadas con la construcción de una nueva estación de viajeros y el nuevo ramal de acceso a la misma. De esta manera se consigue nuevo espacio para la prolongación del paseo de la Estación y para el crecimiento de la ciudad hacia el Norte, gracias al levante del acceso e instalaciones de la antigua estación.

El nuevo ramal sigue posibilitando el servicio al polígono industrial de Jaén, en cuyas inmediaciones se está estudiando la posibilidad de construir una estación de mercancías.

El presupuesto de la obra se estima en unos 900 Mpts, de los cuales 750 Mpts los aporta el Ayuntamiento en compensación a RENFE por la cesión de los terrenos liberados. El resto del presupuesto será cubierto por RENFE. Por otra parte, la Junta de Andalucía, subvenciona con 250 Mpts. al Ayuntamiento de Jaén por la realización de la R.A.F.

D) Almería

Sólo se prevee la consolidación del ramal de acceso al puerto, a lo que podría contribuir la instalación de una terminal de mercancías en el polígono de SEPES.

E) Cádiz

Se propone la remodelación a largo plazo de la estación de viajeros y sus instalaciones, según el Plan General de Ordenación Urbana.

En la zona del puente de San Severiano se crearía un haz de ordenación que permitiera racionalizar el servicio de mercancías.

F) Huelva

Está prevista la remodelación y modernización total de la estación de viajeros y su equipamiento, una vez se superen las diferencias existentes sobre su emplazamiento urbano entre RENFE y el Ayuntamiento.

G) Málaga

Debe proseguirse la construcción de las nuevas instalaciones de Los Prados (estación de mercancías).

Está pendiente la reestructuración de las instalaciones de viajeros, manteniendo el ferrocarril Málaga-Fuengirola y el acceso al puerto, y construyendo un nuevo edificio de viajeros.

VI.3.3. Infraestructura, equipamiento y señalización en la red principal

A) Eje Utrera-La Roda

La mejora de las relaciones Sevilla-Málaga y Sevilla-Granada, dada su importancia potencial, justifica alternativas basadas en modificaciones del trazado, siempre que estas consigan a cambio reducciones del kilometraje y del tiempo de recorrido sustanciales. Así, un nuevo trazado la Trinidad-Morón-Almargen permitirá alcanzar Bobadilla (desde Sevilla) en 1 h. 45 min. frente a las 2 h. 21 min. actuales. La variante por Almargen resulta, de las diversas alternativas posibles, la óptima. Sin embargo, su construcción y puesta en servicio requeriría abrir un proceso de estudios, proyectos y obra que abarcaría un período de tiempo demasiado largo, y provocaría un mayor deterioro en las relaciones ferroviarias entre Sevilla, Málaga y Granada. Por lo tanto, se ha optado por incluir como propuesta la mejora del trazado actual y dejar para posteriores análisis específicos la consideración de la variante Morón-Almargen.

Estado actual

109,8 Km de longitud
Vía única no electrificada
Bloqueo telefónico
13 P. a N. guardados
Circulaciones de Regionales y Mercancías

Infraestructura:
- Utrera-El Sorbito: recientemente renovado por la Junta.
- El Sorbito-El Arahal: barras cortas con traviesas de madera.
- El Arahal-La Roda: barras largas con traviesas de hormigón.

Actuaciones propuestas

a) El Sorbito-El Arahal (23 Km): renovación del balasto, de los carriles y de las traviesas. Se sustituirán por balasto bateable, barras largas de 54 Kg/ml y traviesas de hormigón nuevas. Además, se realizarán rectificaciones puntuales del trazado que acortarán el trayecto en 5,5 Km.

De esta manera, todo el eje quedará con una velocidad máxima superior a los 75/90 Km/h. (según el sentido). Aumentar más la velocidad mínima exigirá el estudio de variantes (eliminando los R $\leq$ 300 m y las fuertes pendientes) entre Osuna y La Roda.

b) Utrera-La Roda (104,3 Km): electrificación de todo el tramo. Instalación de un sistema de bloqueo eléctrico manual (B.E.M.), incluyendo los enclavamientos de las principales estaciones. Mejora de la señalización.

c) Instalación de sistemas de barreras automáticas (S.B.A.) en los 13 P. a N. de carreteras o caminos importantes que cuentan actualmente con sistemas de barreras eléctricas o manuales. Así se conseguiría reducir drásticamente el gasto en guardería actual.

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Renovación con rectificación del trazado de 23 Km. de vía única	1700
Electrificación de 104,3 Km de vía única	1300
Instalación de 104,3 Km de B.E.M. en vía única	1050
Acondicionamiento de 13 P. a N. instalando S.B.A.	100
TOTAL	4150

B) Eje Algeciras-Moreda

B.1) Algeciras-Bobadilla

Estado actual

177,6 Km. de longitud
Vía única no electrificada
Bloqueo telefónico
22 P. a N. guardados
Circulaciones diarias de Regionales, Largo Recorrido y mercancías
Infraestructura: balasto bateable, barras largas y traviesas de hormigón. Parcialmente renovado y puntualmente rectificado el trazado.

