

# TECNOLOGÍA:

## Rumbo al futuro



- A. ¿Cuál consideras que es el mejor invento de la humanidad?
- B. ¿Qué te gustaría inventar si fueras inventor(a)?
- C. ¿Quién fue uno de los pioneros de los inventos modernos? ¿Por qué se le considera así?
- D. ¿Qué importancia le daba Da Vinci a la experimentación y la metodología?

### Inventar es humano

Una de las características que diferencian al hombre como ser racional de los demás seres, es su capacidad de inventar. Desde sus orígenes, la humanidad se ha esforzado por inventar herramientas que hagan más fáciles algunas tareas, o instrumentos que resuelvan problemas de difícil solución.

Entre los grandes científicos e inventores se podrían citar, a riesgo de olvidar a algún famoso investigador, a Ericsson, Fleming, Curie, Bell,



Albert Einstein



Leonardo Da Vinci

Edison, Selden, Franklin, Zeppelin, Colt, Thompson o Einstein, pero uno de los pioneros fue el gran Leonardo Da Vinci. Su importancia no está tanto en sus invenciones de un confuso<sup>1</sup> helicóptero o un boceto de submarino que quizá no se hubiera sumergido,<sup>2</sup> sino en que inauguró la metodología de la ciencia moderna, y en este sentido es el pionero de todas las invenciones hechas después de él. Da Vinci enseñó que a la naturaleza debe mirársela sistemáticamente<sup>3</sup> y debe ser investigada con ojos curiosos, porque «la sabiduría<sup>4</sup> es hija de la experiencia» y que es posible modificar las cosas a través de la proyección<sup>5</sup> y creación de instrumentos mecánicos.

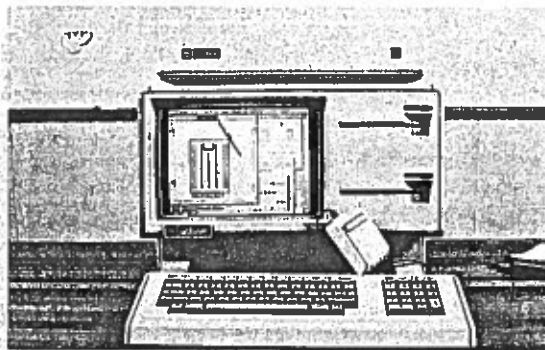
Pero no hay que olvidar a los anónimos creadores de tantos instrumentos, mecanismos y edificios, como el calendario azteca, las pirámides truncadas de Mesoamérica, y otros enigmas de la antigüedad.

1 poco definido, difícil de comprender 2 would not have been able to go underwater 3 según un sistema, una metodología 4 conocimiento profundo 5 diseño y planificación

## Las computadoras

Parece que llevan toda la vida con nosotros. Se han hecho imprescindibles. Ni la ciencia ficción es capaz de imaginar un futuro sin las computadoras.

Cuando a la reina Victoria de Inglaterra, allá por 1880, le presentaron un documento escrito a máquina, se indignó muchísimo. Siempre caligrafiado y con buena letra era su lema.<sup>1</sup> La administración inglesa comenzó a mecanizarse, como lo hicieron todas las empresas americanas y europeas. Cien años después, la historia volvió a repetirse, corregida y aumentada,<sup>2</sup> con las computadoras personales, aunque esta vez nadie se opuso. Nadie ignoraba las incontables ventajas que estas máquinas traían consigo.<sup>3</sup>



El ratón apareció por primera vez en el ordenador «Lisa», una de las primeras creaciones de Apple Computer, en 1982-83.

La computadora es, posiblemente, el invento que mayor cambio social ha provocado en menor tiempo, asociada al microchip, que es el corazón de otras muchas máquinas, y a Internet.

## El aeroplano y el avión: la cadena de inventos

1. 1500. Leonardo da Vinci dibuja bocetos sobre alas de animales y alas mecánicas, helicópteros y paracaídas.<sup>4</sup>
2. 1783. Joseph y Etienne Montgolfier lanzan un globo de aire caliente con un pollo, un cordero y un pato que consigue remontar<sup>5</sup> vuelo. Unas semanas más tarde un nuevo globo eleva a dos personas, en el primer vuelo tripulado<sup>6</sup> que se conoce.
3. George Cayley (considerado el padre de la aerodinámica)<sup>7</sup> inventa el aeroplano en 1804.
4. Ferdinand von Zeppelin vuela por primera vez en un dirigible,<sup>8</sup> a los que dará nombre por muchos años, en 1900.
5. Los hermanos Wright realizan un vuelo de 260 metros en un avión con motor. Estamos en 1903.

