

PATENTES

Talgo S.A.

070-054
MONTALBAN, 14 - 28014 MADRID
TELS. (91) 522 28 48 - 522 74 50
TELEX 22184 - FAX (91) 522 83 47
TELEGRAMAS: TALGO
N.I.F.A - 01001569

Registro Mercantil de Madrid, Tomo 9079, Gral. 7907, Sec. 3.º Libro Sociedades, Folio 1, Hoja 58-2, Inscripción 6.º y 9.º

PATENTES TALGO, S.A.

Una línea de futuro

Marzo de 1994

TALGO: LA ANTICIPACION DEL FUTURO

El 21 de agosto de 1941, el ingeniero español Alejandro Goicoechea llevaba a cabo con éxito la prueba de un sistema singular de guiado de vehículos ferroviarios: una armadura articulada formada por triángulos isósceles --en cuya base se apoyaba el vértice del siguiente triángulo-- servía de soporte a unas ruedas independientes. La estructura diseñada por Goicoechea alcanzó los 75 kilómetros por hora en el trayecto Leganés-Villaverde.

Pocos meses después, a comienzos de 1942, Alejandro Goicoechea presentó aquel proyecto poco convencional a José Luis de Oriol y Urigüen, quien creyó en la viabilidad de alcanzar un desarrollo industrial y una explotación comercial de aquella concepción ferroviaria. En octubre de 1942 quedó constituida **Patentes Talgo, S.A.**, con el objeto de desarrollar esa idea.

Desde aquellos inicios hasta el día de hoy, la historia de **Talgo** es la confirmación reiterada de un sentido de continua anticipación, que convierte a esta compañía netamente española en una de las opciones más claras para todos los proyectos ferroviarios de futuro, incluida la Alta Velocidad.

EL CIRCULO TECNOLOGICO GLOBAL DE TALGO

Patentes Talgo es una compañía que integra todas las fases del producto: diseño, fabricación y mantenimiento de los remolques. Esta integración permite contemplar el círculo tecnológico completo, generando importantes ahorros a las administraciones ferroviarias (económicos, mano de obra y materiales) a lo largo de la vida del tren y optimizando los niveles de seguridad y confort de los viajeros. Así, esta integración ha permitido a **Talgo** -- que cuenta con una sofisticada tecnología en el ámbito del aluminio-- incorporar técnicas de mantenimiento preventivo propias del sector aeronáutico.

En el área del mantenimiento, **Patentes Talgo** ha sido también una compañía de futuro: fue el primer constructor de vehículos ferroviarios que, a su vez, se encargaba del mantenimiento y conservación de los mismos. Esta idea "innovadora" está siendo adoptada por un gran número de administraciones ferroviarias al comprobar los beneficios que produce.

En la actualidad, las relaciones entre **Talgo** y **Renfe** se rigen por un contrato de mantenimiento que encomienda a **Patentes Talgo** el mantenimiento integral del parque de remolques y locomotoras, de acuerdo con unos índices de disponibilidad y de fiabilidad.

El Plan de Mantenimiento establecido para el parque de material **Talgo** contempla como objetivos inmediatos la seguridad del pasajero y su comodidad. Ejecutado de acuerdo con un programa riguroso, el Plan de Mantenimiento contempla la revisión de los centros neurálgicos del tren cada dos días, aproximadamente.

Como consecuencia de este Plan, **Talgo** ha podido cumplir históricamente, con amplitud, sus compromisos con **Renfe** en materia de disponibilidad del parque (que supera el 97 por ciento en los remolques) y de fiabilidad, con un índice del 99,99 por ciento en el período 1980-1993, lo cual ha permitido de modo permanente unos elevados índices de utilización del parque disponible (superiores al 90 por ciento). En todos estos casos, los niveles alcanzados están muy por encima de los estándares habituales, reflejando una vez más la calidad de los vehículos y del mantenimiento preventivo de **Talgo**.

El desarrollo riguroso de este programa de mantenimiento establecido por **Talgo** y desarrollado a lo largo de los años es hoy ya algo habitual en numerosas administraciones ferroviarias, que exigen a sus proveedores de vehículos y locomotoras no sólo el suministro de materiales, sino su posterior mantenimiento.