Actuaciones propuestas

a) Algeciras-Bobadilla (177,6 Km): electrificación del tramo, en base al importante aumento del tráfico de mercancías (con origen en Algeciras) que se prevé . Instalación de un sistema B.E.M. de bloqueo que incluya los enclavamientos eléctricos de las principales estaciones. Mejora de la señalización.

b) Acondicionamiento e instalación de S.B.A. en 22 P. a N. guardados para reducir el personal de guarda.

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Electrificación de 177,6 Km de vía única	2.220
Instalación de 177,6 Km de B.E.M. en vía única	1.780
Acondicionamiento de 22 P. a N. instalando S.B.A.	165
TOTAL	4.165

B.2) Bobadilla-Granada

Estado actual

122,9 Km de longitud
Vía única no electrificada
Bloqueo telefónico
18 P. a N. guardados
Circulaciones diarias de Cercanías, Regionales, Largo Recorrido y mercancías

Infraestructura: balasto bateable, barras cortas y traviesas de madera.

Actuaciones propuestas

a) Granada-San Francisco (54 Km): dicho tramo, con circulaciones de Cercanías, es el que soporta el mayor tráfico. Por ello se inicia en él la renovación (con barras largas y traviesas de hormigón). Coincidiendo con ella, habría de estudiarse la posibilidad de ampliar la actuación a obras de rectificado de curvas de pequeño radio o de fuertes rampas.

b) Bobadilla-Granada (122,9 Km): instalación de un sistema de B.E.M., incluyendo los enclavamientos de las estaciones sin paso directo y la mejora de la señalización.

c) Acondicionamiento de 18 P. a N., actualmente guardados, donde serían instalados S.B.A.

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Renovación de 54 Km de vía única	1.755
Instalación de 122,9 Km de B.E.M. en vía única	1.230
Acondicionamiento de 18 P. a N. instalando S.B.A.	135
TOTAL	3.120

B.3) Granada-Moreda

Estado actual

56,9 Km de longitud
Vía única no electrificada
Bloqueo telefónico
2 P. a N. guardados
Circulaciones diarias de Cercanías, Regionales, Largo Recorrido y mercancías.

Infraestructura: balasto bateable, barras largas y traviesas de hormigón.

Actuaciones propuestas

a) Granada-Moreda (56,9 Km): electrificación de todo el tramo e instalación de un sistema de B.E.M., incluyendo enclavamientos y la mejora de la señalización.

b) Acondicionamiento e instalación de S.B.A. en 2 P.aN.

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Electrificación de 56,9 Km de vía única	715
Instalación de 56,9 Km de B.E.M. en vía única	570
Acondicionamiento de 2 P. a N. instalando S.B.A.	15
TOTAL	1.300

C) Eje Los Rosales-Merida

C.1) Los Rosales-Fuentes del Arco

Estado actual

121 Km de longitud
Vía única no electrificada
Bloqueo telefónico
4 P. a N. guardados
Circulaciones diarias de Cercanías, Regionales, Largo Recorrido y mercancías.
Infraestructura: balasto no bateable, barras cortas y traviesas de madera. Rehabilitada recientemente de Guadalcanal a Fuentes del Arco.

Actuaciones propuestas

a) Los Rosales-Villanueva del Rio-Minas (9 Km): renovación con balasto bateable, barras largas y traviesas de hormigón.

b) Villanueva del Rio-Minas-Guadalcanal (65 Km): renovación con balasto bateable y carriles y traviesas procedentes de renovaciones de vias principales.

c) Los Rosales- Fuentes del Arco (121 Km): instalación de un sistema de B.E.M., enclavamientos, pasos directos y mejora de la señalización.

d) Los Rosales-Villanueva del Rio-Minas (9 Km): electrificación de dicho tramo de vía única.

e) Acondicionamiento de los 4 P. a N. guardados, instalando S.B.A.

Estas actuaciones se han previsto sólo en el tramo andaluz (hasta Fuentes del Arco). Sin embargo, para una correcta explotación deberían proseguirse hasta Mérida (en aquellos tramos que realmente lo requieran) en Extremadura.

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Renovación de 9 Km de vía única	290
Renovación de 65 Km de vía única, con material reciclado	1.140
Instalación de 121 Km de B.E.M. en vía única	1.210
Electrificación de 9 Km de vía única	115
Acondicionamiento de 4 P. a N. instalando S.B.A.	30
TOTAL	2.785

D) Eje Linares-Cádiz

D.1) La Salud-Utrera

Estado actual

24 Km de longitud
Vía única electrificada
C.T.C. (control del tráfico centralizado)
8 P. a N. guardados
Circulaciones diarias de Cercanías, Regionales, Largo Recorrido y mercancías

Infraestructura: balasto bateable, barras largas y traviesas de hormigón.

