

# LA SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL | FORDISMO Y TAYLORISMO

¿Qué tal estás? Bienvenido al vídeo que vamos a dedicar a la explicación de la segunda revolución industrial. Ahora bien, vamos a comenzar nuestro repaso con un breve apartado dedicado a completar un aspecto no tratado en el vídeo anterior. Me estoy refiriendo a la expansión de la industrialización. A partir de ahí, tomaremos ya el camino de la segunda revolución industrial comenzando con la crisis de 1870 y continuando con las innovaciones en el campo de la producción, la organización empresarial, los transportes y comunicaciones que siguieron a esos años ¡Comenzamos!

## **1. La expansión de la revolución industrial.**

Cuando, a mediados del siglo XVIII, Gran Bretaña inició su revolución industrial, la mayoría de los países europeos aún contaban con un sistema económico rural y agrario, siendo predominante el sector primario en términos de producción y ocupación de la población activa. Durante la primera mitad del XIX, su superioridad industrial con respecto al resto del continente continuaba siendo importante. Si bien no pasarían muchos años antes de que encontrara nuevos y potentes competidores. De hecho, desde 1870 Alemania fue el escaparate en que se miraron las naciones en vías de desarrollo.

Los motivos que permiten entender el desfase temporal entre las Islas Británicas y el resto del continente europeo son variados. Ahora bien, quizá cabe destacar la ausencia de una revolución agraria, así como también unos sistemas políticos anclados en el Antiguo Régimen, la presencia -la omnipresencia, diríamos- de los gremios y la falta de una burguesía de carácter emprendedor. Además, si entramos en la cuestión político-militar, tendríamos que hablar de las Guerras Napoleónicas y los obstáculos a la industrialización que supuso ese conflicto bélico de larga duración. Sin embargo, una vez superadas esas barreras, la revolución industrial cruzó el Canal de la Mancha y tomó un camino muy similar al que estamos viendo en la imagen: primero afectó a los países de la parte noroccidental, posteriormente a la Europa Central y, finalmente, llegó al Mediterráneo. Por tanto, existió una diversidad de procesos industrializadores en el continente, tanto en lo relativo a los países como a las provincias y las regiones dentro de los mismos.

Cambiamos ahora de mapa porque resulta interesante comprobar cómo el desarrollo industrial avanzó de la mano del crecimiento demográfico. Como se puede apreciar, los lugares más poblados de Europa coinciden, precisamente, con los más industrializados ¿Cuál de ambos procesos fue anterior? Parece evidente que hace falta población para llevar a término la industrialización, tanto por la necesidad de mano de obra como de posibles consumidores. Pero también es verdad que el desarrollo industrial atrae población y favorece el crecimiento demográfico. Es decir, son dos factores íntimamente

relacionados, que se afectan el uno al otro, tal como podemos observar en los dos últimos mapas.

Por último, vamos a analizar la red de ferrocarriles del continente con el fin de compararla con la británica. Tenemos en primer lugar, en imagen, la red viaria de Gran Bretaña y Europa en el segundo tercio del siglo XIX. Y ahora, en este nuevo mapa, el trazado de los ferrocarriles a finales de esa centuria. Vemos, por tanto, como el continente fue alcanzado, progresivamente, el nivel de desarrollo de las Islas Británicas.

## **2. La crisis de 1870.**

Con el fin de comprender mejor la crisis económica de la década de 1870, vamos a dividirla en fases:

