



Open access



Érase una vez unos daticos...

...Que de repente se convirtieron en unos grandes datos. Podría ser el comienzo de una fábula moderna, una que en inglés se llamase *Big Data*, acerca de una nueva era de la civilización donde la convivencia, la economía, la ciencia, la educación, los medios, el entretenimiento y la política estuvieran dominados por el aumento exagerado de los grandes volúmenes de datos. No estaríamos muy lejos de ese panorama, pues en efecto, los recientes avances en genética, física nuclear, astronomía, telecomunicaciones, redes sociales, internet de las cosas, junto con la penetración masiva de sensores de bajo costo (cámaras de seguridad, sistemas de navegación satelital, teléfonos celulares inteligentes, etc.), han vuelto cotidiano la disponibilidad de cantidades de datos medibles en la escala de los prefijos *tera-* y *peta-*, cuando un par de décadas atrás escasamente se alcanzaban los *kilos* o difícilmente las *megas*. Este nuevo escenario se caracteriza por un fenómeno común: montones nunca imaginados de datos fáciles de coleccionar pero difíciles de interpretar, esperando a ser escudriñados, correlacionados, filtrados, visualizados y actualizados de manera consistente y en tiempo real, de forma que revelen tendencias de uso o patrones de operación que contribuyan a un mejor entendimiento y control de los fenómenos que los generan.

En este contexto los ingenieros enfrentamos un reto comparable al presentado a los pioneros de la computación y la estadística en sus inicios. Veamos: en una época en la que tanto datos como cálculos eran realizados con lápiz y papel, la llegada de los dispositivos de cómputo automático significó la necesidad de ingeniar modelos, reglas y algoritmos para programarlos de manera efectiva y aprovechar así las ventajas de la entonces novedosa tecnología. Grandes científicos como Turing, Von Neumann, Dijkstra, Knuth, Shannon, Codd, Dantzig, Pearson o Fischer, entre otros, dedicaron a ello buena parte de sus esfuerzos. ¡Enhorabuena! De no haberlo hecho quizás hoy en día no conoceríamos la secuencia completa del genoma humano, ni la posible existencia real del bosón de Higgs, ni *Wikipedia*, ni *Google Earth*, ni *Angry Birds*, ni usaríamos *Ubers* o *Facebooks*. Claro, tampoco encontraríamos nuestros buzones de correo electrónico lleno de mensajes indeseados ni correríamos el riesgo de padecer un monitoreo no autorizado de nuestros hábitos virtuales por parte de agencias gubernamentales de espionaje, o peor, por parte de corporaciones ávidas de intereses comerciales, ni menos aún estaríamos expuestos a fraudes electrónicos buscando despojarnos de nuestros ahorros monetarios. Avances y contradicciones, que en últimas nos convocan en igual medida a asumir el reto de abordarlos desde una nueva perspectiva: la que nos brinda la posibilidad de contar con computadores y plataformas de procesa-

Citación: S. Rojas, "Érase una vez unos daticos..." INGENIERÍA, vol. 22, no. 2, pp. 159-160, 2017.
©Los autores; titular de derechos de reproducción Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
En línea DOI: <http://dx.doi.org/10.14483/udistrital.jour.reving.2017.2.ne01>

Érase una vez unos daticos...

miento de datos más veloces, más ubicuos (“en la nube”), a gran escala y con todos los actores de la sociedad con posibilidad de participar en el ecosistema digital.

De allí que renazca el interés en refinar esos diseños pioneros, en actualizar dichos algoritmos, maquinarias y modelos de optimización y análisis de la información para que sean cada vez más eficientes, más livianos, más universales, más efectivos, más confiables dentro del contexto del *Big Data*. Quizás con nombres más estilizados (*machine learning*, *computational statistics*, *data mining*, *pattern recognition*, *data analytics*), pero igual deberían amoldarse no solo en estándares técnicos y disciplinarios, sino también a principios éticos, altruistas, autosostenibles, en fin, humanitarios: modelos más incluyentes, mas verídicos, mas equitativos, más asequibles, mas ecoamigables, más respetuosos de las libertades individuales. De esta forma se revalidaría la misión implícita del modelamiento y la optimización (en su acepción ingenieril) como generadoras del bienestar y a la supervivencia de los seres vivos, con base en sistemas colaborativos perfeccionados. Y bajo esta perspectiva, los “Grandes Datos” simplemente harán parte del engranaje de una “Gran Humanidad” o mejor, de una “Gran Co-existencia” de organismos vivos, organizaciones, sistemas naturales y artificiales. Recorrer ese camino puede ser mas desafiante que el de interpretar el *Big Data*. Superarlo podría significar prosperar a nuevas eras de la civilización, quizás como continuaciones de la fábula imaginada, una primera llamada *Big Knowledge* y una final que sería la *Big Wisdom*.

Colofón: en este número encontrarán una selección de artículos extendidos de los mejores trabajos presentados en el Workshop of Engineering Applications (WEA 2016), felicitamos a los autores participantes y así mismo a los evaluadores y editores que contribuyeron en esta colaboración. Igualmente agradecemos a los autores y colaboradores de nuestros artículos regulares, que en esta edición abordan aspectos de trazabilidad en alimentos perecederos, alternativas para el suministro de gas natural, series de tiempo de calidad del agua (al cual alude nuestra carátula) y estudio de señales de imaginación motora. Esperamos sea de su agrado.

Sergio A. Rojas, PhD.

Editor General Revista INGENIERÍA