

# UN MUNDO EN PROGRESO: LA CIENCIA Y LA TÉCNICA.

Si hubiese que mencionar una de las características más destacadas del mundo moderno, seguro que muchos hablaríamos del progreso constante de la ciencia y la técnica. No en vano el siglo XX se ha caracterizado por avances espectaculares en estos sectores. Baste pensar que muchos de los ingenios que nos parecen hoy en día tan normales, el avión, el cohete, la radio, la televisión, el teléfono, etc., han sido desarrollados en ese siglo y, desde su aparición hace algunas décadas hasta nuestros días, han experimentado mejoras constantes que los han convertido, en la mayoría de los casos, en elementos indispensables para el desarrollo de nuestra actividad y base fundamental del disfrute del ocio.

El progreso en el campo de la ciencia ha ido parejo al desarrollo de la técnica, permitiendo que en la actualidad se consideren erradicadas enfermedades que aterraban a nuestros abuelos, que hayan mejorado las condiciones de asistencia sanitaria, de prevención de enfermedades, la llamada medicina preventiva, pero que también sea posible dar solución a aquellos casos en los cuales se ha producido un daño irreparable.

Además, las técnicas de diagnóstico se han perfeccionado cada vez más y pueden aplicarse minimizando el impacto sobre el paciente. En este volumen se aborda todo esto y muchos aspectos más del desarrollo científico y técnico que ha protagonizado la humanidad a lo largo de su historia, y muy especialmente durante el siglo XX.

Sin embargo, los temas tratados repasan también los transportes, las grandes construcciones, los deportes y sus técnicas, sin olvidar las máquinas que simplifican cada vez más la vida cotidiana o que nos

permiten comunicarnos de forma instantánea con cualquier parte del globo. Asimismo, se tratan algunos de los problemas que este rápido avance ha traído consigo, como la contaminación, el efecto invernadero, el agotamiento de los recursos, etc., y se apuntan algunas de sus posibles soluciones.

## CONTENIDO:

### TRANSPORTE AÉREO.

Del planeador al jet: Un avión de alta velocidad. El *flyer* de los Wright. Los aviones del Futuro. Los primeros reactores comerciales.

Globos y dirigibles: La montgolfiera. Los grandes zepelines. Los globos modernos.

Helicópteros, autogiros y los secretos del vuelo: ¿Qué es el efecto Venturi? El autogiro de Juan de la Cierva. Parados en el aire. ¿Cómo funciona un helicóptero?

Los aviones de combate: El bombardero invisible. El triplano del Barón Rojo. *Spitfire* contra *Messerschmitt*. Las fortalezas volantes.

### LOS VIAJES ESPACIALES.

Del V2 a los cohetes *Ariane*. Transbordador espacial estadounidense (*Space Shuttle*). El primer cohete de la historia. La conquista de la Luna. Los lanzadores modernos: *Ariane V*.

Cápsulas y módulos: Los primeros hombres en el espacio. Las naves del programa Apolo. El *Sputnik I* y el *Explorer 1*.

Vivir en el espacio: La estación internacional *Alfa*. La estación orbital *Mir*. Las bases lunares: el futuro que viene; Vuelos interplanetarios: camino a Marte.

Satélites y sondas interplanetarias: Sondas para conocer los planetas. Los satélites artificiales. Las sondas interplanetarias. Los telescopios espaciales.

## TRANSPORTE NAVAL.

De la balsa al superpetrolero: Superpetrolero moderno. Los transatlánticos. El portacontenedores. Los veleros modernos.

Submarinos, batisferas y batiscafos: Los submarinos convencionales. A la búsqueda del *Titanic*. El submarino nuclear. Las grandes profundidades.

Hovercraft, hidrofoil e hidroala: Terminal de carga de ferries en el canal de La Mancha. Un buque que corta las olas. Deprisa, deprisa. Volando sobre las olas.

Los buques de guerra: Del trirreme a la galera. Un portaaeronaves. Los grandes acorazados. El portaaviones y la guerra naval.

