

Impacto de la fusión entre tecnología y producción

Federico Kucher/ CELAG

23 May, 2018



Introducción

El mundo atraviesa una importante transformación tecnológica. Los desarrollos de los últimos años en distintas áreas de la ciencia fueron exponenciales y generaron saltos de calidad en materia productiva. Los avances técnicos no se detienen y las potencias maduras desembolsan importantes cantidades de recursos para liderar la innovación y seguir siendo protagonistas de los sistemas productivos durante las próximas décadas.

Estados Unidos y los países más pujantes de Europa occidental son algunas de las economías que encabezan estos cambios técnicos. China es otro de los países en donde se realizan fuertes apuestas de capital y se instrumentan estrategias de negocios que potencian el desarrollo de productos disruptivos de alcance global.

Uno de los principales objetivos de estos países, para los próximos años, es fusionar el mundo digital con productos de la economía real. La Internet de las Cosas podría convertirse en una de las ramas de mayor dinamismo, cuando equipos como heladeras y otros artefactos eléctricos del hogar estén conectados de forma permanente (en tiempo real) con los usuarios, e incluso tomarán decisiones independientes en base a las preferencias de las personas.

Hasta hace unos años parecía una idea de ciencia ficción pensar en una heladera que, sin la intervención de un ser humano, enviase al supermercado un pedido de compra de carne, leche y frutas a medida que se vacía. Pero hoy es cuestión de tiempo para que este tipo de productos que combinan la inteligencia artificial, la ciencia de datos y la telecomunicación, entre otras ramas innovadoras, se lancen al mercado.

¿Qué es la Internet de las Cosas?

La Cepal realizó, recientemente, un trabajo valioso para sumergirse en esta nueva área que cambiará la producción a nivel global. En su documento “Algoritmos, datos y políticas. La redefinición del mundo digital” describe la Internet de las Cosas como sigue:

La tecnología conecta una red de elementos físicos equipados con componentes electrónicos, sensores y actuadores, con software, que permite capturar, filtrar e intercambiar datos sobre sí mismos y su entorno a fin de generar información y conocimientos prácticos que se traduzcan en inteligencia para la toma de

decisiones y la asignación de recursos mediante el uso de aplicaciones de segunda línea, es decir *back-end*. (Cepal 2018, pp. 25)

En palabras sencillas, puede pensarse como la tecnología que pretende incorporar a los electrodomésticos y otros productos de consumo masivo, sensores y software con los cuales se procesa información y se toman decisiones automatizadas que permiten a los usuarios olvidarse de realizar tareas repetitivas.

Pero es mucho más que eso. La tecnología aplicada a todos los productos físicos que rodean al ser humano resulta muy poderosa por la posibilidad de tomar decisiones en tiempo real en base a los datos y los patrones que se van obteniendo a través de los sensores.

Esto pone en debate elementos éticos fundamentales para la sociedad. Una cosa es medir si hay suficiente alimento en una heladera y otra bien distinta es medir el estado de ánimo de las personas para incrementar la productividad de una fábrica.

En China, por caso, empezó a controlarse la actividad cerebral de algunos trabajadores en las plantas fabriles de montaje. Esto permite conocer en detalle el rendimiento que tendrá el individuo a lo largo de una jornada y sacarlo de la línea de producción en caso que un algoritmo genere una alerta.

Una investigación del South China Morning Post, en el que se analizó el uso de la tecnología en las plantas de la Red Eléctrica de Zhejiang, lo grafica a la perfección a partir de las palabras de uno de los directivos de la empresa: “cuando el sistema manda una alerta, el jefe le pide al trabajador que se tome el día libre o realice una tarea menos estresante. Algunos trabajos requieren alta concentración. No puede haber ningún error”.

La anécdota muestra cabalmente que no sólo están cambiando de forma radical los productos que consume la sociedad sino cómo los produce.

¿Cuáles son las empresas que lideran estas transformaciones?

Las empresas que en la actualidad protagonizan la introducción de lo digital en el mundo físico son las mismas que en las últimas dos décadas se establecieron como grandes firmas de tecnología de software con ventas globales.

Se trata de compañías que basaron sus negocios en el uso intensivo de datos de los usuarios y buscan ampliar sus servicios innovando en el mundo de la Internet de las Cosas. Las publicidades de Amazon o de Google sobre asistentes con inteligencia artificial que hacen tareas del hogar no son extrañas para nadie y reflejan el patrón del negocio.

