

El Ochocientos

El siglo de las máquinas

El problema de la industrialización española

Europa

- La pionera fue Inglaterra, a la que siguieron Francia, Bélgica y Alemania a lo largo del XIX.
- El ferrocarril fue un apoyo muy importante.

España

- Guerras napoleónicas hasta 1814.
- Absolutismo con Fernando VII.
- La invasión de la Santa Alianza.
- Primera guerra carlista (1833-1840).

Resultado

- Empezó tibiamente y no llegó a cuajar.

Tema analizado por varios historiadores desde los años 70, con diferencias y coincidencias.

Importante, algunos culpan al ferrocarril de ese fracaso.

Los medios de transporte en España

Ferrocarriles:

La primera línea en 1848

La primera locomotora se construyó en 1884

Hasta la Gran Guerra se construyeron 18+61

Barcos:

Hubo que importar la mayor parte de los vapores

La situación no mejoro hasta final de siglo

Automóviles:

El primero fabricado fue en 1889

El primer intento industrial en 1900

Tranvías:

Primera línea de sangre en 1870

La electrificación llegó en 1896

Material nacional en la primera década del XX

Hitos clave del ferrocarril en España

Intentos tempranos

- Primera petición en 1829.
- Varias concesiones (Barcelona Mataró en 1843).

Real Orden 31 de diciembre 1844

- Después del informe Subercase.
- En 1854 sólo se había realizado 450 km de vía.

Ley ferrocarriles 1855

- Grandes ventajas arancelarias y fiscales.
- Entra el capital extranjero a saco.
- En 1866 ya había 4.830 km de vías.

Ley de Ferrocarriles y Tranvías de 1887

- Mantiene el espíritu de la anterior.
- Introduce la vía estrecha.
- Se perdió la oportunidad de corregir los defectos existentes,