1 norma que alguien sigue en la vida 2 en mayor medida 3 implicaban 4 elementos de tela que moderan la velocidad de la calda desde un avión 5 elevar, subir en el aire 6 con personas dentro que lo manejan 7 estudio de las formas de los aparatos para disminuir la resistencia del aire 8 globo alargado con armadura y con hélices y timón para guiarlo



- E. ¿Por qué se enojó la reina de Inglaterra al recibir un documento escrito a máquina?
- F. ¿Quiénes se opusieron a las computadoras? ¿Por qué?

- G. ¿En qué tipo de artefacto volaron personas por primera vez? ¿En qué fecha ocurrió?



H. ¿Qué tipos de aparatos voladores se citan en el texto del recuadro? ¿Cómo son?

I. ¿Qué predicen los expertos acerca del turismo espacial?

J. ¿Cómo serán los viajes al espacio según el texto? ¿Cuánto durarán? ¿Qué ocurrirá durante tres minutos aproximadamente?

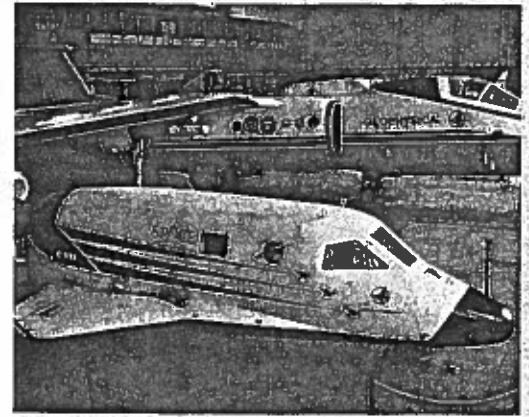
K. ¿Por qué es más interesante sacar fotos de la Tierra desde una nave espacial que desde un avión comercial?

L. ¿Se pueden encargar ya vacaciones en el espacio?

6. Raúl Pateras de Pescara, argentino, inventa el primer helicóptero eficiente<sup>1</sup> en la historia de la aviación mundial.
7. Años 1920. Se inicia la era de la aviación comercial, tanto en aviones como en dirigibles.
8. Juan de la Cierva realiza su primer vuelo en autogiro en Madrid, en 1923. El autogiro es una mezcla de helicóptero y avión.
9. Vicente Almandos Almonacid, argentino, inventa el sistema de navegación<sup>2</sup> nocturna para aviones, en 1925.
10. Recientemente, un grupo de inventores brasileños idearon un nuevo medio de transporte basado en el uso de dirigibles a baja altura sostenidos por pequeñas vías: el «Projeto Horizonte».

## Viajes a las estrellas

Los expertos del sector predicen que los viajes al espacio serán muy pronto habituales a un precio asequible y a gran escala, con hoteles en órbita<sup>3</sup> y todo lujo de comodidades. Las naves que se utilizarán son una mezcla de avión y cohete.



Primera nave espacial rusa para turistas

«Rogamos ajustarse los cinturones, no fumar y colocar los asientos en posición vertical. Volaremos a cien kilómetros de altura, a una velocidad de Mach 8 y en 10 minutos más experimentaremos la falta de gravedad».<sup>4</sup>

Éste bien podría ser el mensaje de bienvenida de las azafatas. Los futuros turistas espaciales saben que el viaje será de apenas dos horas y media, de las cuales sólo unos tres minutos pasarán en estado de falta de gravedad. Algo que atrae enormemente es la idea de sacar fotos de la Tierra desde una altura jamás alcanzada por ningún avión comercial.

Ya son conocidas agencias de viajes espaciales. Ahora, a principios del siglo XXI, muchas personas realizan sus reservas y hasta piden créditos bancarios para pagar estas excéntricas vacaciones.

1 que consigue el efecto deseado 2 transporte por aire o agua 3 que recorre una trayectoria en el espacio alrededor de otro astro 4 fuerza de atracción universal, tendencia de los cuerpos a dirigirse al centro de la Tierra

Si, desde nuestro presente, volvemos la vista atrás, observamos que el desarrollo de la ciencia y de la tecnología ha avanzado sobre todo en los últimos siglos. Gran Bretaña a partir del siglo XVIII sentó las bases del nuevo modelo de desarrollo en el cual la industria logró consolidarse.<sup>1</sup> Y en el siglo XIX, la vida cotidiana se vio modificada por inventos como el teléfono y el automóvil, la energía eléctrica, nació el cine... Y en la literatura existen ejemplos más que interesantes, que nos llevan a volar con la imaginación. ¡Estén atentos!...

## Ciencia y fantasía

El famoso escritor francés Julio Verne en sus obras anticipó muchos de los descubrimientos del futuro: el viaje a la Luna, los buzos<sup>2</sup> con escafandra,<sup>3</sup> el aprovechamiento de la energía del mar, la televisión, la fotografía a color, el submarino. Lo que no se puede creer son sus aproximaciones. En la novela *De la Tierra a la Luna*, Verne describe el viaje en el año 1865; un siglo después, en 1969, se produce el verdadero alunizaje.<sup>4</sup> En la ficción, la ubicación de su «cañón sideral»<sup>5</sup> en el momento del disparo debía estar en algún país que se extiende entre los 28° al norte y los 28° al sur del ecuador. ¡A menos de 140 millas del lugar donde se hizo el lanzamiento de Apolo XII!



