



Datos



# **El mejor enfoque hacia la toma de decisiones combina los datos y el conocimiento especializado de los gerentes**

por Paolo Gaudiano

# El mejor enfoque hacia la toma de decisiones combina los datos y el conocimiento especializado de los gerentes

por Paolo Gaudiano

Publicado en HBR.org / 20 de junio de 2017 / Reimpresión [H03QKP](#)



**Los datos son ya la herramienta fundamental** para gestionar muchas funciones corporativas, incluidos el marketing, la fijación de precios, la cadena de suministro y las operaciones, entre otros. Este movimiento está alimentado además por la promesa de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, y por la facilidad de recopilar y almacenar datos sobre cada aspecto de nuestras vidas cotidianas.

Aun así cabe preguntarse si no habremos ido demasiado lejos. Como especialista y profesor de análisis predictivo, mi mayor inquietud es lo que denomino como el «fenómeno de los macrodatos y la minireflexión»: esos gerentes que dependen demasiado de los datos para guiar sus decisiones y dejan a un lado su conocimiento y experiencia.

En un proyecto típico de macrodatos, un gerente cuenta con un equipo interno o externo para recopilar y procesar los datos, con la esperanza de obtener información relacionada con un problema empresarial concreto. El equipo de macrodatos tiene el conocimiento especializado necesario para convertir los datos en bruto en información utilizable y para seleccionar los algoritmos que pueden identificar patrones significativos desde el punto de vista estadístico. Después los resultados se presentan al gerente en forma de gráficas, visualizaciones y otros tipos de informes. Esta situación es problemática porque la mayoría de los gerentes no son expertos en la ciencia de los datos, y la mayor parte de los científicos de datos no son expertos empresariales. Abordar esta dicotomía necesita individuos que puedan «actuar como enlaces» entre ambos, tal y como sugieren Todd Clark y Dan Wiesenfeld en un [artículo reciente de HBR](#).

Sin embargo, esto es un mero paliativo que no resuelve el problema subyacente. Como escribió Tom Davenport en [HBR en 2006](#), el año antes de publicar su influyente libro *Competing on Analytics*: «Para los líderes analíticos, el desafío reside en saber cuándo hacer caso a los números y cuándo escuchar a su instinto». En lugar de reducir la dependencia en la intuición, las metodologías avanzadas de macrodatos requieren que los gerentes usen todavía *más* la intuición para darle sentido al número creciente de resultados y recomendaciones que generan los modelos de datos.

Además, los modelos predictivos creados por las metodologías de macrodatos no incorporan el conocimiento especializado que tiene el gerente sobre el negocio. Es como si alguien recopilara una gran cantidad de datos y luego decidiera deshacerse de la mitad. Salvo que,

en este caso, es probable que estuviera deshaciéndose de la parte más valiosa, porque el gerente tiene un conocimiento específico sobre el negocio, mientras que los enfoques de la ciencia de datos son genéricos.

¿Cómo podemos combinar de forma eficaz la ciencia de datos con el conocimiento especializado sobre negocios? En un artículo de 2002 para HBR titulado «[Predicting the Unpredictable](#)», mi socio comercial Eric Bonabeau presentó el concepto de *simulación basada en agentes*, que en aquel momento era un enfoque relativamente novedoso para resolver problemas empresariales complejos a través de simulaciones computarizadas. Quince años más tarde, Icosystem (la empresa de Bonabeau, de la que sigo siendo un miembro clave) y muchas otras demostraron el poder de la simulación basada en agentes como herramienta de dirección empresarial.

Por ejemplo, el artículo de Bonabeau describía un proyecto con Eli Lilly para desarrollar una forma nueva de administrar los procesos de desarrollo de fármacos. En 2008 Bonabeau y dos miembros del liderazgo de I+D de Eli Lilly publicaron [un artículo en HBR](#) en el que afirmaban que el enfoque nuevo había permitido incorporar moléculas a los ensayos de fase II «a casi el doble de velocidad y con un tercio del coste del proceso estándar».

Si bien la simulación basada en agentes se desarrolló en un primer momento hace cuarenta años como herramienta para los estudios de ciencias sociales, es ahora cuando empieza a adoptarse de forma masiva debido al aumento drástico de la potencia computacional disponible. Por ejemplo, Icosystem desarrolló una simulación del comportamiento diario de más de 300 000 marineros de la Marina estadounidense, desde el reclutamiento hasta el retiro. Esta clase de simulación de 20 años puede realizarse en una laptop en menos de un minuto, y le permitió a la Marina probar en un solo día más escenarios de los que normalmente podrían probar en un año.

¿Qué hay entonces del problema de los «macrodatos y la minireflexión»? Uno de los aspectos más atractivos de la simulación basada en

agentes es que combina el conocimiento especializado y los datos. El conocimiento especializado en un ámbito específico se utiliza para definir la estructura de la simulación, que captura los comportamientos e interacciones cotidianos exclusivos de cada problema empresarial. Los datos se utilizan en parte para perfeccionar los detalles de la simulación y en parte para garantizar que, cuando se ejecuta la simulación, los resultados obtenidos coinciden con los resultados del mundo real. Con este enfoque, el conocimiento especializado del gerente recupera su función principal, y el gerente y el científico de datos pueden analizar de forma conjunta los resultados de la simulación, ya que ambos entienden los detalles de esta.

Además de aumentar la transparencia, combinar el conocimiento especializado del ámbito específico y los datos también mejora la precisión predictiva. En 2014 un destacado fabricante de automóviles trabajó con una plataforma de análisis de marketing de simulaciones basadas en agentes para planificar el lanzamiento de un modelo nuevo. La simulación basada en agentes recomendó lanzarlo seis meses antes de lo que el cliente había planeado. En 2016 el fabricante lanzó el modelo nuevo en la fecha recomendada y un año después comprobó que la simulación basada en agentes había predicho las ventas mensuales del primer año con una precisión de un 93 %.

Al combinar datos y el conocimiento especializado del gerente en un modelo predictivo, la simulación basada en agentes resuelve problemas complejos de forma transparente y con un grado alto de exactitud. La disponibilidad creciente de herramientas comerciales y materiales didácticos de simulación basada en agentes sugiere que este enfoque nuevo está preparado para revolucionar la administración empresarial.



**Paolo Gaudiano** es presidente y director de Tecnología de Icosystem Corporation, líder en la teoría y aplicación de la ciencia de la complejidad. Recientemente cofundó Aleria, que emplea la misma metodología para ayudar a las organizaciones a cuantificar la relación entre la diversidad y el rendimiento. También imparte un curso de grado sobre Complejidad Empresarial en el City College of New York. Puede seguirlo en Twitter: @icopaolo.