



China incentiva la creatividad de Occidente

Tienda de Apple en la Estación Central de la ciudad de Nueva York.

Los exportadores de manufacturas chinas captan la producción de bajo costo pero incentivan la innovación de alta tecnología en Occidente

Nick Bloom, Mirko Draca y John Van Reenen

CUANDO en 2005 introdujo un nuevo chip de memoria con conectividad Wi-Fi, la empresa californiana Eye-Fi enfrentó el mismo problema que muchas empresas de tecnología: cómo reducir el costo del prototipo y venderlo masivamente antes que la competencia.

La solución fue la misma que cada vez más empresas occidentales están adoptando ante el surgimiento de China como superpotencia manufacturera. Eye-Fi recurrió a un fabricante especializado de California para elaborar prototipos que perfeccionaba casi a diario. Al despegar la demanda y masificarse la comercialización del producto, Eye-Fi pasó de la producción especializada y de bajo volumen en Estados Unidos a una de alto volumen y bajo costo en China; es decir, de la innovación y el desarrollo tecnológico en Estados Unidos a la producción masiva y menos especializada en el extranjero. Lo mismo se repite en Estados Unidos, Europa y Japón a medida que la manufactura masiva china va absorbiendo la producción mundial.

Los casos del iPhone y la iPad de Apple son similares. Ambos se idearon en California y se producen en China. Los fabricantes chinos están acaparando la producción con mano de obra poco calificada y fomentando la innovación tecnológica en Occidente.

Muchas empresas occidentales están enfrentando así el creciente poderío económico de China. La proporción de importaciones chinas en Estados Unidos y Europa se multiplicó por diez entre 1987 y 2007 (gráfico 1), costándole el empleo a muchos trabajadores poco calificados. Pero la otra cara de la moneda es que, como lo demuestra el caso de Eye-Fi, el auge de las exportaciones chinas a Europa y Estados Unidos favorece las perspectivas económicas de Occidente, que deben basarse

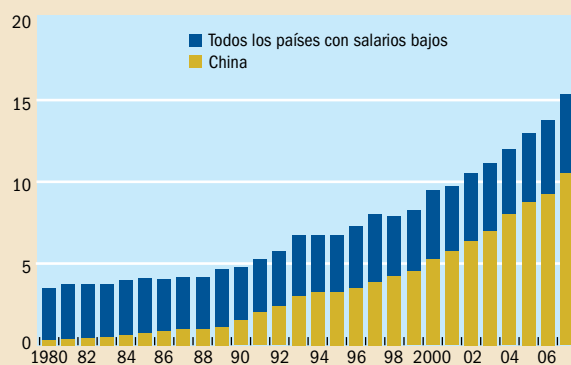
en la innovación. Esas exportaciones han empujado a las mejores empresas de las economías avanzadas a mejorar aún más, impulsando innovaciones que generarán el crecimiento futuro. Claro que no todos saldrán ganando: los trabajadores poco calificados en Europa y Estados Unidos se ven perjudicados a medida que las empresas buscan empleados más calificados.

Gráfico 1

A bajo costo

China fue responsable de casi todo el marcado crecimiento de las importaciones de países con salarios bajos a Estados Unidos y la Unión Europea entre 1987 y 2007.

(proporción de las importaciones a Europa y Estados Unidos, porcentaje)



Fuentes: Cálculos de los autores.

Nota: Los países con salarios bajos son aquellos cuyo PIB per cápita es menos del 5% del PIB per cápita de Estados Unidos entre 1972 y 2001.

Consideremos el calzado, un sector tradicional de baja tecnología. Lo lógico sería pensar que toda la producción se trasladaría a países de bajo costo como China o Vietnam, pero si bien muchos fabricantes en Estados Unidos y Europa han sucumbido, algunos están introduciendo innovaciones para segmentos en que China es menos competitiva.

Un ejemplo es Masai Barefoot Technology (MBT), una empresa de calzado ortopédico fundada por Karl Müller, un ingeniero suizo que ideó un diseño para simular el efecto de caminar descalzo sobre césped coreano porque eso aliviaba su dolor de espalda. Su exitoso invento ahora atrae a muchos imitadores.

En respuesta a los potenciales avances de China, empresas como MBT y Eye-Fi han invertido en nuevas tecnologías y capital humano y han concebido diseños muy distintivos. Antes de la integración comercial con China la innovación estaba muy restringida por las dificultades inherentes a ese proceso; pero un shock fuerte, como la competencia china, reduce el costo de oportunidad de la innovación y hace menos complacientes a las empresas.

Ingreso de China en la OMC

Una buena parte del shock manufacturero en las economías avanzadas comenzó con el ingreso de China en la Organización Mundial del Comercio (OMC) en diciembre de 2001 y con la caída, en los cuatro años siguientes, de muchas barreras comerciales, sobre todo en el sector textil. Lo que siguió fue un fuerte aumento de las importaciones chinas en esas economías y una batalla entre minoristas interesados en productos de bajo costo y fabricantes nacionales interesados en preservar sus mercados. Cuando los fabricantes lograron restablecer ciertas cuotas, la ropa china, en especial la ropa interior femenina, se amontonó en los puertos europeos mientras la Unión Europea y China negociaban una salida a la llamada guerra de los sujetadores.

