



Antecedentes de la alta velocidad (y II)

M-10000, los trenes que cambiaron el concepto del ferrocarril

El "Pyoner Zephyr" no fue el único diésel carenado ofrecido a la admiración de los visitantes en la Exposición de Chicago. En febrero de 1934 la Pullman Co. había entregado para el Union Pacific una rama articulada de tres coches con capacidad para 112 pasajeros denominada M-10000, aerodinámica con frontal en forma de cabeza de pez y alerón trasero, con una audaz decoración exterior amarilla. A diferencia del "Zephyr" había sido construido en aluminio en lugar de acero. Estaba equipado con un motor de combustión interna de 12 cilindros en V, de la ElectroMotive.

En la génesis del M-10000 había desempeñado un papel primordial el presidente del Union Pacific, Averell Harriman, perteneciente a una destacada familia del Este, e hijo de E.H. Harriman, un magnate de los ferrocarriles. Averell Harriman tuvo el instinto de desarrollar un nuevo concepto para el ferrocarril, un tren de bajo centro de gravedad, ligero de construcción (aluminio), diseño aerodinámico, propulsado por motor de combustión interna y muy veloz.

E. H. Harriman (I) se había interesado desde tiempo atrás por las aún muy pioneras técnicas de aerodinamismo, ligereza y nuevas formas de tracción. Durante los últimos años de la década de los 1920 había realizado inversiones en la industria aeronáutica y en la construcción naval en la que lentos y pesados motores diésel comenzaban a introducirse como modo de propulsión compitiendo con las máquinas de vapor alternativas de triple y aún cuádruple expansión.

Rayos de plata

El mismo año de 1934 en que el M-10000 de la Union Pacific y el Zephyr de la Burlington hicieron su aparición triunfal en la red ferroviaria estadounidense, ambos trenes fueron convertidos en estrellas de la pantalla por la industria de Hollywood.

The Silver Streak (El rayo de plata) de Thomas Atkins narra la aventuras y desventuras del ingeniero Tom Caldwell que intenta vender su idea de un tren rápido, ligero y aerodinámico al presidente de la compañía Dexter. El proyecto es rechazado, pero la hija de Dexter presenta el ingeniero a un constructor de locomotoras que se interesa por la idea de Tom. El prototipo no es del todo satisfactorio, pero es presentado en la feria de Chicago. El hijo de Dexter se ve afectado por una epidemia de polio que se ha declarado en la región donde trabaja, necesita un pulmón de acero para seguir con vida y, según parece, no hay manera de conseguir uno por aquella zona. Tom cogerá su prototipo, cargará en él el pulmón de acero e intentará atravesar el país en 24 horas. Al final, como mandan los cánones del momento, salvará al joven, venderá su diseño y se casará con la hija del presidente de la compañía. Para rodar los exteriores se utilizó el Zephyr original, al que se cambió la placa frontal con la inscripción Burlington Route por la de Silver Streak que da título a la película. Una curiosidad: la locomotora no tiene pedal de hombre muerto por exigencias del guión.

Simultáneamente, Howard Hawks dirigió Twentieth Century (La comedia de la vida), que

