

EL TREN TALGO





UN NUEVO FERROCARRIL PARA UNA NUEVA CALIDAD DE VIDA

Los trenes Talgo de Renfe se van incorporando en sus diversas versiones a las relaciones más importantes de la Red. En sus versiones Talgo III, RD y Pendular; de asientos y de camas, los coches Talgo recorren cada año unos 160 millones de kilómetros transportando tres millones y medio de viajeros, y ello con un alto nivel de calidad, fiabilidad y seguridad.

El Talgo (que además de sus prestaciones tradicionales está incorporando novedades como el vídeo con audición individualizada; o los coches camas de Gran Clase con ducha, lavabo e inodoro en un servicio anejo a cada departamento) viene registrando cada año importantes crecimientos de tráfico, y simboliza, para Renfe, la sensibilidad de la demanda a la calidad de la oferta. Los trenes Talgo, con el prestigio de siempre y cada vez más veloces, demuestran que las posibilidades del tren están lejos de agotarse. En la nueva filosofía de Renfe de ofrecer servicios de calidad en trenes rápidos diurnos o nocturnos de plazas acostadas, el Talgo se convierte en la punta de lanza del resurgir del ferrocarril en España.

A la vez, los trenes Talgo cruzan las fronteras para conquistar nuevos mercados. Los éxitos del tren español, de la investigación sobre un producto nacido y desarrollado dentro de nuestras fronteras, hacen que los españoles podamos sentirnos orgullosos de nuestro tren.

España ha cogido el tren del tren. La modernización del ferrocarril en nuestro país es un proceso ya felizmente irreversible.



SUMARIO

Introducción

— Un nuevo ferrocarril para una mayor calidad de vida	1
— RENFE y el Talgo	3

Evolución de los trenes Talgo

— 1942: Talgo I	5
— 1950: Talgo II	7
— 1964: Talgo III	9
— 1968: Talgo RD	11
— 1974: Talgo Camas RD	13
— 1980: Talgo Pendular	15
— 1987: Talgo Camas Gran Clase	17

El servicio de los trenes Talgo

— Trenes Talgo III	19
— Trenes Talgo Pendular	21
— Servicios comunes	21

El Talgo Camas de Gran Clase

— La Pendulación natural	23
— Los coches de Gran Clase	27

El Talgo en datos

— Cronología	31
— Algunos datos del servicio de los Talgo	32

RENFE Y EL TALGO

La palabra Talgo (ya universalmente conocida) tiene su origen en las iniciales de “Tren Articulado Ligero Goicoechea Oriol”, en descripción de sus características y recuerdo de su inventor y promotor.

Los principios básicos de estos trenes son: Ligereza, bajo centro de gravedad, articulación entre coches y alto nivel de confort. Como consecuencia de estos principios básicos (algunos de ellos aplicados después en otros trenes de alta velocidad en todo el mundo), los trenes Talgo tienen un peso y un coste de adquisición (por plaza) muy inferior a los de un coche convencional.

Inicialmente, los trenes Talgo eran propiedad de la empresa “Patentes Talgo” que, conforme a un convenio, repartía con RENFE los gastos y los ingresos de su explotación.

Sin embargo, desde los primeros años 60, las relaciones entre RENFE y “Patentes Talgo” se rigen por un nuevo sistema. RENFE es propietaria de los trenes y de las locomotoras que los remolcan. “Patentes Talgo”, por su parte, fabrica estos trenes (bajo pedido de RENFE) y realiza (por contrato con RENFE) el mantenimiento, conservación y limpieza de los trenes Talgo y de las locomotoras diésel destinadas fundamentalmente a su remolque. Por estos conceptos (mantenimiento, conservación y limpieza) RENFE abona a “Patentes Talgo” el canon establecido y, naturalmente, RENFE percibe íntegro el importe de los ingresos producidos por estos trenes.



1942: Talgo I

Como consecuencia de las ideas innovadoras del ingeniero Alejandro Goicoechea y el apoyo del capital privado de los señores Oriol, toma cuerpo un extraño convoy ferroviario, que el 21 de agosto de 1941 tuvo su preludio en un conjunto de bastidores triangulares isósceles, en cuya base se apoyaba el vértice del triángulo siguiente y se fijaban independientemente las ruedas. Esta armadura articulada era remolcada a partir de un furgón enganchado a una locomotora de vapor y rodando a 75 Km/h por la línea Madrid-Segovia, demostró que el peso no era determinante, como factor antidescarrilante.