El ingreso de China en la OMC es un experimento natural que hemos aprovechado para examinar el efecto de la competencia de países con salarios bajos. A partir del mayor estudio jamás realizado sobre el efecto de China en el cambio tecnológico de Occidente, seguimos la pista a casi medio millón de empresas manufactureras en 12 países europeos en la última década (Bloom, Draca y Van Reenen, 2011).

Examinamos a fondo las inversiones empresariales en tecnología de la información (TI), patentes, gasto en investigación y desarrollo (I+D), prácticas de gestión y aumento de la productividad en todos los sectores manufactureros. Luego cuantificamos el experimento usando información detallada sobre cuotas de importación de textiles, ropa y calzado europeos.

El impacto de China en la tecnología y el empleo

Un dato sorprendente es que alrededor de un 15% del cambio tecnológico de Europa en el último decenio es directamente atribuible a la competencia de las importaciones chinas, con un beneficio anual de casi €10.000 millones para las economías europeas. Ante la amenaza de la competencia china, las empresas han aumentado mucho la productividad mediante

mejoras de la TI, incrementos del gasto en I+D y la obtención de más patentes.

En general, los datos son compatibles con la teoría de los “factores irreversibles” sobre cómo el comercio con China impulsa la innovación en las empresas que se ven afectadas (Bloom *et al.*, 2012). La idea es que resulta oneroso mover ciertos factores de producción entre empresas debido a los costos de ajuste y

Ante la amenaza de la competencia china, las empresas han aumentado mucho la productividad mediante mejoras de la TI, incrementos del gasto en I+D y la obtención de más patentes.

las inversiones que no se recuperan por completo, como por ejemplo en aspectos como la capacitación especializada. Las importaciones chinas reducen la rentabilidad relativa de fabricar productos de baja tecnología, pero eso no facilita la disposición de los factores “irreversibles” de mano de obra y capital. Lo que sucede es que el costo virtual de innovar y fabricar nuevos productos disminuye. Es decir, al reducir la rentabilidad de los actuales productos de baja tecnología, el comercio chino reduce el costo de oportunidad de la innovación, y eso libera insumos para fabricar nuevos productos y renovar procesos.

El efecto de los factores irreversibles fue evidente en una fábrica de piezas para maquinaria. Hasta comienzos de los años 2000, la empresa producía una amplia gama de productos. Pero entonces empresas chinas entraron en el mercado y empezaron a fabricar todas las piezas del catálogo casi a mitad de precio, y la firma estadounidense simplemente dejó de abastecer al mercado, provocando el despido de trabajadores poco calificados y el cierre de ciertas líneas de producción. Pero entonces la empresa descubrió un mercado para pequeños lotes de producción con plazos de entrega muy cortos para productos delicados (prototipos militares o comerciales) o con especificaciones exactas (los primeros lotes de producción de empresas como Eye-Fi). La mayor innovación obligó a contratar más ingenieros y a despedir a muchos trabajadores poco calificados. También fue necesario mejorar sustancialmente las prácticas para gestionar la mayor diversidad de productos y los plazos más ajustados. La empresa en general sustituyó el mercado masivo por un segmento específico en el que la innovación y el uso de TI son más intensos.

El estudio corroboró rigurosamente el efecto de los factores irreversibles. El fuerte aumento de la amenaza de la competencia china incentivó el cambio tecnológico en promedio, pero el efecto fue mucho mayor en los casos en que el nivel de capital destinado a empresas o industrias específicas era más alto. Pero no todas las empresas han reaccionado positivamente a la innovación. Las empresas ineficientes de baja tecnología en general han eliminado más empleos o han desaparecido, dando lugar a aumentos de la productividad basados en la fuerza bruta de la selección natural, ya que la actividad económica de esas empresas es absorbida por los

competidores más ágiles. Alrededor de un tercio del efecto general de la competencia china se debe a esta “destrucción creativa”. En la práctica observamos que la inversión en tecnología sirve mucho para proteger a todo tipo de empresas del efecto negativo de competencia china en el empleo.

