

Una perspectiva de inversión:

LA COVID-19 «ACELERA ENORMEMENTE» LA ADOPCIÓN DE LA IA

La pandemia ha obligado a las compañías a replantearse sus enfoques hacia la automatización inteligente, lo que está provocando una acelerada expansión de las tecnologías basadas en la IA, desde los sectores de la tecnología e Internet hasta el resto de la economía. Las firmas que apuestan por una temprana adopción de la IA podrían obtener enormes ventajas competitivas, según David M. Egan, Analista Sénior, Semiconductores y Director de Liderazgo de Pensamiento, Investigación de Columbia Threadneedle Investments.

LECTURA RÁPIDA

- ▶ En la atención sanitaria y otros sectores, las tecnologías relacionadas con la IA han recibido un «ascenso en el campo de batalla», ya que la crisis ha precipitado el ritmo de la innovación y la adaptación.
- ▶ Las compañías que apresuran el paso para adoptar las innovaciones tecnológicas, como la IA y la automatización inteligente, aventajan en términos de productividad y crecimiento a las firmas que se mueven con mayor lentitud, creando así una brecha que rápidamente se torna inexpugnable.
- ▶ Esto viene a recordarnos lo vivido en la década de 1990, cuando los primeros en adoptar los robots industriales prosperaron y ampliaron sus plantillas en más de un 50% en los 18 siguientes años, a medida que la mayor productividad se traducía en un aumento de la cuota de mercado. En cambio, los que no adoptaron dichas tecnologías tuvieron que prescindir de un 20% de los puestos de trabajo.¹



¹ Fuente: «Robots and firms», VOX CEPR Policy Portal, 1 de julio de 2019. <https://voxeu.org/article/robots-and-firms>.



David M. Egan, CFA®

Analista Sénior, Semiconductores y Director de Liderazgo de Pensamiento, Investigación

Incluso antes del estallido de la pandemia de la COVID-19 a principios de 2020, la inteligencia artificial (IA) y las técnicas informáticas conexas ya se estaban expandiendo más allá de sus ejes principales (las compañías tecnológicas y de Internet) hacia otros sectores industriales. No obstante, la crisis de la COVID-19 ha impulsado una «enorme aceleración» de la tendencia hacia la automatización inteligente, según afirma David M. Egan, Analista Sénior, Semiconductores de Columbia Threadneedle Investments.

En algunos casos, esta aceleración guarda relación directa con la lucha contra el virus. Egan cita algunos ejemplos, como el Hospital Royal Bolton en el norte de Inglaterra, que procedió a la introducción urgente de un sistema basado en IA para clasificar el enorme flujo de pacientes con sospecha de infección por COVID-19. El algoritmo buscaba en las radiografías de tórax señales de infección pulmonar por coronavirus, lo que permitía al personal sanitario identificar a los pacientes

más necesitados. Del mismo modo, y conforme la crisis escalaba, los investigadores que buscaban posibles terapias con fármacos recurrieron a las técnicas de procesamiento paralelo de elevada intensidad computacional que son fundamentales en la IA. Esto les permitió examinar el enorme corpus de investigaciones publicadas e identificar los medicamentos candidatos más prometedores.

La COVID-19 ofrece a la IA un «ascenso en el campo de batalla»

Egan afirma que, en la atención sanitaria y otros sectores, las tecnologías relacionadas con la IA han recibido un «ascenso en el campo de batalla», ya que la crisis ha precipitado el ritmo de la innovación y la adopción, disipando así las dudas acerca de si había llegado el momento de experimentar con nuevas técnicas. En numerosos sectores, desde la logística hasta los servicios financieros, pasando por la gestión de instalaciones, las compañías están acelerando la adopción de la automatización inteligente.

El impulso inmediato podría deberse a la lucha contra los efectos de la pandemia de la COVID-19 en sus actividades empresariales, pero estas son inversiones que las compañías habrían acabado por realizar en algún momento (la aparición de la COVID-19 simplemente situó dichas inversiones al principio de la lista de prioridades). En consecuencia, la adopción de la tecnología, la IA y la ciencia de datos ocupará un lugar cada vez más preponderante conforme las compañías que antes no otorgaban prioridad a la «revolución digital» reexaminan el impacto potencial en sus negocios.