Tras el éxito de las pruebas se construye en Oñate, en los talleres de Juan Garay, la primera unidad demostrativa que pasa a la factoría de "Babcock Wilcox" de Bilbao, para incorporarle el principio de integración de los elementos desarrollados en los experimentos.

Nace así el primer Tren Talgo, cuyo nombre refleja los principios y las personas que lo hicieron posible "Tren Articulado Ligerero Goicoechea Oriol". Con él se hace la prueba definitiva: Bajar a 135 km/h "La Cañada" en la línea Avila-Madrid el 18 de enero de 1944.

En aquel Talgo I se hicieron patentes los principios fundamentales del revolucionario invento: Ejes guiados unidos a ruedas independientes, Bajo centro de gravedad, Integración de coches formando un cuerpo único articulado y ligereza de peso.

Para la construcción de la cabeza motora, Renfe cedió un bogie motor perteneciente a un automotor Ganz, rodaduras y equipo de freno, a los que se le adaptó una carrocería de línea ingenuamente futurista, que remolcaría los seis elementos que formaban la composición de 37 metros de longitud. Todo el conjunto se montó en los Talleres Generales de Valladolid, comenzando las pruebas en mayo de 1942.

1950: Talgo II

Las condiciones económicas e industriales de España y Europa no permitían la construcción de las primeras composiciones comerciales, por lo que la recién creada sociedad "Patentes Talgo S.A.", entra en contacto con la industria americana y encarga a la "American Car and Foundry" de EE.UU. la ejecución de los trabajos, que son supervisados por ingenieros españoles, que posteriormente realizan los ensayos y pruebas sobre las vías de la Compañía New Haven.

Durante 1948 y 1949 el primer tren de serie rueda exhaustivamente camuflado bajo una funda de lona para no desvelar secretos técnicos. El arrollamiento de un automóvil en un paso a nivel y las investigaciones judiciales consecuentes lanzan al mundo la noticia de los ensayos de un tren misterioso cuando ya tres locomotoras y 32 remolques son embarcados para ser traídos a España. Mientras las tres primeras entran en el puerto de Santurce, los segundos son desembarcados en el puerto de Pasajes. Con ellos se forman dos composiciones que hacen diversos viajes de presentación, hasta la inauguración oficial por el Jefe del Estado el 2 de marzo de 1950 en el recorrido Madrid-Valladolid. Posteriormente el 13 de marzo, el Talgo es presentado en Portugal, haciendo el recorrido Lisboa-Oporto, en el que se bate el récord de velocidad de los Ferrocarriles Portugueses. Finalmente el 14 de julio de 1950 comienza la explotación comercial entre Madrid y Hendaya con cuatro servicios semanales.

Durante los cinco primeros años, el Talgo II recorre millón y medio de kilómetros con resultados plenamente satisfactorios para Renfe y Patentes Talgo, propietaria de los trenes, que corre con los gastos de mantenimiento y atención al viajero, mientras la Red Nacional cubre los gastos de infraestructura, personal de conducción y de comercialización, repartiendo los ingresos al cincuenta por ciento.

Desde el punto de vista de la explotación y de la extensión de los servicios con trenes Talgo se hacen patentes algunos inconvenientes, como son la unidireccionalidad, que obliga a dar la vuelta al tren completo al final de cada viaje, la rigidez de la composición que impide segregar parte de la composición para seguir itinerarios distintos y la unión permanente de la locomotora a los coches, que hace más laborioso el mantenimiento.

Al final de la década de los años 60 llega a España la cuarta composición que había quedado en EE.UU., pasando a cubrir el servicio comercial Madrid-Barcelona.







1968: Talgo RD

Cinco locomotoras diésel de mayor potencia (3.000 CV) y con dos cabinas de conducción son construidas por la Krauss Maffei de Munich, mientras en Madrid se pone a punto un sistema de rodadura desplazable para los coches, que automáticamente les permita pasar del ancho español de 1.668 mm., al ancho de vía internacional de 1.435 mm. Una rama experimental de cuatro coches con la Rodadura Desplazable, circula acoplada permanentemente, durante el verano de 1968, a la composición comercial Madrid-Cádiz.

Después de durísimas pruebas sobre las vías de la SNCF, el 12 de noviembre tiene lugar el histórico viaje oficial del ministro de Obras Públicas de Madrid a París en el Talgo RD, que es presentado en la estación de Austerlitz en rueda de prensa. Los titulares de los periódicos señalan gráficamente: "No hay Pirineos para el Talgo" y los Telediaros de la noche recogen el acontecimiento del viaje sin transbordo, entre las capitales de los dos países, en trece horas.