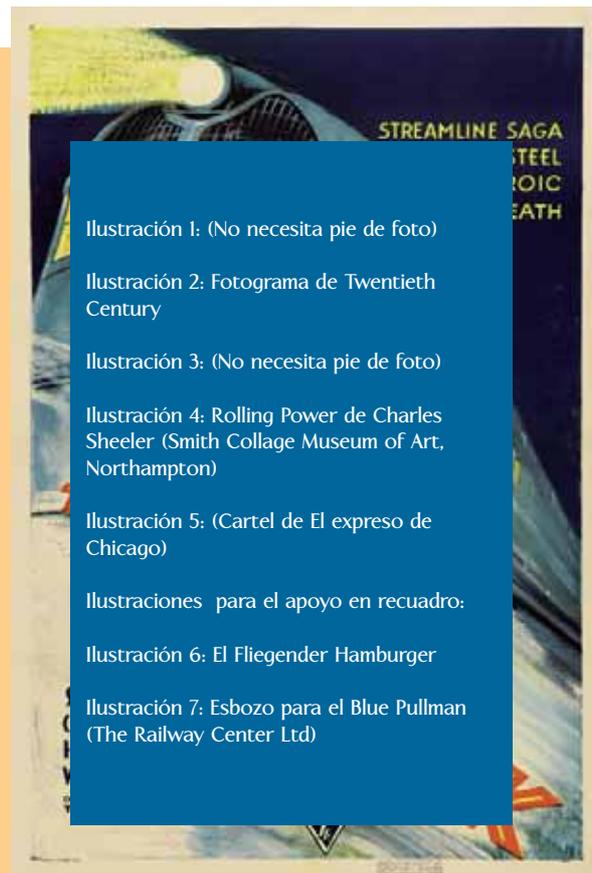


Ilustración 1: (No necesita pie de foto)

Ilustración 2: Fotograma de Twentieth Century

Ilustración 3: (No necesita pie de foto)

Ilustración 4: Rolling Power de Charles Sheeler (Smith Collage Museum of Art, Northampton)

Ilustración 5: (Cartel de El expreso de Chicago)

Ilustraciones para el apoyo en recuadro:

Ilustración 6: El Fliegenger Hamburger

Ilustración 7: Esbozo para el Blue Pullman (The Railway Center Ltd)

toma para el título el nombre del famoso tren de lujo que unía Nueva York con Chicago. En esta ocasión el tren de referencia es el M-10000. Mientras que en The Silver Streak el tren forma parte del argumento en la medida que se pone a prueba su capacidad para llegar a tiempo y aparece desde todos los ángulos, en Twentieth Century no tiene otro papel que el de ser el escenario de la comedia. El argumento se basa en una obra de teatro del mismo título de la que también se hizo un musical en Broadway llamado On the Twentieth Century. El argumento gira entorno a las relaciones entre una actriz de musicales y un director egocéntrico. El M-10000, en realidad, sólo aparece en el fondo de los créditos iniciales, porque en las escenas en las que se ve la locomotora del tren aparece una de vapor. Los interiores

Pero la relación peso/potencia de los motores diésel de entonces, con relaciones de 34 a 45 kilogramos por CV los hacía de muy difícil aplicación a un nuevo concepto ferroviario, fuera de las locomotoras de maniobras. Sólo cuando los avances tecnológicos pudieron obtener relaciones de 10 kg/CV de peso del motor pudo pensarse en las nuevas aplicaciones.

Así, hasta que los ingenieros alemanes no desarrollaron a comienzos de la década de los 1930 motores ligeros que podrían suponer un nuevo desarrollo, Harriman no comenzó a plantear su aplicación. Las visiones del Burlington y del Union Pacific hacia un nuevo concepto del ferrocarril, hacia la alta velocidad, resultaban coincidentes



del tren nunca dan sensación de auténticos y más bien parecen el decorado del musical.

En 1935, Leonard Fields dirigió la película *Streamline Express* (El expreso aerodinámico). El protagonista ferroviario es un tren de dos pisos de formas aerodinámicas. El argumento de la película se cons-

truye a base de colocar en el tren una colección de personajes dispares (una estrella del musical, un director teatral, un chantajista), asignarles una historia a cada uno y desarrollarlas mientras el tren viaja de costa a costa. La cinta tiene influencias de las dos anteriores, pero exagerando un poco en lo que respecta al diseño del tren.

Los trenes citados tienen en común el esfuerzo de sus diseñadores para dotarles de una estética avanzada. Las imágenes del *Zephyr* y el

A este lado del Atlántico, por las mismas fechas en que los americanos ponían en marcha el *Zephyr* y el M-10000, también se desarrollaban trenes rápidos y ligeros con motores de combustión interna.