Según Egan, en determinados casos, como los hospitales que batallan contra la COVID-19, las herramientas de IA que demuestran su valía después de haberse implementado por la vía rápida, en condiciones de crisis con una finalidad específica, se difundirán a lo largo y ancho de la organización a medida que se atenúa la crisis y se identifican nuevos casos de uso. «¿Las van a desechar? No, dirán “Hemos probado esto y



La crisis de la Covid-19 ha provocado una “aceleración masiva” de la tendencia hacia la automatización inteligente »





Existe una cuestión exencial sobre si las empresas quieren prosperar y triunfar o fracasar »»

funciona muy bien. Comprobemos qué otros usos le podemos dar”. La atención sanitaria se ha beneficiado directamente de la acelerada adopción de la IA, aunque Egan comenta que también ha observado un repentino interés por la robótica entre las compañías que necesitan responder a la menor productividad derivada de los requisitos de distanciamiento social en los almacenes. «Ahora solo nos acercamos a la fase de “levantar y colocar”, en la que el robot puede utilizar los sensores para levantar cosas y colocarlas en otro lugar de manera automática», afirma.

Antes de la crisis, los robots empezaron a utilizarse para coger y mover paquetes en los almacenes, pero la COVID-19 está acelerando la adopción de forma notoria. Aunque esta tendencia hacia la automatización no experimenta todavía el mismo impulso en las fábricas, donde la fase de producción más complicada plantea numerosos desafíos, ya se observa un cambio en el tratamiento de los productos acabados.

Una rápida adopción ofrece ventajas innegables

La experiencia de anteriores oleadas de adopción tecnológica pone de relieve los efectos que podría tener una acelerada adopción de la IA y tecnologías conexas.

Los datos recopilados en España en la Encuesta sobre Estrategias Empresariales, una encuesta anual dirigida a unos 1.900 fabricantes, muestran la imponente ventaja competitiva que consiguieron las primeras entidades en adoptar los robots industriales tradicionales. Las compañías que instalaron robots entre 1990 y 1998 prosperaron y ampliaron sus plantillas en más de un 50% en los 18 siguientes años (de 1998 a 2016), a medida que la mayor productividad se traducía en un aumento de la cuota de mercado. En cambio, los que no adoptaron dichas tecnologías tuvieron que prescindir de un 20% de los puestos de trabajo.¹

Según Egan, «se trata de una cuestión existencial, es decir, si las compañías desean prosperar y tener éxito o fracasar». Egan apunta al estudio realizado por los consultores de Accenture, Paul Daugherty y James Wilson, publicado en *MIT Sloan Management Review*, en el que analizaron 8.300 compañías de 20 sectores diferentes.² Daugherty y Wilson comentan: «Descubrimos que el primer 10% de estas compañías (clasificadas en función de sus niveles de adopción de tecnología, penetración de tecnología y cambios organizativos) registran unos niveles de crecimiento de los ingresos que duplican los de las compañías del último 25%, además de aumentar sus ingresos a un ritmo un 50% más acelerado que el 20% intermedio de las compañías. En las fases cruciales de la evolución de los sistemas, el 10% de las firmas que toman la iniciativa con audacia eligen las opciones de tecnología más exigentes, pero también las más gratificantes, que suelen estar disponibles. Por el contrario, las firmas rezagadas no obtienen el

¹ «Robots and firms», VOX CEPR Policy Portal, 1 de julio de 2019. <https://voxeu.org/article/robots-and-firms>.

² <https://sloanreview.mit.edu/article/how-leading-organizations-are-getting-the-most-value-from-it/> La presentación que explica su investigación establece un marco que describe cómo las compañías pueden desplazarse hacia arriba en la curva de adopción tecnológica. Egan considera que este marco también es relevante para los inversores cuando evalúan las compañías. Véase: https://www.accenture.com/_acnmedia/Thought-Leadership-Assets/PDF-2/Accenture-Legacy-or-Legend-PDF-Report.pdf



pleno valor de sus inversiones en nuevas tecnologías porque adoptan decisiones defendibles, pero deficientes, que inhiben su capacidad para compartir y ampliar la innovación tecnológica en todas sus unidades de negocio y en todos sus procesos».

Egan apunta: «La ventaja de crecimiento se multiplica cada año: se trata de una conclusión demoledora, puesto que la curva compuesta es exponencial. La gente no piensa mucho en funciones exponenciales y no entiende la magnitud de la diferencia. Existe algo fundamentalmente diferente en este asunto que las personas no logran comprender: las grandes compañías tecnológicas, que en su opinión están sobrealvaloradas, pueden aumentar la escala de sus negocios hasta un nivel que nunca antes habían visto y, además, pueden hacerlo con unos flujos de caja libre y unos márgenes increíblemente elevados».

