

TEMA 1B. A SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Os novos inventos de 1855 a 1907

- 1855: Convertedor Bessemer
- 1859: Primeiros pozos de petróleo en California
- 1860: Construción do metro de Londres
- 1867: Máquina de escribir (Sholes e Densmose)
- 1869: Dínamo (Gramme)
- 1872: Baquelita (materia prima plástica)
- 1876: Teléfono (Bell)
- 1877: Fonógrafo (Edison)
- 1878: Micrófono (Urgles)
- 1879: Locomotora eléctrica (Siemens)
Lámpada eléctrica con filamento (Edison)
- 1883: Primeiro transporte de enerxía eléctrica
Seda artificial
- 1885: Primeiro coche con gasolina (Daimler-Benz)
- 1888: Primeiro tranvía eléctrico, en Richmond (Virxinia)
- 1889: Pneumáticos con cámara de aire (Dunlop)
Película fotográfica (Eastman)
- 1890: Telegrafía sen fíos (Hertz-Marconi)
- 1891: Transporte eléctrico a gran distancia
- 1893: Motor Diesel
Primeira central eléctrica, en Niágara (EE.UU.)
- 1895: Coche sobre pneumáticos (Michelin)
Cinematógrafo (Lumière)
- 1903: Primeiro voo (Wright)
- 1907: Fotografía en cor

O sistema taylorista

1. Buscar de dez a quince obreiros (se é posible en diferentes empresas e de distintas rexións) que sexan particularmente hábiles na execución do traballo a analizar.
2. Definir a serie exacta de movementos elementais que cada un dos obreiros debe levar a cabo para executar o traballo analizado, así coma os útiles e materiais a empregar.
3. Determinar cun cronómetro o tempo preciso para realizar cada un destes movementos elementais e elixir o modo máis simple de execución.
4. Eliminar todos os movementos mal concibidos, os lentos, os inútiles.
5. Logo de ser suprimidos todos os movementos inútiles, reunir nunha secuencia os movementos máis rápidos e os que mellor permitan empregar os mellores e máis útiles materiais.

TAYLOR, F., *Principios da dirección científica*, 1911.

O sistema fordista

O meu principio é o de abaratar os prezos, estender as operacións e perfeccionar os nosos coches. Xamais pensei no prezo de produción coma algo fixo. Por iso, comezo

por reducir os prezos para vender máis. Logo ponse un a traballar e trátase de conseguir un prezo de fabricación máis baixo.

Cando se fixa un prezo de venda bastante baixo, fórzase a todos os servizos da fábrica a dar o rendemento máis alto posible; a baixada do prezo obriga a cadaquén a buscar os máis insignificantes beneficios. Isto faime atopar novas ideas para a fabricación e a venda.

Os salarios altos contribúen á baixada do custo da fabricación; os obreiros fanse cada vez máis laboriosos, unha vez liberados de preocupacións alleas ao traballo. A fixación do salario da xornada de oito horas a 5\$ foi unha das mellores economías que fixen, pero subíndoa a 6\$ fíxeno mellor. De seguro que podería atopar xente que fixera por 3\$ ao día o tipo de traballo que pago a 6. Pero considero que precisaría de dous a tres deses obreiros a baixo prezo para remprazar a cada un dos meus operarios ben pagados.

En canto aos prezos de venda, o noso tractor vendíase, nun primeiro momento, a 756 \$; despois, a 650; máis tarde, a 625; hai pouco rebaixamos o prezo nun 37% e vendémolo a 395 \$. Se puidemos baixar o seu prezo ata tal punto é porque comezamos a fabricar tractores en masa.

FORD, H., *A miña vida e a miña obra*, 1925.