La británica Great Western Railway experimentó con un automotor diésel que apenas alcanzaba los 100 km/h, pero su desarrollo nunca fue una prioridad; de hecho, en los años treinta, el vapor estaba en su cénit en la Gran Bretaña. La compañía LNER llamó Silver Link a su servicio entre Londres y Escocia, que era traccionado por las A4 que ostentaban records de velocidad. Hubo que esperar a 1960 con el Blue Pullman, un tren de lujo con tracción diésel-eléctrica, para que en la Gran Bretaña circulara un tren de características asimilables al *Zephyr* y al M-10000. En Alemania las cosas fueron más rápidas y en 1933 el *Fliegender Hamburger* cubría el viaje entre Berlín i Hamburgo a 160 km/h; aerodinámico, ligero y con tracción diésel-eléctrica, era muy cercano a los aerodinámicos americanos. En Francia, en la década de los treinta, circuló entre París y Lión el Bugatti Express, con dos coches y motores de 8 cilindros, que alcanzó los 144 km/h.

Los diseños de estos trenes fueron muy cuidados. Eran sobrios y elegantes, con un punto de estética modernista. Existen documentales disponibles sobre ellos, pero no cintas dramáticas que los tengan como protagonistas. Sólo en el caso del Blue Pullman existe una aparición fugaz en la comedia británica *The Early Bird* (1965) en la que atropella un carro de lechero en un paso a nivel.

En España hubo que esperar a la aparición del Talgo en 1950 para poder disponer de un tren de estas características. Dos años después Eduardo Manzano rodó *El andén*, una cinta con una moralina muy de la época, pero con unas impagables escenas del Talgo efectuando una parada no programada en una estación de tercera y de los pueblerinos entrando en su interior a curiosear los coches y sus ocupantes.

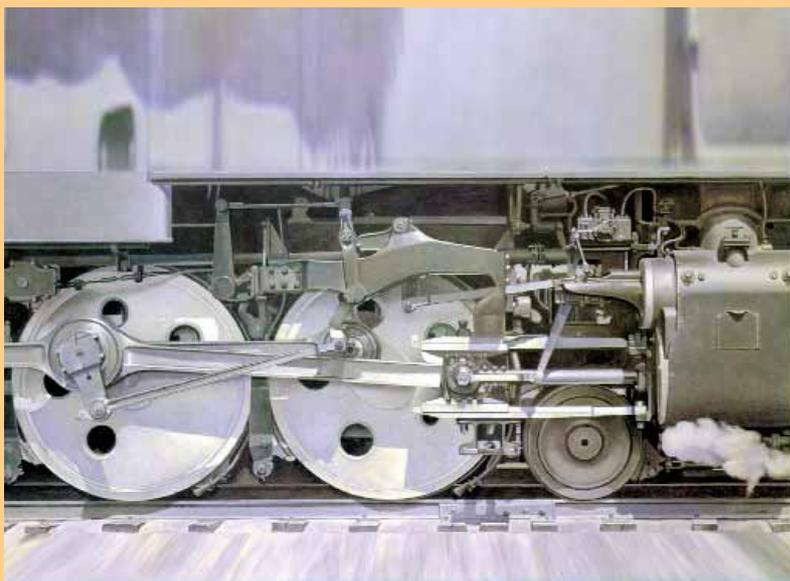


al hilo ...

aunque por caminos separados en la búsqueda de ese objetivo común, convergentes en la aerodinámica, en los nuevos materiales, nuevas soluciones técnicas y en nuevas formas de tracción. Ambos representaban el abandono de un tradicional conservadurismo del que se acusaba, con alguna injusticia, al ferrocarril. En descripción bien gráfica

de un periodista de la época, William B. Stout, los nuevos trenes parecían "aeroplanos sin alas sobre raíles".

