



**Figura 1.16** Fuerzas que se ejercen en el vuelo de los aviones y las aves.

La fuerza de gravedad interactúa con los cuerpos de nuestro entorno en todo momento, tengan o no contacto con la superficie de la Tierra. Piensa en un avión o un pájaro volando, ¿a qué se debe que se mantengan en el aire?, ¿qué sucedería si el motor del avión se apaga o si el pájaro deja de mover sus alas? En ambos casos interactúan fuerzas de distinta intensidad; por ejemplo, la fuerza de gravedad es contrarrestada por la fuerza del motor del avión y la de los músculos del ave.

Entre los cuerpos celestes como la Luna y el Sol, también se ejerce una fuerza a distancia. Esto sucede aunque los cuerpos estén muy lejos entre sí.

Las fuerzas y sus interacciones se representan con flechas que, en física, se llaman **vectores** (figura 1.16).

Sesión  
5

**Actividad 5**

**De la Tierra a la Luna**

1. Formen equipos y discutan lo siguiente:
  - a) ¿Por qué la Luna se mantiene “atrapada” orbitando alrededor de nuestro planeta?
  - b) ¿Por qué no se aleja?
  - c) ¿Por qué no chocan? Para responder esto, investiga qué otras fuerzas están involucradas en el movimiento de los planetas.
2. Después de llegar a un acuerdo, escriban en su cuaderno una hipótesis que dé respuesta a las preguntas anteriores.
3. Compartan su hipótesis con el resto del grupo. Discutan cuál de ellas responde correctamente a las preguntas planteadas en el punto 1, con base en sus conocimientos sobre el movimiento de la Luna alrededor de la Tierra.

La Luna y la Tierra interactúan a distancia de manera similar al Sol con los planetas, debido a la fuerza de gravedad.



4. De manera individual, escribe en tu cuaderno los comentarios y preguntas que hayan surgido a partir de esta actividad.
5. Usa la carpeta de trabajo para revisar nuevamente tus productos correspondientes a este tema. Con lo que sabes de las fuerzas y sus efectos en los objetos, compara cada caso que has estudiado. ¿En qué son similares y en qué difieren?

Guarda tu respuesta en la carpeta de trabajo.



Sesión  
6

**Vectores**

Es importante que consideres que una magnitud es una propiedad de los cuerpos u objetos que puede ser medida. En física se utilizan las siguientes:

1. **Escalares.** Se definen por un número acompañado de una unidad. Las usamos todos los días; por ejemplo, en el mercado, al pedir 2 kg de jitomates, cuando vas al médico y te dice que tu temperatura es de 37 °C, o cuando en tu cumpleaños anuncias que ahora tienes 13 años.