

La paradoja de Jevons y las galletas "light"

14 de febrero de 2025

A muchos de nosotros, nos ha pasado esa situación en la que decidimos ponernos a dieta, y optamos por comprar galletas "light" convencidos de que así reduciremos nuestro consumo de calorías... solo para terminar comiéndonos el doble, porque, después de todo, "son más saludables".



Este curioso comportamiento no es exclusivo de la alimentación.

En la economía ocurre algo similar con la eficiencia en el uso de los recursos, cuanto más eficientes nos volvemos en su aprovechamiento, en lugar de usarlos menos, terminamos encontrando más razones para consumirlos en mayor cantidad.

Este fenómeno fue identificado por el economista **William Jevons** en el siglo XIX al analizar el impacto de la mejora en la eficiencia de las máquinas de vapor.

En teoría, al hacer que estas máquinas consumieran menos carbón para generar la misma cantidad de energía, el uso total del carbón debería haberse reducido, sin embargo, ocurrió exactamente lo contrario: el carbón se volvió más asequible y su uso más productivo, lo que incentivó una expansión de la industria y, en consecuencia, un mayor consumo del recurso. Así nació lo que hoy conocemos como la **paradoja de Jevons**, una aparente contradicción en la que la eficiencia, en lugar de disminuir el uso de un recurso, termina impulsando su demanda.

Un ejemplo moderno de esta paradoja lo encontramos en los automóviles con mayor eficiencia en el consumo de combustible. A primera vista, parecería lógico pensar que un coche que gasta menos gasolina por kilómetro recorrido ayudaría a reducir la demanda total de combustible. Sin embargo, al hacer los desplazamientos más económicos, muchas personas terminan optando por utilizar el coche, utilizándolo con mayor frecuencia o recorriendo distancias más largas, lo que puede neutralizar o incluso revertir el ahorro esperado.

Lo interesante es que este principio no solo aplica a la energía o los recursos físicos, sino también al ámbito de la información y la tecnología. Un caso llamativo es el de la inteligencia artificial y la capacidad de procesamiento de datos, tal y como sacó a la palestra la irrupción de Deep Seek, una plataforma de inteligencia artificial desarrollada en China, especializada en modelos de lenguaje y aprendizaje automático con un enfoque en la optimización del **proceso de inferencia**. Su tecnología ha permitido reducir significativamente el coste de inferencia, facilitando la adopción de IA generativa en una amplia gama de aplicaciones. El lanzamiento y avance de DeepSeek, causó un **gran impacto en los mercados** porque generó especulaciones sobre una posible caída en la inversión en IA. La lógica detrás de este temor es que, si el coste de ejecutar modelos de IA disminuye significativamente, las empresas podrían gastar menos en infraestructura, chips y servicios en la nube, afectando a gigantes tecnológicos como **NVIDIA, AMD** y proveedores de computación en la nube.

Sin embargo, este argumento choca con la paradoja de Jevons, ya que la mayor eficiencia en inferencia no suele reducir el gasto total, sino que incentiva una adopción más amplia de IA, lo que a largo plazo podría **impulsar aún más la demanda de computación y hardware especializado**. Y este fue el tweet de Satya Nadella, CEO de Microsoft, poco después de que Deep Seek saliera a la luz:



Amazon también ha reconocido este efecto en su “earnings call” del Q4 2024. Su CEO, Andy Jassy, explicó que algunas personas asumen que si se logra reducir el gasto de un componente tecnológico—en este caso, la inferencia en IA—“**de alguna manera llevará a un menor gasto total en tecnología**”, pero “**nunca hemos visto que ese sea el caso**”. Comparó este fenómeno con el lanzamiento de AWS en 2006, cuando el almacenamiento y la computación en la nube se volvieron más asequibles. En lugar de reducir el gasto en infraestructura tecnológica, las empresas comenzaron a desarrollar soluciones que antes eran impensables, lo que terminó aumentando la inversión en tecnología.