Por su parte la famosa constructora Pullman Co. comenzó en los inicios de la década de los 1930 sus experimentos con coches de viajeros en los que el aluminio desempeñaba un



M-10000 hablan por sí mismas. La New York Central Railroad se preocupó especialmente del aspecto de sus convoyes y, para revalorizar sus locomotoras de vapor, estrenó en 1937 el conocido diseño art deco, obra del diseñador Henry Dreyfuss, de su locomotora de vapor J3a 2-3-2 Hudson. Ésta, a su vez, en 1939 fue motivo de atención del pintor Charles Sheeler, especialista en temas industriales.

Entre unos y otros acababan de dar forma definitiva al que podríamos considerar un subgénero del cine de tema ferroviario: el que utiliza el tren como contenedor de la acción. Un tren expreso es un espacio perfectamente acotado y en cuyo interior los personajes pueden mantenerse aislados



tanto tiempo como convenga. Son muchísimos los cineastas que han usado este recurso, que ha sido utilizado desde unas pocas secuencias hasta películas enteras. En el interior de trenes en marcha hemos visto amores, asesinatos, peleas, espionaje, secuestros... y si además el guionista hace que el convoy quede sin conductor y descienda a tumba abierta, ya tenemos uno de los usos más dramáticos del tren como contenedor.

De todo lo anterior hay en la cinta *Silver Streak*, protagonizada por Gene Wilder, que Arthur Hiller dirigió en 1976 y que vimos en nuestras pantallas con el nombre de *El expreso de Chicago*. El homenaje a la cinta, o al menos al título, de Thomas Atkins es evidente. El guión, a su tiempo, puede verse como un homenaje humorístico a las películas de Hitchcock de tema ferroviario, especialmente a *The Lady Vanishes* (1935, *Alarma en el expreso*) y *North by Northwest* (1959, *Con la muerte en los talones*). El nuevo *Silver Streak* narra las aventuras y desventuras de un editor que, en el expreso de Los Ángeles a Chicago, tras conocer la secretaria de un académico, se ve metido en un lío con falsificadores de arte, gánsters y agentes federales. La cinta acaba con la memorable escena final del tren avanzando sin control y arrasando la estación de Chicago. En el cine nada es lo que parece y, aunque la historia pasa en un tren de Estados Unidos, la locomotora de la imaginaria Amroad es en realidad una Canadian Pacific GMD FP7A disfrazada. El motivo es que la compañía estadounidense Armtrak se negó a cooperar en el rodaje de la película para evitar la mala imagen que le pudiera dar la escena final, de manera que se rodó en el Canadá. A fin de cuentas, lo importante era lo que sucedía dentro del tren.