En junio de 1969 el Talgo entra a formar parte del prestigioso club TEE, en la relación Barcelona-Ginebra, circulando durante el primer año en versión totalmente española, al utilizarse también desde Port Bou a Ginebra, los locomotoras de Renfe 353 dotadas de bogies con ancho de vía internacional.

Al Talgo III se le siguen incorporando mejoras técnicas y de confort, como la suspensión neumática y climatización más potente, a la vez que se estudian nuevas disposiciones de plazas acostadas para viajes nocturnos.

En 1972 una composición de pruebas, remolcada por locomotora diésel de la serie 353, alcanza la velocidad de 222 km/h entre Azuqueca y Yunquera, en la línea Madrid-Barcelona, batiendo el "récord" mundial de velocidad con tracción diésel.



1974: Talgo RD Camas

El perfecto funcionamiento del sistema Talgo de Rodadura Desplazable amplía el abanico de posibilidades a mayores distancias, objetivo que se alcanza en 1974 con el servicio nocturno Barcelona-París del Barcelona Talgo Camas.

Partiendo del mismo módulo de 11,10 m. de longitud, se obtiene el máximo aprovechamiento, ubicando cuatro cabinas de cuatro camas (Clase Turista) o cinco cabinas susceptibles de ser utilizadas como Single o Doble. La novedad con respecto al resto de los Coches Cama de los trenes europeos, es la disposición inclinada de las camas en relación al eje de la vía. Esta disposición además de ofrecer un mayor confort, permite el máximo aprovechamiento de los departamentos y un pasillo lateral en diente de sierra que facilita el cruce de viajeros con equipajes.

La composición se completa con un coche cocina, un coche comedor y dos furgones extremos, en los que igual que en la composición de Ginebra, van los grupos generadores para los servicios del tren.

El Talgo que desde sus comienzos fue remolcado exclusivamente por locomotoras diésel propias y exclusivas, al electrificarse totalmente las líneas por las que circula, como consecuencia de la crisis energética, adopta la tracción eléctrica, tanto en recorridos nacionales como internacionales. Pero mientras las composiciones que ruedan por Francia no requieren nada más que topes precomprimidos, las de servicio interior necesitan un grupo para generar la corriente de servicio. En necesario para ello un furgón Talgo de dos ejes, con sistema de topes para guiado de ejes y doble tipo de enganche para acoplarse a la vez a las locomotoras eléctricas y a las ramas articuladas. Así comienzan a circular a partir de 1975 con tracción eléctrica los Talgo Miranda-Bilbao, Zaragoza-Lérida-Barcelona, Madrid-Sevilla (luego a Cádiz) y "Mare Nostrum". Más recientemente Madrid-Málaga, Madrid-Zaragoza, Madrid-Santander, Madrid-Valladolid y Madrid-Alicante.

El Talgo III ha llegado a su máximo desarrollo y operatividad pero las investigaciones continúan. En una composición de cuatro coches se ensaya un nuevo avance, cual es de inclinar los coches en las curvas para circular por ellas a mayor velocidad, compensando la insuficiencia de peralte de la vía para que no se vea afectado el confort de los viajeros.



1980: Talgo Pendular

Tras dos años de ensayo en vías, se llega a la conclusión de que la forma más económica y segura de aumentar la velocidad en curvas, sin modificar las características geométricas de estas, es el sistema de Pendulación Natural del Talgo. Se obtiene sin reducir el espacio útil de los coches, con sólo subir los diafragmas de suspensión neumática, del plano de ruedas al plano del techo. El centro de gravedad queda así por debajo del plano de sustentación de los coches y con un ángulo de giro de $3,44^\circ$ se pueden obtener incrementos de velocidad de hasta el 20%, sin que el viajero note el efecto desagradable de la fuerza centrífuga, ni se vea comprometida la circulación del tren sobre la vía.

Con el mismo coste por plaza, tanto de fabricación como de mantenimiento, Renfe contrata en 1978 la construcción de los primeros 132 coches para extender el servicio con trenes articulados a Asturias, Galicia y ampliarlo en Andalucía. Además de las mejoras técnicas se superan las condiciones de habitabilidad al ampliarse el módulo de coches a 13,140 m. Esto permite además de incrementar el número de plazas sentadas, colocar armarios para equipajes dentro del salón de viajeros, eliminando la facturación de equipajes, que hacía perder mucho tiempo a los clientes en la recogida a final de viaje.