En Caja Ingenieros Gestión estamos invertidos en varias compañías que creemos que se nutrirán de la paradoja de Jevons. Un ejemplo son **Icon** e **IQVIA**, Top1 y Top2 a nivel mundial en el sector CROs (Contract Research Organizations). Una CRO es una empresa que proporciona servicios de investigación clínica y desarrollo de fármacos a la industria farmacéutica y biotecnológica, gestionando ensayos clínicos y estudios regulatorios de manera externalizada. La aplicación de IA en IQVIA e Icon reducirá significativamente el **coste de desarrollo de nuevos medicamentos**. En teoría, esto podría llevar a una menor inversión total en investigación, pero en la práctica creemos que ocurrirá lo contrario: con costes más bajos, las farmacéuticas podrán permitirse **desarrollar más fármacos y realizar más ensayos clínicos simultáneamente**.

La paradoja de Jevons no siempre se cumple por lo que es importante saber discernir. Hay casos en los que una mayor eficiencia en el uso de un recurso sí lleva a una reducción en su consumo total, especialmente cuando existen **restricciones externas, demanda inelástica o cambios en el comportamiento del consumidor**. Por ejemplo, el caso de Philips, que con el desarrollo de bombillas LED ultraeficientes ha logrado reducir significativamente el consumo energético en iluminación. Aunque la luz se ha vuelto más barata de usar, el total de electricidad destinada a iluminación ha disminuido en muchos países, ya que no hay una necesidad infinita de luz adicional en los hogares y oficinas.

En **Caja Ingenieros Gestión**, entendemos que la paradoja de Jevons no solo es un concepto teórico, sino una realidad que puede generar oportunidades de inversión. La paradoja de Jevons nos recuerda que, en muchos casos, reducir el coste de un recurso o tecnología no disminuye su uso, sino que lo hace más atractivo y accesible, generando más demanda. Como con las galletas "light", donde la sensación de menor restricción nos lleva a consumir más, en la economía, **la eficiencia abre nuevas oportunidades** que impulsan la actividad y el crecimiento.

DISCLAIMER

El informe se ha realizado con la finalidad de proporcionar a los inversores información general sobre valores e instrumentos financieros, a la fecha de emisión del mismo, y está sujeto a cambios sin previo aviso. La información se proporciona basándose en fuentes consideradas como fiables, si bien CAJA INGENIEROS GESTIÓN no garantiza ni se responsabiliza de la seguridad de las mismas.

Es posible que la información pueda referirse a productos, operaciones o servicios de inversión respecto de los cuales exista información adicional en documentación separada, incluyendo el documento de información fundamental para el inversor y el folleto completo. Se recomienda leer dichos documentos para poder tomar una decisión fundada sobre la conveniencia de invertir en dichos productos. Puede solicitar dicha documentación a su gerente personal, en cualquier oficina de Caja Ingenieros, en www.cajaingenieros.es o en www.cnmv.es.

El contenido de los informes en ningún caso constituye una oferta o recomendación de compra o venta de ningún producto o instrumento financiero. El inversor debe ser consciente de que los valores e instrumentos financieros a los que se refieren pueden no ser adecuados a sus objetivos concretos de inversión, por lo que el inversor debe adoptar sus propias decisiones de inversión. A tal efecto, CAJA INGENIEROS GESTIÓN, S.A.U., en su condición de emisor del informe, así como CAIXA DE CRÈDIT DELS ENGINYERS-CAJA DE CRÉDITO DE LOS INGENIEROS, S. COOP. DE CRÉDITO, en su condición de comercializador, no se hacen responsables del mal uso que se haga de esta información ni de los perjuicios que pueda sufrir el inversor que formalice operaciones tomando como referencia las valoraciones y opiniones recogidas en los informes. El inversor debe, asimismo, tener en cuenta que la evolución pasada de los valores o instrumentos o los resultados históricos de las inversiones no garantizan la evolución o resultados futuros.

©Queda prohibida la reproducción, duplicación, redistribución y/o comercialización, total o parcial, de los contenidos de este documento, ni aun citando las fuentes, salvo con consentimiento previo por escrito de CAJA INGENIEROS GESTIÓN, S.G.I.I.C., S.A.U. All rights reserved.