

## Una “explicación económica” de la Revolución Industrial Británica...

(CoreEcon: <https://www.core-econ.org/project/la-economia/>)

Antes de la Revolución Industrial, el hilado, el tejido y la confección de ropa para el hogar eran actividades que demandaban tiempo para la mayoría de las mujeres. Las solteras eran conocidas en inglés como *spinsters* (hiladoras) justamente porque el hilado (*spinning*) era una de sus principales ocupaciones.

¿Cuál fue el efecto de invenciones como la máquina hiladora Jenny? La primera hiladora Jenny tenía ocho husos, con lo que una máquina operada por una sola persona remplazaba a ocho hilanderas que trabajaban con sendas ruecas. Hacia fines del siglo XIX, una sola hiladora (también conocida como *spinning-mule* o mula de hilar), operada por un pequeño número de personas, podía remplazar a más de 1000 hilanderas. Estas máquinas no dependían de la energía humana, sino que eran accionadas por molinos de agua y posteriormente por motores a vapor alimentados con carbón. La [figura 2.9](#) resume estos cambios que tuvieron lugar durante la Revolución Industrial.

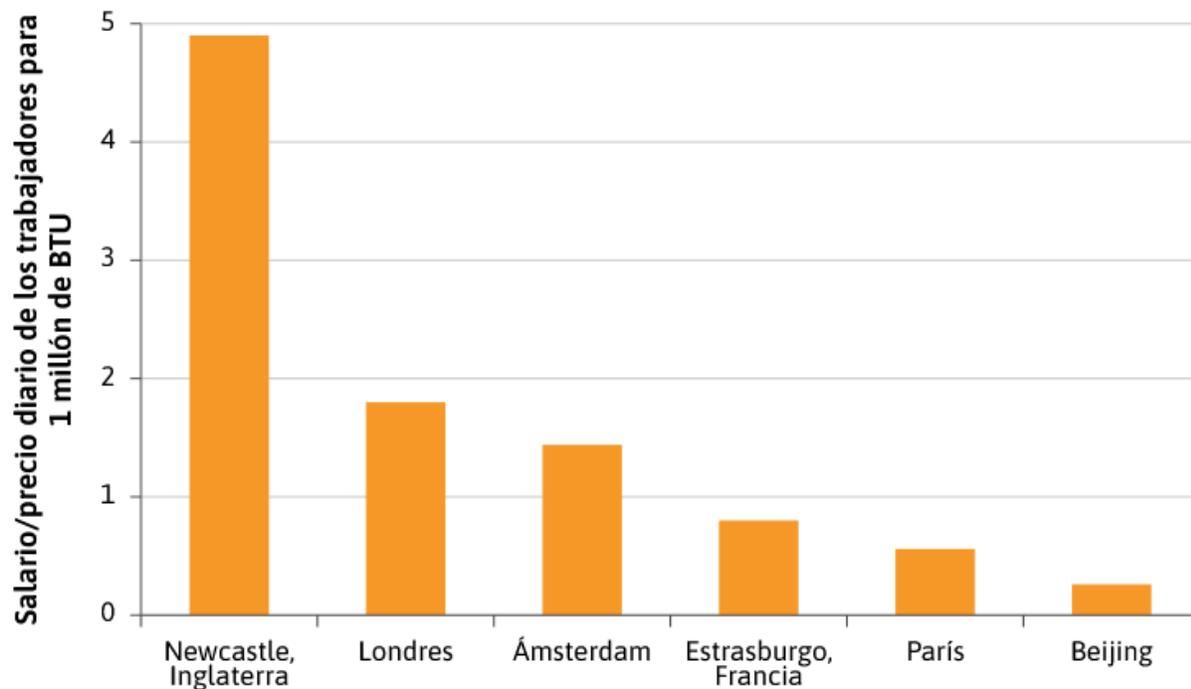
Tecnología antigua	Tecnología nueva
Muchos trabajadores	Pocos trabajadores
Poca maquinaria (rueca)	Muchos bienes de capital (mulas de hilado, instalaciones fabriles, ruedas hidráulicas o motores a vapor)
... que requiere solo energía humana	... que requiere energía (carbón)
Intensiva en trabajo	Ahorradora en trabajo
Ahorradora en capital	Intensiva en capital
Ahorradora en energía	Intensiva en energía

Figura 2.9 El cambio en la tecnología del hilado durante la Revolución Industrial.

¿Porqué se animaría alguien a inventar una tecnología y por qué iba alguien querer usarla? Podríamos imaginar -modelizar- diciendo que los productores de paño elegían entre distintas tecnologías en las que se utilizaban solo dos insumos: energía y trabajo. Esto es una simplificación pero permite destacar el papel de los cambios en los precios relativos de los insumos cuando elegimos una tecnología. Cuando el costo del trabajo se incrementa en términos relativos al costo de la energía, surge la oportunidad de obtener rentas de innovación cambiándose a una tecnología más intensiva en energía.

Esto es solo una hipótesis

¿Fue lo que realmente ocurrió? Observar cómo los precios relativos diferían entre países y cómo estos cambiaron con el tiempo, nos puede ayudar a entender por qué las tecnologías de la Revolución Industrial se inventaron en Reino Unido antes que en otros países, y por qué en el siglo XVIII y no antes.



PANTALLA COMPLETA

**Figura 2.10** Salarios relativos al precio de la energía (principios del siglo XVIII).

Página 140 de Robert C. Allen. 2008. *The British Industrial Revolution in Global Perspective* [La Revolución Industrial inglesa desde una perspectiva global]. Cambridge: Cambridge University Press.

