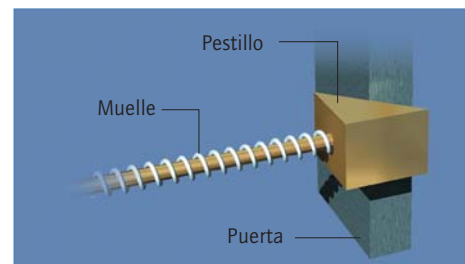


## Actividades

### CUESTIONES SENCILLAS

1. ¿Por qué las carreteras de montaña con pendientes pronunciadas se construyen con muchas curvas?

2. Los pestillos de las puertas tienen una cara inclinada. Explica por qué tienen esa forma y qué relación guardan con los planos inclinados.

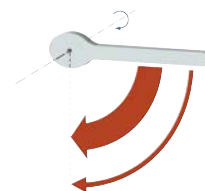


3. Antes, los camiones de gran tonelaje tenían el volante muy grande. ¿Por qué?

4. ¿De qué dos maneras se utilizan las ruedas?

## Actividades

5. ¿Qué nos indica el momento de una rueda?



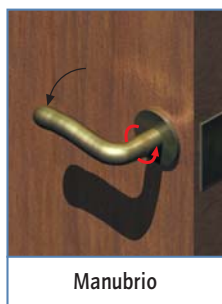
### ANÁLISIS



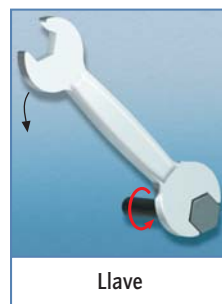
Volante



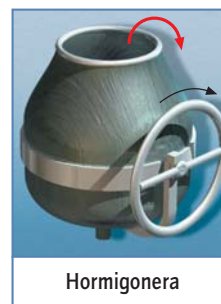
Sacacorchos



Manubrio



Llave



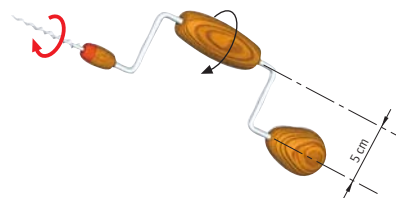
Hormigonera

6. Identifica, en las figuras de arriba, el elemento que origina el giro. ¿Se podrían sustituir, en el sacacorchos, manubrio y llave estos elementos por un volante?

## Actividades

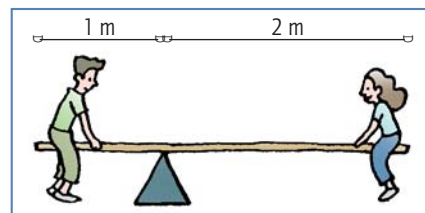
### PROBLEMAS

7. ¿Cuál es el momento que se transmite al eje de un berbiquí si se aplica una fuerza de 10 N a 5 cm del eje? ¿Y si la misma fuerza se aplica a 10 cm del eje? ¿Qué deduces de los resultados?



### CUESTIONES SENCILLAS

8. En este balancín el punto de apoyo no está en el centro. En el brazo más corto se sienta un chico que pesa 50 kg. ¿Cuánto deberá pesar la chica para levantarlo?



## Actividades

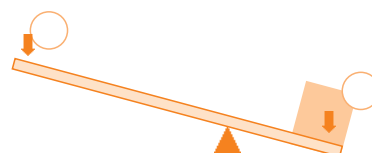
### ANÁLISIS

9. Dibuja y señala cuál es la palanca de segundo grado y cuál, la de tercer grado en el cortaúñas de la derecha.



### REPRESENTACIÓN

10. Dibuja, siguiendo el esquema, los dos grupos de palancas que faltan y di sus nombres.



## Actividades

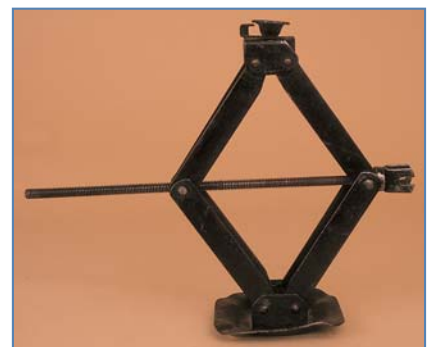
### PROBLEMAS

11. ¿Cuánto avanza la rosca de un tornillo al darle diez vueltas si su paso es de 0,8 mm?

