

## El PIB real, el progreso tecnológico y el precio de los computadores

Un difícil problema que plantea el cálculo del PIB real son los cambios de la calidad de los bienes existentes. Uno de los casos más difíciles es el de los computadores. Sería claramente absurdo suponer que la calidad de un computador personal de 2004 es igual que la de un computador personal fabricado en 1981 (año en que IBM presentó el PC). Con la misma cantidad de dinero se compraba claramente mucha más capacidad de cálculo en 2004 que en 1981. Pero, ¿cuánta más? ¿Presta un ordenador de 2004 diez veces más de servicios informáticos que uno de 1981, cien veces más o mil veces más? ¿Cómo debemos tener en cuenta las mejoras de la velocidad interna, del tamaño de la RAM o del disco duro, el hecho de que los computadores de 2004 puedan acceder a Internet, etc.?

El método que utilizan los economistas para tener en cuenta estas mejoras es observar el mercado de ordenadores y ver cómo valora los computadores de diferentes características en un determinado año. Ejemplo: supongamos que la evidencia basada en los precios que tienen los diferentes modelos en el mercado muestra que los consumidores están dispuestos a pagar un 10% más por un computador que tiene una velocidad de 4 gigahercios (4.000 megahercios) en lugar de 3. Supongamos que todos los computadores nuevos de este año tienen una velocidad de 4 GHz, mientras que todos los nuevos del año pasado tenían una velocidad de 3. Y supongamos que el precio en dólares de los computadores nuevos de este año es idéntico al de los computadores nuevos del año pasado. En ese caso, los economistas encargados de calcular el precio ajustado de los computadores llegarán a la conclusión de que los nuevos son, en realidad, un 10% más baratos que el año pasado.

Este método, denominado *cálculo hedonista<sup>1</sup> de los precios*, da un precio implícito a cada una de las características de un bien: en el caso de un computador, la velocidad, la memoria, etc. Lo utiliza el Departamento de Comercio de EEUU, que calcula el PIB real para estimar las variaciones del precio de bienes complejos que cambian rápidamente, como los automóviles y los computadores. Utilizando este método, el Departamento de Comercio estima que la calidad de los computadores nuevos ha aumentado, en promedio, un 18% al año desde 1981. En otras palabras, un ordenador personal representativo de 2004 presta  $1'18^{23}$  (elevado a 23 por ser el número de años desde 1981 al 2004) = 45 veces más de servicios que uno de 1981.

Los computadores no sólo prestan más servicios sino que también se han abaratado. Su precio en dólares ha bajado alrededor de un 10% al año desde 1981. Esto significa, junto con a información del párrafo anterior, que su precio ajustado para tener en cuenta la calidad ha descendido a una tasa anual media del  $18\% + 10\% = 28\%$ . En otras palabras, con un dólar gastado hoy en un ordenador se compra  $1'28^{23} = 292$  veces más de servicios informáticos que en 1981.

Olivier Blanchard, *Macroeconomía*.

---

<sup>1</sup> Hedone significa “placer” en griego.