

M. MAS y J. QUESADA (dirs.), *Las nuevas tecnologías y el crecimiento económico en España*, Bilbao, Fundación BBVA, 2005, 382 pp.

Este libro tiene una primera virtud. Explica su propósito paso a paso hasta el final. No podría terminar de otra manera que no fuera exponiendo su intención. Así, nos encontramos con el último párrafo que es toda una declaración de intenciones:

... este libro ha pretendido contribuir –modestamente– a dos objetivos simultáneos: a desarrollar la sociedad de la información –a través de la elaboración, difusión e interpretación de estadísticas que ayudan a la descripción de los fenómenos económicos– y a colaborar en la construcción de la sociedad del conocimiento, proporcionando hipótesis sobre el papel de las TIC [Tecnologías de la Información y las Comunicaciones] como motores del crecimiento económico español. Como todo trabajo científico, ha pretendido añadir argumentos razonados a un debate muy importante para la economía española para que sean conocidos, discutidos y sustituidos por otros mejor fundamentados.

Mas y Quesada consiguen estos objetivos. Ciertamente el libro es una obra de una notable consistencia. Está muy pensada y se nota que es un trabajo elaborado. Su repaso intenso a todos los sectores, a todas las estadísticas pertinentes y a los problemas metodológicos hace del texto un buen ejercicio de contabilidad del crecimiento. Esto puede provocar que en ocasiones aparezcan argumentos repetidos, pero estas repeticiones no son el fruto de la improvisación o de una falta de mejores argumentos. Se trata, por el contrario, de reiteraciones que van cargándose de más y más argumentos. ¿Qué es entonces lo que se puede criticar? Lo mismo que se puede criticar a casi todos los artículos y libros que se basan en metodologías de contabilidad del crecimiento: la sequedad con la que se presentan las conclusiones, los resultados estadísticos, las hipótesis y la metodología. No hay ninguna concesión a ejemplos, no se arropan las aseveraciones con citas de artículos que pudieran refrendar lo dicho en un plano más microeconómico. Los únicos “devaneos” de este tipo se dan en los apartados en los que se discute la metodología, y por derivación las partes dedicadas al análisis de la productividad comparada entre EE.UU. y Europa. Consecuentemente, el libro resulta esquemático a los ojos del historiador.

Un buen complemento para entender algunas de las aseveraciones y tendencias que marca el libro es ver las páginas dedicadas a los sectores de alto contenido tecnológico del *Atlas de la industrialización de España*. Ambas obras, por cierto, tienen en común el hecho de estar auspiciadas por la Fundación BBVA. Es lógico, pues estos documentos científicos difícilmente pueden prosperar si se trata de conseguir los fondos necesarios de

las Administraciones Públicas, menos aún si se apela a las convocatorias competitivas. Siguiendo con este tipo de obras resulta imposible no pensar, según se va leyendo el libro, en un trabajo anterior que también coordinó Mas, y que supuso para todos los que trabajan en contabilidad del crecimiento y cambio tecnológico un hito inestimable. Se trata de *Capital humano, Series históricas 1964-1992*, puesto al día en 2002.¹ Es, por tanto, mucho el trabajo previo que avala a estos autores y su buen conocimiento de la realidad económica del país en los últimos cincuenta años.

La organización del libro responde al esquema lógico de ir repasando la estructura económica de las TICs y sus repercusiones sectoriales y espaciales. Sin entrar en el detalle de citar los capítulos, sin embargo, sí es importante decir que todo el libro está hecho para disfrutar del capítulo penúltimo, que es el que a su vez prácticamente reproduce el título del libro. Es el capítulo 8 un clásico ejercicio de contabilidad del crecimiento, donde se defiende el tipo de metodología que se ha empleado para captar los rastros que va dejando en las estadísticas una nueva fase de la revolución industrial. El enfoque metodológico es atractivo, ya que, sin dejar de ser un ejercicio riguroso y ortodoxo introduce todos aquellos índices y sistemas de corrección que permiten captar una realidad dinámica y la esencia de un proceso cambiante. No es lo mismo hacer ejercicios de contabilidad de crecimiento para fases de lento desarrollo tecnológico, que para fases de rápido cambio. Es cierto que se puede decir que la revolución de las TICs es un proceso que podríamos retrotraerlo hasta 1847, cuando la telegrafía aparece en escena, pero la realidad es que la revolución de las TICs es tecnológicamente la revolución digital, e institucionalmente el final de las salvaguardas que permitían la existencia de monopolios públicos o privados en las telecomunicaciones. Es, obviamente, de los últimos cuarenta años de los que estamos hablando y, más de lleno, de los veinte postreros, ya que en este período la extensión de la digitalización y los procesos de desregulación se han propagado.