La primera rama de 13 coches circula entre Madrid y Zaragoza desde el 15 de julio de 1980. Al haberse adoptado el gálibo europeo y ser por tanto los coches más estrechos, en Primera Clase se introduce la disposición de plazas 2+1 a un lado y otro del pasillo central, como ya se hizo en el TEE Catalán Talgo. Este, por su parte, pierde en 1981 esta condición al pasar a ser Intercity con 1.ª y 2.ª Clases, para lo cual son transformados 22 coches que disponen las plazas de 2+2, como en los coches nacionales.

En 1981 se decide ampliar la oferta con Talgo Pendular a la relación nocturna Madrid-París que encamina las camas, mientras el Puerta del Sol lleva las literas y plazas sentadas de Primera y Segunda Clases. Los coches se ajustan al mismo módulo de 13,140 m. de los de tráfico interior, con la disposición de cabinas y camas del Talgo RD Camas, pero con 6 cabinas en los coches de clase single/doble, y 5 cabinas en los coches de clase Turista.



1987: Talgo Camas de Gran Clase

Comprobada la gran aceptación del nuevo material pendular en versión camas y el menor coste de fabricación con relación a los Coches Camas tradicionales, se extiende en 1983 el Talgo Pendular Camas a la relación Madrid-Barcelona, donde en seguida se observa una mayor demanda de las cabinas Single/Doble, sobre las Turista, teniéndose que satisfacer la petición de camas single inutilizando tres camas turista, que al tener unas dimensiones más reducidas no son del agrado del viajero de Primera Clase.

Para evitar esta descompensación, se decide aumentar el número de coches con cabinas Single/Doble. Para ello se contratan en julio de 1986 dentro de un pedido de 73 coches pendulares, 26 Single/Doble y 5 Single con aseo denominados "Gran Clase", que ofrecen la novedad de incluir en el departamento, un servicio completo de aseo con ducha, lavabo e inodoro. Las camas, para esta nueva distribución van situadas según la forma tradicional, es decir transversalmente al eje de la vía y en número de cinco por coche. Se mejoran también las prestaciones y atenciones personales, con teléfono para la comunicación con el agente de servicio. La climatización puede ser regulada de forma autónoma en cada departamento para que cada viajero obtenga la temperatura más satisfactoria. Estos coches se implantarán en todos los pendulares de camas.

El futuro es apasionante y ya se estudian con la técnica Talgo Pendular, los trenes que en la próxima década deberán incorporarse a los nuevos servicios Intercity a 200 km/h. Renfe y Talgo estudian e investigan nuevas mejoras, que se basan siempre en la evolución lógica de unos principios, que han demostrado durante 45 años eficacia, economía y prestigio en el campo de los transportes ferroviarios.



TRENES TALGO III

Las relaciones atendidas (desde enero de 1988) por los Trenes Talgo III, y los servicios de que ofrece cada uno de ellos, están recogidos en la siguiente relación:

Servicios diurnos (butacas 1ª y 2ª clase):

Madrid Ch. —Avila—Palencia— Santander	V C
Madrid Ch. —Avila— Valladolid (“Río Pisuerga”)	V C
Madrid Ch. —Burgos— Bilbao/Hendaya	V C
Madrid Ch. —Zaragoza—Reus— Barcelona S.	V C RA
Madrid Ch. —Albacete— Alicante	V C
Madrid Ch. —Albacete— Murcia—Cartagena	V C
Madrid At. —Linares— Granada/Almería	V C
Madrid At. —Linares—Córdoba— Sevilla P.A.	V C
Barcelona S. —Girona— Portbou (“Hispania Talgo”)	V C
Murcia —Alicante—Barcelona— Portbou (“Mare Nostrum”)	V C RA
Barcelona S. —Girona—Portbou—Avignon— Geneve (“Catalán”)	C R RC
Madrid At. —Cáceres—Mérida— Badajoz	V C

Servicios nocturnos (camas):

Barcelona S. —Girona—Limoges— París Aust. (“Barcelona”)	C R
---	-----

- V = Servicio de vídeo de audición individualizada por alquiler de auriculares.
- C = Servicio de Bar Cafetería hasta media hora antes de la llegada efectiva a destino.
- R = Servicio de restauración en coche-restaurante.
- RA = Servicio de restauración en el asiento o en la barra del coche cafetería.
- RC = Coche “Rail Club” para juegos y consumiciones fuera del horario de restauración.