Actuaciones propuestas

a) La Salud-Utrera (24 Km): desdoblamiento de la vía única actual en una doble vía.

De La Salud hasta la estación de viajeros de Sevilla se supone el tramo comprendido en la R.A.F.

b) La Salud-Utrera (24 Km): electrificación de la segunda vía e instalación de un sistema de bloqueo automático - (B.A.) juntamente con una nueva señalización tipo A.S.F.A.

c) Transformación de los 8 P. a N. guardados en pasos superiores o inferiores.

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Desdoblamiento de 24 Km de vía	2.400
Electrificación de 24 Km de nueva vía	300
Instalación de 24 Km de B.A. en via doble	660
Construcción de 8 pasos a distinto nivel	200
TOTAL	3.560

D.2) Jerez de la Frontera-Cádiz

Estado actual

48,7 Km de longitud
Vía única electrificada
C.T.C.
10 P. a N. guardados
Circulaciones diarias de Cercanías, Regionales, Largo Recorrido y mercancías

Infraestructura: balasto bateable, barras largas y traviesas de hormigón.

Actuaciones propuestas

a) Jerez-Cádiz (48,7 Km):desdoblamiento de la vía única actual.

b) Jerez-Cádiz (48,7 Km): electrificación de la segunda vía e instalación de un sistema de B.A. y una señalización tipo A.S.F.A.

c) Construcción de 10 pasos superiores o inferiores para otros tantos P.a N. actuales.

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Desdoblamiento de 48,7 Km de vía	4.870
Electrificación de 48,7 Km de nueva vía	610
Instalación de 48,7 Km de B.A. en vía doble	1.340
Construcción de 10 pasos a distinto nivel	250
TOTAL	7.070

E) Eje Almería-Linares

Estado actual

242 Km de longitud
Vía única no electrificada
Bloqueo telefónico
24 P.a N. guardados
Circulaciones diarias de Regionales, Largo Recorrido y mercancías

Infraestructura: balasto bateable, barras largas y traviesas de hormigón.

Actuaciones propuestas

a) Linares-Hueneja-Dolar (163 Km): electrificación del tramo.

b) Almería-Linares (242 Km):

Se instalará un nuevo sistema de bloqueo tipo B.E.M., incluyendo enclavamientos, pasos directos y la mejora de la señalización actual.

c) Acondicionamiento de los 24 P. a N. e instalación de S.B.A.

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Electrificación de 163 Km de vía única	2.040
Instalación de 242 Km de B.E.M. en vía única	2.420
Acondicionamiento de 24 P.a N. instalando S.B.A.	180
TOTAL	4.640

F) Eje Málaga-Córdoba

Estado actual

193 Km de longitud
Vía única electrificada
B.E.M.
27 P. a N. guardados
Circulaciones diarias de Cercanías, Regionales, Largo Recorrido y mercancías

Infraestructura: balasto bateable, barras largas y traviesas de hormigón.

Actuaciones propuestas

a) La Roda-Bobadilla (24 Km): desdoblamiento de este tramo de vía única donde coinciden las circulaciones Regionales de Sevilla a Andalucía Oriental y las de Largo Recorrido hacia Málaga y Algeciras. Así se aumenta su capacidad y se evita la congestión.

El trazado de la segunda vía se diseñará para una velocidad máxima de 200 Km/h (esperando que posteriormente se adapte también la vía existente para alta velocidad).

b) La Roda-Bobadilla (24 Km): electrificación de la segunda vía, instalación de un sistema de B.A. y de señalización tipo A.S.F.A.

c) Córdoba-La Roda (100 Km) y Bobadilla-Málaga (69 Km): instalación de un sistema de seguridad tipo C.T.C.

d) Alora-Málaga (37 Km): rectificación del trazado de este tramo para conseguir un radio mínimo de 2.000 m. Ello obliga a una variante de 11,4 Km de Alora a Aljaima y a 5,7 Km más de nuevo trazado hasta Málaga. Vía única electrificada

e) Acondicionamiento de los P.a N. guardados, instalando en ellos S.B.A., excepto en 3 de ellos incluidos en el tramo a desdoblar que serán convertidos en pasos a distinto nivel.

Inversión estimada

concepto	Mpts(1986)
Desdoblamiento de 24 Km de vía	2.400
Electrificación de 24 Km de nueva vía	300
Instalación de 24 Km de B.A. en via doble	660
Instalación de 169 Km de C.T.C. en vía única	2.960

Nuevo trazado de 17,1 Km de vía única	2.355
Electrificación de 17,1 Km de vía única	215
Acondicionamiento de 24 P. a N. instalando S.B.A.	180
Construcción de 3 pasos a distinto nivel	75
TOTAL	9.145

G) Eje Sevilla-Huelva

Estado actual

110 Km de longitud
Vía única electrificada
Bloqueo telefónico
18 P. a N. guardados
Circulaciones diarias de Cercanías, Regionales, Largo Recorrido y mercancías

Actuaciones propuestas

a) Sevilla-Huelva (110 Km): instalación de un sistema de bloqueo tipo B.E.M. y mejora de la señalización.

b) Acondicionamiento de los 18 P. a N. guardados instalando sistemas de barreras automáticas (S.B.A.)