Gracias a los análisis que se van desarrollando en el libro tenemos una buena imagen de los cambios en la productividad del trabajo, del capital y de todo aquello que no se puede contabilizar en lo anterior (la PTF, Productividad Total de los Factores). Primero se siguen en EE.UU. y posteriormente en España, en comparación con el resto de los países de la OCDE. Al desarrollar estas comparaciones, en varias ocasiones entramos en la polémica que en su día se denominó como “Paradoja de Solow”. Defendía el premio Nobel, a mediados de los ochenta, que los sociólogos y economistas podían estar hablando todo el día de las nuevas tecnologías, pero que su influencia en el crecimiento y su peso en el aumento de la productividad específicamente, no se veían por ninguna estadística. Este argumento fue objeto de varios artículos académicos y de reflexión. La polémica no era sólo erudita, ya que *The Economist* se ocupó del asunto en varias ocasiones. La paradoja se fue ampliando en cierta manera y pronto se estableció la comparación entre EE.UU., Japón y Europa. La paradoja “ocultaba” en realidad la preocupación americana por el hecho de que la productividad en Europa estaba teniendo tasas más elevadas que en EE.UU., mientras que éste último estaba invirtiendo en TICs en unas magnitudes muy superiores a Europa. Entonces, ¿para qué invertir en TICs si la productividad no aumentaba? Además, Japón parecía estar haciéndolo aún mejor, incluso algunos auto-

1. *Capital humano. Metodología y Series 1964-2001*. (2002). M. Mas, F. Pérez, E. Uriel, L. Serrano y A. Soler. Valencia, Fundación Bancaja.

res hablaban en aquellos momentos de la “miopía del sistema americano.” Pero ahora sabemos que la Vieja Europa estaba construyendo los cimientos de la crisis que actualmente sufrimos a este lado del Atlántico. Se había metido de lleno en una conocida trampa; la de intentar amortizar una y otra vez el capital instalado, guiándose por los criterios de la rentabilidad contable. Es una mala estrategia que la historia económica ha sacado a la luz en repetidas ocasiones. Al mismo tiempo que se estiraba la rentabilidad del capital instalado, la revolución del “amigo americano” estaba convirtiendo en obsoleto a medio plazo todo el capital instalado, a no ser que éste estuviera relacionado directa o indirectamente con las TICs.

Mientras tanto, en EE.UU. la respuesta a Solow vino de la mano de Grandall, Flamm, Bresnahan, Griliches y, en especial, de Jorgenson desde la perspectiva de la contabilidad del crecimiento. Todos ellos anunciaron las alteraciones que iban a ocurrir, rastrearon en las estadísticas las primeras pruebas y usaron nuevos métodos de contabilidad del crecimiento para captar esos cambios. Finalmente explicaron los aumentos de la productividad que se estaban anunciando, así como se derivaban aquellos del cambio tecnológico que ya estaba acaeciendo. Si la productividad de las TICs aún no se notaba ello sólo era porque la nueva revolución era una red de medios que necesitaba un umbral mínimo de penetración muy elevado. La nueva conjunción de bienes de capital digitales dependía de que la red fuera tupida para alcanzar los rendimientos crecientes que repercutieran en una alteración de la productividad. Inicialmente los rendimientos eran muy bajos, incluso negativos, porque arrumbaban al capital instalado que no tenía relación directa o indirecta con las TICs. Había que llevar a cabo una primera fase de alfabetización digital y no cometer muchos errores tomando opciones tecnológicas absurdas a medio plazo o, peor, llenas de peligrosas rémoras (*path dependencies*) –tecnologías analógicas compartidas con digitales–. En este ambiente tecnológico todos los autores apuntaban una y otra vez a que no se verían los aumentos de la productividad si la sociedad, si las normas, si la manera de producir no se dejaba alterar por las nuevas tecnologías. Esto suponía una cascada de cambios regulatorios, cuyos objetivos debían ser el aumento del grado de apertura de la economía, la valoración positiva de la gestión del riesgo, la aminoración de los costes de quiebra y de los hundidos y las facilidades para las nuevas especializaciones productivas en las ramas tradicionales, si es que se querían conservar sus ventajas comparativas de antaño.

