

DIVULGAR LA TECNOLOGÍA



De lo imaginado a lo real

En esta época, todo nos recuerda que vivimos en un mundo tecnológico, el reloj que nos despierta, el móvil que suena, el coche que nos lleva a trabajar, el ordenador que encendemos. Las industrias que nos permiten comer, vestir o la moderna tecnología médica que hace más fácil un diagnóstico médico. La historia de la humanidad siempre ha ido ligada al empleo de útiles, herramientas y máquinas, desde una sencilla punta de flecha hasta el más moderno acelerador de partículas. La tecnología lo invade todo, unas veces comprensible y otras veces incomprensible para nuestras mentes. Pero ha sido la inteligencia del hombre con la que, desde sus orígenes, éste ha fabricado utensilios para vivir mejor y ampliar el conocimiento de su entorno.

No siempre es posible tener una cultura tecnológica en consonancia con la aceleración actual, pero hay que recordar que multitud de los aparatos con los que hoy disfrutamos hunden sus raíces en ingenios que vieron la luz siglos atrás. Por eso la labor divulgativa de ellos a través de museos, exposiciones o publicaciones es todavía un capítulo de obligado cumplimiento. Estimular y promover una cultura tecnológica depende de diversos actores, incluido ese que se ha dado en llamar política científica.

Conocimiento accesible

La popularización de la técnica siempre ha pretendido minimizar el gran abismo que hay entre entendidos y legos en la materia. Ahora posiblemente esta brecha se esté volviendo a agrandar. Como sociedad somos conscientes de que la historia de la humanidad ha dependido siempre de los avances científicos y tecnológicos y, al mismo tiempo, es posible que cada vez sean más las personas ajenas e ignorantes de ellos. Hacer accesible el conocimiento ha sido una constante desde las primeras revoluciones industriales. Y esta labor continúa.

Una parte de la divulgación actual, para el gran público, la llevan a cabo los

museos. Todos ellos están llenos de curiosidades —a la bombilla se la consideró una de ellas— que contienen toda la energía intelectual que las permitió pasar de lo imaginado a lo real.

En España hay ejemplos notables de la labor de divulgación que hacen los museos de la tecnología, donde la teoría y la práctica se dan la mano. Y donde la supuesta diferencia entre ciencia y tecnología se diluye. Entre los grandes museos dedicados a ella se encuentra el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, del que se habla en otro artículo de este monográfico. También, entre otros, está el Museo de la Ciencia y de la Tecnología de Cataluña, con constantes talleres educativos o exposiciones como *Homo faber: De la revolución neolítica a los inicios de la industrialización*. Su propósito general es fomentar el conocimiento de la historia de la ciencia, de la técnica y del proceso de industrialización de Cataluña, así como también de los procesos productivos en la sociedad.

La madre de los inventos

Como la tecnología es la madre de los inventos, numerosas instituciones tienen sus colecciones puestas al servicio de los más curiosos; estas instituciones

educativas muestran lo que ha sido la evolución de su propia tecnología. Como es imposible hablar de todas, como muestra citaré a dos:

La colección de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial tiene su origen en los materiales utilizados en la enseñanza, teórica y práctica, del Real Conservatorio de Artes, ubicado en Madrid, origen de la actual Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial. El grueso de la colección está compuesto por material de la primera mitad del siglo XX, aun cuando conserva algunas piezas de los años centrales del siglo XIX.

La Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos alberga en su seno una colección de máquinas e instrumentos pertenecientes al ingeniero Leonardo Torres Quevedo (1852-1936). La colección consta tanto del material utilizado por Torres Quevedo en sus investigaciones y desarrollos técnicos, como de algunos prototipos de sus ingenios electromecánicos. Junto a estos aparatos se muestran planos y esquemas originales que explican el funcionamiento de los artilugios expuestos. El fondo del museo lo integran máquinas matemáticas de carácter analógico, los prototipi-

pos de ajedrecistas y algunas maquetas, entre ellas la del transbordador instalado sobre las cataratas del Niágara.

En España, en la actualidad existen multitud de museos temáticos: informática, transporte, aeronáutica, minería, agricultura, comunicaciones, productos industriales, espacio o energía.

Despegue

Este complejo mundo tecnológico tuvo su gran despegue en la primera mitad del siglo XVIII, con la transformación de fenómenos naturales conocidos en fuentes de energía rentables y de aplicación generalizada. La máquina de vapor, primero en las minas y luego en los ferrocarriles, cambió el curso de la humanidad. Estas aplicaciones deben rendir reconocimiento a aquella otra inventada por Heron de Alejandría hacia el siglo I o II antes de Cristo. Surgen nuevas industrias, nuevas necesidades, nuevos productos que nos conducen a velocidades vertiginosas al mundo que conocemos actualmente.

La industria y el comercio se tomaron muy en serio los inventos, y las patentes es una prueba de ello; esto permitió que las ideas no se perdieran, así en un viaje de ida y vuelta o vuelta al

pasado para conformar un futuro, este se ha impuesto a pesar de algunas opiniones como la de Thomas Edison, el cual afirmó que la radio no tenía ninguno.

Una historia de la invención humana es imposible de resumir en un artículo, es ahí donde ayuda la edición de libros que permiten el largo recorrido que el conocimiento humano requiere. Por ello, no sólo las letras le deben devoción a Gutenberg, sino también la tecnología. La imprenta evitó que el saber se perdiera; ésta permitió la acumulación del saber dando la posibilidad de plasmar el saber teórico y práctico sobre el papel y su mejor difusión. La revistas y boletines y las conferencias de las sociedades científicas, durante el siglo XVIII y sobre todo durante el siglo XIX, van a renovar, mantener y enriquecer el saber tecnológico no con progresión geométrica, sino de forma exponencial.

