

## CONCEPTOS BÁSICOS DE LA FÍSICA APLICADOS A LA BIOMECÁNICA

### Aspectos dinámicos del movimiento

La dinámica intenta establecer cuáles son las causas del movimiento, es decir, cuales son las relaciones entre el movimiento que se produce en un cuerpo y las fuerzas que lo producen. Existen dos tipos de fuerzas:

- Fuerzas internas: son aquellas que ejercen unas partes del cuerpo sobre otras. Son fuerzas internas: las fuerzas de tracción muscular y las fuerzas de resistencias pasiva de órganos y tejidos.
- Fuerzas externas: son aquellas que ejercen los elementos que no forman parte del sistema locomotor como son:

- Fuerza de la gravedad: es la fuerza de atracción que la Tierra ejerce sobre los objetos. Es un factor importante en todo análisis del movimiento. Depende directamente de la masa del objeto, dado que la aceleración en este caso es constante:  $F = m \times a$   $F = m \times 9,81$ . Normalmente la aceleración es de 9,81, pero se suele redondear a 10.

- Fuerza normal: es la fuerza ejercida por el suelo sobre un cuerpo.
- Fuerzas de rozamiento y resistencia: tienen gran importancia en actividades deportivas donde se alcanzan grandes velocidades como el esquí y el ciclismo, o donde las condiciones del medio donde se desarrollan son especiales como la natación. Es la resistencia que ofrece el agua o el aire al contacto con la superficie del cuerpo. En algunos casos se combinan ambos factores: gran velocidad en el medio acuático como en la vela. Mediante técnicas especiales se trata de valorar la fuerza que ejerce el viento o el agua