Pronto el reaganismo y el thatcherismo abanderaron estos cambios, de modo que las “cañerías de la casa” (las transformaciones institucionales necesarias para introducir las nuevas tecnologías) se convirtieron en un tema político. La absorción por parte de los europeos de las reformas que había que hacer se ralentizó aún más por ese componente de derechas antisocial que arrastraban, aparentemente, las nuevas normas institucionales. Con intervalos de tres a cinco años, las modificaciones institucionales se transmitían primero de EE.UU al Reino Unido y luego a Europa. A principios de los años noventa ya era una realidad que las TICs en EE.UU. habían alterado la productividad de los factores y de la PTF. Europa entraba en crisis y sus tasas de incremento de la productividad se hundían, aparentemente a costa de las de EE.UU. Mientras tanto, Japón emergía como una tercera vía caracterizada por una fuerte inversión en I+D y un compromiso del Estado con el apoyo al desarrollo exploratorio de las tecnologías TICs, pero con notables carencias en desregulación, muy especialmente en el plano financiero. Así que en Japón, y en

parte en Corea y Tailandia, la debilidad de las autoridades monetarias frente a la influencia de las autoridades políticas y la falta de independencia respecto de los grandes grupos financieros privados condujo a la crisis del último decenio. Entre tanto, emergieron en Europa países como Finlandia e Irlanda donde se había aplicado, especialmente en el primero, una política económica *schumpeteriana* de “destrucción creativa.” Ahora casi no lo recordamos, pero Finlandia tuvo tasas negativas de crecimiento que revelaban el tremendo proceso de destrucción del tejido industrial antiguo, ligado en buena parte a su relación privilegiada con la URSS, para imponer de forma acelerada las nuevas industrias TICs encabezadas por la empresa pública Nokia. El caso de Irlanda era más una continuación de lo que había sucedido desde los años setenta. Varias zonas del país se habían convertido en puertos francos donde había desaparecido cualquier regulación del Estado y se habían implantado, primero, industrias químicas americanas e inglesas que difícilmente hubiera sido admitidas en sus países de origen², y luego una pléyade de empresas de las TICs que son las que en los años ochenta y noventa darían el espaldarazo al crecimiento irlandés.

La paradoja dejó de serlo cuando en los noventa las *ratios* de productividad aumentaron en EE.UU. y disminuyeron en Europa. Los trabajos de Jorgenson publicados en la *American Economic Review* dieron al traste con la paradoja de Solow. Jorgenson es un especialista nato en contabilidad del crecimiento económico. Fue capaz de adoptar la perspectiva adecuada a la hora de tratar los deflatores, la valoración de los bienes y las repercusiones temporales de las inversiones en las, por aquel entonces, todavía llamadas nuevas tecnologías. La conclusión era clara: la revolución de las TICs había llegado y había puesto al corazón de Europa en un incómodo segundo lugar. La ventaja inicial europea en el nivel y crecimiento de la productividad había desaparecido con la penetración de las TICs en EE.UU. Los mayores costes laborales unitarios en todas las actividades relacionadas con las TICs han llevado a la práctica exclusión de Europa de la producción de bienes relacionados con las TICs. Fue entonces cuando los organismos económicos de la Comunidad Europea empezaron a hablar de la Paradoja Europea. La nueva paradoja consistía en que la inversión en I+D de Europa tenía una bajísima repercusión en la mejora, producción y venta de los bienes europeos de alta tecnología. Ciertamente, la inversión europea no alcanzaba a la estadounidense en términos relativos, pero lo alarmante era el diferencial en la repercusión económica por cada unidad invertida en I+D a uno y otro lado del Atlántico. En medio de esta situación había en Europa países –en realidad regiones–, empresas y sectores que se salvaban, pero en términos agregados y mirando al corazón de Europa la paradoja era y es patente. Más aún cuando en poco tiempo Europa se sintió no sólo retrasada, sino amenazada por Corea y luego mucho más recientemente por China e India.

Europa se encontró atrapada. Los análisis repetían una y otra vez las mismas causas de la desaceleración: los mayores costes laborales unitarios en los bienes que son de los sectores o implican la utilización de las TICs, la falta de rentabilidad en las inversiones en I+D y la rigidez del modelo social europeo de progreso que no cuadra con la apertura, la competitividad, la mayor tasa de riesgo y la minoración de los costes hundidos. Los países escandinavos revisaron su modelo social, se asistió a cambios profundos especial-

2. *Regions in Crisis*, Carney et al. ed., Cromm Helm, London, 1980.

mente en Suecia, demostrando que había una vía intermedia y volvieron a altas tasas de crecimiento y de repercusión de las TICs y de las inversiones en I+D, hasta llegar a superar claramente a EE.UU. Mientras, Alemania, demasiado ocupada en digerir la unificación, posponía una y otra vez las reformas y abandonaba el liderazgo de la Unión Europea. Por su parte, Inglaterra iba ganando posiciones hasta superar la renta media europea desplazando a Francia.