### ANÁLISIS

12. Confecciona una lista de objetos en los que se aplique el tornillo.

13. Explica el funcionamiento del gato de la fotografía.



## Actividades

14. De las cuatro aplicaciones de los tornillos.
- a) ¿Cuáles son las que se mueven con un motor?
  - b) ¿Qué similitudes tienen estas dos con el tornillo de Arquímedes?
  - c) Si el paso del taburete es de 5 mm, ¿cuántas vueltas habrá que darle para subirlo 10 cm?
15. Nombra dos aparatos que funcionen con poleas e investiga y describe su funcionamiento. Dibújalos y señala sus partes.

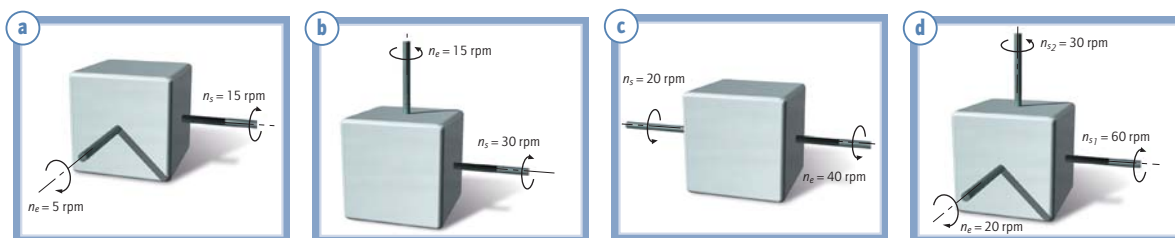
## Actividades

### PROBLEMAS

16. Debemos levantar un objeto de 20 N a una altura de 10 m.

- ¿Cuántos metros de cuerda tendremos que estirar y qué fuerza deberemos hacer si disponemos de una polea?
- ¿Y si disponemos de dos?

17. Calcula  $R_t$  y describe los siguientes mecanismos:



18. ¿A qué velocidad giran los ejes de salida si la entrada la hacemos girar a 60 rpm?

## Actividades

19. El tambor de la lavadora de la figura mide 45 cm de diámetro, y la polea del motor, 9 cm.

- Calcula la relación de transmisión.
- Calcula la velocidad del tambor cuando el motor gira a 450 rpm.



20. Si las poleas escalonadas del árbol de poleas miden 8, 10, 12 y 14 cm, de menor a mayor, calcula:

- Las cuatro relaciones de transmisión.
- La velocidad de la broca si el motor del taladro gira a 1 400 rpm.



## Actividades

### ANÁLISIS

21. Para evitar el desgaste y disminuir el ruido en un sistema de transmisión por cadena, ésta debe lubricarse periódicamente:
- a) ¿Crees que debe lubricarse la correa en un sistema de transmisión por correa?
  - b) ¿Sería posible que, en una bicicleta, la transmisión fuera por correa?

### PROBLEMAS

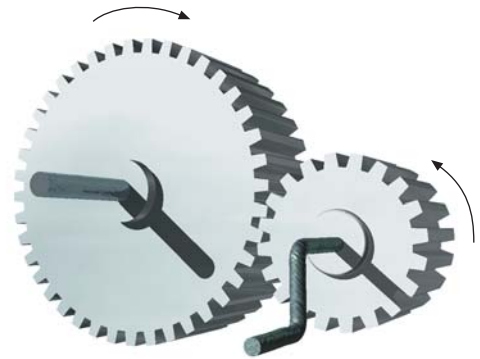
22. Observa la fotografía de la cadena de la motocicleta:
- a) ¿Cuál es la rueda arrastrada y cuál, la motriz?
  - b) Si la arrastrada tiene 120 dientes y la motriz, 30 dientes, ¿cuál es su relación de transmisión?
  - c) ¿A qué velocidad gira la rueda si el eje del motor gira a 800 rpm?



## Actividades

23. Si en el engranaje de la figura superior el piñón tiene 20 dientes y la rueda grande 40:

- ¿Cuánto vale la relación de transmisión?
- ¿A qué velocidad está girando el piñón si la otra rueda gira a 300 rpm?