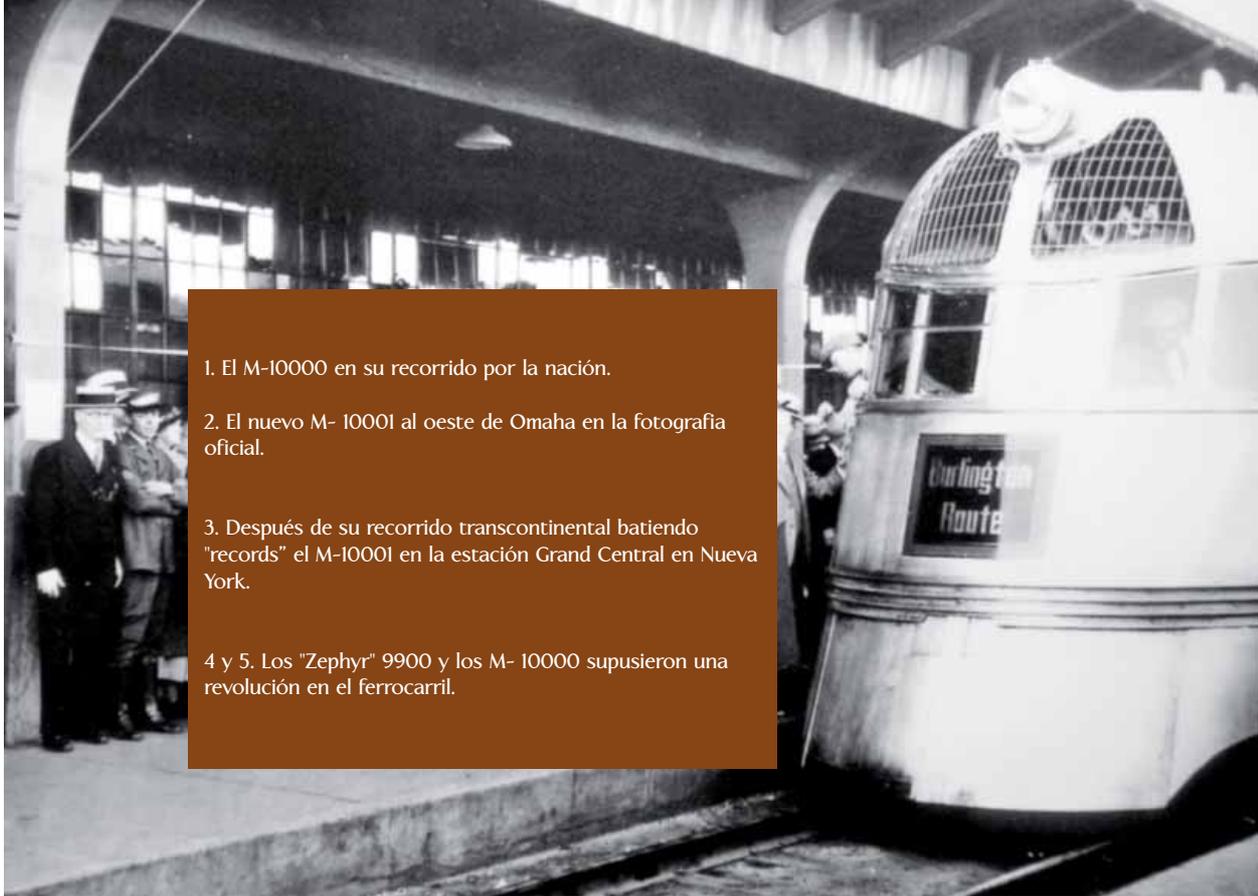
JORDI FONT AGUSTÍ

al hilo ...

papel fundamental. Su experiencia con el avión trimotor Ford de pasajeros, le llevó a construir un coche cama en aluminio en 1933. Dos años antes había cesado la construcción de los pesados coches cama característicos en torno a las 70 toneladas de tara, y aún más cuando se utilizaban los bogies de tres ejes.

■ El tren amarillo

Pero si Averell Harriman tuvo ese instinto, el desarrollo se debió a un hombre, Lovett, cuyo padre miembro del consejo directivo del Union Pacific gozaba de la confianza desde hacía 36 años del viejo Harriman, desde Yale hasta sus negocios conjuntos



1. El M-10000 en su recorrido por la nación.
2. El nuevo M- 10001 al oeste de Omaha en la fotografía oficial.
3. Después de su recorrido transcontinental batiendo "records" el M-10001 en la estación Grand Central en Nueva York.
- 4 y 5. Los "Zephyr" 9900 y los M- 10000 supusieron una revolución en el ferrocarril.

en la banca Harriman y otras empresas. Y ahora un joven Lovett lo era del actual presidente de la compañía, quien si ya buscaba algo nuevo e inédito, era espoleado aún más por este Lovett, quien le propuso un lanzamiento espectacular.

El presidente del Union Pacific planeó que el ligero y nuevo tren amarillo consiguiese un récord de velocidad entre Chicago y Washington, proyectando que altas autoridades políticas hiciesen en el mismo una parte del viaje entre Washington y Baltimore.