Estas firmas consiguieron acumular una enorme cantidad de capital que actualmente les permite presupuestos gigantes para investigación y desarrollo, en donde una prioridad es avanzar en la fusión de lo digital con lo físico.

El valor de mercado de las grandes multinacionales tecnológicas excede la imaginación. La Cepal registró que la capitalización de Apple a febrero de 2018 era de 910.000 millones de dólares, mientras que la de Google (Alphabet) era de 800.000 millones, la de Amazon (702.000 millones), Microsoft (699.000 millones), Facebook (522.000 millones), Tencent (520.000 millones), y Alibaba (479.000 millones).

La diversificación de estas empresas resulta notable. El cuadro que sigue da un panorama para entender las unidades de negocio de estas multinacionales:

	Google	amazon	f	Apple	Baidu	Tencent	Alibaba Group
Tecnologías de la información e infraestructura	Google Cloud Platform	Amazon AWS	Facebook Aquila project Terragraph	Apple SIM			Alibaba Cloud
Inteligencia artificial	Google	amazon alexa	Jarvis	Siri	DUEROS	Tencent AI Lab	
Dispositivos de hardware	Pixel Nest Homecast	Amazon Echo Amazon Fire TV Amazon Echo Show	Oculus	iPhone HomePod WATCH iPod			AIOS
Comunicación y mensajería	G+	Chime	WhatsApp WeChat Facebook	iMessage		QQ WeChat	DingTalk
Medios digitales y entretenimiento	YouTube	amazon.com Prime music	Facebook gameroom	iTunes MUSIC tv	Eslo. App Store Baidu Reader	Tencent Games Tencent	
Automóviles conectados y movilidad electrónica	W androidauto	amazon alexa	Messenger integration (transportation)	Apple CarPlay	apollo	Tencent and Guangzhou iSPACE concept auto	
Comercio electrónico y minorista	Google Shopping	amazon.com prime now	Facebook Payments	Apple Store		Association Tencent	ATExpress
Fintech y pagos	G Pay	amazon pay	Messenger Integration Facebook Payments	Apple Pay	Baidu Wallet	Forme QQ wallet	微信支付 蚂蚁金服 支付宝
Navegación y servicios de localización	Google Maps Waze	Amazon Maps API	Facebook Business Manager			Tencent Map	高德地图 amap.com
Publicidad	Google Ads DoubleClick Ad Exchange	amazon advertising amazon	Instagram Ads facebook	Search Ads	DU	腾讯社交广告 Tencent Social Ads	UC Ads
Cuidado de la salud	verily	Project 1482	Genes for Good	HeadSpace Humana		Tencent Miying	
Ciudades inteligentes	SIDF WAIX IAES	amazon web services	Terragraph and Project ARIES		Xiongan new area- smart city project		ET City Brain

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Statista, *Digital Economy Compass 2017*, Hamburgo, 2017; *Digital Economy Compass 2018*, Hamburgo, 2018.

¿Qué rol puede jugar Latinoamérica?

La existencia de estas grandes empresas de la tecnología no implica que los espacios para participar de la transformación tecnológica se encuentren cerrados. Los cambios se dan a pasos acelerados y, si bien existen economías que llevan la delantera en materia de innovación, los países de América Latina no deben tirar la toalla y limitarse a tener un rol pasivo en esta nueva revolución de los sistemas productivos.

La Cepal muestra optimismo sobre este punto y asegura que la región tiene la oportunidad real de posicionarse como proveedor de las nuevas tecnologías. La región está mejor preparada para esta revolución tecnológica que lo que estuvo en revoluciones previas, en las que importaba tecnologías maduras con estructuras de mercado totalmente consolidadas. (Cepal 2018, pp. 10).

Esto se debe a que los avances en materia de la formación de capital humano en tecnologías digitales, incluso las más avanzadas, son importantes en la región. Otro de los elementos que abre oportunidades es el avance en materia de conectividad, en particular, mediante el uso de redes de 3G y 4G.

La región, según los especialistas de la Cepal, debe aumentar su compromiso con el desarrollo de las tecnologías, incluso las avanzadas, y participar en el debate técnico y político sobre los nuevos estándares y modelos de negocios que están redefiniendo el patrón de desarrollo.

El debate sobre el desarrollo latinoamericano no puede dejar de lado la necesidad de instalar a la región como un proveedor de tecnología global. Esto requiere avanzar, también, en una discusión impostergable sobre las políticas de la seguridad y la privacidad de los datos, y los aspectos políticos y éticos en su utilización.