

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## ¡A volar se ha dicho!

Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología  
2017

*Los aviones son un invento que tuvo sus inicios hace muchos años. Leonardo Da Vinci, además de ser pintor, fue un científico que descubrió cómo imitar el vuelo de los pájaros. Pero no fue sencillo. Mientras lees, identifica los descubrimientos científicos que realizó Da Vinci en la búsqueda del vuelo perfecto.*

### ¿Has observado el vuelo de los pájaros?

- [1] Si aún no lo has hecho, busca un lugar cómodo para recostarte, mira hacia el cielo y observa cómo vuelan las aves.

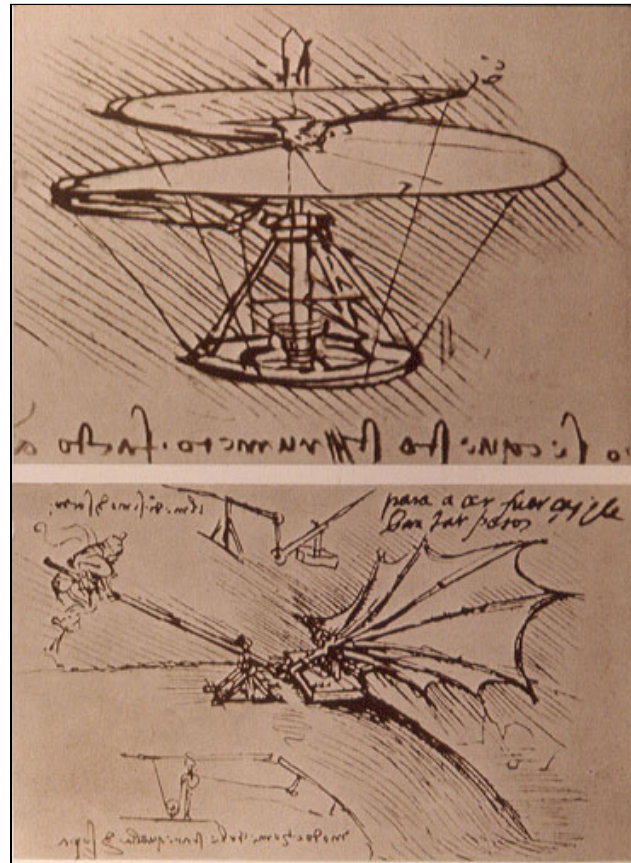
Quizá después de ver ese espectáculo, deseaste volar por el cielo como una de ellas.

Ese mismo pensamiento lo tuvo el científico Leonardo Da Vinci, quien convirtió el hecho de volar en una de sus grandes pasiones.

Gracias a los estudios que realizó, Da Vinci es considerado un personaje clave para la Aeronáutica, que es la ciencia que analiza, diseña y fabrica aparatos como los aviones.

### Si se quiere, se puede volar

- [5] Da Vinci siempre creyó que el hombre podía volar como los pájaros y para comprobarlo elaboró cientos de dibujos, planteó teorías<sup>1</sup> y fórmulas de máquinas voladoras a las que bautizó con el nombre de "ornitópteros".



"Tornillo aereo" by Desconocido is in the public domain.

En este diseño, el piloto era el motor de la máquina, ya que él mismo debía mover las alas y la cola que construyó con ruedas o poleas,<sup>2</sup> cables y palancas,<sup>3</sup> solo utilizando la energía de los brazos, piernas, pies y manos.

1. **Teoría (sustantivo):** conjunto organizado de ideas que explican un fenómeno, obtenidas a partir de la observación, la experiencia o el razonamiento lógico
2. máquina simple formada por una rueda suspendida que gira ayudada por una cadena y sirve para mover o levantar cosas pesadas
3. máquina simple formada por una barra que se apoya o puede girar sobre un punto y está destinada a vencer una fuerza mediante la aplicación de otra fuerza

Poco tiempo después, se dio cuenta que algo fallaba y llegó a la conclusión de que era imposible que el hombre se sostuviera en el aire solo aleteando sus alas y usando su fuerza como combustible.