TALGO, UNA REALIDAD EMPRESARIAL

Desde el punto de vista empresarial, **Patentes Talgo** es una compañía de capital totalmente español cuya principal fuente de ingresos se deriva del

contrato de mantenimiento que rige sus relaciones con **Renfe**. Pero **Talgo** desarrolla, igualmente, una importante actividad como constructor de material ferroviario.

Con todo, la estrategia de **Talgo** incluye no sólo una presencia en los proyectos ferroviarios españoles (incluida, por supuesto, la Alta Velocidad), sino que pasa por unos esfuerzos de diversificación de productos y de presencia en los mercados internacionales, a pesar de las dificultades obvias para alcanzar una penetración significativa en los mismos.

Este esfuerzo se ha recompensado ya con la firma de un contrato para la venta de 112 vehículos tipo 200 km/h. a la Deutsche Bundesbahn (DB).

Desde el punto de vista de su magnitud, **Patentes Talgo** cuenta hoy con un equipo humano compuesto por cerca de 900 personas, distribuidas entre su sede central de Madrid y sus distintas bases de mantenimiento y centros de fabricación de Aravaca (Madrid), Las Matas (Madrid), Rivabellosa (Alava), y San Andrés Condal (Barcelona).

LA PROYECCION INTERNACIONAL DE TALGO

Prácticamente todos los países del entorno occidental cuentan con grandes fabricantes de material ferroviario, lo que hace extremadamente dura la competencia y difícil --por motivos económicos, y en ocasiones políticos-- la penetración en dichos mercados.

La compañía viene realizando desde la consolidación en el servicio diario del **Talgo Pendular**, notables esfuerzos para alcanzar una presencia significativa en terceros países, al entender que las características del **Talgo** (precio adecuado, máxima seguridad y confort, velocidad, etc.) le convierten en un tren especialmente competitivo.

Así lo ha entendido la DB, administración ferroviaria alemana, con la compra de un total de 112 remolques del modelo **Talgo Pendular 200**, para el proyecto *Tren+Hotel* que se va a desarrollar en Alemania. Este acuerdo afecta a

un total de cuatro composiciones, más ocho coches de reserva, cuya entrega se realizará en los primeros meses de 1994.

Además de este proyecto, **Talgo** ha desarrollado acciones comerciales o ha recibido solicitudes interesadas en su material de países como Finlandia, Portugal, Checoslovaquia, Estados Unidos, Australia, Israel, Suecia, Suiza, Austria o Polonia, entre otros muchos.

En Estados Unidos --país en el que fue fabricado a finales de los años cuarenta el primer **Talgo**, bajo supervisión de técnicos españoles de la compañía-- **Talgo**, en colaboración con **Renfe**, llevó a cabo diversos ensayos en el corredor Nueva York-Boston, donde las autoridades ferroviarias se han decidido, después de amplios estudios, por un material de cajas inclinables debido, entre otras razones, a lo sinuoso del trazado. Las pruebas realizadas entre el 2 y el 9 de mayo de 1988 ante los especialistas de AMTRAK (Administración Federal de los Ferrocarriles Americanos) dieron un resultado óptimo, ya que la composición de **Talgo** se adecuó perfectamente a las necesidades de AMTRAK: seguridad, confort y, fundamentalmente, realizar el trayecto en menos de tres horas, cuando hasta esa fecha el viaje en tren entre Nueva York y Boston duraba cuatro horas y media.

Hasta el momento, la principal proyección internacional de **Talgo** es la que se deriva de su propia presencia en los trayectos europeos, con destino a París, Ginebra, Zurich, Lisboa y Milán. Los recorridos diarios a estas ciudades corroboran su aceptación entre los viajeros de dichos países.

TALGO, A ALTA VELOCIDAD

UNA IMPORTANTE LINEA DE TRABAJO

Los objetivos ideales de todo transporte ferroviario de pasajeros han sido siempre la seguridad, el confort y la velocidad. Y éstas han sido también, en consecuencia, las líneas de fuerza que han guiado la actividad y el desarrollo de **Talgo**.

Pero hoy, en España, la gran apuesta ferroviaria es la Alta Velocidad: una apuesta en la que **Talgo** ha comprometido sus mejores esfuerzos. Las investigaciones para conseguir un prototipo adecuado de Alta Velocidad y la expansión internacional son dos de las líneas fundamentales de trabajo de la compañía en la actualidad.