TRENES TALGO PENDULAR

Las relaciones atendidas por trenes Talgo Pendular, y los servicios que se ofrecen en cada uno de ellos son los siguientes:

Servicios diurnos (butacas 1ª y 2ª clase):

Madrid P. Pío —Zamora—Orense— La Coruña/Vigo	V C RA
Madrid Ch. —León— Oviedo — Gijón	V C RA
Madrid Ch. —Zaragoza—Lleida— Barcelona Tno. (mañanas)	V C R RC (1)
Madrid At. —Córdoba—Sevilla— Cádiz/Huelva	V C RA
Madrid Ch. — Zaragoza —Lleida— Barcelona Tno (tardes)	V C RC
Madrid Ch. —Córdoba— Málaga	V C RA

Servicios nocturnos (camas):

Madrid Ch. —Lleida— Barcelona Tno.	C R
Madrid Ch. —Burgos—Burdeos— París Aust. ("París-Madrid")	C R
Madrid Ch. —Córdoba— Málaga	C R

(1) Excepto domingos

SERVICIOS COMUNES

Todos los trenes Talgo diurnos llevan servicio de megafonía que anuncia la llegada a las estaciones del recorrido, informa de los servicios del tren y difunde música ambiental.

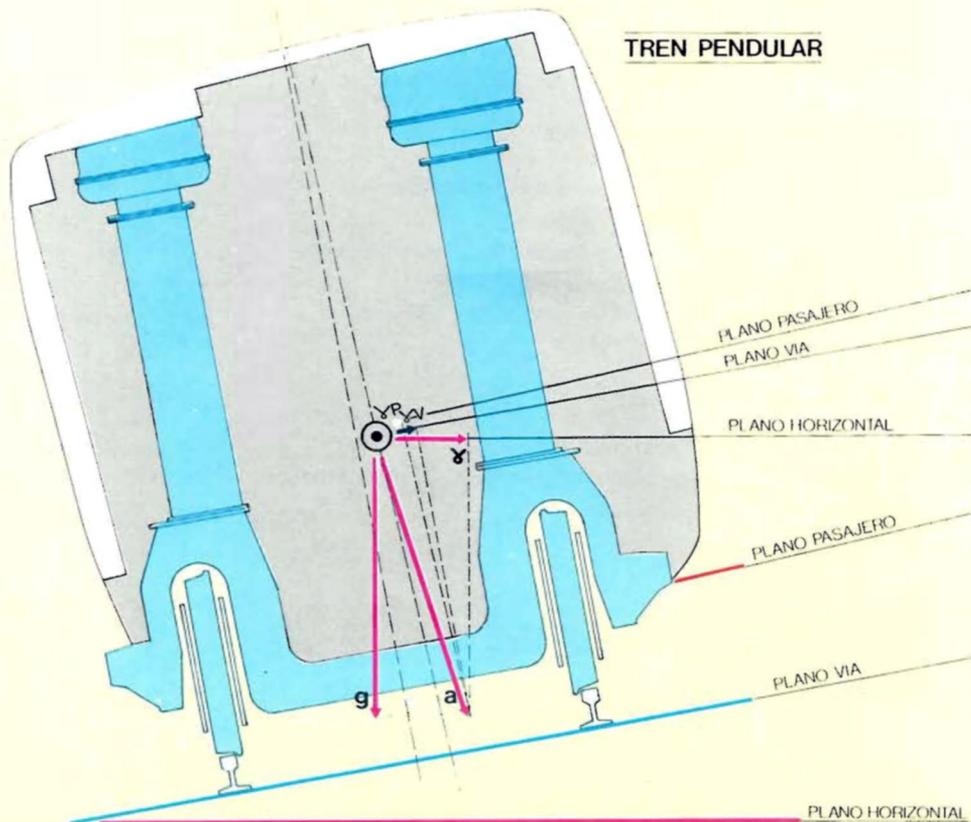
El billete de 1ª clase y de camas de los trenes Talgo da derecho a utilizar las Salas "Rail Club" en las estaciones de Madrid-Chamartín, Madrid-Atocha, Barcelona-Sants, Valencia, Vigo y Zaragoza.

Todos los trenes Talgo diurnos disponen de coches para fumadores y no fumadores, pudiendo escogerse unos u otros al obtener el billete en venta anticipada (hasta con 60 días de antelación) en las principales estaciones de RENFE, Oficinas de Viajes y Agencias de Viajes.



● CENTRO DE GIRO

TREN PENDULAR



ESQUEMA SIMPLIFICADO DEL EFECTO DE PENDULACION NATURAL:

- Si a es la resultante de g y γ , su componente sobre el plano de la vía γv es igual —a igualdad de velocidad y radio de la curva— para un tren convencional y para un tren pendular.
- Para un coche convencional, cuyo centro instantáneo de giro está por debajo del centro de gravedad, V_p es siempre mayor que V_v , mientras que en un tren pendular, cuyo centro instantáneo de giro está por encima del centro de gravedad, V_p es siempre menor que V_v .
- Así el tren pendular permite incrementar sustancialmente la velocidad de circulación en curva, manteniendo la misma aceleración sobre el pasajero que la producida por un tren convencional más lento.