- Paso número uno. La oferta, es decir la cantidad de productos que se ponen a la venta en el mercado, supera con mucho a la demanda o cantidad de personas que están dispuestas a comprar esos productos.
- Segundo paso. Ese desfase entre la oferta y la demanda produce una crisis de stock. Eso quiere decir que las empresas acumulan grandes cantidades de productos en sus almacenes; productos que, en definitiva, no venden.
- Paso número tres. Con el fin de colocar los productos que tienen en stock las empresas bajan los precios. Se produce, por tanto, un descenso generalizado de estos y una guerra de precios entre ellas.
- Cuarto paso. Hay empresas que no pueden competir en esa guerra, lo que conduce a su quiebra. Y, en la medida en que estas desaparecen, se producen además dos consecuencias lógicas:
  - En primer lugar, no pueden hacer frente a las deudas que habían asumido, afectando así a terceras personas que jamás recuperarán el dinero invertido.
  - Y, en segundo término, aumenta el desempleo como consecuencia del cierre de las fábricas. Y, en la medida en que este crece, el consumo también se resiente, pues la gente tiene menos dinero para gastar.
- Paso número cinco. La caída del consumo lleva a las empresas a parar la producción o reducirla notablemente. Con eso, la entidad pierde menos dinero a corto plazo. Sin embargo, conlleva el despido de trabajadores y, como se ha comentado ya, conduce a una sociedad más pobre y menos dada al consumo. En definitiva, estamos inmersos en un círculo vicioso: menos consumo, menos producción, menos empleo... y así sucesivamente.
- Sexto y último punto. En el año 1873, como consecuencia de todo ese proceso, el pánico llega a los mercados bursátiles y las cotizaciones sufren la mayor caída de toda la segunda mitad del XIX.

La economía mundial no salió de este proceso que acabamos de describir –desfase entre oferta y demanda, descenso de los precios, guerra de precios, falta de consumo, desempleo y pánico bursátil- hasta la década de 1890. Es más, en Gran Bretaña los precios no volvieron a subir hasta el año 1896.

### **3. La segunda revolución industrial.**

A la hora de abordar la segunda revolución industrial, es fundamental establecer una relación de causa-efecto con la crisis de 1870. Esa depresión que condujo a una reducción del consumo -y por tanto de la producción- dio lugar, a partir de 1896, a un nuevo crecimiento económico, a la reactivación de actividad comercial y al aumento de los salarios y de los precios. Además, todo eso vino acompañado de una serie de innovaciones técnicas y de cambios organizativos en las empresas.

En los últimos años del siglo XIX, el petróleo y la electricidad fueron sustituyendo progresivamente al carbón como principales fuentes de energía. Y, asociados a ellas, fueron surgiendo una serie de sectores económicos de carácter emergente, de entre los que cabe destacar la automoción. Desde el primer tercio del siglo XIX se venían utilizando derivados del petróleo para la iluminación urbana y doméstica, o incluso para engrasar maquinaria. Sin embargo, a finales de esa centuria, el ingeniero francés Rudolf Diesel inventó el motor de combustión interna, que utilizaba petróleo. De esta manera, revolucionó los sistemas de locomoción y dio un impulso definitivo a la industria petrolífera.

Por esas mismas fechas, la electricidad pasó a convertirse en una fuente de energía imprescindible gracias, entre otras cosas, a inventos como la dinamo. En sus inicios se aplicó únicamente al alumbrado, pero según fueron apareciendo innovaciones técnicas como el teléfono o el telégrafo, se aplicó también al campo de las comunicaciones.

Otra característica a tener en cuenta de este periodo fue que se aplicaron, de manera sistemática, las innovaciones tecnológicas y los conocimientos científicos al proceso productivo en las diferentes ramas de la industria. Por ejemplo, las investigaciones en el campo de la química dieron lugar a los explosivos, abonos, colorantes, fármacos, etc. A todo esto hemos de añadir la aparición de nuevas industrias, como la eléctrica, la petrolífera, la química, la alimentaria o la automovilística. En torno a ellas surgieron una serie de artículos que seguimos utilizando hoy día. Hablamos de las latas de conserva, el caucho sintético, la lámpara incandescente, los rayos x o la aspirina entre otras. Además, favoreciéndose del crecimiento de esas nuevas industrias estaría la siderurgia. Su producción era clave, por ejemplo, para la construcción naval, las obras públicas y los bienes de equipo. Para hacer frente a esa creciente demanda se perfeccionó el sistema de producción del acero, al tiempo que aparecían nuevos materiales, como fue el caso del aluminio. Los nuevos sistemas de producción (Bessemer, Siemens-Martin y Gilchrist-Thomas) hicieron posible que, entre 1860 y 1913, la producción de acero se multiplicase

por ochenta en Alemania, Francia y Gran Bretaña. A su vez, entre 1870 y 1890, su precio caía un 80%.