Por filosofía de madurez empresarial, **Patentes Talgo** ha seguido siempre la práctica de no presentar sus innovaciones hasta el momento mismo en que éstas hubieran alcanzado el grado de desarrollo suficiente que permitiera su inmediata puesta en explotación comercial.

En el marco de esta filosofía, y aún sabiendo que la dinámica **Talgo** ha demostrado ser particularmente idónea para alcanzar velocidades comerciales de más 250 km/h, **Talgo** decidió en junio de 1988 no concurrir al concurso de Alta Velocidad convocado por **Renfe**. En carta dirigida por el entonces Presidente de **Patentes Talgo**, Lucas M^a de Oriol, al Presidente de **Renfe**, el 9 de junio del citado año, quedaban claramente expuestos los motivos de aquella decisión: "Nuestra empresa siempre se ha caracterizado por ofrecer un producto perfectamente conseguido".

Los innovaciones técnicas necesarias para adecuar los remolques **Talgo** a la Alta Velocidad --innovaciones que en aquel momento estaban ya en estudio-- son ya una realidad próxima y han puesto de relieve que los principios técnicos y la dinámica que configuran la tecnología **Talgo** resultan especialmente idóneos para la Alta Velocidad.

De hecho, en diciembre de 1990, en el Banco de Pruebas de Munich, el prototipo de Alta Velocidad de **Talgo** batió el record de este centro al realizar recorridos simulados a 500 km/hora, máxima velocidad que puede obte-

nerse en el citado Banco. Este hecho ha supuesto una nueva confirmación de la capacidad de desarrollo innovador, a la hora de afrontar nuevos retos tecnológicos, por parte de **Talgo**.

LAS GENERACIONES DE TALGO

TALGO I: EL COMIENZO DE LA AVENTURA

El 21 de agosto de 1941 se realizaba con éxito la primera prueba: una armadura articulada formada por triángulos isósceles, en cuya base se apoyaba el vértice del triángulo siguiente y se fijaban independientemente las ruedas, arrastrada por una locomotora de vapor, alcanzaba los 75 Km/hora en la línea Leganés-Villaverde.

Tras fabricar la primera unidad en los talleres de Juan Garay (Oñate, Guipúzcoa), la prueba definitiva tendría lugar el 18 de enero de 1944: bajar el trayecto denominado "La Cañada", en la línea Avila-Madrid, a 135 Km/hora. Había nacido el **Tren Articulado Ligero Goicoechea Oriol**, que toma el nombre de sus características técnicas, del ingeniero **Alejandro Goicoechea** y del promotor **José Luis de Oriol Urigüen**.

TALGO II (1950)

Las condiciones industriales aconsejan que las primeras composiciones comerciales sean fabricadas en Estados Unidos. Por ello, la recién creada **Patentes Talgo, S.A.** encarga su fabricación a la American Car and Foundry, aunque todos los procesos y trabajos están bajo la supervisión de ingenieros de la empresa española.

En 1950, tres locomotoras y treinta y dos remolques llegan a España y realizan diversos viajes de presentación hasta que es inaugurado oficialmente por el Jefe del Estado el 2 de marzo de 1950 en el recorrido Madrid-Valladolid. Once días después, el **Talgo II** es presentado en Portugal (Lisboa-Oporto) y bate el récord de velocidad de los Ferrocarriles Portugueses. El 14 de julio de 1950 se inicia la explotación comercial entre Madrid y Hendaya con cuatro servicios semanales.

En los tres primeros años (1950-53), la propiedad de los trenes es de **Patentes Talgo**, que corre con los gastos de mantenimiento y atención al viajero, mientras **Renfe** cubre los gastos de infraestructura, maquinistas y comercialización, repartiendo los ingresos al cincuenta por ciento.

TALGO III (1964)

El **Talgo III** se funda en los mismos principios técnicos que la generación anterior, pero aporta diversas innovaciones técnicas que mejoran su explotación comercial: el guiado de ejes con ángulo cero, que permite la reversibilidad de los trenes; la segregabilidad de las composiciones, o la mayor longitud de los vehículos (11,1 metros) facilita una mejor y más cómoda distribución de los asientos.

