

Avances tecnológicos y demanda de Data Scientists y Quants



[iStock]/Getty Images

Por un lado, debido al interés de las empresas por extraer valor de los datos y al avance de la tecnología, habrá más usuarios finales que trabajarán con herramientas que les faciliten esta tarea teniendo un conocimiento de las técnicas fundamentales de data science que se emplean para ello. Por otro lado, a pesar del periodo de crisis financiera y de los procesos de transformación del sector, hemos asistido a una creciente demanda de analistas cuantitativos (quants). La formación se convierte en la piedra angular que permite a los profesionales desarrollar sus capacidades técnicas y facilitar las aptitudes y habilidades necesarias para el mejor desempeño de sus funciones en estos campos.

Pilar Barrios | Socia de Afi Escuela de Finanzas

Hace muchos años no existían las calculadoras. Hace menos años tampoco eran habituales los ordenadores. La tecnología que llevó al hombre a la luna en el Apolo 11 hace poco más de medio siglo se podría considerar en este momento rudimentaria comparada con la que puede tener un teléfono móvil de hoy en día. La mayor parte de los códigos actuales se realizan en lenguajes de alto nivel y fáciles de aprender, y ya pocos programadores necesitan saber cómo interactuar directamente con el hardware y utilizar lenguajes de bajo nivel, algo que sí sucedía tiempo atrás. **Los avances en tecnología -tanto en hardware como en software- y su democratización han originado una gran revolución,** provocando grandes cambios en multitud de sectores, en el comercio y en los perfiles que se demandan.

De manera análoga, las tecnologías que faciliten el tratamiento de grandes volúmenes de información y las técnicas de análisis de datos que se utilicen dentro de cinco o diez años serán diferentes a las que se usan en el presente. El trabajo de **científico de datos (data scientist)** tal como se conoce actualmente puede que también sea distinto. Dado el interés de todos los sectores y empresas por extraer valor de los datos, habrá más usuarios finales que trabajarán con herramientas que les faciliten esta tarea sin tener que convertirse en científicos de datos, aunque sí necesiten un conocimiento de las técnicas fundamentales de data science que se emplean para ello.

En la actualidad, varias empresas están introduciendo nuevas herramientas que tienen como objetivo reducir el trabajo de preparación de la información y

permitir que los científicos de datos puedan dedicarse al trabajo analítico y de modelización más fácilmente. También están surgiendo otros enfoques que automatizan la selección de algoritmos y el ajuste de parámetros. Estos marcos y herramientas se están combinando con **plataformas que permiten la gestión de datos con el objetivo de simplificar el trabajo del consumidor de datos del futuro.**

DATA SCIENTISTS

El año 2020 fue el primero desde 2016 en el que el perfil de data scientist no se posicionó como el trabajo número uno en Estados Unidos, según la clasificación anual de Glassdoor, pasando a ocupar el tercer lugar¹. Vamos a analizar este hecho desde el lado de la oferta y la demanda.

OFERTA

El ámbito de la ciencia de datos sigue considerándose relativamente nuevo y la oferta de científicos de datos sigue siendo baja en el mercado laboral. A principios de este siglo era prácticamente imposible aprender ciencia de datos, lo cual ha cambiado de manera sobresaliente en los últimos años. **El incremento del volumen de datos y de la capacidad de los ordenadores, y el desarrollo de la nube y el almacenamiento de información facilitaron que las empresas empezaran hace ya unos años a poner en práctica técnicas de aprendizaje automático** (machine learning) que no eran nuevas -pues se produjo un gran avance de estas desde mediados del siglo XX- pero que no se usaban habitualmente debido a estos factores.

DEMANDA

La demanda de estos conocimientos sigue siendo alta y cualquier empresa hoy en día que quiera ser competitiva se plantea **hacer uso de los datos (internos y externos) para mejorar su toma de decisiones.** Aunque el empleo de hojas de cálculo y bases de datos sigue siendo extensivo para manejar información, en la actualidad es cada vez más habitual la aplicación de herramientas de procesamiento de datos, visualización y lenguajes de programación que permiten realizar análisis complejos mediante el uso de librerías ya implementadas a través de solo unas cuantas líneas de código, facilitando su utilización.

La Oficina de Estadísticas de Empleo de EE.UU. (The U.S. Bureau of Labor Statistics) prevé un fuerte crecimiento en el campo de la ciencia de datos y de las matemáticas y predice que la cantidad de empleos en estas áreas aumentará en aproximadamente un 31% hasta 2029 (partiendo de 2019)².

A la luz de estos datos de EE.UU. se puede interpretar que la pandemia y el confinamiento de 2020 obligaron a las organizaciones a reconsiderar la contratación de científicos de datos, buscando crear mejores equipos que supieran extraer valor de los mismos. La combinación de estas habilidades de recopilar, manejar y modelar los datos en los data scientists y la **mayor dependencia empresarial de los datos** explica su creciente popularidad y demanda. No obstante, hay que tener en consideración también que la perspectiva del trabajo de científico de datos puede que cambie como profesión en la próxima década, basándose en las tareas que hoy en día realiza y en los avances tecnológicos. Si bien, las habilidades en ciencia de datos serán un activo importante para el desarrollo profesional, y extrapolables a otros perfiles, como observamos a continuación.

QUANTS

Según Glassdoor, entre los 50 mejores trabajos en 2021 en EE.UU.³, además de los tecnológicos y de científicos de datos se encuentran los gestores de riesgos y financieros. A pesar del periodo de crisis financiera y de los procesos de transformación del sector, hemos asistido a una creciente demanda de analistas cuantitativos (o quants para abreviar) **que combinen los conocimientos financieros, matemáticos y de análisis con habilidades de programación para desarrollar modelos complejos que ayuden a las empresas a valorar instrumentos financieros, a gestionar y medir mejor los riesgos y a identificar oportunidades de inversión más óptimas.** La abundancia de datos y el abaratamiento de los recursos computacionales ha llevado al rápido avance del aprendizaje automático en la industria financiera también y, por consiguiente, a la necesidad de conocer estas técnicas. Según Harvey Campbell, profesor de finanzas en la Universidad de Duke, el futuro de las finanzas será más cuantitativo de lo que es hoy, y se utilizarán también **técnicas de machine learning en los ámbitos que la regulación permita para mejorar la toma de deci-**

¹ [The Best Jobs in America 2020 | Glassdoor](#)

² <https://www.bls.gov/ooh/fastest-growing.htm>

³ [Best Jobs in America | Glassdoor](#)

siones⁴. La industria financiera está evolucionando rápidamente y varios de los quants más conocidos a nivel mundial prevén otra década de disrupción en las estrategias de inversión, en la estructura de los mercados y en los modelos de negocio. Además, la industria fintech de la próxima década tendrá poco que ver con la actual. Con esto presente se necesitarán aún más analistas cuantitativos para comprender el panorama general y adaptarse a estas transformaciones y cambios normativos⁵.

⁴ [The future is quant | ToproooFunds.com](#)

⁵ [Sixteen Leading Quants Imagine the Next Decade in Global Finance \(bloomberg.com\)](#)

Y en ambos campos, **ciencia de datos y finanzas cuantitativas**, la formación se convierte en la piedra angular que permite a los profesionales introducirse y profundizar en estas áreas, desarrollar sus capacidades técnicas y facilitar las aptitudes y destrezas necesarias que demanda la industria para el mejor desempeño de sus funciones, buscando soluciones a los nuevos problemas que plantea este entorno tan dinámico, donde otras habilidades como la creatividad, el razonamiento crítico, la flexibilidad y las capacidades de comunicación y gestión juegan también un papel fundamental ::