

SOBRE RAILES

por

JOSÉ MONLLOR MEZQUIDA

El Ferrocarril es un medio de transporte a gran escala en vehículos con ruedas guiadas que se desplazan sobre raíles (rieles) paralelos y arrastrados por otro vehículo motor, denominado locomotora, que es donde se genera la energía necesaria para el movimiento del conjunto.

El primer ferrocarril español, se construyó en la Isla de Cuba, perteneciente a la corona Española, para transporte de Caña de Azúcar al puerto de La Habana. Esta línea se construyó entre 1835 y 1837 cubriendo el trayecto entre La Habana y Bejucal. En la península no fue hasta el año 1848 cuando se construyó la primera línea que cubría el trayecto entre Barcelona y Mataró.

Fue el 15 de Marzo de 1847 cuando se obtuvieron todos los permisos para poder construir la línea Barcelona-Mataró. Esta línea se acabó de construir el día 20 de Octubre de 1848 y que se inauguró oficialmente ocho días después (28 de Octubre de 1848).

PLAN

- LA ERA DEL VAPOR.
- LA ERA DEL DIÉSEL.
- LA ERA DE LA ELECTRIFICACIÓN.
- LA ERA DE LA ELECTRIFICACIÓN Y LA ALTA VELOCIDAD.

PÁG. 02 A 09

PÁG. 10 A 12

PÁG. 13 Y 14

PÁG. 15 Y 16



**MISTER
MANUEL ARENCIBIA TOLEDO
C/ JUAN DE PADILLA 5-2º
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**

**SOBRE JOURNÉE DU TIMBRE CIRCULADO DE BIEL-BIENNE (SUIZA) A LAS
PALMAS DE GRAN CANARIA EL 3 DE DICIEMBRE DE 1995**

2.- LA ERA DEL VAPOR.



Colegio La Salle

C/. San Luis Beltrán, 8

46980 PATERNA (Valencia)

Tel. 96 136 55 40 - Fax 96 136 55 41

SR. D. JOSE MONLLOR MEZQUIDA

COLEGIO LA SALLE

Plaza La Salle, 1

12110 - L'ALCORA (Castelló)

Se denomina **locomotora** al material rodante con motor que se utiliza para dar tracción a los trenes, siendo, por tanto, una parte fundamental de éste.

LA ERA DEL VAPOR



La locomotora de vapor emplea una caldera horizontal cilíndrica con el hogar en la parte posterior, parcialmente dentro de la cabina que protege a los operarios de las inclemencias meteorológicas. El hogar es el lugar donde se quema el combustible. Está formado por cuatro paredes laterales y un techo al que se denomina cielo.

LA ERA DEL VAPOR



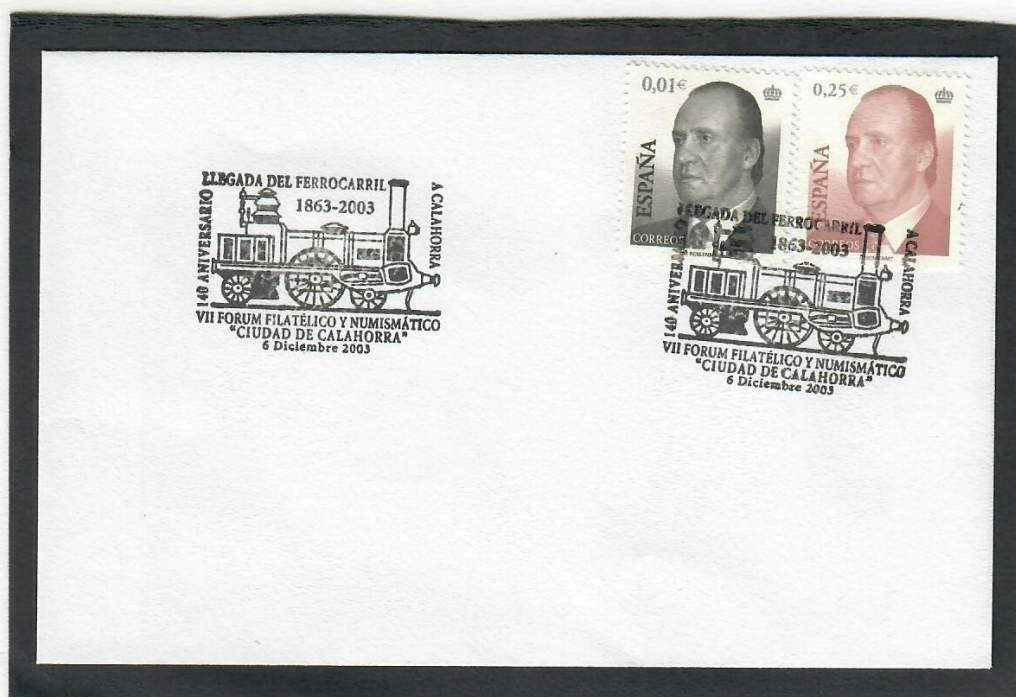
En la base se encuentra la parrilla o quemador, sobre el que se deposita el combustible, y bajo la parrilla, una caja para recoger las cenizas o cenicero y la boca por la que entra el aire para la combustión. Los humos del hogar salen por una serie de tubos situados longitudinalmente dentro de la caldera y rodeados de agua, a la que transmiten el calor.

