



Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber"
Albert Einstein

TRABAJO TEÓRICO PRÁCTICO Nº 8

-- FÍSICA -- PARA 3º 4º

2do. Cuatrimestre 2021

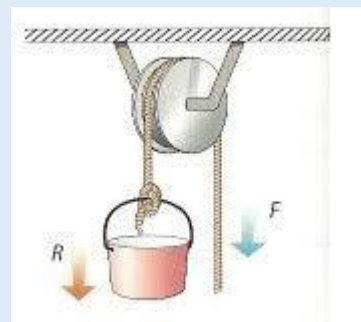
E.E.S. Nº 75 JULIO CORTÁZAR

Profesora: CELAIBE, Claudia ...(claudiancelaibe@gmail.com) Turno Mañana
Enviado 31/08/21 -

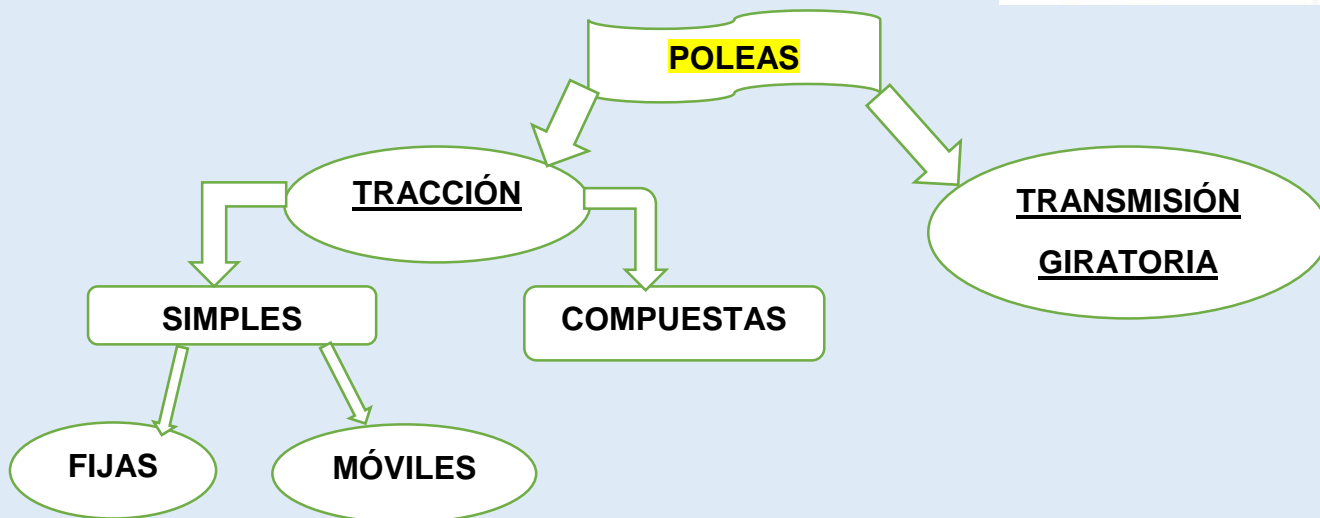


MÁQUINAS SIMPLES: POLEA

La polea es un dispositivo mecánico de tracción o elevación, formado por una rueda (también denominada roldana) montada en un eje. Dicha rueda, posee una acanaladura o garganta, por la cual pasa una sog o cadena, en cuyos extremos se aplican la fuerza potente y la fuerza resistente.