El **Talgo III** es implantado en las líneas rápidas diurnas a Barcelona y Hendaya (1964), Sevilla (posteriormente a Cádiz) y Bilbao (1965).

TALGO RD (1968)

Las diferencias entre el ancho de vía español (1.638 mm) y el internacional (1.435 mm) impedían hasta entonces un tránsito ferroviario fluido a través de nuestras fronteras, y consecuentemente una proyección internacional de la tecnología **Talgo**.

Por ello, a mediados de la década de los sesenta, **Patentes Talgo** comienza a investigar distintas soluciones: en el verano de 1968, una rama experimental de cuatro coches con **Rodadura Desplazable (RD)** circulaba ya acoplada en la composición Madrid-Cádiz, y el 12 de noviembre de aquel año tenía lugar el viaje oficial de Madrid a París. El **Talgo RD** era presentado al día siguiente en la estación de Austerlitz, tras un viaje de 13 horas, tiempo en el que se incluía el paso de una a otra vía. La diferencia de anchura entre las vías españolas y las del resto de Europa había dejado de ser una barrera.

El 1 de junio de 1969 el **Talgo** entra a formar parte del prestigioso club de *Trans Europe Express (TEE)*, con su servicio Barcelona-Ginebra. Por aquellas fechas, el 20 de mayo de 1972, se bate el récord mundial de velocidad con tracción diesel al alcanzar los 222 Km/hora entre Azuqueca y Yunquera, en la línea Madrid-Barcelona.

El **Talgo RD** añade otra innovación tecnológica: la incorporación a los remolques de los grupos electrógenos, lo que simplifica la tracción, que puede ser realizada con cualquier locomotora.

TALGO RD Camas (1974)

El perfecto funcionamiento del **Talgo RD** amplía las posibilidades. Así, en 1974 comienza a funcionar el servicio nocturno Barcelona-París del **Barcelona Talgo Camas**. La novedad en relación a los trenes europeos es la disposición de las camas, lo que permite un mayor confort y un mejor aprovechamiento del espacio, y el hecho de ser el primer tren de camas que se realiza en el mundo con material ligero.

TALGO Pendular (1980)

Las investigaciones continúan en **Patentes Talgo**, y tras dos años de ensayos se llega a la conclusión de que la forma más económica y segura de aumentar la velocidad en las curvas, sin disminuir el confort, es el sistema de **Pendulación Natural**.

Este sistema, desarrollado por **Talgo**, se alcanza subiendo el plano de sustentación de los coches por encima de su centro de gravedad y con un ángulo de giro de 3° se pueden obtener incrementos de velocidad hasta el 20%, sin que el viajero aprecie los efectos de la fuerza centrífuga en perfectas condiciones de seguridad y confort.

El primer **Talgo Pendular** comienza a funcionar el 15 de julio de 1980 entre Madrid y Zaragoza. En 1981 se incorporaría al servicio nocturno de camas Madrid-París.

TALGO Camas de Gran Clase (1987)

Comprobada la gran aceptación del sistema pendular, **Patentes Talgo** continúa en su esfuerzo de mejoras progresivas del confort de los viajeros. En 1987 nacen los coches de camas de **Gran Clase**, que incluyen en cada departamento un servicio completo de aseo con ducha, lavabo e inodoro; se dota a cada cabina de un teléfono para comunicarse con el agente de servicio y de un sistema de regulación individualizada del aire acondicionado.

TALGO TPI 200 KM/H (1989)

En ese esfuerzo por ganarle minutos al tiempo de trayecto se diseña un tren para circular a 200 km/hora. Este producto, de plena actualidad, tiene la fuerza de ser tremendamente competitivo. La relación calidad/precio es su principal característica y una seria alternativa para cualquier servicio en el que la Alta Velocidad no sea rentable (sólo lo puede ser, debido a las inversiones necesarias, en los grandes corredores de alto tráfico). Al ser Pendular aprovecha al máximo la infraestructura existente por lo que está, en la actualidad, entre las opciones mejor situadas en los programas de adquisición de diversos ferrocarriles europeos, en los que la inversión en Alta Velocidad parece prohibitiva.