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Instalación de 110 Km de B.E.M. en vía única	1.100
Acondicionamiento de 18 P. a N. instalando S.B.A.	135
TOTAL	1.235

H) Eje Jaén-Espeluy

Estado actual

32 Km de longitud
Vía única electrificada
Bloqueo telefónico
5 P. a N. guardados
Circulaciones diarias de Cercanías, Regionales, Largo Recorrido y mercancías

Infraestructura: balasto bateable, barras largas y traviesas de madera.

Actuaciones propuestas

a) Jaén-Espeluy (32 Km): instalación de un sistema de B.E.M., incluyendo enclavamientos en las principales estaciones, pasos directos en las secundarias y mejora de la señalización.

b) Acondicionamiento de los 5 P. a N. guardados instalando S.B.A.

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Instalación de 32 Km de B.E.M. en vía única	320
Acondicionamiento de 5 P.a N. instalando S.B.A.	40
TOTAL	360

VI. 3.4. Nudos ferroviarios

A) Triángulo de Utrera

Estado actual

El actual enlace no permite la circulación directa, sin retroceso, de Sevilla hacia La Roda (o viceversa). Por lo tanto, para mejorar la relación Sevilla-Málaga (en especial cuando Utrera-La Roda se propone sea electrificado) es necesario eliminar este obstáculo en cuanto a tiempo de recorrido.

Actuación propuesta

Se propone la construcción del ramal directo que cierra el triángulo y de 4,7 Km de longitud en terreno llano. La vía será única y electrificada. El trazado de dicha variante se recoge del "Estudio técnico de viabilidad de la relación Sevilla-Málaga" de INECO, así como la base para la estimación presupuestaria.

El nuevo ramal, si se desea seguir sirviendo a la población de Utrera, requerirá de un apeadero.

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Nuevo trazado de 4,7 Km de vía única	650
Electrificación de 4,7 Km de vía única	60
Instalación de 4,7 Km de B.E.M. en vía única	50
1 apeadero en Utrera	150
TOTAL	910

B) Triángulo de La Roda

Estado actual

Los trenes procedentes de Sevilla con destino Málaga o Granada deben invertir su marcha en la estación de La Roda, con la consiguiente pérdida de tiempo.