## TRANSPORTE TERRESTE.

Del tren de vapor a la alta velocidad: Los Trenes de vapor. El tren de alta velocidad. Las locomotoras Diesel. Las locomotoras eléctricas.

Los otros trenes: El tren de levitación magnética (Maglev). El tren cremallera. El monorraíl. Teleféricos, telesillas y telecabinas. Los funiculares.

El automóvil: Automóviles mejores y más seguros. Primeros automóviles. Ford y la producción en cadena. El automóvil moderno. Otros vehículos automóviles.

Metros, tranvías y transportes urbanos: Las redes de transporte urbano. Tranvías y trolebuses. Los autobuses y los taxis. El metro.

## IMAGEN, SONIDO Y TELECOMUNICACIONES.

La radiodifusión: Marconi, el pionero. Los transistores. Radio digital. Servicios radiofónicos digitales.

El cine y la televisión: Las pantallas planas. La primera sesión de cine. El nacimiento de la televisión. Televisión vía satélite.

El teléfono: Teléfono móvil y computadora portátil. Alexander Graham Bell. El teléfono moderno. La nueva telefonía.

Telégrafos, télex y fax: Telégrafo Chapé. El telégrafo Morse. El télex. El fax.

De la carta al *e-mail*: El cartero repartiendo correspondencia. Los servicios de mensajería. El servicio postal. El correo electrónico.

## INFORMÁTICA.

La computadora: La computadora personal. Periféricos de entrada: teclado, ratón y escáner. Periféricos de salida: monitor e impresora. Entrada y salida de información: los soportes.

La computadora multimedia: El estándar MPC. Micrófono y altavoces. Nuevos soportes de la información: el CD-ROM y el DVD. Sonidos, fotografías, animaciones, y vídeos.

El mundo del Internet: La computadora en la red. Internet: la red mundial; Otros servicios de la WWW. Los navegadores.

3D y el mundo de la realidad virtual: Quién es Lara Croft. Los juegos de computadora. Las consolas de videojuegos. La realidad virtual.

## MEDICINA, SALUD Y ALIMENTACIÓN.

De la aspirina a la ingeniería genética: La clonación. De las plantas medicinales a los medicamentos. Otras formas de operar.

Los rayos que curan: TAC: Tomografía Axial Computerizada. Los isótopos radiactivos. Röntgen y los rayos X. La Resonancia Magnética Nuclear.

Los órganos postizos, ayuda de la técnica: Miembros artificiales. Gafas invisibles. El hombre biónico. Un ayudante para el corazón.

Nuevas formas de obtener alimentos: Preocupación por los alimentos. Casas para las plantas. Riego gota a gota. Un «producto» genético. Granjas marinas.

## RECURSOS Y MEDIO AMBIENTE.

Residuos y reciclaje: Planta de reciclaje. Reciclaje de energía. Obtención de materias primas. La recogida selectiva.

El consumo de energía: Los combustibles fósiles. La contaminación urbana. La energía eléctrica. La energía nuclear.

Fuentes alternativas de energía: Energía mareomotriz. Energía eólica. Aprovechamiento de la energía alternativa. Energía solar. Energía geotérmica. Biogás. Energía hidráulica.

El agua, un recurso escaso: Contaminación de las aguas. Recursos hídricos. Depuración de las aguas. Sequía: El Niño.

Bosques y selvas: Tala de bosques. Incendios forestales. Los pulmones del Planeta. La lluvia ácida. La extensión de la agricultura. El efecto invernadero: El peligro de la temperatura. ¿Qué es el efecto invernadero? ¿Cómo luchar contra el efecto invernadero? El estudio desde el espacio.

El agujero de la capa de ozono: Los CFC. Un filtro poderoso. Un paraguas que hay que conservar. Vigilar la capa de ozono.

## DEPORTES Y OCIO.

La diversión por los aires: El placer de planear. Paracaidismo y parapente. Cómo es un ultraligero. Las alas delta. Los globos de aire caliente.

Deportes de aventura: Sólo con nuestras fuerzas. Cabalgando sobre los rápidos: el *rafting*. Siguiendo el curso de las aguas: el barranquismo. Un salto al vacío: el *puenting*.