TIPOS DE POLEAS

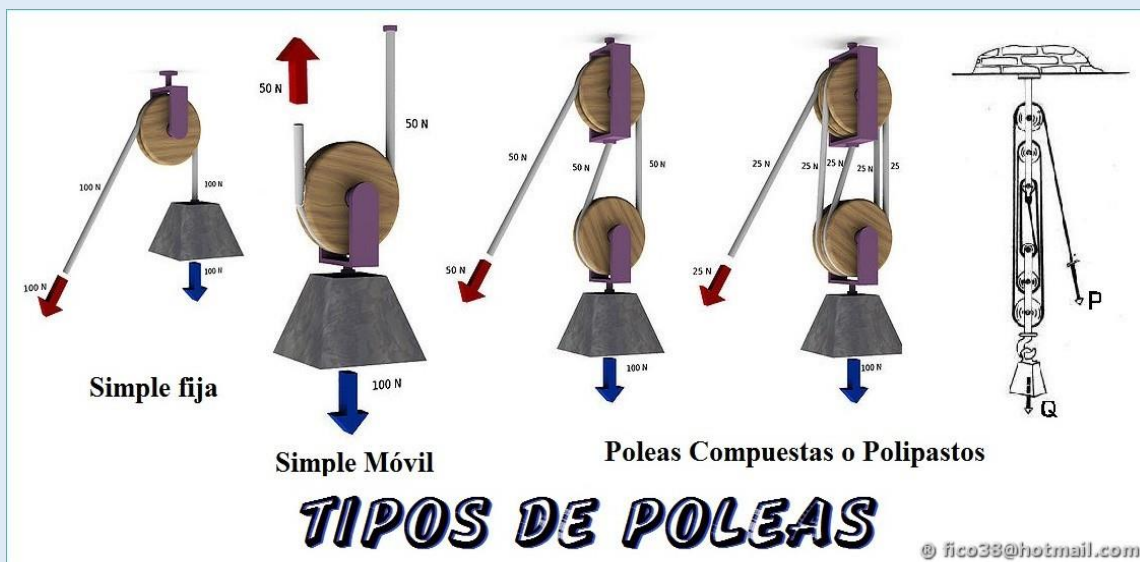


POLEA DE TRACCIÓN: Se caracterizan por tener su periferia acanalada, para que en ella ajuste la transmisión (soga, correa o cadena).

La forma más común de la polea de tracción es la de una roldana sostenida por una horquilla que remata en un gancho que le sirve de sostén. - Las poleas de tracción pueden ser SIMPLES O COMPUESTAS.

Son **SIMPLES** las que constan de **UNA SOLA ROLDANA**; y **COMPUESTAS** (llamadas también **aparejos o polipastos**) las que constan de **VARIAS ROLDANAS**

Las poleas **SIMPLES** pueden ser de dos tipos: **FIJA Y MOVIL**



POLEA FIJA:

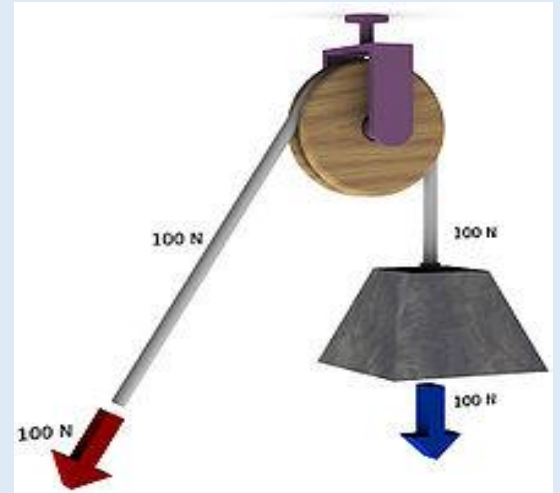
Es la que está aplicada a un soporte permitiendo invertir el sentido de la tracción. -

Una polea fija **no proporciona ninguna ventaja mecánica**, es decir, **ninguna ganancia en la transmisión de la fuerza: sólo cambia la dirección o el sentido de la fuerza aplicada a través de la cuerda.**

La **POLEA FIJA es una palanca de primer género** y de brazos iguales. Para que haya **equilibrio**, se debe cumplir. **$P = R$**

La polea fija se emplea para cambiar el sentido de la fuerza, **NO multiplica la potencia**; solamente proporciona **COMODIDAD EN EL TRABAJO.**

En consecuencia, **NO se ECONOMIZA FUERZA**



POLEA MÓVIL:

Es una máquina animada de **doble movimiento: ROTACIÓN DE LA ROLDANA y TRASLACIÓN DEL SISTEMA** (roldanas más fuerzas)

Consta de una polea por cuya garganta pasa la cuerda teniendo uno de sus extremos sujeto y en el otro se aplica la potencia.

La resistencia R va suspendida del gancho del cuadernal.

Las fuerzas actuantes son:

P: potencia aplicada a un extremo de la soga

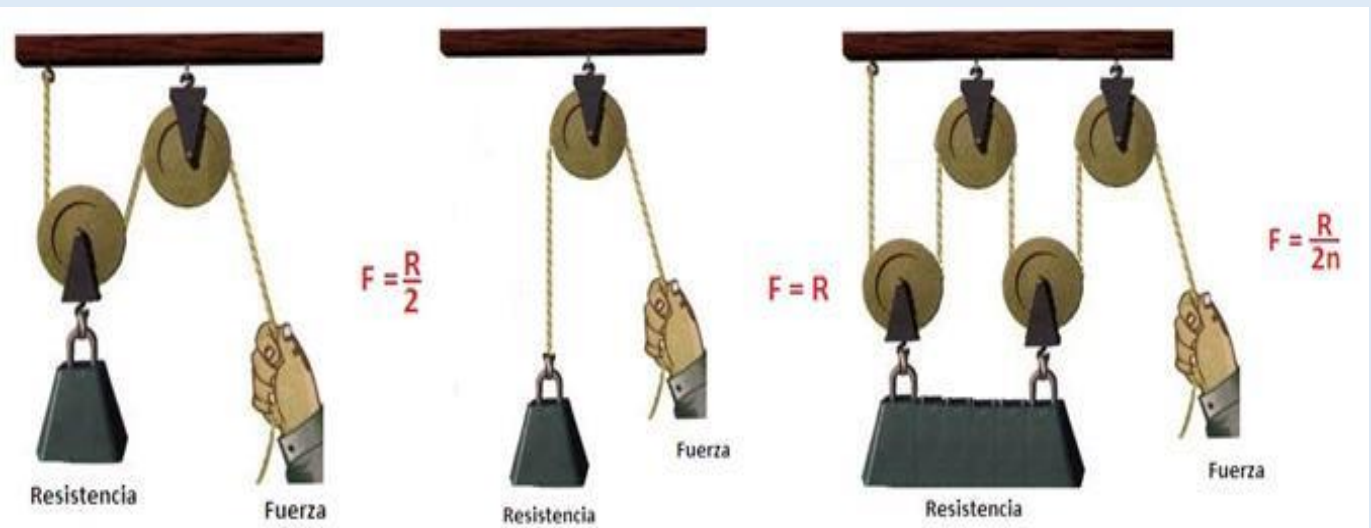
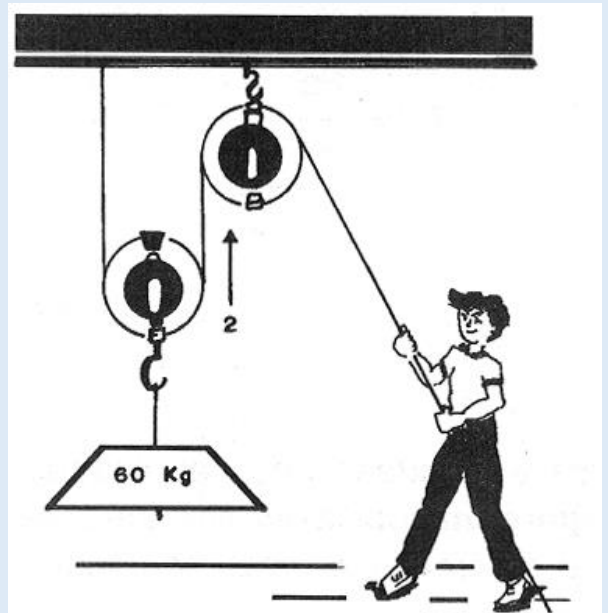
R: resistencia aplicada al eje de la polea

Q: tensión de la cuerda, aplicada en O

En la polea móvil **la potencia es igual a la mitad de la resistencia**

CONCLUSION: Con la polea MOVIL se GANA FUERZA Y COMODIDAD

Con un **sistema de poleas móviles** (también llamado **polipasto**) se disminuye aún más la potencia aplicada.





POLEAS ANTIGUAS



POLEA INDUSTRIAL



POLEA SIMPLE GIRATORIA CON ARRAIKO



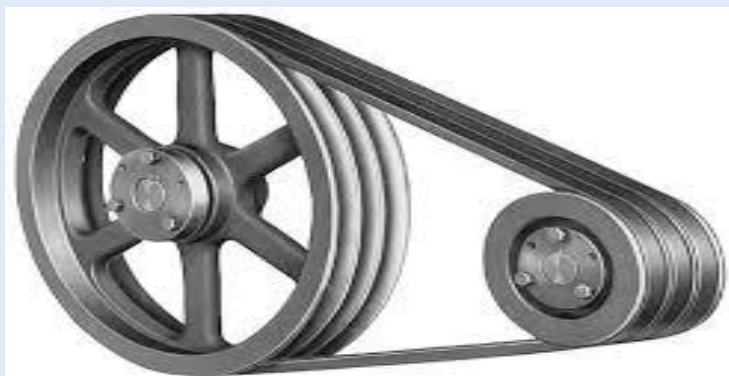
POLEA DOBLE RODAMIENTO



POLEA DE ACERO



POLEAS DENTADAS



SISTEMA DE POLEAS Y CORREAS

TP Nº 8: Máquinas simples: POLEAS

Actividad 1:

Lee atentamente las siguientes afirmaciones y responde si son VERDADERAS O FALSAS.:

En caso de ser falsas, escribir lo correcto.

- a) La polea fija proporciona comodidad en el trabajo
- b) Las poleas compuestas se clasifican en simples y móviles
- c) Se llama roldana a la sogá o cadena de la polea

Actividad 2:

Completa la siguiente grilla:

- | | | | |
|---|-----------|----------|-----------|
| a) Uno de los tipos de poleas de tracción | - - - | P | - - - - - |
| b) Tipo de polea simple, en donde su eje se desplaza y rota | - | O | - - - |
| c) Conjunto de poleas móviles | - - | L | - - - - - |
| d) Fuerza que actúa en la polea, equivalente al peso del cuerpo que debo levantar | - | E | - - - - - |
| e) Es lo que se economiza con la polea móvil. | - - - - - | A | |

Actividad 3:

Se desea levantar un cuerpo de 50 kgf de peso mediante una polea.

- a) ¿Qué tipo de polea usarías? ¿Por qué?
- b) ¿Cuál es el valor de la Potencia aplicada?