En lo que se refiere a su versión de noche, su competitividad es aún mayor y puede ser el tren de las grandes relaciones internacionales europeas.

CRONOLOGIA HISTORICA:

- 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, donde se alcanzan los 115 Km/h.
- Enero de 1944** En el curso de un viaje en ensayos, **Talgo** consigue los 135 Km/h. entre Avila y Madrid.
- Agosto de 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 la línea 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** Primer viaje oficial de un tren **Talgo III RD**, que 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 con tracción diesel: 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.
- Mayo de 1978** En el curso de un viaje de demostración, un **Talgo Pendular** bate el "récord" mundial de velocidad con tracción diesel: 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 vehículos de Gran Clase en el **Talgo Camas** Madrid-Barcelona.
- Mayo de 1987** Los **Talgo** internacionales se integran en la red "Eurocity".
- Mayo de 1988** Una composición de **Talgo Pendular** realiza con éxito unas pruebas para AMTRAK en el corredor Boston-Nueva York.

Noviembre de 1988

La misma composición realiza unos ensayos en vía ante los ingenieros de la Deutsche Bundesbahn alcanzando los 291 Km/h.

Mayo de 1989

Comienza el servicio con un **Talgo Pendular Internacional** tipo 200 Km/h entre Barcelona y Berna.

Diciembre de 1990

Un prototipo de Alta Velocidad de **Talgo** alcanza en el Banco de Pruebas de Munich los 500 km/hora.

Junio de 1992

La DB firma el contrato para la compra de 112 coches **Talgo Pendular 200** para su proyecto de *Tren+Hotel*.

PRINCIPIOS TECNOLOGICOS DE TALGO

LOS PRINCIPIOS TECNOLOGICOS DE TALGO

Desde la primera generación de **Talgo** en explotación comercial, los principios tecnológicos que dan personalidad a la compañía han venido demostrando, tanto dentro como fuera de España, su idoneidad para alcanzar los objetivos ideales de todo transporte ferroviario de pasajeros: seguridad, confort, velocidad.

Desde un punto de vista técnico, las características específicas de **Talgo** son:

- 1.- Ruedas independientes, que permiten el giro autónomo de cada una de ellas, importante en las curvas;
- 2.- Guiado de ejes que reduce la agresividad sobre la vía y permite aligerar el peso de los vehículos;
- 3.- Bajo centro de gravedad, que refuerza la estabilidad;
- 4.- Acoplamiento entre remolques, factor estratégico de seguridad que hace prácticamente imposible el vuelco;
- 5.- Ligereza, constante en todas las versiones de **Talgo**, que trae consigo indudables ventajas en el momento de la tracción, menores esfuerzos sobre las vías y materiales, y considerables ahorros energéticos.

Sobre este núcleo inicial de postulados tecnológicos, **Patentes Talgo** ha ido añadiendo en el transcurso del tiempo los avances y desarrollos derivados de las nuevas tecnologías y de su propio esfuerzo investigador, al que dedica desde hace años un significativo porcentaje de sus ingresos.

Como consecuencia de esta continua tendencia hacia la modernidad, **Patentes Talgo** ha ido incorporando sucesivamente a las distintas versiones de sus vehículos innovaciones que han mejorado sustancialmente la seguridad, el confort y la velocidad, o que han permitido resolver, de modo sencillo, el problema derivado de las diferencias entre el ancho de vía español y el internacional.

Algunas de estas innovaciones que **Patentes Talgo** ha introducido en sus vehículos durante los últimos años son:

- 1.- Guiado de ejes con ángulo cero, que, entre otras virtualidades, permite la reversibilidad de los trenes;
- 2.- Sistema de cambio de ancho de vía, mediante un mecanismo de rodadura desplazable, posible en virtud de las ruedas independientes que caracterizan a **Talgo**. Este sistema está en vigor, desde 1969, en todos los trenes **Talgo** con recorridos internacionales;
- 3.- Suspensión neumática (1972);
- 4.- Incorporación de los grupos electrógenos a los remolques, permitiendo de ese modo su tracción mediante cualquier tipo de locomotora;
- 5.- Sistema de pendulación natural, que contrasta muy favorablemente con el sistema convencional de pendulación servoasistida, y permite a los trenes **Talgo** una máxima velocidad en curvas, minimizando los efectos molestos de la fuerza centrífuga, optimizando el confort de los pasajeros y aumentando la fiabilidad y economía del sistema.

