Medio	Fecha
gestion.pe	09/02/2024 10:51:00
	Valorización
	US $ 2,353.00

PROHIBIDA SU REDISTRIBUCIÓN

Herejías Económicas · Germán Alarco

Origen, procesos e impactos redistributivos de la Robótica e Inteligencia Artificial (IA)

GERMÁN ALARCO

Pascual Restrepo, joven economista colombiano que labora en Universidad Boston, en coautoría con Daron Acemoglu, Joachim Hubmer y Pascual Restrepo, de Yale, en su reciente artículo, exploraron las implicaciones del cambio tecnológico sobre la desigualdad y la productividad y una variedad de trabajos publicados que pueden ser útiles en general y en particular para nuestro país.

Nos interesa en esta ocasión comentar cinco artículos. Sobre como la demografía determina la automatización, en particular la incorporación de robots, como se producen las innovaciones a nivel empresarial; como los robots afectan el empleo y los salarios; como afecta la productividad y generan crecimiento desigual. Por último, como el gradualismo puede ser útil para enfrentar mejor los cambios que se están produciendo, en particular a propósito de la Inteligencia Artificial (IA).

Programa Investigación

Restrepo y los otros investigadores están explorando las implicaciones del cambio tecnológico sobre la desigualdad y la productividad y una variedad de investigaciones: ¿por qué se desarrolla, se promueve y adoptan nuevas tecnologías de automatización? y ¿cómo afectan sobre la desigualdad y la productividad? Sus primeras conclusiones son muy

Sobre el primer tema ya han demostrado que parte de la actual ola de automatización se debe a tendencias demográficas adicionales que indica que envejecidos como Japón y Alemania desarrollan tecnologías de automatización capitalizadas para su estructura demográfica y las exportan al resto del mundo. Asimismo, también han analizado cómo los sistemas tributarios distorsionan del mercado laboral podrían generar incentivos para una automatización excesiva.

Segunda línea

En la segunda línea de investigación han demostrado teóricamente y empíricamente que esta reorganización genera contraste en la participación laboral y al crecimiento de los salarios, a pesar de traer pequeños aumentos de productividad. Sin embargo, el estudio que también enfatiza que la automatización y otras formas de cambio tecnológico pueden consistir en el largo plazo y generar un crecimiento equilibrado si la economía crea nuevas tareas y roles para los trabajadores, mientras se lucha.

En otro trabajo estudian cómo la tecnología afecta la dinámica de la acumulación de riqueza. Se muestra que las tecnologías de automatización pueden aumentar permanentemente la rentabilidad de los activos y, a través de este canal, tienen importantes consecuencias distributivas, tanto para los salarios como para la propiedad del capital.

Demografía y robots

Los autores sostienen que el envejecimiento poblacional conduce a una mayor automatización industrial y, en particular, un uso de más robots. Utilizando datos de EE. UU., se explica que los robots sustituyen a los trabajadores de mediana edad (aquellos entre 36 y 55 años). Luego se muestra que el cambio demográfico, correspondiente a una proporción cada vez mayor de trabajadores de mayor edad y de mediana edad, está asociado con una adopción de robots y otras tecnologías de automatización en todos los países y con más actividades relacionadas con la robótica.

También se proporciona evidencia de un desarrollo más rápido de las tecnologías de automatización en países que experimentan un cambio demográfico. Su modelo de equilibrio general sugiere que los aumentos en la edad mediana de la fuerza laboral deberían ser más pronunciados en industrias que demandan más de trabajadores de mediana edad y aquellas que presentan mayores niveles de automatización.

Ambas predicciones reciben apoyo de la variación entre países e industrias en la adopción de robots. El modelo también genera que los impactos del envejecimiento para la productividad son ambiguos cuando la tecnología responde al cambio demográfico, pero se demuestra que la productividad aumenta y la participación laboral disminuyen relativamente en las industrias que son más susceptibles a la automatización.