Egan señala que, en diciembre de 2020, las cinco compañías tecnológicas más grandes de Estados Unidos (Alphabet, Amazon, Apple, Facebook y Microsoft) representaban el 18,8% de la capitalización de mercado del índice Russell 1000. En 2020, tan solo dos sectores (las tecnologías de la información y la atención sanitaria) acaparaban el 28% de los ingresos del índice Russell 1000, el 32% de EBITDA, el 55% de los flujos de caja libre y el 41% de la capitalización de mercado del índice.

Su conclusión es clara: las compañías que apresuran el paso para adoptar las innovaciones tecnológicas, como la IA y la automatización inteligente, aventajan en términos de productividad y crecimiento a las firmas que se mueven con mayor lentitud, creando así una brecha que rápidamente se torna inexpugnable.

Los efectos de esta tendencia ya son obvios en el sector tecnológico estadounidense. Ahora bien, conforme las tecnologías relacionadas con la IA

se expanden hacia un mayor abanico de sectores (por ejemplo, la automatización de la toma de decisiones para la concesión de préstamos en los servicios financieros), Egan prevé una divergencia similar en las tasas de crecimiento y las rentabilidades entre los líderes y el resto. La pandemia de la COVID-19 ha provocado la aceleración de la adopción de esas tecnologías y, por lo tanto, el aumento de la presión sobre los inversores que tratan de identificar las compañías mejor posicionadas para beneficiarse de la situación.

«Las compañías rezagadas que piensan que todavía hay que probar aquí y allá, tendrán problemas. Puede que no atraviesen dificultades mañana, pero lo harán en 5, 10 o 20 años, puesto que el retraso será abismal. La escala que se obtiene con la tecnología y la IA permite influir decisivamente en lo que ocurre en la economía.

«La intensidad tecnológica de la economía mundial tiende al alza y los enfoques computacionales acapararán



Las grandes compañías tecnológicas pueden ampliar sus negocios hasta una escala que no habíamos visto nunca antes »





Los vehículos autónomos, si algún día ven la luz, son el ejemplo supremo de la “computación en el borde” (*edge computing*) »

una mayor proporción de la producción económica», comenta Egan. «Con el tiempo, las compañías que se muestran más dispuestas a experimentar con estas tecnologías tienen más probabilidades de ganar control sobre la economía que otras».

Los fabricantes de herramientas para la IA

Esto plantea una pregunta evidente: ¿cuál es la mejor manera de invertir en esta tendencia? Los sectores de tecnología e Internet siguen situándose en el punto de mira de los inversores, aunque Egan también identifica oportunidades entre los fabricantes de herramientas para la IA.

Los mismos sensores visuales utilizados en las tiendas Amazon Go en lugar de cajas registradoras, por ejemplo, se utilizan en los vehículos automatizados y los robots. Las compañías que fabrican estos sensores registrarán una satisfactoria evolución. Del mismo modo, NVIDIA diseña las unidades de procesamiento gráfico (GPU, por sus

siglas en inglés) para el aprendizaje automático con las que Audi, Mercedes y Toyota están experimentando en sus vehículos sin conductor y que las compañías de atención sanitaria emplean, entre otras finalidades, para la detección precoz del cáncer. NVIDIA, con sede en Santa Clara (California), cuenta con una posición de liderazgo en el mercado de GPU, las cuales son, en realidad, el cerebro de las soluciones de IA.

Además del diseño de GPU, NVIDIA también ha desarrollado «NVIDIA Drive», una plataforma que permite a los fabricantes de coches crear sus propios algoritmos para vehículos automatizados. En la atención sanitaria, su plataforma permite a los radiólogos construir series de datos y crear algoritmos que formulan predicciones sobre el tipo de cirugía que los pacientes necesitan. La IA está perfectamente equipada para realizar un mejor diagnóstico temprano de una enfermedad, gracias a la enorme cantidad de datos disponibles.

No obstante, las complejidades en torno al tratamiento de determinados datos, como la información confidencial sobre salud, están espoleando la innovación en otros ámbitos, comenta Egan.

En algunos casos, los datos no se envían a la nube por razones de orden normativo, o porque el periodo de latencia necesario para enviar los datos a la nube es demasiado prolongado, sino que se procesan a nivel local o «en el borde» en la jerga informática. «Los vehículos autónomos, si algún día ven la luz, son el ejemplo supremo de la “computación en el borde” (*edge computing*)», comenta Egan. «No se puede garantizar que un vehículo esté siempre conectado a una nube centralizada; por eso se necesita la computación en el borde».

