

DOS DESAFÍOS

para la ciencia de la

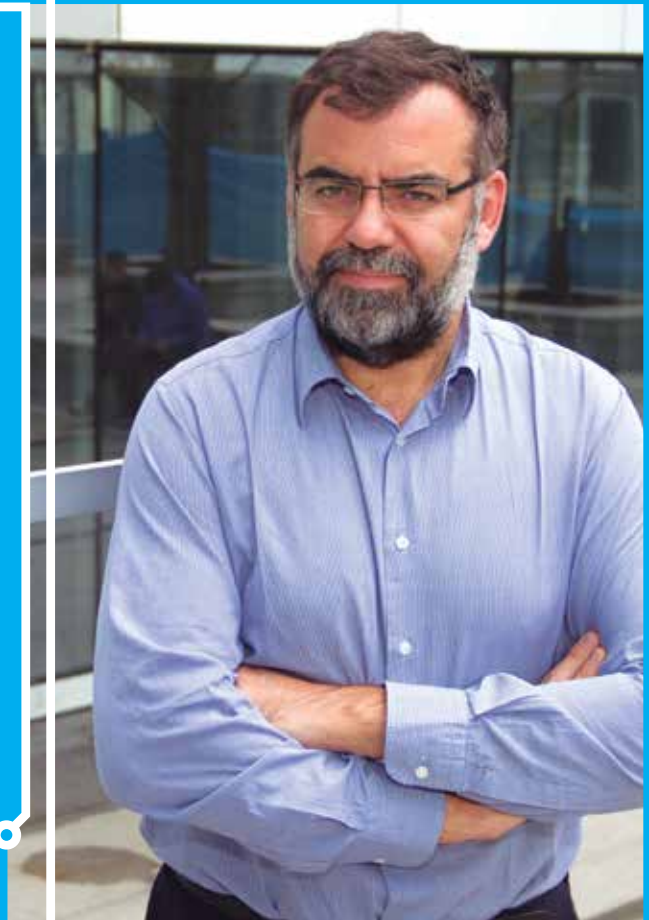
COMPUTACIÓN

Por Ricardo Baeza Yates*

ACTUALIDAD

En estas líneas quiero reflexionar sobre el impacto de la computación en la sociedad y en sí misma. La primera parte está inspirada en una charla que Hermann Maurer dictó en el congreso anual de la Academia Europea que se realizó en julio pasado en Barcelona, sobre la repercusión actual de internet, tanto positiva como negativa. La segunda está basada en una entrevista informal que realizó Marissa Mayer a Alan Kay, uno de los próceres de la computación moderna, en un evento de Yahoo Labs unas semanas más tarde.

La ciencia de la computación representada en el *hardware* (computadores) y el *software* (sistema operativo y todas las aplicaciones), está presente en un sinfín de ámbitos de nuestra vida diaria, ya que los computadores no solo son herramientas de uso habitual, sino que también hay procesadores incrustados en todas partes, desde aparatos electrodomésticos hasta automóviles. Desde un punto de vista de la calidad de vida, las ventajas son indudables y el potencial de usos posibles no está acotado. Por ejemplo, en un futuro cercano existirán taxis compartidos sin chofer que serán reservados hablándole a un dispositivo móvil y nos recogerán donde les digamos en pocos minutos. Estos taxis robóticos optimizarán las rutas para minimizar los vehículos circulando. Estas vías no tienen que ser necesariamente las más cortas, pues podrían ser quizás un poco más largas pero agradables, mejorando así el bienestar espiritual de sus pasajeros, siguiendo las ideas de una investigación reciente realizada en Yahoo Labs Barcelona.



* Profesor Titular, DCC-FCFM, Universidad de Chile.
VP of Research, Yahoo Labs, Sunnyvale, USA.
Catedrático, DTIC, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.

