

Jugar con Paracaídas (Recurso para estudiantes)

Historia del Paracaídas

Durante siglos los hombres habían fantaseado con la posibilidad, si no de volar como un pájaro, al menos de saltar desde una altura y descender suavemente gracias a algún tipo de sistema que amortiguara la caída. Al parecer, **se hicieron ensayos en China, España e Italia, pero el estudio sistemático que llevó a la creación de paracaídas eficaces se desarrolló tras el invento del globo aerostático**, en 1783, por parte de los hermanos Montgolfier.

Ellos mismos colocaron varios corderos en cestas atadas a una campana de tela para arrojarlos desde un edificio de 35 metros de altura. Ese mismo año, su compatriota Louis-Sébastien Lenormand saltó con éxito desde lo alto del observatorio de Montpellier agarrado a una anilla atada con 12 cuerdas a una tela de lana de dos metros de diámetro. Lenormand inventó la palabra parachute, del griego «para» (contra) y del francés «chute» (caída), para denominar ese artilugio.

Partes de un paracaídas

La porción superior del paracaídas se conoce como campana. Históricamente, las campanas eran de seda, pero ahora se hacen generalmente de tela de nylon. A veces, la campana tiene un agujero o abertura en el centro para liberar la presión. Cuando un paracaídas está alojado en un recipiente tal como una mochila, tiene un paracaídas principal y otro paracaídas más pequeño conocido como un paracaídas piloto. El paracaídas piloto sale del primer recipiente y sirve para tirar y abrir el paracaídas principal. Un conjunto de cordones conecta la campana de la mochila. Los cordones están reunidos a través de eslabones de metal o lona sujeta a las correas gruesas conocidos como líneas de control.



Las líneas de control son indispensables para dirigir, controlar y frenar el paracaídas y se conectan a un arnés en donde se sujeta una persona.

Tipos de paracaídas

- Paracaídas redondo: es el paracaídas con que la mayoría de gente está familiarizada, este paracaídas tiene su campana redonda.

- Paracaídas cuadrado: posee una campana cuadrada, este tipo de paracaídas reduce los empujones que debe realizar el usuario para ponerlo en movimiento y tienen una tasa más lenta de descenso, es uno de los mejores ya que reduce las lesiones al caer.
- Paracaídas ram-air: La mayoría de los paracaídas que están destinados para su uso personal en deportes extremos hoy en día son los paracaídas ram-air. La campana del paracaídas se compone de 2 capas de material que se cosen juntos por celdas para que al abrirse se llenen de aire.

Ley de caída de los cuerpos

Galileo Galilei (1564-1642) fue un astrónomo y físico italiano. Galileo llevó a cabo mucha investigación sobre el movimiento y desarrolló lo que se conoce como la ley de la caída de los cuerpos. Esta ley establece que todos los objetos independientemente de su caída en masa a la misma velocidad, y que su velocidad aumenta uniformemente a medida que caen. cálculos de Galileo sin embargo, no tuvieron en cuenta la resistencia del aire. Arrastre o la fuerza que se opone al movimiento de un objeto desempeña un papel importante en el movimiento de un paracaídas cayendo.

Las leyes del movimiento de Newton

Isaac Newton (1642-1727) fue un brillante matemático, astrónomo y físico y está considerada como una de las figuras más influyentes en la historia humana. Newton estudió una amplia variedad de fenómenos durante su vida, uno de los cuales incluye el movimiento de los objetos y sistemas. Basado en sus observaciones que formuló tres leyes del movimiento que se presentaron como Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica en 1686.

- *Primera Ley de Newton* - Un objeto en reposo permanecerá en reposo y un objeto en movimiento permanecerá en movimiento a una velocidad constante a menos que actúe sobre por una fuerza desequilibrada (tales como fricción o gravedad). Esto también se conoce como la ley de la inercia.
- *Segunda Ley de Newton* - La aceleración de un objeto es directamente proporcional a la fuerza que actúa sobre ella neta e inversamente proporcional a su masa. La dirección de la aceleración es en la dirección de la fuerza neta aplicada. Segunda Ley de Newton se puede expresar como: $F = ma$
- *Tercera Ley de Newton* - Para cada acción hay una reacción igual y opuesta.

Gravedad

El trabajo de Newton en el desarrollo de las leyes del movimiento le llevó a formular la ley de la gravitación universal. La ley establece que dos cuerpos se atraen entre sí con una fuerza que es directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellos. Podemos utilizar la siguiente ecuación para calcular la fuerza de la gravedad con la que un objeto es atraído a la Tierra: $F_G = m \cdot g$

m = masa del objeto ; g = aceleración de la gravedad