

T | E | L | O | S 119

# Bienvenidos al universo cuántico

**T**odavía no sabemos cuándo ni dónde, pero científicos, académicos y analistas coinciden en que nos encontramos en los albores de la Segunda Revolución Cuántica. Viene determinada por la confluencia de la computación y la comunicación cuánticas; representa la aplicación de las leyes de la física a las áreas de la tecnología que más están impactando en nuestra existencia; y supone una nueva forma de procesar, de calcular y de transferir información de consecuencias todavía imprevisibles en nuestra forma de vida.

Juan Ignacio Cirac, el más prestigioso de los investigadores en este ámbito, lo resume afirmando que “estamos atravesando una nueva frontera”. Las aplicaciones de los avances conseguidos en los laboratorios todavía están por definir y los ordenadores cuánticos que se anuncian en la actualidad están repletos de errores y aún no han demostrado todo el potencial que se presupone. Llegará su momento. El de las máquinas y el de quienes ya se están preparando para esta nueva realidad cuántica, ya sean personas, instituciones o empresas.

Los historiadores señalan que la Primera Revolución Cuántica tuvo su punto de inflexión en 1945, con la llamada prueba Trinity en el desierto de Nuevo México. Hubo una explosión nuclear equivalente a 19.000 toneladas de dinamita basada en la fisión de plutonio y el mismo principio fue utilizado después en Nagasaki.

La Segunda Revolución Cuántica es un salto; no es un avance más, es realmente una disrupción, una ruptura con el pasado binario. La unidad fundamental deja de ser el bit y pasa a ser el cúbit. Podemos estar de enhorabuena: en un mundo en el que la complejidad es ya la norma, los ordenadores cuánticos nos ayudarán a ir por delante, a predecir, a adaptarnos con mayor facilidad al entorno cambiante y ahora impredecible. La combinación cuántica con otras tecnologías transformadoras como inteligencia artificial o el *blockchain* nos abre un futuro que debemos construir conforme a reglas absolutamente nuevas.

La exigencia también se hace mayor. Una nueva forma de procesar la información, de manejarla y de transferir los conocimientos adquiridos, obliga a configurar e impulsar nuevos aprendizajes, nuevas formas de organización social, corporativa y de gobernanza pública. Es una paradoja que cuando el progreso tecnocientífico pone a nuestro alcance un escenario en el que los problemas, por complejos que resulten, pueden llegar a resolverse —desde la desigualdad o la exclusión, al cambio climático— el conflicto bélico esté condicionando nuestro presente y el futuro.

No podemos caer en el desánimo. Aunque la cotidianidad duele, y hasta avergüenza, mientras el ejército de Putin destroza ciudades enteras y sesga el futuro de millones de personas, científicos e investigadores de todo el mundo luchan por el bien común. La historia demuestra que la peor de las crisis es una oportunidad. Construir un futuro mejor, en cooperación, aunando esfuerzos y propósitos aún —y siempre— es posible porque está en nuestra mano. Si la humanidad en su conjunto y cada individuo, en particular, no lo hubiera creído así no habríamos alcanzado las altas cotas de desarrollo global que hemos conseguido.



**JUAN MANUEL ZAFRA**  
Director de TELOS