Sin embargo no todo es positivo. Así como la computación nos hace la vida más fácil, también afecta nuestras habilidades intelectuales y esto debiera preocuparnos. Actualmente casi nadie calcula el vuelto de una compra mentalmente, aunque esto sea más rápido que usar una calculadora. Tampoco nos deja ejercitar la memoria, pues ya no necesitamos, por ejemplo, recordar números telefónicos pues los tenemos almacenados en el celular. Más aún, nos corrigen en forma automática la ortografía, así que no es necesario escribir bien (o escribimos directamente mal si es un mensaje corto o un *tweet*). Tal vez en un futuro no muy lejano, ya no escribiremos con un bolígrafo y olvidaremos la caligrafía. O no podremos leer estas líneas, porque estaremos acostumbrados a que nuestra tableta digital nos lea en voz alta. Y ni hablar de nuestras habilidades sociales, pues ahora internet nos acerca al resto del mundo pero nos aleja de aquellos que están físicamente cerca. Hoy en día incluso los niños para conversar entre ellos lo hacen a través de algún aparato digital...

Tal vez algunos piensan que esto no es un problema, que es parte de la evolución hacia el *homo digitalis*, una nueva

especie, la simbiosis del ser humano con la cibernética. Yo no estoy seguro de querer esto, pues intento imaginarme qué pasaría si la electricidad deja de existir por un periodo prolongado. Y no estoy hablando necesariamente de un terremoto u otra catástrofe natural o de la última versión del Planeta de los Simios. Basta con remontarse solo a 1998, cuando por fallas en la infraestructura eléctrica, el centro de Auckland, en el norte de Nueva Zelanda, quedó sin luz por cinco semanas. ¿Se pueden imaginar vivir en una casa sin electricidad más de un mes? Hace 200 años era algo normal. La realidad es que nuestra dependencia de la tecnología nos convierte en seres más vulnerables que nuestros antepasados del neolítico. Tal como indica Jared Diamond en "Armas, Gérmenes y Acero", un aborigen de Nueva Guinea sobreviviría más tiempo en Nueva York que un neoyorquino en las selvas de ese país.

“...uno de los desafíos actuales de la computación es cómo aliviar los efectos colaterales que ella misma produce al facilitar todo lo que hacemos.”

Por lo tanto, uno de los desafíos actuales de la computación es cómo aliviar los efectos colaterales que ella misma produce al facilitar todo lo que hacemos. Una solución parcial son los juegos, pues jugar permite reforzar estas habilidades, incluyendo calcular, memorizar, escribir o leer. Pero esto no es suficiente, dado que no podemos estar todo el tiempo jugando para entrenar nuestro cerebro. Para eso debemos incrustar estas actividades en las aplicaciones que usamos cada día.

Un desafío similar también existe dentro de la computación misma, pues hay áreas que se han desarrollado muchísimo, como las tecnologías de búsqueda y la personalización, entre otros temas, que han permitido el desarrollo de experiencias digitales novedosas en la web. Ella misma es una creación increíble del colectivo humano. Lo mismo podemos decir de programas muy avanzados como *Deep Blue* que venció a Kasparov en ajedrez, *Watson* que derrotó a los mejores concursantes de *Jeopardy*, o *Eugene*, el software

ruso que recientemente pasó el famoso test de Turing, al conseguir engañar el 33% del tiempo a personas que pensaron que conversaban con otro ser

humano. Sin embargo, Alan Kay, galardonado con el premio Turing y uno de los pioneros de la programación orientada a objetos y las interfaces gráficas, acertadamente indica que en el desarrollo de *software* hemos avanzado muy poco. Seguimos programando en lenguajes de alto nivel donde escribir código de gran calidad y encontrar un error en miles de líneas de código, es muy difícil. Una respuesta parcial son los lenguajes de programación visuales de alto nivel. Ya existen intentos interesantes de este tipo como *Pig* para *Hadoop*.

Espero que el futuro resuelva estos dos desafíos, comenzando con hacer más fácil nuestra labor para crear sistemas de *software* más grandes, más eficientes, más seguros y más confiables, para así poder resolver los problemas que afrontamos como sociedad sin crear otros en el camino. Y como dijo Alan Kay en 1971, la mejor manera de predecir el futuro es inventarlo. Inventémoslo. 