## Después...

Este genio siguió estudiando aspectos como el viento, la resistencia del aire,<sup>4</sup> el alcance de las alas de los pájaros, la estabilidad y la dirección.

Así ideó el “tornillo aéreo”. Como su nombre lo dice, un tornillo estaba en el centro de una base circular, en la parte superior colocó unas estructuras hechas de caña y cubiertas de lona.

- [10] La máquina funcionaba con la fuerza de cuatro hombres que giraban el tornillo hasta elevarlo poco a poco. Por su función y diseño, este modelo es considerado precursor del helicóptero.

Como te habrás dado cuenta, sus estudios sobre el vuelo fueron muy adelantados para la época en la que vivió, pero que hoy son parte importante en el estudio de la Aeronáutica.

*“¡A volar se ha dicho!” de la edición [julio-septiembre 2017](#) de la revista *Deveras*, publicada por el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología. Republicado con permiso.*

---

4. Es la fuerza del aire que se opone al movimiento de un cuerpo.

## Preguntas de Evaluación

**Instrucciones:** Lee las siguientes preguntas y subraya la respuesta correcta o responde utilizando oraciones completas.

1. ¿Cuál es la idea central del texto?
  - A. La naturaleza es inspiración para el arte.
  - B. Leonardo Da Vinci fue un artista famoso en su época.
  - C. El avión fue un invento impresionante en épocas pasadas.
  - D. Los grandes inventos requieren de trabajo y persistencia.
  
2. Según el texto, ¿qué hizo Da Vinci para mejorar sus máquinas voladoras?
  - A. persuadir
  - B. comunicar
  - C. experimentar
  - D. trabajar en equipo
  
3. ¿Cuál de los siguientes enunciados respalda la respuesta a la PREGUNTA ANTERIOR?
  - A. "el científico Leonardo Da Vinci, quien convirtió el hecho de volar en una de sus grandes pasiones." (Párrafo 3)
  - B. "siguió estudiando aspectos como el viento, la resistencia del aire [...] la estabilidad y la dirección." (Párrafo 8)
  - C. "Por su función y diseño, este modelo es considerado precursor del helicóptero." (Párrafo 10)
  - D. "sus estudios sobre el vuelo fueron muy adelantados para la época en la que vivió" (Párrafo 11)
  
4. ¿Cómo contribuye el párrafo 8 a comprender el funcionamiento de las máquinas voladoras de Da Vinci?
  - A. Revela los elementos físicos que influyen en el vuelo.
  - B. Menciona las causas que dificultan el vuelo de los aviones.
  - C. Argumenta por qué estudiar los fenómenos que suceden en el aire.
  - D. Descubre cómo ayuda la fuerza del viento en la experimentación.
  
5. ¿Cómo se desarrolla el invento de Leonardo Da Vinci a lo largo del texto? Utiliza detalles del texto para elaborar tu respuesta.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Preguntas de Discusión

**Instrucciones:** *Responde las siguientes preguntas. Prepárate para compartir tus opiniones en el grupo.*

1. Según el texto, Da Vinci realizaba diversos experimentos para probar sus teorías. ¿Por qué piensas que estas pruebas fueron importantes? Cuando tu realizas un experimento, ¿qué haces? ¿Cómo influyen tus acciones en el resultado de tu experimento? Utiliza detalles del texto e información de tu clase de ciencias para respaldar tu respuesta.
2. El autor revela características de la personalidad de Da Vinci. ¿Cuáles son estas características? ¿Por qué son importantes para los científicos e inventores? ¿Qué otras habilidades crees necesarias para inventar algo? Utiliza información del texto y de tu clase de ciencias.
3. En el texto se menciona que Leonardo Da Vinci estudio algunos fenómenos que influían en el vuelo de sus máquinas. ¿Cuáles son? ¿Por qué influyen en el vuelo de las máquinas? ¿Cuál crees que es el más importante considerar? Utiliza información del texto y de tu clase de ciencias para elaborar tu respuesta.
4. ¿Qué otras máquinas conoces que pueden volar? ¿Cómo funcionan? ¿En qué se parecen a la máquina voladora de Leonardo Da Vinci? Utiliza información del texto y de otras fuentes de información para elaborar tu respuesta.