

# Revisión internacional de las cifras de aportación al crecimiento y a la contención de precios del sector TIC



**Antonio Pulido**  
(CEPREDE)



**Emilio Fontela**  
(CEPREDE)

**A**parte de las dificultades propias de toda valoración sectorial, la producción de bienes y servicios en el campo de las tecnologías de la información y las comunicaciones presenta dos problemas muy especiales: 1) definir su propio contenido en un sector nuevo y en profundo cambio y 2) calcular unos precios que tengan en cuenta las continuas variaciones de calidad.

Con una caída de precios, en cualquier forma que se valoren, respecto a otros productos, el peso del sector es sensiblemente superior en unidades monetarias constantes que a precios corrientes. Pero además resulta clave el corregir la variación de precios, de los cambios en calidad que la propia evolución tecnológica suele incorporar a progresivas generaciones de productos TIC.

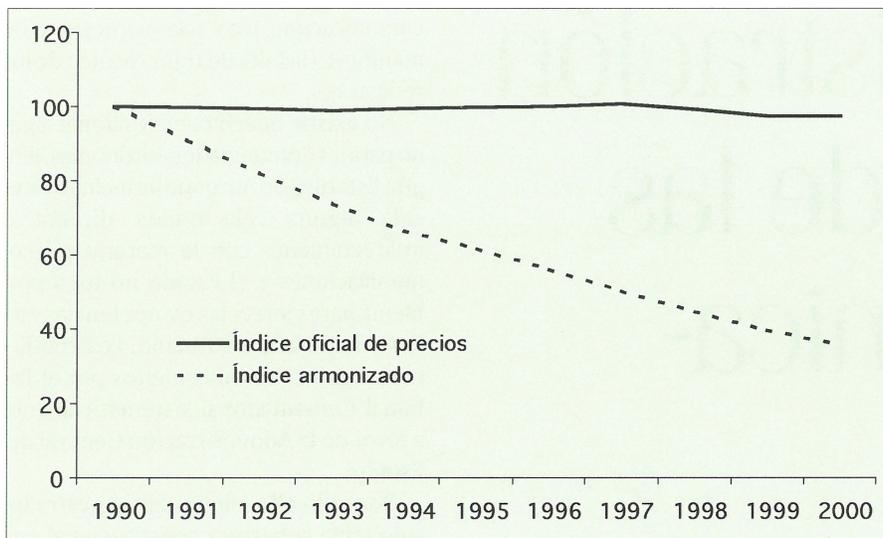
En 1996 la *Comisión Boskin* estudia el problema general de los precios en EEUU y concluye que la inflación en términos de IPC estaba sobrevalorada en 1,1 puntos de porcentaje como consecuencia de dos aspectos básicos: 1) la ponderación fija en un año base en que los nuevos productos (de menor inflación) pesan menos y 2) la limitada corrección de las mejoras de calidad.

A partir de 1995 el *Bureau of Economic Analysis* (BEA) establece un nuevo sistema de precios encadenados ("chain-weighted price") que cambia anualmente las ponderaciones de sus diferentes componentes.

Respecto a los cambios por calidad, el antecedente es aún anterior y proviene de un proyecto conjunto BEA/IBM anterior a 1990, en que la Contabilidad Nacional de EEUU incorpora por primera vez índices de precios «hedónicos» para ordenadores personales, que en 1997 se extienden a todo tipo de ordenadores y en 1998 a semiconductores de diferentes tipos. Un precio hedónico descompone un producto en sus principales componentes (por ejemplo capacidad de memoria, velocidad, etc. en un ordenador) y asigna un precio a cada uno. De esta forma, al calcular la variación de precios entre dos modelos distintos se eliminan previamente las alteraciones de precios debidas a un cambio en los distintos componentes.

Según un documento reciente de la OCDE elaborado por Paul Schreyer (*The contribution of information and communication technology to output growth: a study of the G7 countries*, STI Working Paper 2000/2, marzo 2000) sólo EEUU, Canadá, Japón y, parcialmente, Francia utilizan precios hedónicos dentro del conjunto de países de la OCDE.