Cartel de electrodomésticos

1. A finalidade deste convenio comprenderá todos aqueles aparatos relacionados directa ou indirectamente coa xeración, transmisión, distribución, conversión e aproveitamento da enerxía eléctrica, incluíndo as turbinas e os motores.
2. a) O territorio exclusivo da AEG será Checoslovaquia, Dantzig, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Alemaña, Hungría, Letonia, Lituania, Memel, Noruega, Polonia e Suecia, inclusive as colonias respectivas destes países.
b) O territorio da General Company será Canadá, Terranova, os EE.UU. de América, os seus territorios, dependencias e posesións.
d) En vista da estreita relación establecida aquí entre os participantes e o intercambio recíproco de informes privados de fabricación, de enxeñería, técnica, axuda, plans, planos e outros datos máis, cada un dos interesados comprométese, durante o período de validez deste convenio, a non ocuparse, directa ou indirectamente, na fabricación, venda ou emprego, no territorio alleo, dos aparatos comprendidos neste convenio.

Convenio establecido entre a International General Electric Company Inc e a Allgemeine Elektrizitätsge Gellschaft, 1938.

Crecemento industrial

August Thyssen naceu en 1842 en Eschwiller, preto de Aquisgrán; seu pai tiña neste lugar unha pequena trefilería, industria bastante escasa en Alemaña por esa época. Fundou en 1871 en Mülheim, no Ruhr, unha fábrica que, baixo a razón social de Thyssen e Cía, transformouse na base de todas as súas empresas. En 1882 conseguiu unha nova forxa e unha chapistería. En 1884 Thyssen e Cía adquiriron unha fundición e unha fábrica de máquinas semellantes parecidas ás da súa empresa. Á vez que ían aparecendo, foi empregando todos os novos procedementos e todos os perfeccionamentos.

Pasaron corenta anos e a fábrica de Mülheim transformouse en algo xigantesco: 7.000 obreiros e 800 empregados traballaban nelas e os seus produtos espallábanse polo

mundo. Non obstante, xa había tempo que comprendía que para chegar a adquirir o potencial desexado, precisaba ser propietario das minas de hulla; o seu obxectivo eran varias concesións, das que puido facerse dono mercando pouco a pouco os seus títulos (1887). Esta data sinala a orixe do seu prodixioso auxe. Unha numerosa flota de chalanas e remolcadoras da súa propiedade transportan a súas materias primas e maillos seus produtos.

Paralelamente, a súa influencia é total en numerosas sociedades: é administrador da gran sociedade de Gelsenkirchen. Funda e dirixe o banco renano de Mülheim.

CAMBÓN, V., *Os últimos progresos en Alemaña*, 1914.

Leis antitrust nos Estados Unidos (1890)

Art. 1. Todo contrato ou acordo, baixo a forma de trust ou semellante, ou coalición que obstaculice o tráfico ou o comercio entre os diferentes Estados ou cos países estranxeiros, é declarado ilegal.

Art. 2. Toda persoa que monopolice ou intente monopolizar ou constitúa unha compañía cunha persoa ou máis co fin de monopolizar o comercio será declarada culpable dun delicto e mutilada ou condenada á cadea.

Lei Sherman (1890) para limitar a acción dos trusts.

Emigrantes na cidade de Chicago

Uns cantos días de experiencia práctica foran suficientes para comprender claramente que este país de salarios elevados era tamén o dos prezos elevados e que o pobre era tan pobre aquí coma en calquera outro lugar do mundo.

Ana (unha vella arrendataria lituana que inmigrara había tempo) tiña un apartamento de catro cuartos nun daqueles miserables edificios de dúas plantas que se atopan en Chigago detrás dos Stock Yards.

Algunhas destas pensións estaban rexentadas por particulares e outras por cooperativas. O seu grao de explotación era realmente excesivo. Había unha media de seis arrendatarios por cuarto, pero ás veces reuníanse trece ou catorce, o que implicaba que vivían cicuenta ou sesenta persoas nun apartamento e nunhas condicións insoportables.

Cada un dos ocupantes levaba mobiliario de seu, isto é, normalmente un colchón e roupa de cama. Os colchóns estaban aliñados sobre o chan do cuarto e só había unha estufa. Era moi frecuente que dous homes compartisen a mesma cama: o que traballaba de día utilizábaa de noite, e o que traballaba pola noite durmía durante o día. A miúdo, tamén era habitual que un arrendatario realugase a súa cama a dúas persoas para que se alternasen.

SINCLAIR, U., *A xungla*, 1905.