

Lo que falta es más acceso a la tecnología

Cuarta revolución industrial: el momento es ahora

Robótica, inteligencia artificial (IA), sensores, impresión 3D, nanotecnología e informática cuántica. De eso se trata y ya está en marcha. ¿No lo ha notado?

Gary Coleman *

Si todavía sigue hablando de la cuarta revolución industrial (4RI) como teoría, lo invito a descubrir por qué esta es una realidad. Con la transformación digital de la fabricación ya bastante adelantada, lo único que le falta a la siguiente revolución industrial es un acceso más amplio a las tecnologías exponenciales: robótica, inteligencia artificial (IA), sensores, impresión 3D, nanotecnología e informática cuántica. Estas tecnologías, ahora más asequibles y de tamaño más manejable, hacen que la cuarta revolución industrial ya esté en marcha.

Contemple las siguientes estadísticas. Los 4.900 millones de artículos conectados por medio de la internet de las Cosas (IoT, según sus siglas en inglés) en 2015, alcanzarán los 25.000 millones en 2020. Se espera que las tecnologías de fabricación avanzadas se dupliquen a un valor de \$85.000 millones a nivel mundial para 2019. Inversiones de capital en robótica e inteligencia artificial (IA) con un crecimiento mayor al 70% desde el año 2011.

En términos de innovación, el diseño y la prueba de ideas es mucho más sencillo con las tecnologías avanzadas, posibilitando así un ciclo de innovación acelerado. Una de las principales compañías automotrices está utilizando la realidad virtual para hacer pruebas de nuevos diseños casi en tiempo real, en vez de esperar por los prototipos físicos. Los datos recopilados por medio de los sensores pueden ser analizados utilizando el aprendizaje de máquina y el análisis predictivo -lo cual permite a los innovadores evaluar mejor el potencial impacto de sus ideas. Lo que además se está convirtiendo en una oferta empresarial en sí. Un sitio web de propiedades de finca raíz

puede utilizar sus datos para analizar y predecir los precios de vivienda. Una empresa de semillas puede usar su investigación acompañada de modelamiento predictivo para suministrar recomendaciones especializadas de siembra. Esta capacidad exponencial puede incluso llegar a transformar a los productores de bienes en proveedores de información y así permitirles a otros entrar en un campo con un capital de inversión bajo.

Si no está seguro de si ha llegado o no la cuarta revolución industrial sólo observe cómo están reaccionando los países y las regiones alrededor del mundo:

El gobierno chino recién lanzó la iniciativa "Hecho en China 2025, con el objetivo de hacer de China un gigante de fabricación en 10 años, utilizando tecnologías avanzadas como la robótica, sensores e inteligencia artificial para enfocarse en la automatización y los sistemas digitales que optimizan los controles de procesos y reducir la dependencia en mano de obra de bajo costo en la fabricación.

En África, las tecnologías exponenciales están aportando en áreas como la agricultura y la salud. Ya más del 70% de los agricultores africanos han utilizado la tecnología de la información y comunicaciones, con un 90% de ellos experimentando una mayor producción. El Código 8, inventado por cuatro ugandeses, utiliza un dispositivo de sensor en un teléfono inteligente para diagnosticar malaria sin muestra sanguínea. Y un mayor acceso a la impresión 3D les permitió a los cirujanos sudafricanos "crear" un implante maxilar en casos donde las opciones convencionales eran muy costosas.

Los emprendedores latinoamericanos que están navegando los mares de tecnologías exponenciales incluyen ONG como Po

Paraguay, la cual utiliza la impresión 3D para crear prótesis de brazos y manos, y un startup brasileño llamado Strider, que utiliza big data y sensores en aplicativos móviles para permitir a los agricultores monitorear sus cultivos y a los ganaderos hacer seguimiento y gestionar su ganado. Estos esfuerzos han sido respaldados por inversiones a lo largo y ancho de Latinoamérica para promover y acelerar los startups tecnológicos. México cuenta ya con más de 100 incubadoras, 20 agilizadoras y una gran cantidad de plataformas de crowdfunding. El gobierno brasileño apoya a los emprendedores tecnológicos hasta con US\$100.000 en subvenciones, y Startup Chile amplió recientemente su financiamiento para ofrecer US\$100.000 adicionales a firmas tecnológicas.

Pero aun cuando es claro que la 4RI ya llegó, descubrir su potencial para fomentar la productividad y estimular el crecimiento es otra historia. Por el momento la mayor amenaza a la 4RI es la falta de personas que puedan diseñar, construir y mantener las tecnologías exponenciales. Las grandes empresas tecnológicas ya están luchando por el talento, algunas están ya financiando centros académicos y cátedras para cultivarlo. Este tipo de mentalidad va a ser esencial dado el desbalance de habilidades actual en el mundo, lo que hace referencia a que no hay suficientes trabajadores con las habilidades adecuadas. En Sudáfrica, entre los empleadores que dicen tener dificultades para llenar las vacantes, 47% citan una falta de competencias tecnológicas o habilidades exactas, y 46% citan una falta de solicitantes calificados o no hay solicitantes en general. En Colombia, por ejemplo, existe un déficit de 15.000 ingenieros profesionales en software y telecomunicaciones, que podría aumentar a 90.000 para 2018. Incluso en Estados Unidos se estima que habrá 1,4 millones de ofertas laborales para especialistas informáticos para 2020 y sólo suficientes egresados para cubrir el 30% de la demanda.

Si la 4RI realmente se va a materializar, en el sentido que produzca la siguiente ola de innovación y crecimiento económico, se deben abordar desafíos como el talento. Con el ritmo del cambio y la disrupción social y empresarial que es tan acelerado hoy en día, las economías no pueden darse el lujo de enterrar sus cabezas en la arena con relación a la 4RI. La oportunidad que esta representa es demasiado valiosa. El momento de formar parte de la revolución es ahora.

**Director general de Industria Global y asesor sénior de clientes, Deloitte.*