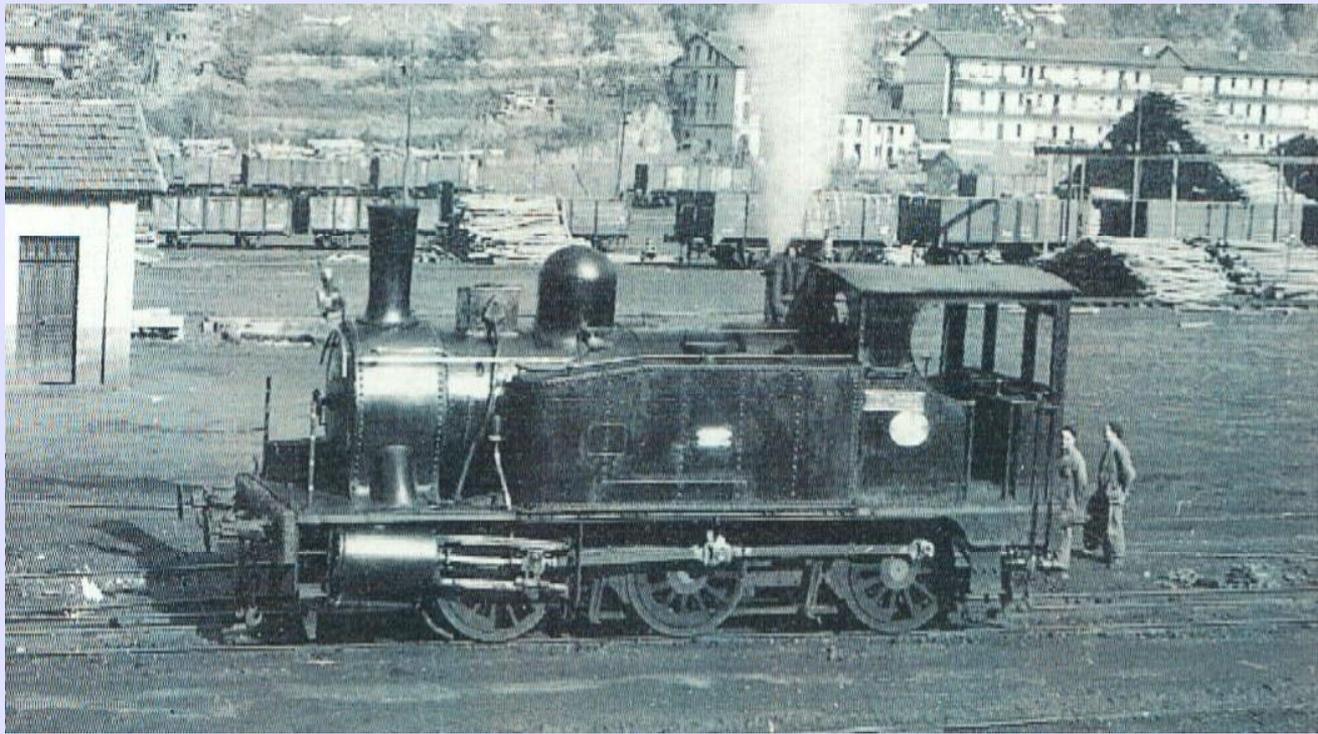
Locomotoras hasta 1914

Fabricaciones

- **Las dos primeras de vía estrecha en 1884. La Fundición Primitiva Valenciana y la Maquinista Terrestre y Marítima.**
- **Las dos primeras de ancho normal en 1888.**
- **Se fabricaron 16 hasta 1900 y 61 hasta 1914.**
- **Todas en pequeñas series.**
- **No eran originales, se copiaban modelos en uso.**
- **Había que importar componentes importantes.**
- **En 1913 se construyó la primera con vapor recalentado.**
- **El cambio de tendencia ocurrió tras la Gran Guerra.**
- **En coches, vagones y furgones la aportación fue mayor.**

Estado de la red nacional

- **A final de siglo circulaban 1.700 y 2.400 locomotoras.**
- **Había 11.000 km de vía ancha y 3.000 km de vía estrecha.**

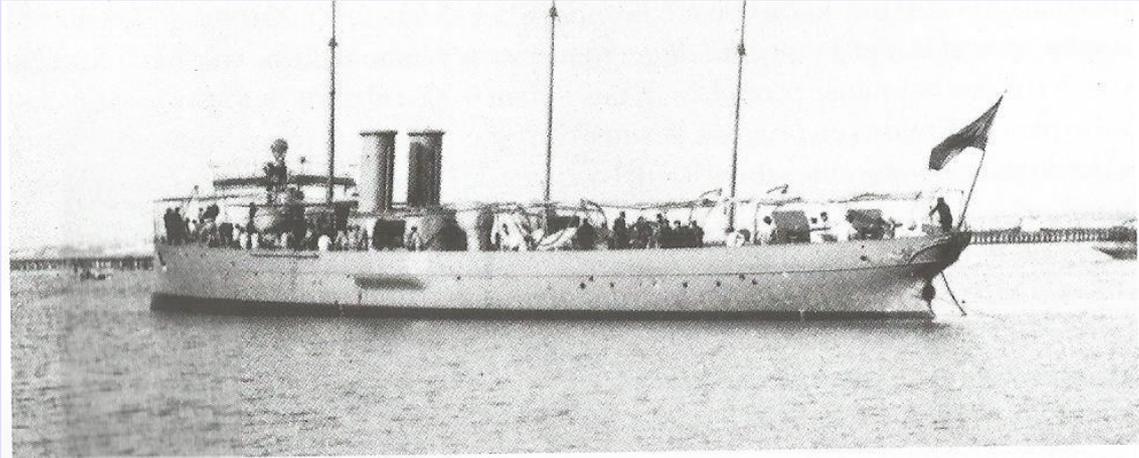


La Palau
(1888)

Conclusiones

- **Faltó visión estratégica que combinase la demanda en transporte con la promoción industria.**
- **No se empleó el ferrocarril como palanca industrial.**
- **Dependencia de suministros y de tecnología.**
- **No hubo generación de tecnología.**
- **En el XIX había industrias capaces y se tenía que haber seguido otra vía, como hicieron otros países europeos.**

Los barcos



El *Destructor* (1886)

- La Armada importa muchos de sus buques, sin embargo son definidos e incluso diseñados por españoles.
- El primero con maquinaria totalmente nacional fue el *Liniers* (1856).
- La Junta de Reorganización de la Armada (1883) encuentra que no hay industrias capaces de forjar piezas.
- Ley de Fuerzas Navales (1887). La situación mejora al fin de siglo.
- Hecho interesante: el *Destructor*, botado en Escocia en 1886.

