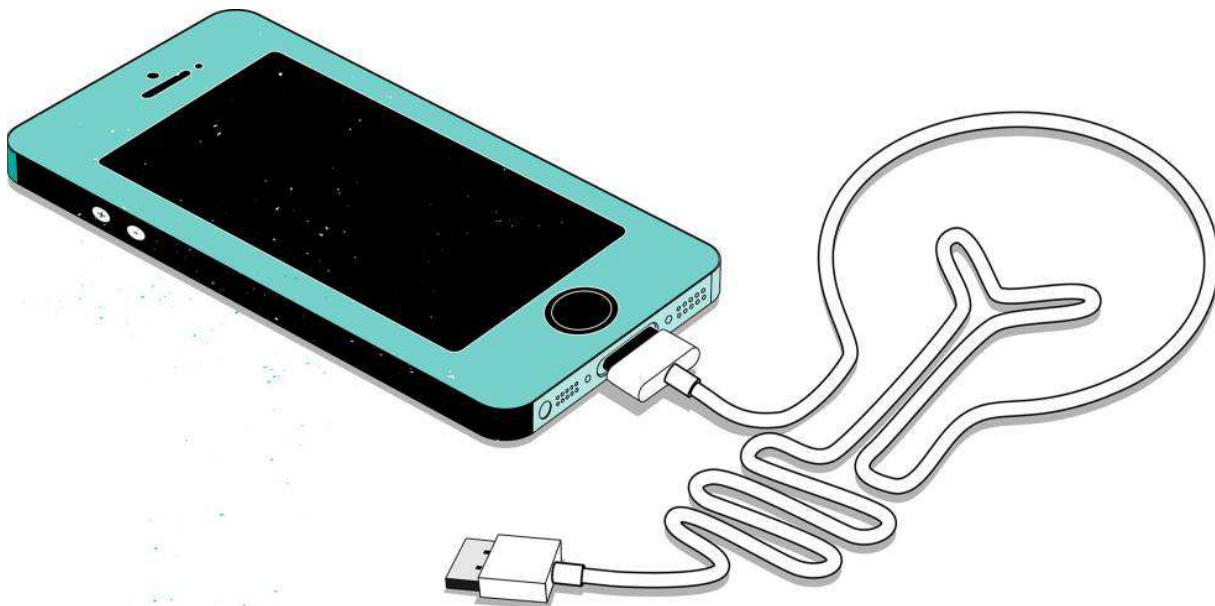


OPINIÓN

Educación, progreso tecnológico y prosperidad

GUILLERMO DE LA DEHESA

19 MAY 2017 - 17:32 CEST



MARAVILLAS DELGADO

A lo largo de la historia, el crecimiento de cada país ha dependido del nivel medio educativo de su población y del nivel medio de su desarrollo científico y tecnológico. Angus Maddison, un economista británico de la OCDE, fallecido en 2010, al que tuve el gusto de conocer, dedicó buena parte de su vida a reconstruir el crecimiento del PIB real mundial desde el año 1 de la Era Cristiana, al 2000. Maddison (2001) demostró que entre el año 1 y el 1000, la población mundial se multiplicó por seis y el PIB real sólo por 5,9. Entre el año 1000 y 1820, la población se multiplicó por cuatro y el PIB real por 4,5. Entre el año 1820, en el que empieza la Revolución Industrial en Inglaterra y

el año 2000, la población se multiplicó por seis y el PIB real se multiplicó por 14,5, con lo que el PIB real por habitante se multiplicó por 8,5. Asimismo, demostró que, en el año 1000, la esperanza de vida al nacer era de 24 años, en 1820, de 26 años y en 2000, de 66 años y además que, en el 1000, la mortalidad infantil en el primer año era de 330 por cada 1.000 y en el 2000, era de 54 por cada 1.000, 6,1 veces menor.