Egan afirma que un abanico de proveedores de servicios están intentando inventar un servicio externalizado y de tipo «en la nube» que esté disponible de forma remota, «en el borde», para usuarios como los hospitales que manejen datos confidenciales de



pacientes. Las innovaciones en este ámbito probablemente abrirán la puerta a otro ámbito de mayor crecimiento para los fabricantes de herramientas.

La pandemia plantea desafíos de datos para la IA

Si bien la pandemia de la COVID-19 ha acelerado la adopción de las tecnologías relacionadas con la IA en numerosos sectores, su irrupción también ha resaltado las limitaciones de la tecnología. El funcionamiento de la IA consiste en realizar predicciones en función de los patrones que detecta en las series de datos históricas. Si los patrones del comportamiento humano y la demanda de productos y servicios se alteran de manera fundamental, como ha sido el caso desde que empezaron a imponerse medidas de confinamiento en todo el mundo, entonces los datos históricos ya no resultan relevantes y las predicciones efectuadas a través de los sistemas de IA que se nutren de datos históricos dejan de ser aplicables.

«Esta es la situación que la pandemia ha traído para los sistemas que realizan predicciones sobre la cadena de suministro, sobre cuánto se necesita aquí o allí. En estos momentos, el sistema de la cadena de suministro recibe una serie de datos «anómala» y no sabe cómo reaccionar, porque nunca se había enfrentado a tal situación». Es precisamente en este punto cuando los sistemas automatizados deben verse reforzados o «aumentados» por la inteligencia humana, que es capaz de realizar juicios de valor basándose en algo más que datos históricos.

Aunque la crisis podría haber planteado desafíos a corto plazo para los sistemas de IA existentes (al no poder interpretar fácilmente patrones de datos que nunca antes habían visto), la COVID-19 acabará por ampliar la gama de información que puede utilizarse para entrenar los sistemas de IA y acelerará su expansión a todos los rincones de la economía.

Biografía de David M. Egan, CFA®

David Egan es Analista Sénior en Investigación Central de Columbia Threadneedle Investments y es responsable del sector de los semiconductores. Asimismo, dirige el esfuerzo de liderazgo de pensamiento del equipo.

Egan se incorporó a Columbia Threadneedle Investments en 2008. Con anterioridad, desempeñó el cargo de analista en Lehman Brothers, donde se ocupaba de los equipos de semiconductores. Previamente, trabajó en varias empresas emergentes de Internet y tecnología, como Lycos, en el área de la Bahía de San Francisco, California. Egan comenzó su carrera profesional en el ámbito actuarial, en la consultora de pensiones y prestaciones Watson Wyatt.

Egan forma parte de la comunidad inversora desde 2004. Se licenció en la Universidad Duke y cuenta con un máster en Finanzas de la Universidad del CEMA de Buenos Aires (Argentina) y un MBA de la Universidad de California, Berkeley. Asimismo, cuenta con el título de analista financiero acreditado (Chartered Financial Analyst®, CFA).



Si desea más información, visite
columbiathreadneedle.com



Información importante: Exclusivamente para uso de inversores profesionales y/o cualificados (no debe entregarse a clientes particulares ni emplearse con ellos). Este documento contiene información publicitaria. Este documento se ofrece exclusivamente con fines informativos y no debe considerarse representativo de ninguna inversión en particular. No debe interpretarse ni como una oferta o una invitación para la compraventa de cualquier título u otro instrumento financiero, ni para prestar asesoramiento o servicios de inversión. **Invertir implica un riesgo, incluyendo el riesgo de pérdida de capital. Su capital está sujeto a riesgos.** El riesgo de mercado puede afectar a un emisor, un sector económico o una industria en concreto o al mercado en su conjunto. El valor de las inversiones no está garantizado y, por lo tanto, los inversores podrían no recuperar el importe inicialmente invertido. **La inversión internacional conlleva ciertos riesgos y volatilidad por la posible inestabilidad política, económica o cambiaria, así como por las diferentes normas financieras y contables. Los valores que se incluyen aquí obedecen exclusivamente a fines ilustrativos, están sujetos a cambios y no deben interpretarse como una recomendación de compra o venta. Los valores que se mencionan pueden o no resultar rentables.** Las opiniones se expresan en la fecha indicada, pueden verse alteradas con arreglo a la evolución de la coyuntura del mercado u otras condiciones y pueden diferir de las opiniones ofrecidas por otras entidades asociadas o afiliadas de Columbia Threadneedle Investments (Columbia Threadneedle). Las decisiones de inversión o las inversiones efectivamente realizadas por Columbia Threadneedle y sus filiales, ya sea por cuenta propia o en nombre de los clientes, podrían no reflejar necesariamente las opiniones expresadas. Esta información no tiene como finalidad prestar asesoramiento de inversión y no tiene en cuenta las circunstancias específicas de los inversores. Las decisiones de inversión deben adoptarse siempre en función de las necesidades financieras, los objetivos, las metas, el horizonte temporal y la tolerancia al riesgo del inversor en cuestión. Las clases de activos descritas podrían no resultar adecuadas para todos los inversores. **La rentabilidad histórica no garantiza los resultados futuros y ninguna previsión debe considerarse garantía de rentabilidad.** La información y las opiniones proporcionadas por terceros han sido recabadas de fuentes consideradas fidedignas, aunque no se puede garantizar ni su exactitud ni su integridad. Ni este documento ni su contenido han sido revisados por ninguna autoridad reguladora.