Vehículo automóvil

- **Motor de explosión: desde el de gas de Lenoir (1859), el carburador por Benz y Daimler y su bicilíndrico en V (1889).**
- **En 1885, Karl Benz construyó un triciclo con un motor similar al Daimler fabricado por él.**
- **En 1890, Benz construye el primer vehículo de cuatro ruedas.**
- **En 1892, los Panhard-Levansser presentan lo que sería el estándar del futuro: el coche para viajar, más que para pasear.**
- **La difusión del automóvil fue casi explosiva:**
 - **En 1900 había en el mundo 9.500.**
 - **En 1903 ya son 60.000 y EE UU adelanta a Francia.**
 - **En 1905 había en EE UU 78.000.**
 - **En 1910 ya eran 450.000.**

El automóvil en España

- El pionero fue Francesc Bonet i Dalmau, que construyó su único vehículo en 1889.
- La primera empresa la creó Emilio de la Cuadra i Albiol, en 1899, que construyó varias unidades, pero que tuvo que cerrar por motivos económicos.
- La herencia la recogió José María Castro y Fernández, en 1902, que primero fabricó coches eléctricos, y luego con motor de explosión. También tuvo que cerrar.
- En 1904, varios financieros catalanes recogen las enseñanzas y activos de Castro, y muy principalmente al ingeniero suizo Marc Birkigt, fundan la *Hispano-Suiza*, bajo la presidencia de Damián Mateu Bisa. Esta empresa continuaría hasta la *Pegaso*.
- Hubo otras marcas menores, entre las que destaca Francisco Anglada y Gallardo, que no llegó a buen puerto.

La Hispano-Suiza

- **No sólo fue una fábrica, sino un fenómeno social que contribuyó de manera singular al desarrollo y al prestigio de España.**
- **La Hispano-Suiza, alcanzaría un renombre mundial por sus productos y éxitos en las competiciones.**
- **Desde la introducción en 1905 de los bastidores de 14 y 20 CV, de tipo “acorazado”, la Hispano encadenó una serie ininterrumpida de motores y automóviles.**
- **Entre ellos, en 1908, un coche ligero, de bajo consumo, fácil mantenimiento y económico (su precio de 7.000 ptas) que pudo haber sido el precursor del utilitario.**
- **Otro fue el mítico *Alfonso XIII*, de 45 CV. El primer deportivo construido en serie.**
- **La Hispano no olvidó los vehículos industriales y contribuyó a la creación de empresas de transporte.**