Bradford de Long (2000) macroeconomista americano profesor de Berkeley, al que también he conocido, ha medido el PIB mundial, en términos reales, entre el año 1000 y el 2000, mostrando que: entre el año 1000 y el 1300, el PIB mundial cayó. Entre el 1400 y 1500, el PIB mejoró ligeramente. Entre el 1500 y 1700, estuvo estancado. Entre el 1800 y 1900, el PIB aumentó un 230% y entre el 1900 y 2000, el PIB mundial ha aumentado un 850%. Muestra que el siglo XX ha sido extraordinario, ya que, aunque la población se ha multiplicado por 3,7 veces, pasando de 1.650 millones a 6.100 millones, es decir, más que en los 19 siglos anteriores juntos, el PIB por habitante se ha multiplicado por 12,2 veces y el PIB real por habitante se ha multiplicado por 8,5 veces, tres veces más que en el siglo XIX y dos veces más que en los nueve siglos precedentes.

¿A qué se debe este salto gigantesco? Lógicamente, al aumento del número de descubrimientos científicos y tecnológicos: en 1752 Benjamin Franklin descubrió que los rayos eran eléctricos. En 1800, Alessandro Volta, descubrió la pila eléctrica. En 1843, John Turnbull inventa la primera lavadora. En 1865, Michael Faraday y James Clerck Maxwell, el electromagnetismo. En 1870, Alexander Graham Bell, el teléfono. En 1879, Thomas Alva Edison, la bombilla eléctrica, el fonógrafo y la cámara de cine. En 1883, Samuel Morse, el telégrafo. En 1885, Karl Benz, el automóvil propulsado por motor de combustión interna. En 1895, Alexander Popov y Guglielmo Marconi, independientemente, la radio. En 1898, Nikola Tesla, el control remoto. En 1902, los hermanos Orville y Wilbur Wright, el avión a motor. En 1936, Philo Farnsworth y Charles Francis Jenkins, la televisión. En

1938, Chester Carlson, la fotocopidora. En 1940, Enrico Fermi el reactor nuclear. En 1946, John Logie Baird, el vídeo y la televisión moderna. En 1960, Theodor Harold Maiman, el láser. En 1969, Leonard Kleinrock, Internet. En 1978, Stephen Jobs y Stephen Gary Wozniak, el ordenador personal. En 1982, James Russell, el CD. En 1983, Marty Cooper la telefonía móvil. En 1996, Larry Page y Sergei Brin, Google y Alphabet y, en 2008, Elon Musk, el coche eléctrico sin conductor.

Además, la razón de que estos inventos transformadores hayan ocurrido en los países más desarrollados es debida a que fueron los que, antes y en mayor medida, invirtieron en educación y en ciencia.

La educación primaria empezó a ser gratuita en Estrasburgo, en 1598, gracias a la reforma de Lutero y fue gratuita en Escocia, en 1633. Federico Guillermo de Prusia introdujo la educación gratuita, en 1763, hasta los 8 años y el también prusiano Alexander von Humboldt, que había escrito

Las ideas son las que producen conocimiento porque, a diferencia de los productos, pueden utilizarlas infinitas

“Cosmos: ensayo de una descripción física del mundo”, la llevó a América. En 1812, Napoleón Bonaparte creó los Lycées, para la educación gratuita y obligatoria y L'Ecole Nationale d'Administration (ENA) para poder administrar su imperio. En Massachussetts, la secundaria obligatoria se creó en 1852 y en Inglaterra, en 1870. En Japón, la consiguió la Restauración Meiji, en 1902. En España, se consiguió mucho más tarde, con la Constitución de 1931, y la de 1978 la culminó.

EEUU, entre 1953 y 1993, aumentó la escolarización cuatro años más y reforzó la educación universitaria, aumentando un 30% su PIB por hora

trabajada. EEUU gasta hoy el 3% de su PIB en educación universitaria, frente al 1,5% en la Unión Europea. La inversión en universidades y en I+D tiene una tasa de retorno muy superior a la inversión en maquinaria y bienes de equipo, ya que aumenta la productividad total de los factores (PTF). Es decir, el crecimiento depende cada vez menos en acumular trabajo y capital y cada vez más de acumular I+D, que representa hoy el 60% de la PTF.