Para posibilitar comparaciones entre países, este documento propone utilizar los denominados índices de precios «armónizados» TIC. La hipótesis de trabajo consiste en admitir que las diferencias entre las tasas de variación de precios observadas en EEUU entre bienes de equipo TIC y no-TIC utilizando índices encadenados y precios hedónicos (puntos de porcentaje), son similares a las que podrían darse en otros países. Esos diferenciales de inflación se calculan año a año



para el período 1970-96 y se suavizan mediante un alisado que ofrece como resultado 10 puntos de porcentaje inicial y una tendencia creciente hacia 13 al final del período. Unos 12 puntos de diferencia anual, en promedio, durante los 25 años observados lleva a que un índice 100 inicial se convierta en 4. Dada la evolución observada de los precios de equipo no-TIC en un país, se pueden calcular los índices de precios armonizados y comparar estos con los índices oficiales.

Los resultados del estudio de Schreyer para la OCDE, indican que en todos los países G-7 y desde 1985, los precios «armonizados» mantienen caídas medias anuales para productos de tecnologías de la información, del orden del 10% y tasas pequeñas (positivas o negativas, según los casos), para telecomunicaciones.

Es evidente que partiendo de los datos de inversión TIC en unidades monetarias corrientes, una evolución de precios más baja supone ritmos de crecimiento más elevados, que se sitúan entre el 10 y el 25% anual para TI y entre el 2 y el 15% para TC, en distintos países G-7 y para el período 1990-96. De utilizar los índices de precios habituales o los corregidos por calidad, la aportación del sector de las nuevas tecnologías al crecimiento económico de un país puede duplicarse.

Los resultados indican un efecto en los países europeos (con la excepción del Reino Unido) y Japón, del orden del doble: cuatro décimas en EEUU y sólo dos en

Japón, Alemania, Francia o Italia. Por supuesto todas las valoraciones son parciales al no tener en cuenta la aportación del software informático que, según las nuevas normas de la Contabilidad Nacional (SEC-95), forman también parte de la inversión en TIC.

En un reciente estudio (*Perspectivas económicas y empresariales*, Ceprede, diciem-

## Partiendo de datos de inversión TIC en unidades monetarias corrientes, una evolución de precios más baja supone ritmos de crecimiento más elevados

bre 2000), hemos intentado reproducir el procedimiento de Paul Schreyer para España, a efectos de disponer de unos índices «armonizados» del tipo de los elaborados para los G-7.

Para ello, hemos utilizado los IPRI del conjunto de bienes de equipo y los espe-

cíficos de «Máquinas de oficina y ordenadores» y «Material electrónico (excepto ordenadores)», calculando también el correspondiente a bienes de equipo no-TIC. Calculadas las tasas de variación de TIC (-0,3% en promedio anual 1992-2000) y no TIC (2,1%), estas últimas se reducen en la proporción para precios hedónicos observada en EEUU, obteniendo una caída media anual de precios TIC armonizados del orden del 10%. El gráfico adjunto muestra la evolución del índice oficial (IPRI) y del armonizado. Frente a la ligera caída del índice oficial (100 en 1990 y 97,5 en el 2000), se calcula una fuerte reducción en esos 10 años del precio corregido por calidad (de 100 en 1990 a 35,9 en 2000).

Una reducción del orden del 10% anual, ponderada por una participación de la inversión TIC sobre el PIB privado no agrario cercana al 2%, supone una contención de precios de 2 décimas de punto.

Si calculamos la contribución al crecimiento de la inversión en TIC, una tasa media de variación en corrientes del 13% en promedio de los tres últimos años apenas cambia en pesetas constantes utilizando un deflactor como el IPRI (-1%), pero se sitúa en el entorno del 25% al corregirla por precios armonizados (-10,6%). Al ponderar estas variaciones por el peso de la inversión TIC en el PIB privado no agrario (cercana al 2%) la contribución al crecimiento se sitúa en ? de punto de porcentaje, en promedio, con precios oficiales y casi ? punto con precios armonizados.