■ Visita presidencial

La influencia política de Averell Harriman (2) consiguió que cuando el tren se desplazó a Washington donde sería exhibido en olor de multitud, recibiese el 15 de febrero de 1934 una visita excepcional, la del presidente de los Estados Unidos, Franklin Roosevelt. Este no viajó hasta Baltimore pero el efecto de su visita de 35 minutos, fue espectacular, siendo el primer tren de alta velocidad inspeccionado por un presidente de los Estados Unidos, lo que ponía de manifiesto la importancia concedida a ese nuevo concepto del ferrocarril.

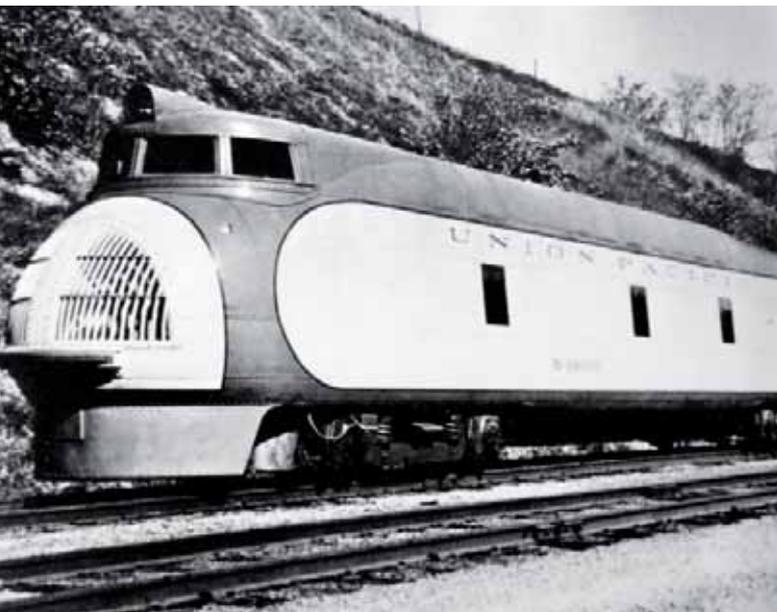
Exhibido en un recorrido por la nación de 20.314 kilómetros, con 68 paradas y breves estancias en tantos lugares del país, fue visitado por más de un millón de personas, poniendo de manifiesto que ni los bruscos cambios de clima, ni las rampas, ni el estado de las vías afectaban al tren carenado amarillo de 116 plazas. La velocidad punta alcanzada fue de

178,6 km/h y su velocidad en servicio 145 km/h. Dos millones de personas más lo visitaron durante su estancia en la Exposición de Chicago.

Mientras tanto otras grandes redes también conscientes de la importancia de la velocidad en su lucha contra el automóvil y autobuses incrementaban las velocidades de sus trenes estrella recurriendo a los últimos perfeccionamientos técnicos y aerodinámicos de la locomotora de vapor remolcando coches de viajeros ligeros.

Con el avance técnico de la locomotora de vapor incorporando calderas de mayor timbre, el perfeccionamiento en los escapes, los rodamientos de rodillos, las bombas de alimentación, las distribuciones por válvulas, el incipiente aerodinamismo, etc. se habían conseguido sustanciosos avances en tal modo de tracción. Destacando los famosos trenes "Hiawatha" del Chicago Milwaukee & St. Paul Pacific, para los cuales la Alco había construido sus impresionantes 2-2-1 "Atlantic", las primeras locomotoras de vapor diseñadas para desarrollar, no en récords ocasionales, sino en servicio diario velocidades de 160 km/h. O las potentes 2-4-2 del "Santa Fe" que efectuaban, naturalmente con cambios de maquinistas y fogoneros, pero con la misma locomotora, recorridos que superaban ampliamente los 1.600 km.