24. Calcula la relación de transmisión del tornillo sin fin de una guitarra si la rueda tiene 12 dientes y el tornillo es de una entrada de rosca.

- ¿Qué función tiene este mecanismo en la guitarra?

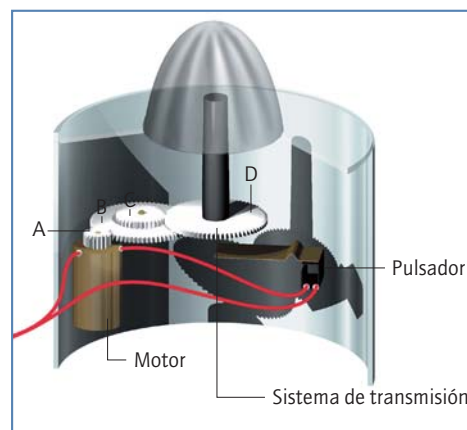


## Actividades

### PROBLEMAS

25. Observa el dibujo de los engranajes de un exprimidor y:

- Calcula la relación de transmisión de la reductora.
- Calcula la velocidad del exprimidor si el motor gira a 3600 rpm.



### CUESTIONES SENCILLAS

26. Enumera los elementos que conforman el mecanismo piñón-cremallera y explica cuál es su función.

27. ¿En qué se diferencia un mecanismo de transmisión de uno de transformación de movimientos?

28. ¿Por qué el mecanismo piñón-cremallera es reversible?

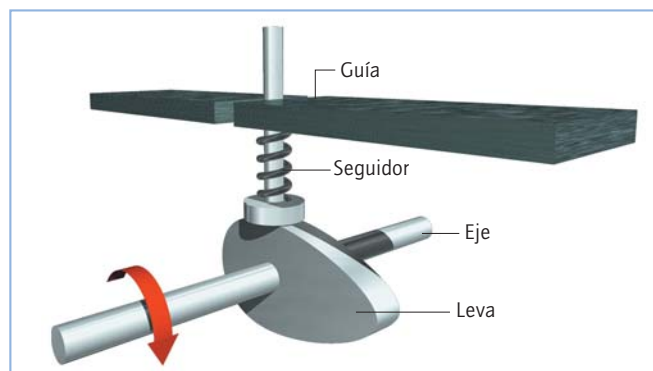
29. ¿Qué diferencia hay entre el movimiento del piñón-cremallera del sacacorchos y el del taladro?



## Actividades

### ANÁLISIS

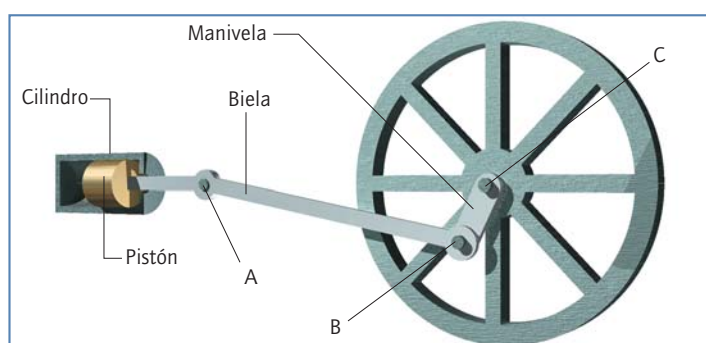
30. Observa el dibujo de la figura y explica por qué el seguidor se mantiene siempre en contacto con la leva.



31. ¿La leva es un mecanismo reversible? Razona tu respuesta.

32. ¿La biela-manivela es un mecanismo reversible? Razona tu respuesta.

33. De las tres uniones del mecanismo de la figura (A, B, C), indica cuáles son móviles y cuáles, fijas.



## Actividades

### ANÁLISIS

34. Clasifica estos giros según sean solidarios al eje o independientes:

- a) Giro de la rueda de un patinete.
- b) Giro de la rueda de un coche.
- c) Giro de la horquilla de la bicicleta con el manillar.
- d) Giro de un balancín.
- e) Giro del volante de un coche.

35. Observa los trinquetes de las figuras. ¿Cuáles son correctos y permitirán el giro en un solo sentido? ¿Cuáles permitirán el giro en sentido horario?

