

## INDUSTRIA FINANCIERA Y LA 4ª REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

La industria financiera está evolucionando rápidamente. El Fintech, el Blockchain, los criptoactivos son parte de este cambio, pero también está cambiando cómo se organizan los proveedores de servicios financieros.

Por Vicente Rodríguez, CFA

Qué duda cabe que la industria financiera a nivel mundial se encuentra hoy enfrentada a cambios tecnológicos transformacionales. Entre otros fenómenos, vemos cómo los fondos de administración pasivos (ETFs) son cada vez más eficientes en replicar los retornos de los índices a un costo menor, poniendo fuerte presión a su vez a los *fees* que cobra la industria de administración activa.

A su vez, vemos cómo se incorporan cada vez más equipos especializados de matemáticos, físicos y programadores a las corredoras de bolsa, bancos de inversión y casas de estudios.

A primera vista, lo anterior parece ser una aproximación del todo razonable para responder rápidamente a un cambio tecnológico vertiginoso, en circunstancias que la gran mayoría del capital humano existente en dichas firmas, los analistas financieros, no son expertos en tecnología y tomaría tiempo y a veces generaciones para educar.

### **Pero ¿es esta realmente una integración correcta?**

Todos aquellos que trabajamos en la industria financiera, de una u otra forma estamos acostumbrados a mirar con ojo crítico otras industrias e invertir basados en nuestro juicio. ¿Qué pasaría si ahora tomamos esa misma herramienta crítica y la ponemos sobre nosotros mismos?

Miremos primero la industria del retail, donde todos sabemos que también se encuentra enfrentada a un cambio tecnológico transformacional: el e-commerce. ¿Qué tienen en común los ganadores en dicha industria? Probablemente sea su capacidad de

integración del fenómeno digital a todo nivel de la organización lo que los ha llevado al éxito.

Magazine Luiza, compañía de retail brasilera cuya acción ha tenido el mayor retorno del Bovespa en los últimos 5 años, es un gran ejemplo de éxito, y no parece tener un grupo aislado de expertos en e-commerce. Su clave radica en que logró transformar su cultura organizacional hacia lo digital, sin dejar de ser lo que era. Su respuesta fue la *Omnicanalidad*, no la del discurso atractivo y vacío que se oye en todas partes, sino la verdadera.

Con esto en mente, volvamos ahora al caso de la industria financiera.

Por un lado, vemos cómo entran con fuerza al mercado financiero las *Fintechs*. Éstas por construcción tienen incorporada desde su origen la tecnología y sobre esa base construyen posteriormente. Sus analistas financieros son sus programadores y la escala la dará la tecnología.

Por otro lado, tenemos la industria financiera tradicional en la que ya existe la escala, el conocimiento profundo del mercado, los recursos y buenos especialistas. El desafío parece ser el integrar la tecnología en los equipos.

### **¿Cuáles son los riesgos de no hacerlo?**

Todo indica que, al igual que la industria del retail, el problema no es meramente tecnológico, sino más bien organizacional.

De no integrar el conocimiento, se comienzan a generar silos desintegrados. Por un lado, el equipo financiero

sigue haciendo lo mismo de siempre, esperando resultados distintos. Por el otro, el equipo de matemáticos y programadores genera modelos complejos, dignos de un Nobel, pero que nadie en la organización, fuera del equipo de genios logra descifrar.

### **¿Qué hacer entonces? ¿Es esto entonces una condena?**

Probablemente para algunos sí, pero no para todos. Todo depende, como en la industria del retail, de lograr el cambio organizacional y cultural. Mantener, en el futuro, un grupo de programadores o expertos matemáticos desintegrados será tan absurdo como tener un grupo de expertos en Excel, independiente de los analistas.

El primer paso en este proceso parece ser cambiar la mentalidad de la organización y convencerse que hoy para los equipos de inversión aprender *Data Science* no es una excentricidad, es fundamental. Así como Magazine Luiza entendió que lo digital debía permear hasta cada pequeño local de la esquina, la industria financiera debe hacer lo mismo con todo su equipo.