Las locomotoras de vapor estadounidenses en los aspectos mecánicos, bastidor, rodamientos, engrases automáticos, etc. superaban ampliamente a sus homólogas europeas, aunque termodinámicamente se encontraban bastante por debajo de los logros conseguidos muy especialmente por



Chapelon en Francia y también por el profesor Nordmann o los doctores Wagner y Fuchs en Alemania.

También, aún con medios más clásicos, las altas velocidades surgían con la tracción vapor llevada a los últimos avances para la época.

Después de la Exposición de Chicago, vino la puesta en servicio comercial del M-10000 con el nombre de "City of Salina" entre Kansas City y Salina, con tal éxito comercial que el índice de ocupación alcanzó casi el cien por cien, día tras día. Ante tal resultado el Union Pacific encargó inmediatamente una segunda rama. Sería el M-10001.

■ El M-10001, un ambicioso desafío

Esta segunda rama, primera de nuevas series, aunque muy similar, incorporaría significativas diferencias y estaría destinada a marcar hitos en la historia del ferrocarril. A diferencia de la composición del M-10000, debía ser de seis coches, y pensando su empleo en largas distancias hacia la costa Oeste, comprendía por primera vez en un tren articulado coches camas Pullman, que ofrecían WC, escamoteables en cada departamento. La tracción sería asegurada por un motor diésel Winton de 12 cilindros y 900 CV de potencia.

■ Entre Los Ángeles y Nueva York

El M-10001 estuvo listo en octubre de 1934, pero antes Harriman, visto el éxito comercial y publicitario conseguido por Budd y la Burlington con su "Pioneer Zephyr" en el récord entre Denver y Chicago, en un oficio dirigido el 2 de agosto a W.S. Basinger director general del servicio de viajeros del Union Pacific y al subdirector F.W. Robinson les planteaba la posibilidad de realizar algo excepcional.

Consistía en establecer una marca mundial de velocidad entre Los Ángeles y Nueva York, la travesía del continente, 5.244 kilómetros, superando ampliamente los 1.633 kilómetros del récord Denver-Chicago.

Harriman al querer batir la marca continental de Harriman padre de 71 horas 7 minutos obtenida en 1906, vio las inmensas posibilidades publicitarias: prensa, cinematográficas, radiofónicas, etc. interesando a la nación entera trascendiendo totalmente el sector ferroviario. El mejor tiempo en 1934 entre Los Ángeles y Nueva York, en servicio diario era de 84 horas, incluidas paradas y varias horas de transbordo de estación en Chicago.

Todo el equipo directivo del Union Pacific comenzó aceleradamente a fin de conseguir la materialización del ambiciosísimo proyecto. El jefe de relaciones públicas E.C. Schmidt advirtió de la necesidad de asegurar bien todos los factores tan variados que pudiesen hacerlo posible. Mientras tanto el vicepresidente ejecutivo de la compañía William M. Jeffers (3), enfatizaba el nuevo proyecto en las entrevistas en prensa, afirmando que los trenes de viajeros pesados eran ya algo del pasado.

■ El récord mundial

A las 22 horas del 22 de octubre de 1934 partía de Los Ángeles el M-10001, con invitados a bordo empresarios, artistas cinematográficos, periodistas

destacados como el editor de Los Angeles Times que enviaba reportajes directos, reporteros radiofónicos de la NBC y un largo etcétera de famosos.

Desde San Bernardino, pasado a las 23,13, franqueó sin esfuerzo las duras rampas del Paso del Cajón, pasó por Las Vegas (Nevada) (patronímicos testigos de la presencia española), Salt Lake City (Utah), donde subieron al tren Harold Hamilton fundador de ElectroMotive y el director general de investigación de General Motors, Charles Kettering, que habían jugado ambos un papel decisivo en la tracción del "Zephyr" con motorización Winton al igual que el M-10001, pero más potente, y acompañarían el tren hasta Nueva York.