Este conjunto de factores técnicos explican que **Talgo** fuera en 1974 "el tren nocturno de largo recorrido más rápido de Europa", o que tras las pruebas técnicas llevadas a cabo por un **Talgo Pendular** en Alemania (entre el 24 de octubre y el 11 de noviembre de 1988), en las que la composición batió un nuevo récord de velocidad para un tren español (291 km/h), el Director del Departamento de Técnica de Locomoción y Oscilación de la Deutsche Bundesbahn, uno de los organismos ferroviarios más prestigiosos del mundo, señalara sin ambigüedad que "*el Talgo Pendular ha superado con creces nuestras expectativas (...) Su sistema de suspensión y guiado es revolucionario y sorprendentemente sencillo y efectivo en las curvas*".

En la actualidad, **Patentes Talgo** continúa en la línea de investigación y desarrollo para introducir nuevos perfeccionamientos de sus vehículos, que permi-

tan a la compañía una presencia creciente en los proyectos ferroviarios nacionales e internacionales.

PARQUE Y TRAFICO

I.- EL PARQUE DE TALGO

Desde 1953, **Patentes Talgo** mantiene con **Renfe** un contrato (actualizado periódicamente) para el mantenimiento de remolques y locomotoras, de acuerdo con unos índices de disponibilidad y fiabilidad señalados por la Administración Ferroviaria. Con fecha 31 de diciembre de 1993, el parque de locomotoras y vehículos objeto de dicho contrato es el siguiente:

| | Butacas | Camas | Cafet./ Restaur. | Furgones | TOTAL |
|--------------------|----------------|--------------|-----------------------------|-----------------|--------------|
| Talgo III | 235 | -- | 24 | 39 | 298 |
| Talgo RD | 35 | 34 | 12 | 10 | 91 |
| Talgo Pend. | 149 | 126 | 33 | 32 | 340 |
| TP (200) | 75 | 141 | 34 | 37 | 287 |
| Locomotoras | | | | | |
| 352 | -- | -- | -- | -- | 10 |
| 353 | -- | -- | -- | -- | 3 |
| 354 | -- | -- | -- | -- | 8 |
| TOTALES | 494 | 301 | 103 | 118 | 1.037 |

Al 31 de diciembre de 1993 se está ultimando la construcción de 112 coches Tren-Hotel para los Ferrocarriles Alemanes (DB).

II.- SERVICIOS DE TALGO (31.XII.93)

1.-NACIONALES

Talgo III

Madrid - Hendaya
Madrid - Bilbao (segregable Hendaya)
Madrid - Barcelona - Cerbere
Madrid - Granada (segregable Almería)
Madrid - Almería
Madrid - Cartagena
Madrid - Alicante (tres servicios)
Madrid - Badajoz
Alicante - Santander
Madrid - Santander

Talgo Pendular Nacional

Madrid - Lérida - Barcelona
Madrid - La Coruña
Madrid - Vigo (segregable La Coruña)
Madrid - Alicante (dos servicios)
Alicante - Gijón
Cartagena - Port-Bou
Madrid - Valencia - Cerbere
Madrid - Cartagena (dos servicios)

Talgo Pendular Nacional (Camas)

Madrid - Barcelona

Talgo Rodadura Desplazable (Camas) (Por línea A.V.E.)

Barcelona - Sevilla
Barcelona - Málaga

Talgo Pendular 200 km/h. (Butacas) (Por línea A.V.E.)

Madrid - Málaga (dos servicios)
Málaga - Madrid (sólo circula en este sentido los domingos)
Barcelona - Cádiz
Madrid - Cádiz
Madrid - Huelva

2.- INTERNACIONALES

Talgo Rodadura Desplazable (Butacas)

Barcelona - Ginebra (Catalán Talgo)

Talgo III

Madrid - Lisboa

Talgo Pendular 200 km/h. (Camas)

Madrid - París
Barcelona - París
Barcelona - Milán (*)
Barcelona - Zurich (*)

(*) Estos trenes circularán en días alternos desde el 19/10/93, en periodos de bajo tráfico y circularán diariamente en periodos de alto tráfico.