Julio Verne

## Cara y cruz

Llegamos así al siglo XX... Aldous Huxley, escritor visionario, refleja en su obra *Un mundo feliz* (1931), un planeta altamente tecnificado,<sup>6</sup> donde la ciencia y la técnica están al servicio de los intereses del poder. La deshumanización<sup>7</sup> permitirá formas sociales de dominación<sup>8</sup> absoluta. Tdo está mecanizado y en él viven criaturas engendradas<sup>9</sup> artificialmente y criadas en botellas debidamente clasificadas por estrato social. ¡Qué pesadilla!



Aldous Huxley

Con Aldous Huxley y sus antiutopías<sup>10</sup> entramos en otra polémica: ¿cuáles son los pros y contras<sup>11</sup> de la tecnología? También los modernos cineastas la plantean en sus filmes, donde los robots y androides, las computadoras y criaturas clónicas se rebelan contra los humanos (como en *2001*, *Odisea del espacio* o *The Matrix*).

1 asegurarse, afianzarse, establecerse 2 personas que trabajan debajo del agua 3 traje impermeable con casco de cristal que sirve para permanecer debajo del agua 4 aterrizaje en la luna 5 relativo a los astros y las estrellas 6 con las últimas tecnologías 7 privación de caracteres humanos 8 control, represión 9 creadas, concebidas 10 visiones pesimistas del futuro 11 ventajas y desventajas



M. ¿Cuándo se producen la mayoría de los descubrimientos importantes de la ciencia y la tecnología?

N. ¿Por qué son sorprendentes las creaciones de Julio Verne? ¿Qué similitudes hay entre el viaje a la Luna descrito por Verne y el que se realizó realmente?

Ñ. ¿Cómo es el mundo que imaginó Huxley? ¿Por qué lo considera una pesadilla el autor del texto?

O. ¿Cuáles son las ventajas y los inconvenientes del mundo que imaginó Huxley y del desarrollo tecnológico en general? ¿Quiénes abordan esta cuestión también?



P. ¿Sería mejor dejar de investigar en todos los campos? ¿Por qué?

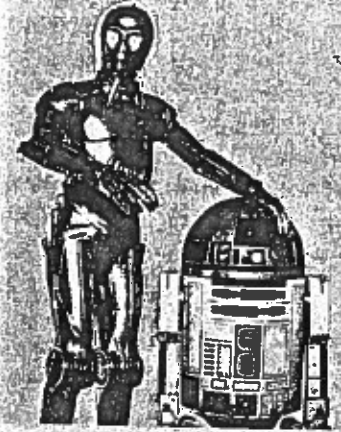
Q. ¿Están los jóvenes fascinados con la tecnología?

R. En tu opinión, ¿cómo afecta la tecnología a las cuestiones relacionadas con el trabajo? ¿y con la familia?

S. ¿En qué aspectos no están todos los jóvenes de acuerdo y piensan de manera diferente?

Al parecer, se teme la deshumanización y excesiva mecanización de la vida, pero no se postula<sup>1</sup> erradicar<sup>2</sup> los avances que abarcan desde la medicina (las vacunas y los antibióticos<sup>3</sup> que permiten salvar millones de vidas) hasta la minería, la educación, etc.

Los robots R2D2 y C3PO de la película La guerra de las galaxias



### Así opinan algunos jóvenes

Según informes de universidades, la generación de las computadoras, el teléfono móvil o celular, la videocámara e Internet, no está tan fascinada con la tecnología como puede parecer. Los jóvenes hacen un uso selectivo de los distintos medios, según sus intereses, y reconocen en ellos virtudes, pero también defectos y posibles perjuicios.<sup>4</sup>

Opinan que los avances tecnológicos influyen positivamente en su vida porque facilitan el trabajo, incrementan la comodidad, contribuyen a la creación de empleo e incluso sirven para solucionar los problemas de la sociedad. Pero también piensan que estas tecnologías entorpecen la convivencia familiar y fomentan<sup>5</sup> el individualismo.

Un porcentaje alto piensa que pueden impulsar las relaciones personales, pero otro teme que conduzcan al aislamiento.<sup>6</sup> También son muchos los que confían en que la tecnología los ayude a desarrollarse como personas, mientras otros piensan que dificultará su desarrollo personal.



Joven haciendo uso de un cajero automático

1 pide, pretende 2 eliminar 3 medicamentos contra las bacterias 4 daños, inconvenientes 5 impulsan, promueven 6 Incomunicación, alejamiento