España es a su vez la paradoja aumentada. Las inversiones en I+D son bajas y la repercusión de éstas en la productividad no se nota, ya que en realidad la productividad se está reduciendo en comparación con Europa. Todo indica que no se llega a los umbrales mínimos en las inversiones en I+D y en TICs, a lo que se une una baja eficiencia en la gestión de estos fondos. España se ha visto superada primero, y hace tiempo, por Finlandia, luego por Irlanda y ahora se estaría viendo amenazada por Hungría en todo lo referente a las TICs y su repercusión sobre la economía y la productividad. Sin embargo, España mantiene tasas de crecimiento del PIB superiores a las de Europa, y la aportación de las inversiones en bienes de capital de las TICs, aún siendo escasas, supone el 30 % del crecimiento de la productividad global de las inversiones en capital. Toda una paradoja dentro de la paradoja europea, porque esto implica que la rentabilidad de las inversiones en TICs es muy alta en España, aunque su gestión no se realice adecuadamente y aún no se haya tupido la red de las TICs y padezcamos un notable analfabetismo digital.

Con este rápido panorama, deducido en parte del libro, uno podría pensar que la obra de Mas y Quesada no deja mucho espacio al optimismo. Sin embargo, los autores demuestran que ya se nota que la contribución del capital invertido en TICs es muy superior a cualquier otra inversión. El hecho ya indicado de que el relativamente pequeño stock de capital TIC tenga unas repercusiones altas en las productividades del capital empieza a trasladarse a la productividad del trabajo. Poco a poco las TICs están aumentando la producción, la productividad, el peso en el empleo y la capacitación. Mas, aunque la productividad del trabajo y el capital crezcan, el sistema productivo aún no se adaptado, esto es, la repercusión sobre la PTF no es sólida.

El círculo virtuoso consiste en crecer, crear empleo y experimentar ganancias de productividad en el trabajo y en la PTF. Europa no recupera la productividad, y en España es aún más notorio porque se traslada este empuje a la creación de empleo. El esfuerzo de I+D, la inversión, la apuesta por el cambio sólo tienen entrada en el sistema si van acompañadas de una reducción de la tasa de desempleo. Es un ambiente en el que no se busca el incremento de la riqueza por la vía de la innovación. La estrella del cambio tecnológico es la incorporación de mano de obra más o menos cualificada. Esta incorporación arrastra, lógicamente, un incremento de la productividad, pero con dificultades, porque esa mano de obra más cualificada entra a “modificar” un sistema productivo poco innovador y poco innovado. Se necesita un modelo de creciente aumento de la productividad que abandone el de la creación de empleo. Un modelo en el que se incorpore más cambio tecnológico en los bienes de capital, más cualificación en la mano de obra y, sobre todo, más innovación en la PTF.

No ha sido hasta un período tan reciente como el 2000-2002 que los sectores TICs ya han empezado a tirar de la PTF, incorporando la innovación en sus procesos productivos y generalizando este proceso para la economía. Esto significa que hemos malgasta-

do el tiempo y que, aún hoy, el principal problema de la economía está en las dificultades para asimilar la revolución en los sistemas productivos que implican las tecnologías TICs.

La paradoja final es que, buscando la recuperación del empleo, hayamos “aplazado” la incorporación del cambio tecnológico en el proceso productivo, y que ello haya ralentizado la incorporación de más trabajo más cualificado. Sin embargo, en términos generales y haciendo balance, tampoco se puede decir que se haya perdido, dado el crecimiento del PIB español.

¿Dónde está el problema? ¿Por qué no hemos creado más empleo cada vez más relacionado con las TICs? Ciertamente, con caídas del 35 % anual en los precios de las prestaciones del *hardware*, del 4 % en el *software* resulta “barato” invertir en TICs. No obstante, esta misma inversión produce una desintegración vertical de la empresa, la especialización en los procesos productivos, el aplanamiento de los organigramas en las Administraciones Públicas y la reducción de los *stocks*, a la vez que propicia la producción bajo demanda, las privatizaciones de ámbitos que conocíamos como públicos y la externalización de los servicios. Todo esto implica en términos de contabilidad del crecimiento aumentos en la productividad de la PTF, pero convertir todos esos cambios en situaciones ventajosas, y que impliquen un mayor reparto de la riqueza y un aumento de la productividad, no es fácil.

SANTIAGO LÓPEZ