En los siglos XVII y XVIII, sociedades como la Royal Society hacían sesiones públicas donde Newton explicaba sus conocimientos. Hoy distintos organismos han cogido el relevo, desde las propias Academias de Ciencias, hasta las grandes Fundaciones de multinacionales y bancos generando ciclos de conferen-

cias en las que se divulgan, por sus protagonistas, los avances en los distintos campos actuales de la tecnología.

Catedrales del progreso

La Ilustración comenzó a sacar la ciencia y la técnica a la calle. Un ejemplo de ello es el Paseo del Prado de Madrid. Ahí se agrupó el jardín botánico, el observatorio y el gabinete de máquinas. Globos aerostáticos volaban en Aranjuez, en la corte era de buen tono conocer los últimos descubrimientos, los gabinetes privados se llenan de telescopios, autómatas, pequeños laboratorios y rarezas de ultramar. El Real Gabinete de Historia Natural tuvo desde su inauguración un gran éxito de público. Los libros eran caros, así que ésta era una buena manera de conocer las maravillas de los mundos presentes y futuros.

Pero sería en el siglo XIX, ya con una incipiente cultura de masas, donde la tecnología y su divulgación tomaran la calle: ferrocarriles, iluminación, canalización del agua, ingenieros y científicos se unen para hacer más salubres las ciudades; todo sería objeto de comentario. En España, las revistas que saca la Academia de Ciencia: la revista de los progresos de la ciencias; o la de inge-

Accelerador de partículas HERA (Hadron Electron Ring Accelerator) en Hamburgo (Alemania). / AGE FOTOSTOCK



nieros de caminos: revista de obras públicas, todas con una misma vocación, contienen artículos divulgativos. Y por supuesto los periódicos que tenían que informar de todo el espectáculo que ofrecían los nuevos ingenios y la profunda metamorfosis que se iba adueñando de las ciudades. Artículos de ciencia popular empiezan a tener resonancia, tanto en los periódicos: *El Heraldo*, *El Museo Universal* o *La América*, como en los anuarios de los progresos tecnológicos de la industria. Todo también es comentado en los cafés donde se junta la palabra impresa con las tertulias conjuntas de literatos, ingenieros, médicos y políticos.

Pero en ese tiempo, si algo acercó al público los artilugios más imponentes o las máquinas más novedosas fueron las exposiciones universales, donde la sabiduría y la ignorancia se juntaban definiendo un nuevo mundo. Ellas reunieron a millones de personas. Bajo el lema del progreso, la técnica fue acogida como la que lo posibilitaba. Y sus instrumentos y artefactos, como los ingredientes básicos del desarrollo. Pero algo más importante pasó: la ciencia y la técnica comenzó a ser asumida como algo cotidiano y la tecnología empezó a formar parte de la cultura urbana.

Periodismo en los laboratorios

El periodismo, como se ha dicho, siempre fue una de las formas de recoger estos eventos, estas novedades, que se sucedían unas a otras. Ya en los comienzos del siglo XX, se introduce en los laboratorios para contar lo que allí sucede; el *Sol* en los laboratorios de la Junta de Ampliación de Estudios (JAE) para “robar” el misterio de los instrumentos; *El Heraldo de Aragón* para hablar de las conferencias de Albert Einstein y del futuro mito.

Actualmente, ante el vasto campo que ocupa la tecnología, además de los periódicos de información general, existen multitud de revistas sectoriales: informática, de automoción, de ingeniería, arquitectura, física, química, médicas; todas las disciplinas con sus respectivas variantes tienen algún tipo de publicación que les da soporte mediático.

Hoy los medios de comunicación están íntimamente unidos a nuestras vidas. Gracias a ellos ha sido posible enlazar lugares lejanos, acercando a países y continentes, logrando que entre ellos exista un mayor conocimiento. El telégrafo, el teléfono, la radio y la televisión han posibilitado que el intercam-



Mecanismo automatizado para el etiquetado y relleno de envases de medicamentos. / AGE FOTOSTOCK

bio de información fuese cada vez más eficiente. Los documentales sobre la fauna y flora, vidas de científicos y actualidad tecnológica han dado lugar, incluso, a canales temáticos de televisión. No obstante, estamos en una época en la que las redes informáticas, como Internet, son la gran apuesta de intercambio de información del futuro.

Ahora incluyo ya todo parece que está en Internet, pero durante siglos la letra impresa ha sido el vehículo para difundir la tecnología y sus avances. La buena literatura se encargó también de ello: desde Swift a Julio Verne o H. G. Wells, con sus escritos, sus lectores podían imaginar a los ingenieros, entre otras posibilidades del futuro llegando a la Luna. Hoy tal vez la temática es diferente, pero la literatura siempre se encarga de imaginar mundos; en estos momentos repletos de chips necesarios para nuestra expansión por el Universo.

Hoy son los propios científicos los primeros implicados en divulgar la ciencia y la tecnología. Ahí está el éxito de ventas de Stephen Hawking con su *Breve Historia del Tiempo*.

Y es que del *Cinzel, el martillo y la piedra*, título del libro del divulgador José Manuel Sánchez Ron, hemos pasado a las sondas espaciales, los transbordadores, los grandes telescopios y a las inmensas obras de ingeniería de los aceleradores de partículas, toda una tecnología para conocer la materia, el comienzo de nuestro Universo y por supuesto a nosotros mismos.

AUTORA

Pura C. Roy
Periodista especializada en ciencia y tecnología.