En Australia: Publicado por Threadneedle Investments Singapore (Pte.) Limited [«TIS»], ARBN 600 027 414. TIS está exenta del requisito de contar con una licencia australiana de servicios financieros en virtud de la Ley australiana de sociedades (*Corporations Act*) y se fundamenta en lo dispuesto por la normativa Class Order 03/1102 relativa a la prestación de servicios financieros y de comercialización a los clientes mayoristas australianos, tal y como se define este término en la sección 761G de la Ley de sociedades de 2001. TIS está regulada en Singapur (número de registro: 201101559W) por la Autoridad Monetaria de Singapur (Monetary Authority of Singapore) de conformidad con la Ley de valores y futuros (*Securities and Futures Act*) (Capítulo 289), que difiere de la legislación australiana.

En Singapur: Publicado por Threadneedle Investments Singapore (Pte.) Limited, 3 Killiney Road, #07-07, Winsland House 1, Singapur 239519, entidad regulada en Singapur por la Autoridad Monetaria de Singapur (Monetary Authority of Singapore) de conformidad con la Ley de valores y futuros (*Securities and Futures Act*) (Capítulo 289). Número de registro: 201101559W. Este documento no ha sido revisado por la Autoridad Monetaria de Singapur.

En Hong Kong: Publicado por Threadneedle Portfolio Services Hong Kong Limited 天利投資管理香港有限公司. Unit 3004, Two Exchange Square, 8 Connaught Place, Hong Kong, firma autorizada por la Comisión de Valores Mobiliarios y Futuros de Hong Kong («SFC») para desarrollar actividades reguladas incluidas en el epígrafe 1 (CE:AQA779). Sociedad registrada en Hong Kong conforme a la Ordenanza de Sociedades (Capítulo 622) con el n.º 1173058.

En Estados Unidos: Productos de inversión ofrecidos a través de Columbia Management Investment Distributors, Inc., miembro de la FINRA. Servicios de asesoramiento proporcionados por Columbia Management Investment Advisers, LLC. En su conjunto, estas entidades se conocen como Columbia Management.

En la región EMEA: Publicado por Threadneedle Asset Management Limited. Registrada en Inglaterra y Gales con el número 573204, Cannon Place, 78 Cannon Street, Londres EC4N 6AG, Reino Unido. Autorizada y regulada en el Reino Unido por la Autoridad de Conducta Financiera (FCA). Este documento lo distribuye Columbia Threadneedle Investments (ME) Limited, sociedad regulada por la Autoridad de Servicios Financieros de Dubái (DFSA). Para distribuidores: Este documento ha sido concebido para ofrecer a los distribuidores información sobre los productos y servicios del Grupo y no está destinado a su posterior divulgación. Para clientes institucionales: La información contenida en este documento no constituye asesoramiento financiero alguno, y está dirigida exclusivamente a personas con el conocimiento adecuado en materia de inversión, que satisfagan los criterios normativos para ser considerados Clientes Profesionales o Contrapartes de Mercado; ninguna otra persona deberá actuar sobre la base de esta información. **Columbia Threadneedle Investments es el nombre comercial en todo el mundo del grupo de sociedades Columbia y Threadneedle.**
columbiathreadneedle.com

09.20 | J30244 | APAC/EMEA: 3202472 | Estados Unidos: 3231271