Un segundo paso, tal vez sea entender las particularidades de la industria al momento de pensar en la integración de estas herramientas. Se deben considerar aspectos particulares.

El mercado financiero es muy técnico, y las cicatrices de los años de experiencia tienen mucho valor. Se dice mucho que en finanzas abundan los datos y, por ende, parece ser el paraíso para entrenar herramientas como modelos de inteligencia artificial. Sin embargo, esto tiene algunos problemas.

Entrenar redes neuronales, por ejemplo, requiere una cantidad de datos enorme, que difícilmente es alcanzable con los registros históricos de datos fundamentales (principalmente estados financieros) que tenemos en nuestra industria. Esta es una limitante importante en finanzas y no así en las industrias líderes de desarrollos tecnológicos.

Pensemos en un ejemplo para graficar el problema. AlphaGo es un robot de inteligencia artificial desarrollado por Google DeepMind para jugar el juego

de mesa Go. En octubre de 2015 fue la primera máquina de Go en ganar a un jugador profesional (recomiendo ver AlphaGo, un documental dirigido por Greg Kohs, estrenado en 2017 sobre este tema).

Una vez desarrollado el software, si sus creadores necesitaban que el algoritmo se entrenara sólo debían darle muchas horas de juego. Lo cual en este caso es relativamente sencillo, basta con poner al robot a jugar miles de veces hasta que “aprenda”. Lo mismo ocurre con los algoritmos de visión artificial de Tesla. Si se necesitan más datos, basta con grabar más imágenes de carreteras, semáforos, vehículos etc.

Tal vez, en finanzas, lo más parecido a lo mencionado sean los algoritmos de trading de alta frecuencia, donde la data es generada continuamente en milésimas de segundos. Por lo mismo, ya hay muchos robots buscando arbitrajes que apuestan a decimales de diferencia sobre grandes montos transados.

Sin embargo, en análisis financiero fundamental esto es distinto. Si queremos más datos históricos, no nos queda más remedio que esperar. Para entrenar un modelo complejo que prediga el precio de una acción en base a datos como utilidad, activos o EBITDA, en el mejor de los casos no habrán más de 100 años de historia. Si la data es trimestral, 400 datos. Nada para un algoritmo de estas características.

Dado lo anterior, parece que el rol de Data Science en el análisis fundamental está en ayudarnos a ver las cosas de una forma distinta. Y para que esto ocurra, debe ser concebida como una herramienta integrada en los equipos de inversión.

Algunos ejemplos de cómo esta tecnología puede ayudar serían:

- Mediante la obtención de datos alternativos, públicos no materiales, pero que al momento de juntar con otros datos dan origen a información material (Mosaic Theory) que difícilmente alguien sin la ayuda de estas herramientas podría integrar y analizar;
- Mediante herramientas de Procesamiento de Lenguaje Natural podemos analizar discursos de las compañías, de los reportes sell-side, incluso nuestros propios discursos en el tiempo;

- Mediante automatización, los equipos pueden dedicar mayor tiempo al análisis y menos a tareas de poco valor agregado como descargar datos trimestrales.

Todas estas posibilidades tienen que nacer desde la observación práctica de equipos de inversión con experiencia y ojo entrenado para saber dónde utilizar qué herramienta.

*Data Science* es un cruce de tres habilidades principales: estadísticas, conocimiento de negocio y programación. Probablemente, gran parte de los equipos de inversión maneja ya las dos primeras habilidades. El esfuerzo entonces debe concentrarse en adquirir la tercera.

Las organizaciones tienen que estar constantemente pensando ¿qué parte de mi trabajo tiene un patrón que se repite? Si hay patrón, se automatiza. Hoy en día, no deshacerse de los trabajos manuales y repetidos es resignarse a esperar la extinción. Esto aplica no solo para nuestra industria. Es la cuarta revolución industrial.