A modo de valoración

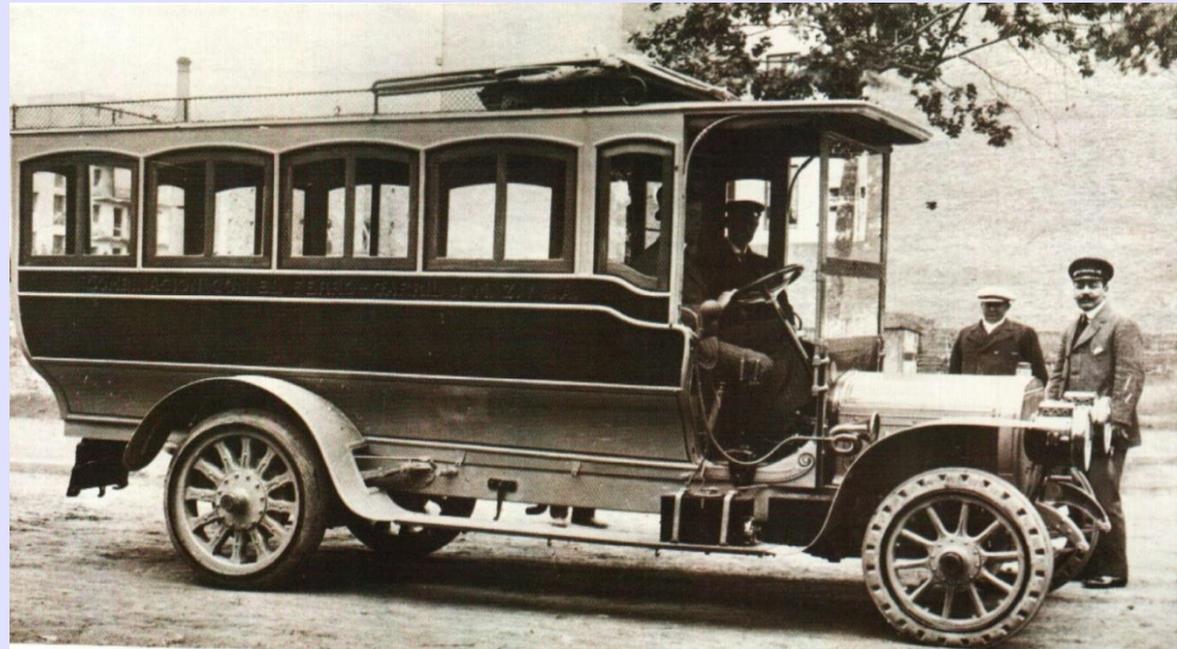
- Parque de vehículos

En 1899 30

En 1905 234

En 1910 3.435

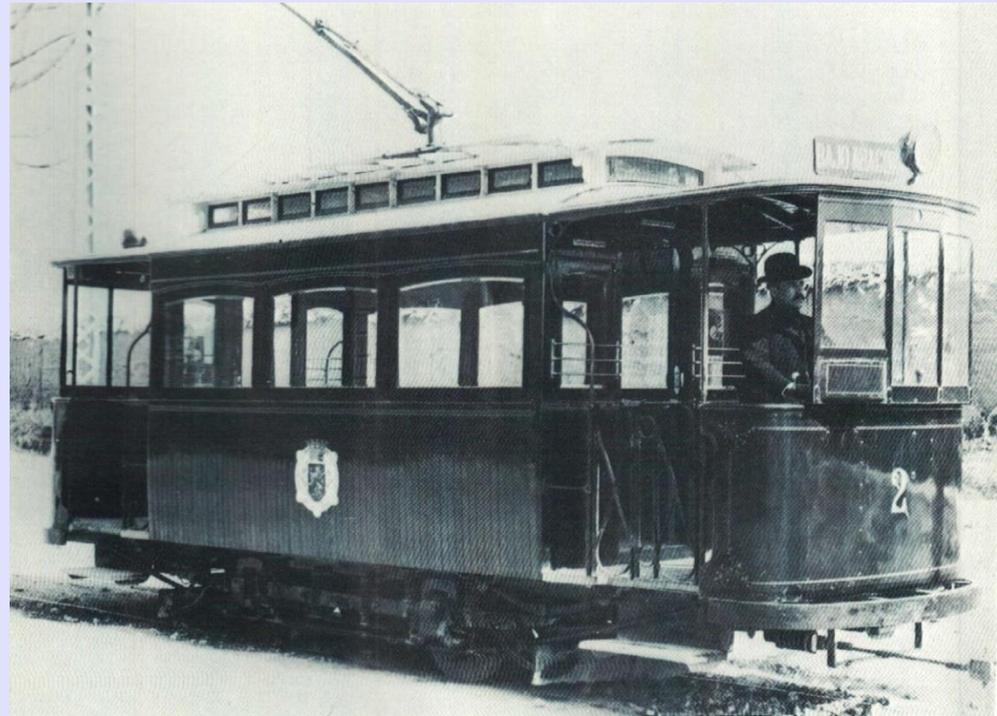
En 1913 7.006



- La evolución tecnológica sigue muy de cerca la europea.
- La cara amarga aparece en la producción industrial, difícil de evaluar, pero en 1908 sólo era sobre el 10% de las matriculaciones.
- Todas las firmas europeas empezaron en la década de 1890.
- En resumen, hubo calidad pero no capacidad industrial para cubrir, al menos, la mitad de la demanda interna.

Los tranvías

- **Concesiones de los Ayuntamientos, casi todas a compañías extranjeras.**
- **Casi todo el material de la red, raíles, y coches era también de procedencia exterior.**
- **Los de sangre aparecieron sobre 1870 y el primero eléctrico en 1896.**



- **La electrificación de las antiguas redes, se contrató con empresas extranjeras.**
- **En la primera década del XX, Carde y Escoriaza, y Macosa empiezan a fabricar con trucks importados.**

REFLEXIÓN FINAL

La sensación dominante que nos queda es el desasosiego por el fracaso de la industrialización en el siglo XIX.

Empezamos a fabricar locomotoras tarde, muy tarde, y con casi ninguna innovación.

En los automóviles nos fue algo mejor, pero tampoco fuimos capaces de llegar a una producción suficiente para abastecer un buen porcentaje del mercado.

Para los tranvías, no fuimos capaces de acometer la electrificación por nuestros medios, y volvimos a caer en manos foráneas.

A pesar de todo, la ingeniería hizo lo que pudo.