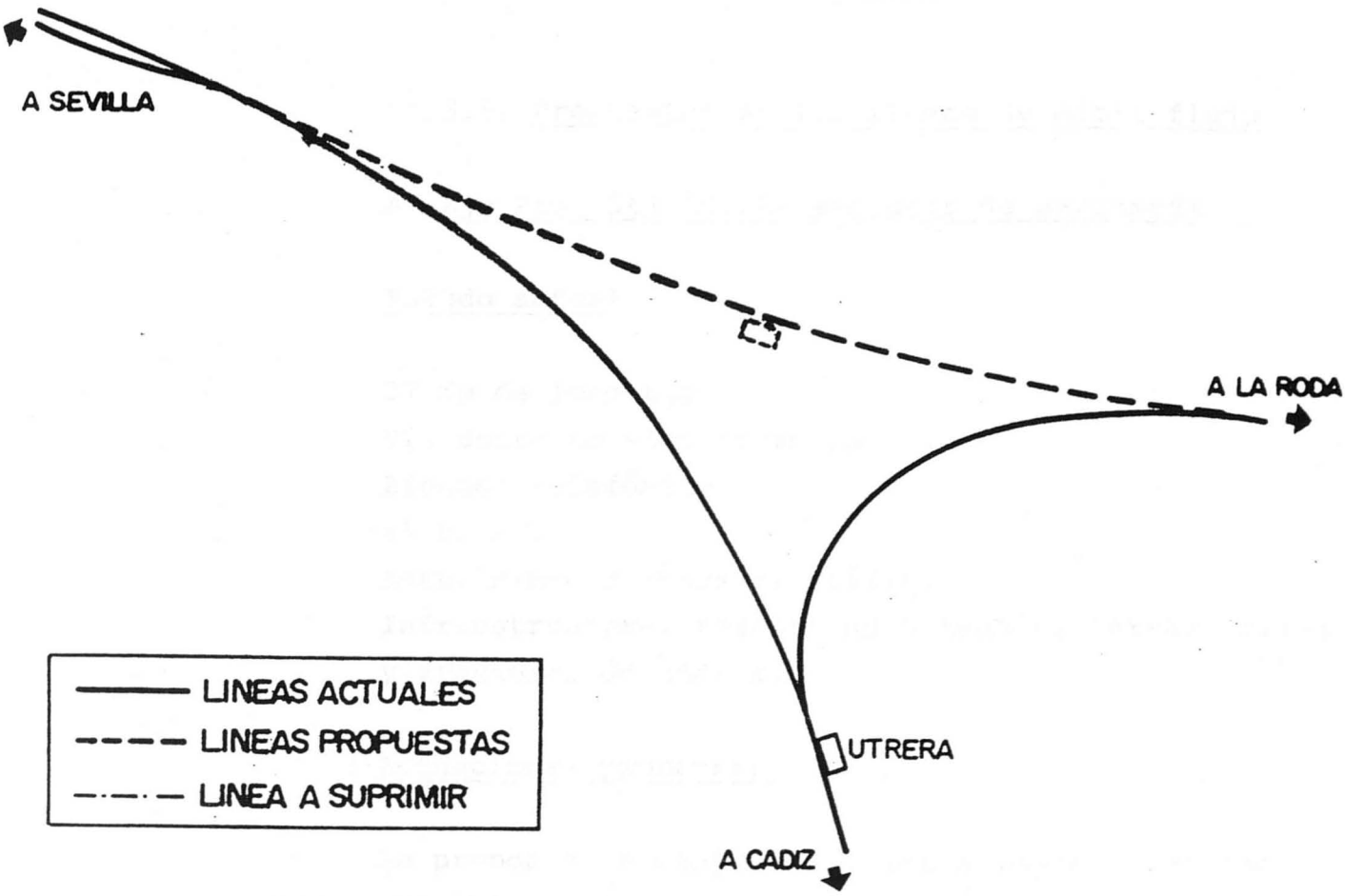
Actuación propuesta

La solución para resolver el enlace de La Roda(evitando la zona urbana y no dejando fuera de ruta a la estación de La Roda), tal como propone la "Regionalización del P.G.F. de RENFE" sería la construcción de una nueva variante de 7 Km que eliminaría el retroceso en La Roda, sin dejar al margen la actual estación. Se construiría con vía única electrificada y dotada de B.E.M.

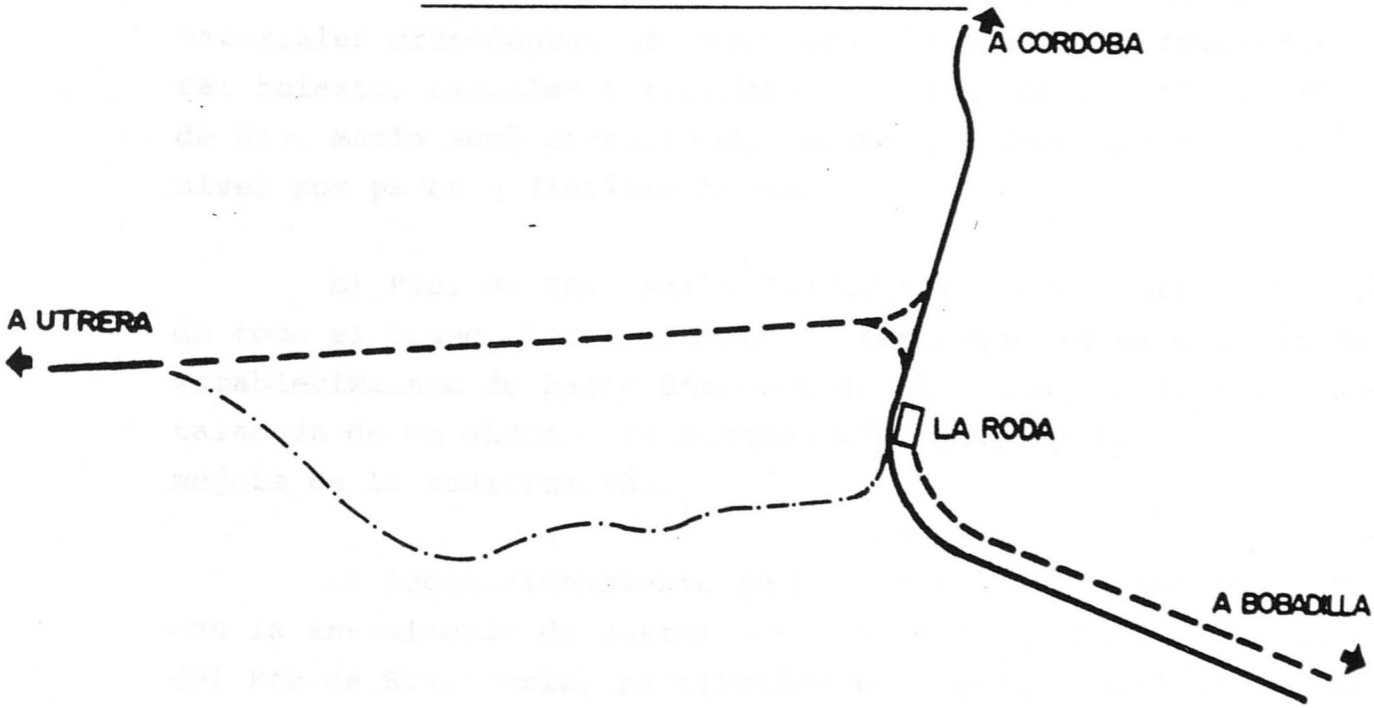
Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Nuevo trazado de 7 Km de vía única	965
Electrificación de 7 Km de vía única	90
Instalación de 7 Km de B.E.M. en vía única	70
TOTAL	1.125