Paul M. Romer (1996), profesor de Stanford, al que he traído a España, ha demostrado que las ideas son las que realmente producen conocimiento, a diferencia de los objetos y los productos, ya que no son rivales. Su utilización por una persona no excluye a las demás. En un coche sólo pueden viajar cinco personas. Una autopista o una vía férrea sólo admite un número de coches o trenes por hora. Pero una idea y un conocimiento pueden ser utilizados por millones de personas, simultáneamente.

De ahí que las tecnologías de la información y comunicación (TIC) hayan aumentado la productividad de Estados Unidos, desde 1990, a un 4,5% anual, mientras que en Europa, sólo al 2% anual. Hoy, la productividad de las TIC crece a dos dígitos anuales por su utilización masiva, haciendo que Estados Unidos sea la frontera tecnológica del mundo. Asimismo, Simon Kuznets (1960), Michael Kremer (1993) y Julian Simon (1996), han demostrado que el número de genios es una proporción constante de la población mundial, con lo que India y China son los que tienen la mayor proporción de genios. Muchos estudian y trabajan en EEUU y en otros países desarrollados. El economista americano Bryan Arthur (2012), muestra que, en un mundo dominado por las ideas y por la innovación tecnológica, el ganador se lo lleva todo (winner-takes-all) ya que ambas producen rendimientos crecientes a escala, en lugar de constantes a escala, siendo su mercado global, su productividad muy elevada y generando una “retro-alimentación positiva”.

Por ejemplo, Sergei Brin y Larry Page, a los que conocí en el IE en Madrid, estudiantes de ciencias en Stanford y creadores de un algoritmo muy potente, Google, capaz de contestar, cada día, a miles de millones de preguntas y de leer miles de millones de páginas de todo lo que se publica en el mundo. Su éxito es debido, por un lado, a que los costes de entrada son enormes, representando una gran barrera para competir con ellos y, por otro lado, debido a sus “efectos de red” que hace que el primero que se convierte en el estándar de los usuarios, determine que otros competidores no sean compatibles y domine absolutamente, siendo casi imposible desplazarlo.

A lo largo de la historia, el crecimiento de cada país ha dependido del nivel medio de educación y desarrollo científico

Las nuevas ideas y las invenciones suelen surgir en universidades y centros de investigación de excelencia, donde la posición dominante de EEUU, Canadá, la Unión Europea, Rusia, Japón y ahora China e India, es creciente. Por el contrario, España, con 89 universidades (47 públicas, 28 privadas y 6 religiosas) no puede competir con Francia, Alemania y EEUU. Además, las públicas son baratas, su coste anual mínimo es de 870 euros y el máximo de 1.323 euros, de ahí que el 3% de la población total sea universitaria, el porcentaje mas elevado de la UE, suponiendo un despilfarro de recursos humanos, al haber más del doble de graduados universitarios (33%) que de graduados de formación profesional superior (14%), haciendo que muchos de los primeros trabajen en puestos de menor cualificación y ganen menos que los segundos.

GUILLERMO DE LA DEHESA ES PRESIDENTE HONORARIO DEL CENTRE FOR ECONOMIC POLICY RESEARCH, CEPR, DE LONDRES

ARCHIVADO EN:

Opinión · Educación · Economía · Tecnología · Ciencia

CONTENIDO PATROCINADO

Más de un millón de personas aprenden con esta App

(BABEL)



Ils ont fait la honte du Real Madrid

(TOP : LES 20 ÉQUIPES QUI ONT MOINS MARQUÉ QUE SUAREZ – FOOT ESPAGNOL)



Gana \$3000 Mensual Llenando Encuestas

(TU NEGOCIO POR INTERNET)



7 trucos para aprender francés en este 2017 y en solo 7

(BABEL)

recomendado por

© EDICIONES EL PAÍS S.L.

Contacto | Venta de contenidos | Publicidad | Aviso legal | Política cookies | Mapa | EL PAÍS en KIOSKOyMÁS | Índice | RSS |