



**PLAN DE APOYO**

**ÁREA/ASIGNATURA: Ciencias naturales física**

**GRADO: 10 GRUPOS: 10°1 y 10°2**

**DOCENTE: Maricela Correa Castrillón**

**PERÍODO: 4 FECHA 5 de noviembre de 2015**

**1. INDICADORES DE DESEMPEÑO A REFORZAR:**

Elaboración de descripciones usando modelos matemáticos para establecer relaciones entre causas y efectos.

Valoración de los aportes de los científicos en la historia de la ciencia y reconoce que los modelos cambian con el tiempo.

Aplicación de las leyes del movimiento en el análisis de y solución de diferentes situaciones problema.

**2. CONTENIDOS A REFORZAR:**

Dinámica de partículas (leyes del movimiento)

Centro de gravedad

**3. ACTIVIDADES:**

- I. Durante el cuarto periodo tuviste la posibilidad de construir algunos conceptos relacionados con el movimiento en dos dimensiones y la dinámica de partículas; como posiblemente recuerdas en clase tanto los estudiantes como la docente plantearon una variedad de preguntas relacionadas con la vida cotidiana y que encuentran una posible solución desde las teorías físicas relacionadas con estas temáticas. A continuación se presentan algunos de esos interrogantes, debes responderlos
  - 1) ¿Qué pasaría si el sol desapareciera de un momento a otro?
  - 2) ¿Por qué la Luna no cae al Tierra, si sabemos que es atraída por ésta?
  - 3) ¿Por qué se dice que con cada paso que damos empujamos la Tierra y ella nos empuja a nosotros?
  - 4) ¿Hacia dónde nos movemos cuando vamos en un automóvil y este frena repentinamente?¿Qué explicación tiene esto?
  - 5) Al lanzar un cohete hacia el espacio exterior este no es lanzado verticalmente hacia el sitio al cual se dirige, sino que después de despegar se inclina. ¿Por qué se le aplica esta trayectoria?
  - 6) Por qué en un movimiento parabólico la componente vertical de la velocidad cambia según avanza el movimiento y la componente horizontal se mantiene constante durante el mismo.
  - 7) Las máquinas simples son un ejemplo del uso cotidiano que damos al conocimiento sobre las fuerzas. Investiga algunas aplicaciones que se da en la actualidad a las maquinas simples.
  - 8) Inventar algunas aplicaciones de las maquinas simples que tu creas facilitarían tu vida, deja volar tu



PLAN DE APOYO

imaginación y ten en cuenta que normalmente lo que sucede es que se combinan varias máquinas simples para lograr más eficiencia.

II. Una parte importante del análisis del movimiento y sus causas es la comprensión de su representación gráfica y algebraica. Soluciona cada una de las situaciones relacionadas con la modelación de situaciones concretas.

- 1) Un chico patea una pelota contra un arco con una velocidad inicial de 13 m/s y con un ángulo de  $45^\circ$  respecto del campo, el arco se encuentra a 13 m. Determinar:
  - a. ¿Convierte el gol?, ¿por qué?
  - b. ¿A qué distancia del arco picaría por primera vez?
  - c. ¿Qué tiempo tarda la pelota en el aire?

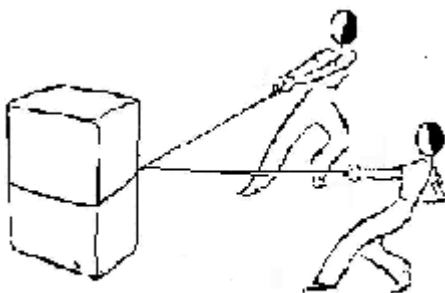
2) Cada una de las imágenes representa una situación que involucra diferentes fuerzas. Representa estos vectores indicando con su tamaño cuál fuerza debe ser mayor.



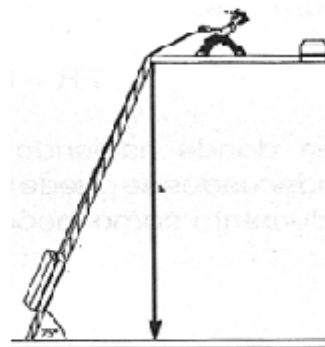
FUERZAS QUE ACTÚAN SOBRE LA PESA EN EQUILIBRIO



FUERZAS QUE ACTÚAN SOBRE EL BALÓN QUE SE MUEVE HACIA ADELANTE



FUERZAS QUE ACTÚAN SOBRE EL BLOQUE QUE ESTÁ EN EQUILIBRIO



FUERZAS QUE ACTÚAN SOBRE EL CUERPO QUE TIRADO HACIA ARRIBA

**NOTA: Sustentación en las fechas indicadas por la Institución, dentro de las clases de ciencias naturales**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ROBLEDO**

**PLAN DE APOYO**

CÓDIGO:  
ED-F-09

VERSIÓN:  
1

FECHA:07-01-2014  
Página 3 de 3