LA PENDULACION NATURAL

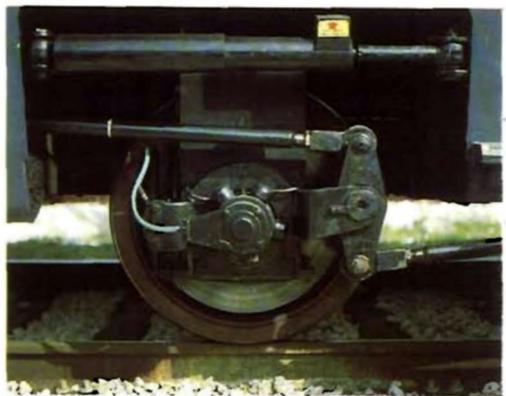
Las velocidades comerciales (medias) alcanzadas por un tren dependen, no sólo de la velocidad máxima que el tren logre en recta (actualmente en España 160 km/h), sino también de la velocidad a la que pueda pasar por las curvas. Las limitaciones de velocidad en curva no proviene, como se cree vulgarmente de que el tren pueda “salirse por la tangente” o volcar en la curva si la negocia a una velocidad muy alta. La limitación viene impuesta por el confort del viajero ya que mucho antes de que el tren se salga o vuelque, se produce sobre el viajero una sensación molesta de “salirse hacia fuera” de la curva. Esta sensación tiene su origen en la fuerza que provoca sobre el viajero la llamada aceleración centrífuga no compensada.

La aceleración centrífuga se produce simplemente por circular en curva, y depende de la velocidad a la que se circule y disminuye al aumentar el radio de la curva. Esta aceleración puede compensarse en parte dando a la vía un peralte, o inclinación hacia el interior de curva, como ocurre en los velódromos. La parte de aceleración centrífuga que es así compensada no provoca molestias en el viajero, pero si hay insuficiencia de peralte, queda una parte de aceleración centrífuga sin compensar que es la que precisamente provoca en el viajero la sensación de salirse de la curva.

Lo ideal, sería pues, un peralte lo suficientemente grande para compensar toda la aceleración centrífuga, pero ello no es posible por dos razones: primero, porque naturalmente el peralte necesario variará en función de la velocidad y obviamente el peralte de una curva debe ser siempre el mismo; segundo, porque por la misma vía circulan trenes lentos para los que el peralte podría resultar excesivo.

Para conseguir este efecto, distintas administraciones han introducido los llamados “trenes inclinables” o de “cajas inclinables”. Son aquellos en los que la caja se inclina respecto al plano de la vía al paso por la curva hacia el interior de la misma, lo que podría expresarse gráficamente señalando que hace el efecto de un “peralte adicional”, mayor del realmente existente. De esta forma, la aceleración lateral percibida por el viajero es menor que la soportada por el vehículo en su parte no inclinable.

Ahora bien, existen dos grandes grupos de sistemas de inclinación de las cajas: el llamado de basculación, o inclinación activa o inclinación forzada; y el llamado de pendulación, o inclinación pasiva o inclinación natural. El primero se emplea en coches en los que, como es habitual, el centro de gravedad está por encima del plano



de sustentación de la caja, por lo que, al paso por la curva, la fuerza centrífuga tiende a inclinar la caja hacia el exterior de ésta, siendo por ello preciso que exista un sistema de detección de la curva que haga actuar a otro sistema que incline la caja en sentido contrario al que tendería a hacerlo.

La solución en el caso de la pendulación, exclusiva del tren Talgo, consiste en elevar el plano de sustentación por encima del centro de gravedad (“colgando los coches del techo” por así decirlo), lo que hace que sea la propia fuerza de gravedad la que incline la caja al paso por la curva en sentido deseado.

La experiencia de la explotación del tren Talgo Pendular desde 1980 ha sido muy positiva, hasta el punto de que el Talgo Pendular ha sido seleccionado para realizar pruebas en el corredor de Nueva-York a Boston en EE.UU., como paso previo para una posible puesta en servicio regular en este eje. El Talgo Pendular ha superado en la selección previa a los más modernos y avanzados trenes de diferentes nacionalidades. En España, se siguen incorporando los trenes pendulares a las relaciones de más prestigio, tanto en su versión diurna como en la de camas.





