

REFLEXIONES

EL TIEMPO EN EL CONTEXTO DE LOS NUEVOS DESARROLLOS CIENTÍFICOS

Luis Vázquez Martínez

Académico Correspondiente de la Sección de Ciencias Experimentales de la Real Academia de Doctores de España

lvazquez@fdi.ucm.es

Nuestra época está marcada científicamente por el desarrollo de dos entornos revolucionarios generados por la Teoría de la Relatividad y la Teoría Cuántica. Todo ello en el contexto de nuevos experimentos asociados a los fenómenos electromagnéticos. Todo ello ha implicado por una parte cambio en los conceptos de Espacio, Tiempo y Gravitación. Y por otra parte se ha permitido extender nuestro conocimiento a la estructura de la materia: átomos, núcleos, fotones, moléculas y partículas elementales. Todo este entorno conceptual ha ido asociado al desarrollo de nuevos materiales como los metamateriales donde los límites existen en la imaginación. A este respecto consideremos dos estructuras temporales nuevas y que ha sido analizadas experimentalmente:

“Los Espejos del Tiempo”

En un espejo normal la luz choca con una superficie y se refleja atrás en el espacio. En los Espejos de tiempo la onda sigue viajando adelante, pero su evolución temporal se invierte. Es como si se oyera una nota musical que de repente empieza a sonar al revés. No se ha construido una máquina del tiempo. El reloj del laboratorio avanza igual que el mío. Lo que cambia es la forma en que se comporta la onda dentro de un material diseñado para ello.

“Los Cristales de Tiempo”

Estas estructuras se han conseguido implementar recientemente. La raíz conceptual de estas configuraciones se basa en la idea de la Relatividad de que vivimos en un mundo de cuatro dimensiones (el espacio-tiempo). De aquí surgió la cuestión de si sería posible disponer estructuras ordenadas en el tiempo que se repiten continuamente, de forma similar a como ocurre con los cristales en el espacio.

Los nuevos desarrollos científicos y tecnológicos actuales introducen elementos nuevos en la dimensión conceptual y global del Tiempo:

1. Hubo un tiempo donde en el Imperio Español nunca se ponía el sol. Sus dominios abarcaban desde las colonias en América, a Europa y el sureste asiático. Análogamente en los años 90, IBM era un imperio en el que tampoco se ponía el sol. El gigante IBM fue de las primeras en probar el modelo de seguir al sol con un equipo de cinco oficinas repartidas por distintas franjas horarias para encadenar jornadas y acortar los tiempos de desarrollo de software. En principio este modelo tuvo dificultades debido a las escasas prestaciones de las redes de conexión de la época. Con todo IBM consiguió reducir este problema, coordinando tres oficinas en Estados Unidos, Australia e India.

La filosofía de “seguir al sol” se ha reforzado con el desarrollo de la IA. Así un modelo diseñado en Europa se prueba en equipos de Asia por la noche y se revisa en California durante la mañana siguiente. La maquinaria de desarrollo no se detiene. Por otra parte, el soporte técnico a los clientes de esas empresas tecnológicas se facilita de manera especial ya que el soporte técnico se encuentra distribuido en diferentes lugares.

2. Otro aspecto global del “Tiempo” está íntimamente relacionado con la Exploración Espacial. En este contexto es de destacar que recientemente la “Corporación de Ciencia y Tecnología Aeroespacial de China” ha presentado su programa oficial para el desarrollo de su exploración espacial hasta el año 2100 donde se consideran misiones científicas así como la construcción de una infraestructura permanente para explorar, explotar y abastecerse de recursos en todo el sistema solar.

El proyecto, bautizado “Tiangong Kaiwu”, contempla desplegar una flota interplanetaria capaz de operar desde la órbita terrestre hasta los confines más lejanos del sistema solar.

El nombre del proyecto puede traducirse como “La Explotación de las Obras de la Naturaleza” y remite a una enciclopedia científica publicada en 1637, durante la dinastía Ming. Los responsables del plan citan esta obra como inspiración filosófica bajo una premisa clara: “los recursos existen en la naturaleza y el rol humano consiste en transformarlos mediante la técnica”. Las expediciones marítimas chinas del siglo XV serían el antecedente histórico y equivalente conceptual de lo que ahora se busca trasladar al espacio profundo: exploración sistemática, presencia sostenida y control de rutas estratégicas.

En todo este contexto global del tiempo, surge de manera natural que pensemos en disponer en un futuro de Carnets de Identidad Planetarios con biofirmas especiales.