TRIANGULO DE UTRERA



TRIANGULO DE LA RODA



VI.3.5. Propuestas en las líneas de débil flujo

A) Eje Pto. Sta. María-Sanlucar de Barrameda

Estado actual

37 Km de longitud
Vía única no electrificada
Bloqueo telefónico
15 P. a N.
Actualmente cerrada al tráfico
Infraestructura: balasto no bateable, barras cortas y traviesas de madera.

Actuaciones propuestas

Se proponen un conjunto de actuaciones encaminadas a poder restablecer la circulación en el eje con unos mínimos de calidad y seguridad.

a) Pto. de Sta. María-Sanlucar (37 Km): renovación con materiales procedentes de reciclado, de toda la infraestructura: balasto, carriles y traviesas. El trazado urbano en Pto. de Sta. María será rectificado, sustituyéndose los pasos a nivel por pasos a distinto nivel.

b) Pto. de Sta. María-Sanlucar (37 Km): electrificación de todo el tramo. Enclavamiento de las principales estaciones y establecimiento de pasos directos en el resto, junto a la instalación de un sistema de bloqueo por radio y la mejora de la señalización.

c) Acondicionamiento de los 15 P. a N. guardados; 12 con la instalación de sistemas S.B.A. y 3, en la zona urbana del Pto de Sta. María, sustituídos por pasos a distinto nivel.

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Renovación y rectificación puntual de 37 Km de vía única, con material reciclado	1.000
Electrificación de 37 Km de vía única	465
Acondicionamiento de 12 P. a N. instalando S.B.A.	90
Construcción de 3 pasos a distinto nivel	75
TOTAL	1.630

B) Eje Huelva-Zafra

B.1) Huelva-Fregenal de la Sierra

Estado actual

137 Km de longitud
Vía única no electrificada
Bloqueo telefónico
2 P. a N. guardados
Circulaciones de Cercanías y mercancías
Existen problemas de desprendimiento de trincheras (pizarras degradadas)

Actuaciones propuestas

a) Huelva-El Cobujón (37 Km) y Calañas-La Nava de Huelva (52 Km): renovación de dichos tramos con material procedente de reciclado (a partir del material renovado en las líneas principales).

b) Limpieza y estabilización de las trincheras desprendidas.

c) Acondicionamiento de un P. a N. instalando un sistema S.B.A. Otro P. a N. existente ya ha sido recientemente automatizado con un S.B.E.

Para un máximo rendimiento de la línea es inexcusable que las labores de rehabilitación comprendan todo el eje: Huelva-Zafra. Aquí, por lógica, sólo se ha considerado el sub-tramo de competencia andaluza.

Inversión estimada

concepto	Mpts (1986)
Renovación de 58 Km de vía única, con material reciclado	1.015
Limpieza y estabilización de trincheras	400
Acondicionamiento de 1 P. a N. instalando S.B.A.	10
TOTAL	1.425

C) Eje Córdoba-Almorchón

Actualmente, dicha línea (única y no electrificada) presta sólo servicio a composiciones de mercancías. Diariamente 3 ó 4 circulaciones realizan el recorrido para transportar mineral de carbón desde los yacimientos vecinos a la línea hasta la central térmica de Puente Nuevo. Dicho servicio justifica el mantenimiento de la línea abierta y la construcción de una nueva variante, en la conexión de la línea con el eje

del Guadalquivir (actualmente inmersa en la trama urbana de Córdoba e inutilizada), aprovechando las obras de la R.A.F de Córdoba.

Sin embargo, el estado de la infraestructura (balasto no bateable, barras cortas y traviesas de madera en mal estado) exigirá, a medio plazo, su rehabilitación (o renovación con material reciclado) si se desea mantener el servicio actual. En cualquier caso, dicha renovación sólo tendría por objetivo asegurar la seguridad de circulación, manteniento las características actuales de barras cortas y traviesas de madera (para no aumentar el coste de la inversión). Igualmente, podría estudiarse la sustitución de guardas de P. a N. (existen 9 P. a N. guardados en el eje) mediante la instalación de S.B.A. en algunos pasos que, económicamente, lo justificaran.