La [figura 2.10](#) muestra el precio del trabajo en relación con el precio de la energía en varias ciudades a principios del siglo XVIII, más concretamente, los salarios de los trabajadores de la construcción divididos por el precio de un millón de Unidades Térmicas Británicas (British Thermal Units o BTU), una unidad de energía equivalente a algo más de 1000 julios). En esta gráfica se puede ver que el trabajo era más costoso con respecto al precio de la energía en Inglaterra y los Países Bajos que en Francia (París y Estrasburgo), y mucho más que en China.

Los salarios eran altos en Inglaterra en relación con el costo de la energía, debido a que los salarios ingleses eran más altos que en otras partes y porque el carbón era más barato en una Inglaterra rica en este mineral que en cualquier otro país de la figura 2.10.

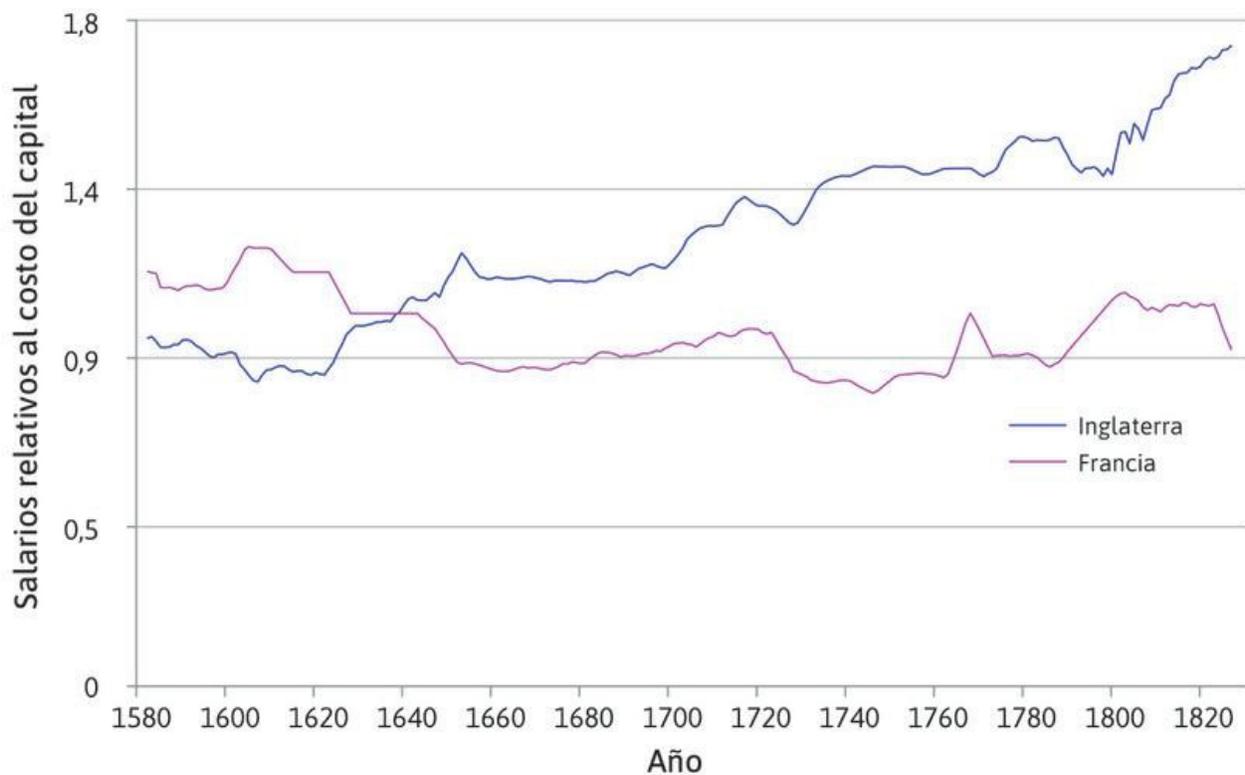


Figura 2.11 Salarios relacionados con el costo de los bienes de capital (finales del siglo XVI y comienzos del XIX).

La [figura 2.11](#) muestra la tendencia del costo del trabajo en relación con el costo de los bienes de capital en Inglaterra y Francia desde finales del siglo XVI hasta principios del XIX. Lo que muestra esta gráfica son los salarios de los trabajadores de la construcción, divididos por el costo de usar bienes de capital. Este costo se calcula a partir de los precios del metal, la madera y el ladrillo, y el costo de endeudarse, y toma en cuenta la tasa a la que los bienes de capital se gastan o deprecian.

Como puede verse, los salarios relativos al costo de los bienes de capital eran más o menos iguales en Inglaterra y Francia a mediados del siglo XVII pero, a partir de ahí, en Inglaterra –y no en Francia– la mano de obra se fue haciendo cada vez más costosa en relación con los bienes de capital. En otras palabras, el incentivo a remplazar a los trabajadores por máquinas se iba incrementando en esos tiempos en Inglaterra, a diferencia de Francia.

- Los salarios relativos al costo de la energía y los bienes de capital aumentaron en el siglo XVIII en Reino Unido. Esto no había ocurrido en periodos históricos previos.
- Los salarios relativos al costo de la energía y los bienes de capital fueron más altos en Reino Unido durante el siglo XVIII que en cualquier otro lugar.

Sin duda, también influyó el hecho de que Reino Unido fuera un país tan innovador donde había muchos trabajadores cualificados, ingenieros y fabricantes de maquinaria que podían construir las máquinas que los innovadores diseñaban.

Inglaterra era un país de salarios altos, pero energía y bienes de capital relativamente baratos. Tiene sentido, por tanto, que las tecnologías de la Revolución Industrial –intensivas en energía y bienes de capital, y que permitían ahorrar trabajo– se adoptaran en este país en primer lugar y avanzaran luego con mayor velocidad allí que en el continente europeo, e incluso más rápidamente que en Asia.