LA ERA DEL VAPOR



El vapor que escapa del cilindro después de haber impulsado el pistón, va a la caja de humos, donde se libera a través de una boquilla o tobera enfocada a la chimenea, por donde sale junto con el humo, creando un vacío al salir, que favorece el tiro del hogar. Las ráfagas sucesivas del vapor de escape son las que producen el característico sonido "chuf, chuf" de las locomotoras de vapor. Una locomotora de vapor posee normalmente dos cilindros, uno a cada lado

LA ERA DEL VAPOR



Esto ocasiona un movimiento alternativo de vaivén del pistón, a uno y otro lado, que acciona así la rueda motriz principal a través de una barra, también llamada vástago del pistón. Este vástago está guiado por una cruceta que impide que los esfuerzos laterales recaigan sobre el pistón. A la vez el vástago se articula con el pie de biela.

LA ERA DEL VAPOR



El vapor se recoge en la parte más alta de la caldera, bien sea a través de un tubo perforado, situado por encima del nivel del agua, o bien en un domo (cúpula en la parte superior). El vapor sale de la caldera a través de una válvula reguladora, conocida también como "regulador".

LA ERA DEL VAPOR



Cuando el regulador está abierto, el vapor se dirige por el tubo de admisión al motor. Allí entra en primer lugar en la denominada caja del vapor o capilla de la distribución, donde una pieza móvil, la corredera, al deslizarse alternativamente a uno y otro lado, hace que el vapor se dirija, a su vez, alternativamente a uno y otro lado del pistón dentro del cilindro del vapor, en el que entra a través de las lumbreras de admisión y tras expandirse, la propia corredera lo dirige hacia la lumbrera de escape



El conjunto de tubos se denomina haz tubular, y algunos de mayor diámetro contienen en su interior otros más finos por los que discurre vapor para ser recalentado y aumentar así la potencia de la locomotora. En la parte frontal de la caldera se encuentra la caja de humos, a donde va a parar el humo tras haber pasado por los tubos del haz, antes de salir por la chimenea, que sobresale en la parte superior.

3.- LA ERA DEL DIESEL



La transmisión de la potencia se realiza con transmisión mecánica convencional en pequeñas locomotoras de maniobra, drésinas, ferrobuses, automotores y máquinas auxiliares. En locomotoras de mayor potencia, la transmisión mecánica no es adecuada y se sustituye por la transmisión hidráulica o eléctrica.

LA ERA DEL DIESEL



Las locomotoras diésel son aquellas que utilizan como fuente de energía la producida por un motor de combustión interna de ciclo diésel, estos motores pueden ser de dos o cuatro tiempos, siendo muy utilizados los de dos tiempos.

LA ERA DEL DIÉSEL



Existen locomotoras diésel arrastrando trenes de viajeros capaces de superar los 250 km/h. Una locomotora diésel clásica se considera el medio de tracción para ferrocarriles más indicado cuando las condiciones son adversas: temperaturas bajo cero, fuertes pendientes y trenes de gran tonelaje.

4.- LA ERA DE LA ELECTRIFICACIÓN



Las locomotoras eléctricas son aquellas que utilizan como fuente de energía la energía eléctrica proveniente de una fuente externa, para aplicarla directamente a motores de tracción eléctricos.

LA ERA DE LA ELECTRIFICACIÓN



Las locomotoras eléctricas requieren la instalación de cables eléctricos de alimentación a lo largo de todo el recorrido, que se sitúan a una altura por encima de los trenes a fin de evitar accidentes. Esta instalación se conoce como catenaria.

5.- LA ERA DE LA ELECTRIFICACIÓN Y LA ALTA VELOCIDAD.



Colegio La Salle

C/. San Luis Beltrán, 8
46980 PATERNA (Valencia)
Tel. 96 136 55 40 - Fax 96 136 55 41

SR. D. JOSE MONLLOR MEZQUIDA
COLEGIO LA SALLE
Plaza La Salle, 1
12110 - L'ALCORA (Castelló)

Se denomina **tren de alta velocidad (TAV)**, según la UIC (Unión Internacional de Ferrocarriles) a aquel que alcanza velocidades superiores a 200 km/h sobre líneas existentes actualizadas, y 250 km/h sobre líneas específicamente diseñadas a tal efecto.

LA ERA DE LA ELECTRIFICACIÓN Y LA ALTA VELOCIDAD



España cuenta con una red de alta velocidad en expansión y una gran cantidad de modelos de trenes de alta velocidad, con diferentes tecnologías y soluciones de desarrollo propio, como el tren de muy alta velocidad **Talgo AVRIL**, o las aportadas por CAF para resolver problemas de diferentes anchos de vías o diferentes sistemas de señalización, además de llevar a la implantación comercial de velocidades cada vez más altas