D) Eje Guadix-Almendricos

Dicho tramo forma parte del eje del Mediterráneo. Su débil flujo, unido a la deteriorada calidad de su infraestructura, no permiten una expansión de su servicio a corto plazo.

La línea fue clasificada como altamente deficitaria y fue cerrada al tráfico, tanto de viajeros como de mercancías.

A largo plazo, gracias al potencial que representa su pertenencia al corredor mediterráneo entre Europa y África, su explotación podría resultar necesaria y conveniente. En dicho caso, habrá de ser adaptado el trazado a las condiciones del tráfico futuro, renovar completamente la infraestructura actual y dotarla de un equipamiento apto para las circulaciones de Largo Recorrido y mercancías. Por lo tanto, constituirá una importante inversión entre las actuaciones futuras, comparable al establecimiento de una línea de nuevo trazado.

VI.4. Resumen de las actuaciones propuestas

Un resumen de las actuaciones propuestas, valoradas y desagregadas en las partidas más significativas, se encuentra en la tabla adjunta.

Las actuaciones se han relacionado por orden de prioridad, establecido con los siguientes criterios:

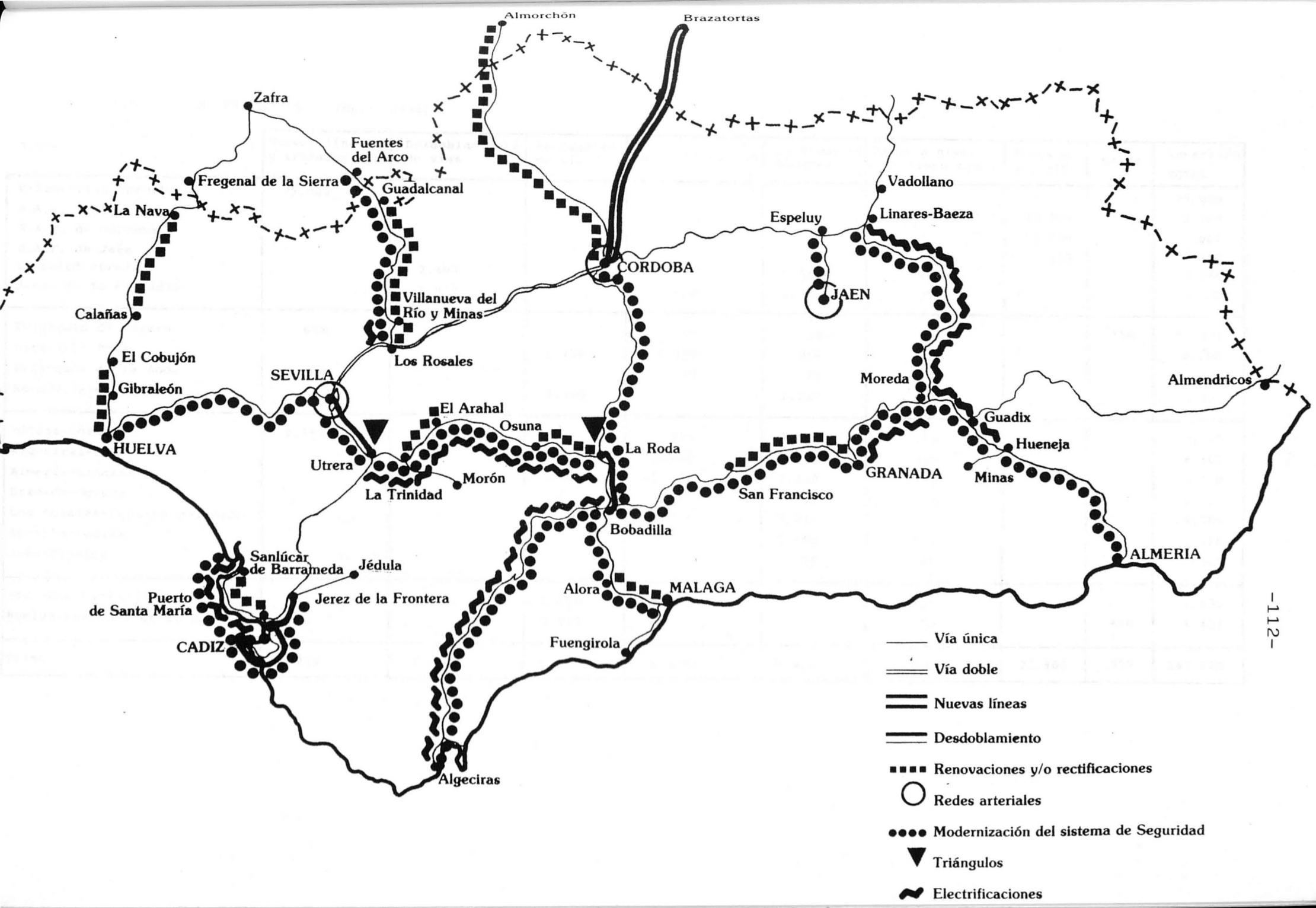
1) La mejora de la red de penetración a Andalucia desde el exterior (eje del Guadalquivir).