Después de pasar Cheyenne (Wyoming) los 815 kilómetros hasta Omaha (Nebraska) sede central del Union Pacific, ofrecerían varios récords mundiales de velocidad sostenida: 161 kilómetros en 1 hora, 29 kilómetros a 177,7 km/h y 3,2 km a 193 km/h. Nunca se habían recorrido más de 800 metros seguidos a esa velocidad.

Se llegó a Chicago a las 2,49 horas del día 24 de octubre. ¡3.698 kilómetros! desde Los Angeles recorridos en 38 horas 41 minutos a un promedio de casi 95 km/h. Al alcanzar Chicago la ganancia respecto al mejor tiempo de los trenes regulares era de 20 horas.

A pesar de la competencia y de ciertos recelos iniciales, otra compañía de las grandes, el New York Central, por cuya línea desde Chicago a Nueva York debería continuar el recorrido, dio todas las facilidades para la histórica ocasión, y desde su estación de LaSalle Street, en lugar de la habitual hacia el Oeste del U.P. puso en una vía paralela un vagón tanque para el repostaje del tren.

A las 3,39 hora local, el M- 10001 abandonaba Chicago rumbo a Nueva York. Varios inspectores de tracción del New York Central conocedores habituales de la ruta acompañarían al equipo de conducción del Union Pacific hasta su destino final. Los 1.546 km. hasta Nueva York fueron recorridos en 17 horas 45 minutos, sin sobrepasar la velocidad de 181 km/h., tiempo muy similar al del super famoso tren estrella del New York Central, el expreso siglo XX.

A las 9,55 de la mañana del 25 de octubre el M-



El presidente de los Estados Unidos, Franklin Roosevelt visita el tren en Washington. Detrás suyo, Harriman presidente de Unión Pacific.

10001 arribaba a la estación "Grand Central" de Nueva York en menor tiempo que ningún tren en la historia. Había realizado el recorrido transcontinental en 56 horas 55 minutos rompiendo varios "records" del mundo. A su llegada Averell Arriman, acompañado del alcalde de Nueva York, Fiorello La Guardia, autoridades, directivos, y una nube de redactores de prensa y radio fotógrafos, cámaras etc.

Un ochenta por ciento del recorrido fue efectuado a más de 140 km/h. demostrando la bondad del tren y de su motorización. De la aerodinámica dio prueba el consumo de 1,46 litros por kilómetro con 300 CV menos de potencia. La combinación de los esfuerzos del Union Pacific, Pullman Co, General Electric y General Motors había conseguido la materialización de un proyecto de alta velocidad que ponía de manifiesto hace 75 años las posibilidades del ferrocarril. ■

ÁNGEL MAESTRO

- (1) Harriman padre, que aparte de su faceta de hombre de negocios fue un apasionado de los récords, naturalmente con locomotoras de vapor. En 1906 consiguió una marca continental con un tren especial desde la costa Oeste, Oakland (California) a la costa Este, Nueva York, en 71 horas 27 minutos, con un promedio de ¡70,2 km/h! en más de 5.000 kilómetros.
- (2) Al fallecer Roosevelt en abril de 1945, Harriman sería secretario de Estado con el nuevo presidente Harry Spencer Truman, acompañándole a la conferencia con Stalin en Potsdam, tras la derrota de la Alemania nacional socialista.
- (3) Años más tarde William M. Jeffers, sucedería a Averell Harriman como presidente del Union Pacific. Sería un conocido presidente que daría nueva fama al Union Pacific en 1941, estimulando la fabricación por la bien conocida Aleo para el Union Pacific, de la famosa locomotora de vapor "Big Boy": Las "Big Boy" con casi 7.000 CV. fueron unas de las más potentes y mayores locomotoras de vapor que nunca se hayan construido. Fue decisivo el papel del ingeniero director de tracción de la compañía, Otto Jabelmann impulsor de su realización y llamado "padre de la Big Boy".
- (4) El "Zephyr" fue más rápido entre Cheyenne y Chicago, por utilizar una línea ligeramente más corta con menos kilómetros.