LOS COCHES DE GRAN CLASE

Los coches de camas de Talgo "Gran Clase" (en servicio en 1987) tienen cada uno cinco cabinas "Single/Doble". Cada cabina tiene dos camas superpuestas si bien, naturalmente, en posición "Single" sólo una de ellas va abierta. Las camas, construidas según las normas internacionales más exigentes (son de dimensiones más generosas aún que los anteriores coches: 2.000×80 mm. frente a 1.891×80 de los S/D y 1.830×660 de los T4), van completamente perpendiculares al eje de la vía.

En cada cabina hay un cuarto de aseo (al que se accede por una puerta desde el departamento) con ducha, lavabo e inodoro. Los cuartos de aseo están situados entre los departamentos y no hay, naturalmente, en el coche ningún aseo común. Cada departamento tiene una ventana hacia el exterior, y las camas se abaten para dejar lugar a dos amplios sillones en la posición "día". La escalera de acceso a la cama superior es de nuevo diseño y presenta la novedad de que cuando el departamento está en posición "día", sirve de mesa auxiliar. En posición "noche" tiene la ventaja de la amplitud de los peldaños. Se despliega tirando hacia arriba del mando correspondiente.

Otra de las novedades de los nuevos coches es que cuentan con telefonillo en cada cabina para que los viajeros puedan hablar con el conductor. La decoración es en colores granate, rosa y gris.

Los depósitos de agua han visto incrementada su capacidad para la nueva función. Así, cada coche cuenta con dos depósitos de 180 l cada uno. Naturalmente, estos coches también se abastecen de los depósitos generales del tren, situados en los furgones (1.200 l en el de un eje y 2.800 l en el de dos ejes).

Por otra parte, se ha introducido la mejora de la regulación individualizada por departamento del aire acondicionado, lo que permitirá a cada cliente escoger la temperatura que estime óptima. La regulación de la temperatura se realiza mediante el accionamiento de un mando situado sobre la ventana lateral y señalizado con el correspondiente pictograma. Esta mejora se extenderá en el futuro a otros coches camas de Talgo en período de construcción.

En cada departamento hay dos espacios para el equipaje, uno sobre el pasillo y otro, más amplio, sobre el cuarto de aseo.

En uno de los extremos del coche hay dos armarios: uno, para almacenamiento de la ropa de las camas; otro (con un pequeño grifo y desagüe) para que el conductor del coche camas pueda transportar vasos, bebidas, etc. Este armario cuenta también con una pequeña nevera.



EL TALGO CAMAS DE GRAN CLASE

Además de las ya referidas, se han introducido otras mejoras en estos coches. Así, se ha procedido a un pormenorizado estudio que ha permitido reducir el nivel sonoro exterior. El avance de la insonorización se traduce en una reducción de ruido de cinco decibelios, nivel auditivo cuya disminución es sumamente importante para el sistema nervioso.

Los nuevos coches, al igual que los restantes remolques pendulares, están diseñados para una velocidad máxima de 180 km/h , pero con muy pequeñas modificaciones, fundamentalmente destinadas a obtener mayor potencia de frenado, son perfectamente aptos para velocidades de 200 km/h.





Locomotora 350 (antigua serie 1-4T) construida en EE.UU. en 1949 para el remolque del Talgo II. (Serie de 4 unidades).



Locomotora serie 352 (antigua serie 2000T) construida en 1964 para el Talgo III. El récord de velocidad de estas locomotoras es de 200 km/h. (Serie de 10 unidades).



Locomotora 353 (antigua serie 3000T) construida en 1968 para el Talgo III y el Talgo III-RD. El récord de estas locomotoras es de 230 km/h. (Serie de 5 unidades).



Locomotora serie 354 (antigua serie 4000T) construida en 1983 para el Talgo Pendular. (Serie de 8 unidades).

