

## La revolución del Big Data y la Inteligencia Artificial

*La tecnología **Big Data** (BD) supone una nueva revolución mundial de la sociedad, como lo fue en su día la máquina de vapor o la electricidad, esencialmente porque su aplicación alcanza muchos campos donde antes no llegaba la automatización inteligente. Carlos Morrás, director del Máster en Big Data de la Universidad de Comillas (ICAI), habla en esta entrevista sobre el impacto y los retos que presenta la tecnología Big Data y la Inteligencia Artificial (IA) para las organizaciones y el mercado laboral.*

### ¿Cómo ha transformado el Big Data (BD) y la Inteligencia Artificial (IA) el modelo de negocio?

El impacto del BD y la IA se ha dado de tres maneras. La primera y la más visible es que hay muchos más negocios basados en datos. Hemos pasado de unos pocos negocios, en general de ámbito local y no excesivo tamaño, como las guías telefónicas, ficheros de morosos o de direcciones para mailings, a su aplicación a miles de empresas, globales y enormes (Google, Facebook...), basadas en datos de personas que facturan casi lo mismo que el PIB de España, o basadas en datos de empresas, como buscadores de hoteles o vuelos, apps...

La segunda forma se da por la vía de la personalización. Al contar con abundantes datos de cada persona, el modelo de negocio cambia de una segmentación clásica de clusters a la personalización uno a uno en todos los ámbitos generando nuevas oportunidades de negocio.

La tercera manera es a través de la optimización radical de los procesos. Tanto por mejora de los ya existentes como por la automatización de procesos que antes eran manuales, como sucede con los bots (aféresis de robot, es un programa informático que efectúa automáticamente tareas repetitivas a través de Internet, cuya realización por parte de una persona sería imposible o muy tediosa), o las altas de cuentas bancarias por reconocimiento facial.

### ¿Qué ventaja competitiva aporta el BD?

La ventaja es tremenda: es la diferencia entre tener que salir del negocio o ser muy rentable. En un negocio o en una transacción saber qué pasa o por qué pasa, que pasará y cómo hacer que pase lo es todo.

### ¿Cómo condiciona la experiencia del cliente el proceso de marketing y venta?

Efectivamente la experiencia del cliente es clave. La compra como experiencia satisfactoria más allá de la simple adquisición de productos es la evolución natural de mercados con niveles de vida cada vez más altos. Ya no se trata de comprar un buen producto a buen precio, sino de disfrutar del proceso, incluso de poder presumir del proceso. Es como la diferencia entre alimentarse sin más o ir a un restaurante de alta cocina. Esta tendencia hace que se ponga al cliente en el centro

y se ha visto muy favorecida e incluso revolucionada por las capacidades analíticas del BD. El ingente volumen de datos que supone analizar todos los movimientos del ratón en una tienda web, dónde y cómo se usa una app (aplicación), solo es posible convertirlo en conocimiento para mejorar esa experiencia usando BD. También se empieza a hacer en las tiendas físicas, analizando los movimientos del cliente por la tienda, sus rutas favoritas, zonas calientes y frías, si mira o no el precio, si lo compara con el de Internet, tiempo de estancia...

**“El ingente volumen de datos que supone analizar todos los movimientos del ratón en una tienda web, dónde y cómo se usa una app (aplicación), solo es posible convertirlo en conocimiento para mejorar esa experiencia usando BD.”**

### **¿Se ha pasado de un análisis descriptivo a un análisis predictivo y prescriptivo?**

Sí, es la evolución natural del BD y la analítica, cada vez análisis más sofisticados y complejos; del sencillo descriptivo que computacionalmente es poco costoso y siempre se puede hacer, a predictivos primero y prescriptivos después. Estos necesitan muchísimos más datos, más capacidad de cómputo y técnicas cada vez más sofisticadas, pero ofrecen análisis muchísimo más relevantes y valiosos y, en ocasiones, sorprendentes. Es pasar de describir una situación a proponer qué hay que hacer para que ocurra más probablemente lo que deseo. El cambio es radical.