III.- KILOMETROS CUBIERTOS POR TALGO

Los vehículos de **Talgo** recorren diariamente por territorio nacional 41.236 kilómetros. A esta cifra deben sumarse los recorridos fuera de nuestras fronteras, que alcanzan diariamente los 12.638 kilómetros. Todo ello suma una cifra diaria de 53.874 kilómetros recorridos (Datos al 31.XII.93).

Kilómetros recorridos diariamente

| | Nacional | Internacional | TOTAL |
|-----------------------|----------|---------------|--------|
| Talgo Pendular | 27.566 | 9.548 | 37.114 |
| Talgo RD | ----- | 1.714 | 1.714 |
| Talgo III | 13.670 | 1.376 | 15.046 |
| TOTAL | 41.236 | 12.638 | 53.874 |

IV.- VIAJEROS TRANSPORTADOS

Al 30 de diciembre de 1993, el número total de pasajeros transportados por **Talgo** superaba los 70 millones, de los que casi 6 millones correspondían a trayectos internacionales.

Acumulado de viajeros

| | Nacional | Internacional | TOTAL |
|-----------------------|------------|---------------|------------|
| Talgo Pendular | 17.023.340 | 1.405.972 | 18.429.312 |
| Talgo RD | 76.247 | 5.421.407 | 5.497.654 |
| Talgo III | 46.583.214 | 371.760 | 46.954.974 |
| TOTAL (*) | 63.682.801 | 7.199.139 | 70.881.940 |

(*) A esta cifra deben añadirse los transportados por el **Talgo II** hasta el término de su servicio, que totalizaron 1,8 millones de pasajeros.

DATOS ECONOMICOS

TALGO, UNA REALIDAD EMPRESARIAL

Con una trayectoria empresarial cuajada de realizaciones, **Patentes Talgo** es hoy una compañía de capital netamente nacional, cuyos órganos de gobierno son los siguientes:

| | |
|--|--|
| Presidente: | José Luis de Oriol e Ybarra |
| Vicepresidente: | Lucas de Oriol López-Montenegro |
| Vicepresidente y Secret. del Consejo: | Luis Javier de Oriol Díaz-Bustamante |
| Consejero Delegado: | José Nárdiz Landa |
| Vocales: | José Miguel de Oriol López-Montenegro Felipe de Oriol y Díaz-Bustamante Luis de Palacio de Oriol Javier de Oriol Muñoz Carlos de Oriol e Ybarra Miguel Gómez de Liaño |
| Consejero Dtor Gral: | José Luis Rhodes de Diego |

Sus magnitudes más significativas son las siguientes:

Talgo en cifras
(Millones de ptas.)

| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Capital Social | 1.575 | 1.575 | 1.607 | 1.607 |
| Recursos propios | 2.447 | 2.511 | 2.676 | 2.780 |
| Ingresos | 8.600 | 8.000 | 11.300 | 10.130 |
| Inversiones I+D | 373 | 390 | 448 | 501 |

CENTROS DE TRABAJO

Además de su sede central en Madrid, **Patentes Talgo** cuenta con las siguientes factorías y bases de mantenimiento:

- * Factoría de Rivabellosa (Alava): Fabricación de remolques.
- * Base de mantenimiento en Aravaca (Talgo III y Locomotoras)
- * Propiedad de Renfe: Las Matas (mantenimiento de Talgo Pendular) y Barcelona (mantenimiento de Talgo Pendular y Rodadura Desplazable).

LA AGRUPACION RENFE-TALGO

LA AGRUPACION RENFE-TALGO

La Agrupación Renfe-Talgo es una "joint-venture" de carácter comercial entre las dos compañías, que data del acuerdo suscrito por ambas en 1988 con vistas a la promoción de los vehículos **Talgo** en el mercado de los Estados Unidos.

En virtud de aquel acuerdo, **Renfe** avalaba en aquel mercado la realidad tecnológica de **Patentes Talgo**, con la fuerza de su experiencia y del conocimiento de los productos **Talgo** en España.

Posteriormente, aquel acuerdo ha sido ampliado a las ofertas de **Talgo** ante las administraciones ferroviarias de Alemania, Portugal, Finlandia, Polonia, Checoslovaquia y otros países.