Robots y empleos

Los autores también analizan el efecto del aumento en el uso de robots entre 1990 y 2007 en las industrias manufactureras locales de estados Unidos. Utilizando un modelo en el que los robots compiten en el trabajo humano en la producción de diferentes tareas, se muestra que los robots reemplazan a los trabajadores, y que los saltos en efectos de los robots en el mercado laboral local pueden estimarse mediante una regresión del cambio en el empleo y los salarios en la exposición a los robots en cada mercado laboral local.

Al utilizar este enfoque, se estiman efectos negativos grandes y sólidos de los robots en el empleo y los salarios en las áreas de desplazamiento. El impacto de los robots en distinto del impacto de las importaciones de China y México, la disminución de los aranceles arancelarios, la deslocalización, otros tipos de capital de TICs y el stock de capital total (de TICs), la exposición a los robots está débilmente correlacionada con estas otras variables). Un robot más por cada mil trabajadores reduce la relación empleo-población entre 0.18 y 0.34 puntos porcentuales y los salarios entre 0.25 y 0.4 por ciento.

Empresas y redistribución

En otro estudio se plantea que la disminución de la participación laboral estadounidense está lejos de ser uniforme en todas las empresas. Si bien la participación laboral agregada ha disminuido, especialmente en la manufactura, el sector minorista y mayorista, la participación laboral de una empresa típica en estas industrias ha aumentado.

Los autores estudian la dinámica de la sustitución de mano de obra por capital a nivel de empresa y sus implicaciones para la estructura del mercado y la participación laboral. Se introduce un modelo de dinámica empresarial en el que las empresas realizan costosas inversiones intelectuales para adoptar las tecnologías intensivas en capital necesarias para automatizar tareas individuales.

Sustitución

Tras una caída en el precio del capital, las grandes empresas automatizan más tareas y se vuelven más intensivas en capital; mientras que las empresas medianas operando una tecnología que requiere más mano de obra. En línea con los datos a nivel de empresa, el modelo genera transiciones en las que la participación laboral de la empresa mediana aumenta en tiempos que la participación laboral agregada disminuye.

Se utiliza una extensión del modelo que permite márgenes endógenos para estudiar el papel de la creciente competencia y la reasignación hacia empresas más productivas y con margenes más altos como otro factor de la disminución de la participación laboral. Se propone como una explicación alternativa a la hora de explicar la reasignación hacia empresas más productivas y con margenes más altos como otro factor de la disminución de la participación laboral. Se propone como una explicación alternativa a la hora de explicar la caída de la participación laboral en el sector manufacturero estadounidense, pero un papel importante en el comercio minorista y otros sectores.

La sustitución de mano de obra por capital más barato en una gama cada vez mayor de tareas juega un papel más dominante a la hora de explicar la disminución de la participación de la mano de obra manufacturera.

Tareas y desigualdad

Los autores plantean que entre el 50% y el 70% de los cambios en la estructura salarial de EE.UU. durante las últimas cuatro décadas se deben a las caídas salariales relativas de grupos de trabajadores especializados en tareas rutinarias en industrias que experimentan una rápida automatización.

En este artículo se desarrolla un marco conceptual en el que las tareas de la mano de obra se asignan a diferentes tipos de mano de obra y capital. Las tecnologías de automatización tareas de rutina realizadas por el capital, desplazando a ciertos grupos de trabajadores de oportunidades de empleo a las que tienen ventajas comparativas. Este marco produce una ecuación simple que vincula los cambios salariales de grupos específicos con el desplazamiento de tareas que experimenta.

Se presenta evidencia sólida a favor de esta relación y se muestra que los modelos de regresión que incorporan el desplazamiento de tareas explican gran parte de los cambios en las diferencias salariales entre 1980 y 2016. La variable de desplazamiento de tareas captura los efectos de las importaciones de China, el cambio de precio del