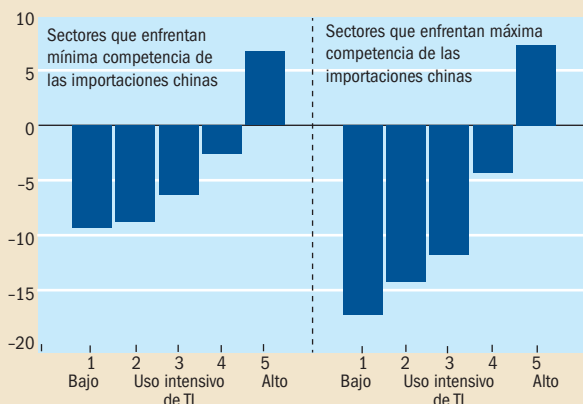
El gráfico 2 ilustra la destrucción creativa en acción. El panel izquierdo muestra plantas pertenecientes a sectores de crecimiento relativamente lento de las importaciones chinas, como farmacéuticas y de dispositivos médicos. Lógicamente, las empresas de alta tecnología crecieron más rápido que el resto. (El gráfico muestra disparidad en la intensidad de uso de TI, pero los otros indicadores de tecnología, como patentes y productividad, tienen la misma tendencia). El panel de la derecha muestra el crecimiento del empleo en sectores de auge de las importaciones chinas, como muebles, ropa y textiles. Al igual que en los sectores menos afectados por las importaciones chinas, el crecimiento del empleo en las empresas de alta tecnología rondó el 10%. Las plantas de baja tecnología redujeron personal en promedio en todos los sectores, pero las pérdidas de empleo fueron mucho mayores en los sectores más afectados por la competencia china. En las plantas pertenecientes a estos sectores, el empleo se redujo 20%, frente al 10% registrado en los sectores menos afectados. El gráfico 2 en realidad subestima las reducciones en el sector de baja tecnología porque solo incluye las empresas supervivientes. Se observa además que la competencia de China incrementó la tasa de quiebras de las empresas de baja tecnología, pero no de las de alta tecnología.

Gráfico 2

La alta tecnología al rescate

Los trabajos en plantas europeas de baja tecnología se redujeron en todos los sectores entre 2000 y 2005, pero sobre todo en las plantas más expuestas a la competencia de China. Las plantas de alta tecnología crecieron, incluso en sectores que enfrentaban una fuerte competencia de China.

(crecimiento del empleo, 2000–2005, porcentaje)



Fuentes: Cálculos de los autores.

Nota: El gráfico abarca el crecimiento del empleo entre 2000 y 2005 en 21.000 plantas en 12 países europeos. El panel izquierdo muestra los sectores en el 20% más bajo del crecimiento de las importaciones chinas, como el sector farmacéutico. El panel derecho muestra los sectores en el 20% más alto del crecimiento de las importaciones chinas. El uso intensivo de tecnología de la información (TI) mide el número de computadoras por empleado. Las plantas en el 20% más bajo (primer quintil) tienen el menor número de computadoras por empleado; las plantas en el 20% más alto (quinto quintil) tienen el mayor número de computadoras por empleado.

El efecto de las importaciones chinas se midió observando los bienes de consumo final. Pero también se aprecia un efecto de relocalización en los bienes intermedios usados como insumos, que según los cálculos tiene una incidencia positiva adicional en la productividad.

¿Qué políticas se necesitan?

El comercio con China tiene muchas ventajas que van más allá de fomentar el ritmo de la innovación en Occidente: por ejemplo, precios más bajos para los consumidores, incentivos a la inversión gracias a la ampliación de los mercados de exportación y las ventajas tradicionales de especialización derivadas de la integración.

La apertura mejora la prosperidad en general, pero el ajuste recae más en los trabajadores pobres y menos calificados, que ahora compiten con Pekín en lugar de Birmingham. Nuestros datos también predicen una menor demanda de trabajadores menos capacitados debido a la aceleración del cambio tecnológico. A menos que se ofrezca reconversión laboral u otro tipo de apoyo, el futuro de la mano de obra menos calificada es cada vez más sombrío.

Estas pérdidas de empleo son las que generan resistencia política al comercio con China y presión para que se tomen medidas. Más subsidios a la exportación, la designación de China como manipulador de la moneda y el aumento de las barreras comerciales para beneficiar a los sectores perjudicados probablemente serán medidas poco eficaces e incluso dañinas. No solo elevarán los precios internos, sino que también retrasarán la reestructuración necesaria y frenarán la innovación. De hecho, las barreras comerciales probablemente desviarán el gasto empresarial en ciencia e innovación hacia actividades de presión política.

Una mejor política sería reforzar el capital humano con educación y capacitación, para facilitar la transición de los empleados desplazados y permitir que los competidores aprovechen el impulso que el comercio con China imprime a los sectores creativos y que ofrezcan bienes de bajo costo a los consumidores, con beneficios para ambos lados. Y si la capacitación es difícil o costosa —como en el caso de trabajadores próximos a la jubilación en zonas muy deprimidas—, la asistencia regional y la remuneración generosa servirán para amortiguar el golpe y ayudar a las víctimas de la globalización. ■

Nick Bloom es profesor de Economía en la Universidad de Stanford e investigador asociado en el Centre for Economic Performance (CEP). Mirko Draca es economista investigador en el programa de productividad e innovación del CEP. John Van Reenen es director del CEP y profesor de Economía en la London School of Economics.

Referencias:

Bloom, Nicholas, Mirko Draca y John Van Reenen, 2011, “Trade Induced Technical Change? The Impact of Chinese Imports on Innovation, IT and Productivity”, CEP Discussion Paper No. 1000 (Londres: Centre for Economic Performance).

Bloom, Nicholas, Paul Romer, Stephen J. Terry y John Van Reenen, 2012, “A Trapped Factors Model of Innovation” (inédito; Stanford, California: Universidad de Stanford). www.stanford.edu/~nbloom/TF.pdf