### **Con el uso del Big Data las probabilidades se vuelven más precisas y detalladas. ¿Esto crea más confianza o más reservas en cuanto a los resultados obtenidos?**

Puede que inicialmente asuste la cantidad y detalle de las probabilidades que se pueden obtener por el aspecto intrusivo y poderoso que puede representar, pero con el uso y su fiabilidad, el temor se torna en confianza y, a veces, también en confianza ciega sin sentido crítico alguno. Esto también puede generar una confusión entre alta probabilidad y determinismo; y la verdad es que prácticamente nada es al 100% probable. Siempre hay alguna probabilidad de lo contrario, y cuando es relativo a personas, es fantástico saber que nada es seguro del todo, que puede cambiar para bien o para mal.

### **¿Existe una ética del BD?**

Por supuesto que sí. BD es una tecnología muy poderosa que plantea múltiples retos éticos. Que la tecnología lo pueda hacer no quiere decir que sea ético y debamos hacerlo, o siquiera que debamos trabajar en ello, sea legal o no. No solo hablo de dilemas de elección de, por ejemplo, a quien debe intentar salvar un coche autónomo en caso de accidente, si a los pasajeros o a los peatones. También están aspectos del uso del conocimiento que puedes tener con el BD y su relación con la privacidad y no discriminación. ¿Dejo sin cobertura médica a una persona de por vida porque su probabilidad de tener cáncer u otra enfermedad es alta? ¿Evito dar crédito a una

nacionalidad, raza o religión porque estadísticamente es problemática?... Como todo avance tecnológico no se trata de limitarlo, sino de evitar su mal uso. Hay que ponerlo al servicio del hombre, de su libertad, desarrollo y bienestar.

### **¿Cómo se traslada la arquitectura del BD al ámbito del negocio?**

No es lo mismo hacer una prueba de concepto o de laboratorio que usar BD en la empresa. La implantación de BD supone embarcar a la empresa en una transformación digital que requiere de liderazgo y perfiles con formación experta específica. Hay que transformar procesos y modelos de negocio y son necesarios data engineers, data scientists, data architect, business analysts, etc...

***“BD es una tecnología muy poderosa que plantea múltiples retos éticos. Que la tecnología lo pueda hacer no quiere decir que sea ético y debemos hacerlo”***

### **¿Es posible un equilibrio entre datos, tecnología y talento?**

El talento siempre sale adelante, aunque pueda existir un desequilibrio importante a corto plazo. Las tareas más deterministas o mecánicas van a ser automatizadas por el BD y la Inteligencia Artificial (IA), pero estas áreas demandan a su vez un volumen ingente y exponencialmente creciente de profesionales. El desafío es formar a esos profesionales con talento y la capacidad de liderar el futuro para que ayuden a la sociedad a no quedarse atrás. Por su parte los datos y la tecnología van de la mano: el volumen de datos y la capacidad de analizarlos crece con la mejora de la tecnología. Hace tiempo que ambos factores están en equilibrio.

### **¿Cómo transformará la IA el mercado laboral?**

El mercado laboral está en continua transformación adaptándose a la cambiante realidad. Cada vez que aparece un avance tecnológico, el mercado laboral se reajusta, y así lleva por lo menos desde que se inventó la máquina de vapor. Igual que cuando apareció el coche surgieron los chóferes y los mecánicos y dejaron de existir cuerdas y cocheros de carros, ocurrirá parecido con la IA. Algunos puestos ya han aparecido, como los Data Scientist y Data Engineer, y otros nuevos que aparecerán con nombres aún por definir en algunos casos, que podrían ser Configurador de AI, Supervisor de granja de robots, o mantenedor de robots. Además, en el mercado laboral del futuro tendrán más oportunidades los puestos con más relación personal y trato humano, los más creativos y que tengan más improvisación, los de mayor valor añadido intelectual y, por supuesto, los que tengan mayor relación con la tecnología.

## **Carlos Morrás Ruiz-Falcó**

El profesor Carlos Morrás estudió Ingeniería Superior de Telecomunicaciones en la Universidad Politécnica de Madrid y es Master en Business Administration and economics por el IESE-

Universidad de Navarra. En el año 2000 inició su actividad docente en cursos de postgrado en la Universidad de Deusto (Bilbao) y diversos cursos de la Universidad San Pablo CEU donde enseñó estrategia, visión de negocio, CRM y gestión de clientes. En 2017 inició su docencia en Universidad Pontificia Comillas ICAI coordinando los TFM de Big Data e impartiendo las asignaturas de Big Data y Gobierno del dato y la de Casos de negocio del Master Big Data Technology & Advanced Analytics que también dirige.