CRONOLOGIA

- Mayo de 1941** Primer ensayo con las “estructuras triangulares” remolcadas por locomotora de vapor: 75 km/h. entre Leganés y Villaverde.
- Octubre de 1942** Comienzan las pruebas del Talgo I entre Madrid y Guadalajara, lográndose en ellas 115 km/h.
- Enero de 1944** En el curso de un viaje de ensayos, el Talgo I consigue los 135 km/h. entre Avila y Madrid.
- Agosto 1948** Termina en Estados Unidos la construcción de los trenes Talgo II.
- Marzo de 1950** El Talgo II bate el récord de velocidad en Portugal en el recorrido Lisboa-Oporto.
- Julio de 1950** Comienza la explotación comercial del Talgo II en la relación Madrid-Irún.
- Agosto de 1964** Entra en servicio el Talgo III y las máquinas 2000 T en la relación Madrid-Barcelona.
- Junio de 1966** Por primera vez en España se circula a 200 km/h. Lo logra un Talgo III en pruebas entre Sevilla y Los Rosales.
- Noviembre de 1968** Tras años de pruebas, en su primer viaje oficial un tren Talgo III RD llega a París por la frontera de Hendaya.
- Junio de 1969** Comienza la explotación comercial del primer Talgo internacional: El “Catalán Talgo” Barcelona-Ginebra.
- Enero de 1972** Después de 21 años se retira del servicio el Talgo II. Palencia-Madrid era la última relación cubierta.
- Mayo de 1972** Nuevo “récord” de velocidad: Un tren Talgo III logra los 222 km/h. en las proximidades de Guadalajara.
- Mayo de 1974** Primer Talgo Camas. Es el “Barcelona Talgo” que cubre la relación Barcelona-París en una noche.
- Mayo de 1978** En el curso de un viaje de demostración, un Talgo Pendular bate el “récord” mundial de velocidad con tracción diésel: 230 km/h.
- Julio de 1980** Comienzan los servicios del Talgo Pendular. Madrid-Zaragoza es la relación servida con la primera composición.
- Mayo de 1981** Entra en servicio el Talgo Pendular Camas Madrid-París.
- Septiembre de 1983** Primer servicio de Talgo nacional con camas: en la relación Madrid-Barcelona, el Talgo sustituye al legendario expreso de camas.
- Junio de 1986** Los Talgo III y Pendular comienzan a circular en España a 160 km/h.
- Abril de 1987** Entran en servicio los coches de Gran Clase en el Talgo Camas Madrid-Barcelona.
- Mayo de 1987** Los Talgo internacionales se integran en la red “Eurocity”.



DATOS TALGO

	Año 1986	Acumulado 1964-86
Recorrido de las locomotoras Talgo (km) ...	3.174.460	65.230.787
Recorrido de los coches Talgo (km)	156.080.833	1.671.223.554
Viajeros en trenes Talgo	3.431.042	43.935.499

	Recorrido medio en un año (1986)	Recorrido (km) máximo de un vehículo de la serie (año pta. en servicio)	
Talgo III (asientos)	216.133	5.083.897	(1964)
Talgo Pendular (asientos)	232.163	1.629.634	(1980)
Talgo Pendular camas (nacional)	243.666	872.811	(1983)
Talgo III RD	285.016	5.249.511	(1969)
Talgo Pendular RD	279.626	1.887.934	(1981)
Locomotora serie 352	152.193	4.580.143	(1964)
Locomotora serie 353	95.000	3.775.576	(1969)
Locomotora serie 354	161.815	700.859	(1983)

- En los 18 años que llevan funcionando los cambiadores de ancho en las fronteras para los trenes Talgo Internacionales, no se ha suprimido ni una sola vez el tren por avería o inutilización de estos cambiadores o de la rodadura de los coches. (Índice de fiabilidad 100%).
- Desde el 1 de junio de 1969 sólo se han suprimido 2 trenes Talgo Internacionales por avería en material Talgo (Fiabilidad 99,98%).
- Desde 1980 a 1986, los recorridos dejados de realizar por averías en coches Talgo sólo han sido 1.137 km. (Fiabilidad 99,99%).
- La utilización de los remolques Talgo en la línea durante 180 días al año llega al 97% de los vehículos en la línea.

EL TREN TALGO

Enero de 1988

Edita:

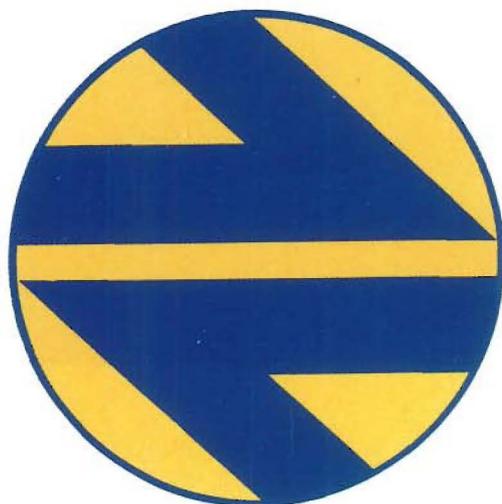
Gabinete de Información y Relaciones Externas de RENFE
Las Caracolas. Avda. Pío XII s/n.
28036 Madrid

Textos:

Miguel Cano López-Luzzatti

Asesor Gráfico:

Emilio Sánchez Villa.



Fotos:

Archivo GIRE

Imprime:

IBERGRAFICAS, S.A.
Lope de Rueda, 11-13
28009 Madrid