Los transportes y las comunicaciones también experimentaron notables cambios en este periodo. Desde 1870 puede hablarse de una verdadera economía internacional donde, tanto los movimientos de capital como los de mercancías y trabajadores se apoyaron en las innovaciones en el campo de los transportes. En primer lugar, hemos de destacar el aumento de la velocidad y el tonelaje del transporte marítimo, con el consiguiente beneficio para el traslado de mercancías y personas. A esto hemos de añadir la construcción de grandes canales de navegación, como el de Suez, terminado en 1869, y el de Panamá, que data de 1914. En segundo término, hemos de hablar del ferrocarril. Un invento de principios de siglo que, sin embargo, experimentó una gran expansión en este último tercio del XIX. De hecho, la red viaria europea superó los trescientos mil kilómetros a principios del siglo XX, duplicando la estructura existente tres décadas antes. Más llamativo fue el caso de América del Norte, donde se alcanzaron cifras ligeramente superiores a las de Europa partiendo de una modesta red de noventa mil kilómetros en 1870.

Hasta ahora nos hemos referido a medios de transporte preexistentes que experimentaron mejoras o expansiones. Pues bien, a continuación vamos a analizar dos medios totalmente nuevos:

- En primer lugar, estaría el automóvil, cuya primera patente data de 1886 a cargo del ingeniero alemán Carl Benz. Y bueno, como se ha comentado anteriormente, dio lugar a una de las principales industrias de la época: la automoción. De hecho, en 1913 circulaban ya unos dos millones de vehículos a motor: un millón trescientos mil en los Estados Unidos, doscientos cincuenta mil en Gran Bretaña, cien mil en Francia y sesenta mil en Alemania. Con el nuevo medio de transporte se puso en marcha también el acondicionamiento de una nueva red de carreteras en las que los pavimentos bituminosos sustituyeron al macadán tradicional. Por último, la industria del automóvil también trajo consigo importantes innovaciones en el ámbito de los sistemas de producción industrial, destacando entre ellos el fordismo. Sin duda, este modelo aplicado por Henry Ford fue, junto con el taylorismo ideado por Frederick Taylor, uno de los símbolos de los nuevos tiempos.
- En segundo término, cabría hablar del avión, si bien no tuvo una aplicación masiva hasta después de la Primera Guerra Mundial. Sin embargo, es necesario destacar que, durante estos años -y más en concreto en 1903-, este invento de los hermanos Wright realizó su primer vuelo en Carolina del Norte (Estados Unidos).

En el campo de las comunicaciones, y estrechamente relacionado con el avance en los transportes, hay que señalar primero el gran desarrollo del correo postal. A esto se añade la rápida expansión finisecular del telégrafo creado por Morse en 1837. Al respecto, cabe

destacar la instalación, en el año 1878, de los primeros cables transatlánticos uniendo Europa con los Estados Unidos, así como el envío de trescientos treinta y cuatro millones de despachos en 1908; cifra que habla por sí sola de la importancia de este medio. A esto hemos de añadir la invención del teléfono por parte de Graham Bell en 1876 y del primer fonógrafo de Edison al año siguiente. Una década después, llegaría la radio, invento que debemos a Marconi.

## **5. Conclusión.**

Pues con esto hemos terminado los dos vídeos dedicados al repaso del proceso de industrialización. En las próximas semanas vamos a abordar dos cuestiones que están íntimamente relacionadas con el cambio económico. Me estoy refiriendo a las transformaciones sociales y la irrupción del movimiento obrero ¡Un saludo a todos!