Cabalgando sobre las olas: Las motos de agua. Aguas para el placer *Surf* y *windsurf*. Esquí acuático.

A toda velocidad sobre ruedas: Un invento antiguo. Patines en línea. *Surfing* sobre el asfalto: *skateboard*. Un casco que «corta el aire». Bicicletas de carreras, de paseo y de montaña.

La nieve y el hielo: Esquiar con una amplia tabla. Patines para el hielo. Trineos y *bobs*. El esquí. La moto de nieve.

El *Grand Prix*: Los grandes circuitos. Las pistas, bancos de pruebas. Las banderas de la carrera. Los pilotos. El auto de competición.

Flechas de dos ruedas: Progresos mecánicos para distintas competiciones. Las pruebas de trial. Las pruebas de motocross. Las motos.

#### COMERCIO E INDUSTRIA.

La medida del tiempo: Cómo es el calendario. La duración de los meses en el calendario juliano. El reloj atómico. Los relojes de pulsera. Los relojes digitales.

El dinero: El porqué de la unión de las monedas. El dinero de plástico y los cajeros automáticos. Monedas y billetes. La tarjeta monedero.

El dinero en Internet: *e-cash*.

Los robots: El androide del futuro. El robot industrial. Aplicaciones para el exterior. Los autómatas.

Los pesos y medidas: Longitud. Unidades grandes y pequeñas. Múltiplos y submúltiplos de las unidades del Sistema Internacional. Masa. Tiempo.

#### MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES.

Los metales: Del bronce al hierro. El beneficioso papel de algunas impurezas. Los altos hornos. El convertidor. El trabajo del acero.

Fibras, pinturas y colorantes: Las fibras naturales. Las fibras artificiales. La moda, variable por naturaleza. Las pinturas y colorantes.

Cerámica y vidrio: A la belleza por la artesanía. Una estructura sin forma: los vidrios; Los nuevos materiales cerámicos. Tierra endurecida con fuego: la cerámica.

Los plásticos: Tipos de plásticos. El problema de los plásticos. La polimerización. ¿Cómo se transforman los plásticos?

El papel y sus derivados: ¿Qué es el papel? El libro electrónico. Papel, cartón y cartulina. Aplicaciones del papel.

Los nuevos materiales: Plásticos para el progreso. ¿Qué son los composites? Estructura de «sandwich». Una fibra para transportar luz.

## MÁQUINAS Y MOTORES.

Los motores: ¿Qué es un motor? La máquina de vapor. El motor cohete. El motor de combustión interna. El motor eléctrico. El motor a reacción. Turbinas y generadores.

Las máquinas de la industria: Las bases de la comodidad. La maquinaria pesada. La máquina-herramienta. La maquinaria ligera. Las máquinas que tenemos más cerca: Aire caliente y frío. Los pequeños electrodomésticos. Neveras y cocinas. Lavadoras y secadoras.

## ARQUITECTURA, URBANISMO E INGENIERÍA CIVIL.

Los edificios: El edificio de pisos. La construcción mide el progreso. Cada vez más altos: los rascacielos. La vivienda unifamiliar.

Los sistemas de iluminación: Un inventor «de luces». La lámpara de incandescencia. El tubo fluorescente. Las bombillas de bajo consumo.

Carreteras y autopistas: Las autopistas y vías rápidas. Una valiosa herencia. Las carreteras modernas. La circulación en la ciudad. Los reyes de la carretera.

Los centros del tráfico mundial: Viajes para disfrutar. Los aeropuertos. Los puertos. Las estaciones Ferroviarias.

Redes de suministro: Proteger el consumo. La red eléctrica. El suministro de agua. Las redes de suministro de gas. La ciudad subterránea: cloacas y sumideros.

Puentes, ríos, canales, pantanos y presas: Las presas y embalses. El agua, de Roma al mundo. Regulación de los ríos. Los puentes.

Los túneles: A través de las montañas y por debajo del mar: los grandes túneles. La perforación de túneles. Un mundo de aplicaciones.

Textos: Artur Klein

Ilustraciones: Luis Montaña