2) La necesidad de aumentar las prestaciones de la relación entre la Andalucia Oriental y Occidental.

3) La puesta al dia del equipamiento y tracción de la mayoria de las líneas no básicas de la red principal.

4) Las urgentes actuaciones de mantenimiento y promoción de aquellos tramos de la red complementaria cuyo bajo nivel de tráfico ha ocasionado su abandono temporal.

Esta sería la prioridad determinada a partir de consideraciones comerciales (de tráfico) y de explotación, y la reflejada en la tabla. Una visión desde una perspectiva territorial quizá apostaría primero por las actuaciones tendentes a aumentar la conectividad entre las distintas áreas y por las que pretenden mantener la máxima difusión del servicio ferroviario. Es decir: la potenciación de la relación entre Andalucia Oriental y Occidental, y el mantenimiento de la red complementaria.


Almorchón
Brazatortas
Zafra
Fuentes del Arco
Fregenal de la Sierra
Guadalcanal
La Nava
Vadollano
Espeluy
Linares-Baeza
CORDOBA
JAEN
Villanueva del Río y Minas
Calañas
El Cobujón
Los Rosales
SEVILLA
Gibraleón
Moreda
Almendricos
El Arahal
Osuna
Guadix
HUELVA
La Roda
Hueneja
Utrera
Morón
GRANADA
Minas
La Trinidad
San Francisco
Bobadilla
Sanlúcar de Barrameda
Jédula
ALMERIA
Puerto de Santa María
Jerez de la Frontera
Alora
MALAGA
CADIZ
Fuengirola
Algeciras
Vía única
Vía doble
Nuevas líneas
Desdoblamiento
Renovaciones y/o rectificaciones
Redes arteriales
Modernización del sistema de Seguridad
Triángulos
Electrificaciones

INVERSIONES PROPUESTAS (Mpts (1986))

Tramo	Nuevas líneas y trazados	Desdoblamiento de vías	Renovación de vía	Electrificación	Sistemas de bloqueo	Pasos a nivel y a distinto nivel	Redes arteriales	Otros	Inversión TOTAL
Brazatortas-Córdoba	75.000								75.000
R.A.F. de Sevilla							18.000		18.000
R.A.F. de Córdoba							5.000		5.000
R.A.F. de Jaén							900		900
La Salud-Utrera		2.400		300	660	200			3.560
Jerez de la F.-Cádiz		4.870		610	1.340	250			7.070
Triángulo de Utrera	650			60	50			150	910
Utrera-La Roda			1.700	1.300	1.050	100			4.150
Triángulo de la Roda	965			90	70				1.125
Bobadilla-Granada			1.755		1.230	135			3.120
Málaga-Córdoba	2.355	2.400		515	3.620	255			9.145
Algeciras-Bobadilla				2.220	1.780	165			4.165
Almería-Linares				2.040	2.420	180			4.640
Granada-Moreda				715	570	15			1.300
Los Rosales-Fuentes del Arco			1.430	115	1.210	30			2.785
Sevilla-Huelva					1.100	135			1.235
Jaén-Espeluy					320	40			360
Pto. Sta. María-Sanlucar de B.			1.000	465		165			1.630
Huelva-Fregenal de la S.			1.015			10		400	1.425
TOTAL	78.970	9.670	6.900	8.430	15.420	1.680	23.900	550	145.520

Igualmente, una vez establecido el orden de prioridad, las inversiones propuestas se han programado para los dos próximos cuatrienios y distinguiendo entre las actuaciones de la Junta de Andalucía y de RENFE o el Estado. El criterio para dicha distinción ha sido el de adjudicar las propuestas en líneas de interés regional o local a la Junta y el resto al Estado. La programación resultante se resume en la tabla correspondiente.

PROGRAMACION DE LAS INVERSIONES PROPUESTAS

	1er CUATRIENIO 1988-91	2º CUATRIENIO 1992-95	INVERSIONES A LARGO PLAZO
JUNTA DE ANDALUCIA	anualidad 1988: Utrera-La Roda	Bobadilla-Granada La Salud-Utrera	Los Rosales-Fuentes del Arco
	anualidad 1989: Utrera-La Roda Triángulos de Utrera		
	anualidad 1990: Triángulo de La Roda Bobadilla-Granada		
	anualidad 1991: Pto. de Sta. María-Sanlúcar de B.		
ESTADO--RENFE	Brazatortas-Córdoba R.A.F. de Sevilla Málaga-Córdoba Huelva-Fregenal de la Sierra Córdoba-Almorchón	Jerez de la F.-Cadiz Algeciras-Bobadilla Almeria-Linares Granada-Moreda Sevilla-Huelva Jaen-Espeluy	Guadix-Almendricos