

Lo que el frío se llevó





¿Qué podríamos utilizar?

Las baterías Li-ion tienen una vida útil de 3 años.

El tiempo de biodegradación de las baterías es de 1000 años.



Depósito de aire comprimido

$$E = \Delta P \times V$$

E = Energía

V = Volumen

P = Presión

$$\Delta P = P_{\text{máx}} - P_{\text{mín}}$$

$P_{\text{máx}}$ = Presión compresor

$P_{\text{mín}}$ = Presión motor



Lo que el frío se llevó



Compresor

- Potencia: 1 CV.
- Presión máxima: 12 bares.



Lo que el frío se llevó



Lo que el frío se llevó

Energías renovables



Aerogeneradores

- Potencia 1 kW.
- Velocidad arranque 3,5 m/s $\rightarrow$ 12,6 Km/h.
- Velocidad máxima 18 m/s $\rightarrow$ 64,8 Km/h.

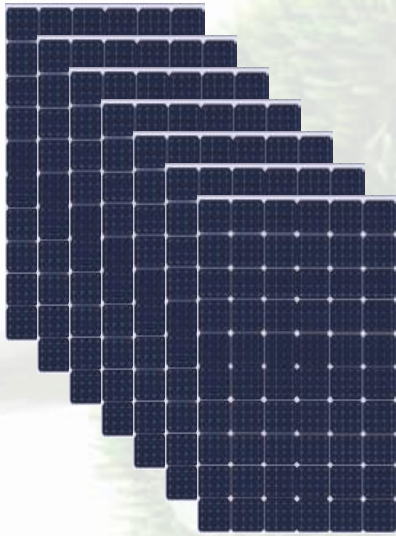


Paneles solares

- Transformación de la energía solar en energía eléctrica.
- Naturaleza semiconductor de los materiales.
- $120 \text{ Wp/placa} \times 7 \text{ placas} = 840 \text{ Wp}$ de potencia instalada.



Paneles solares

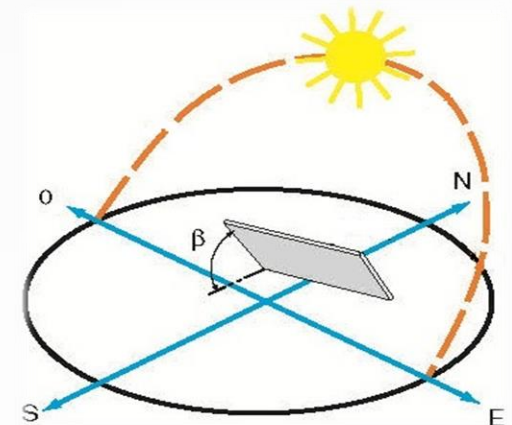


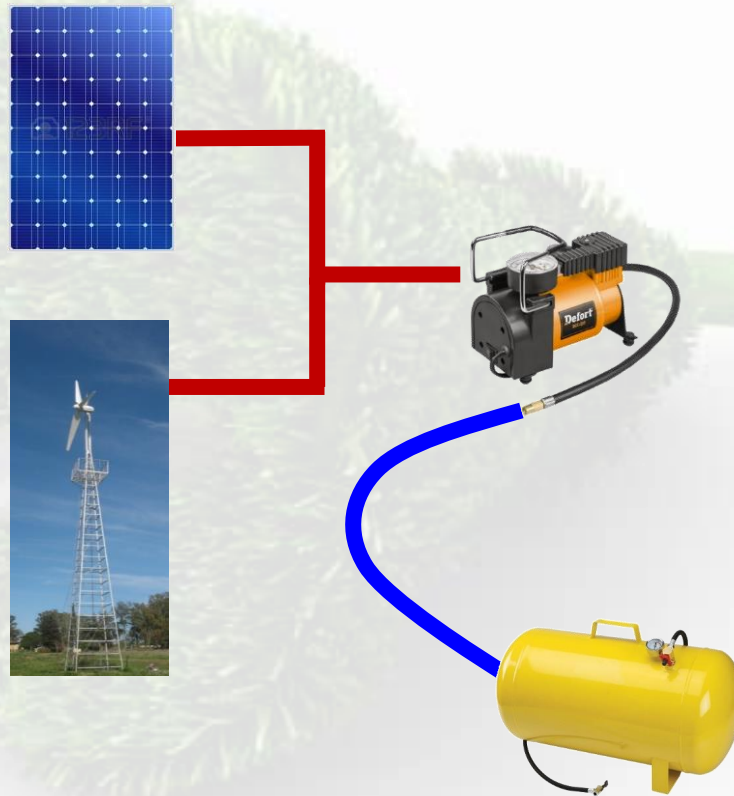
- Tensión: 12 V CC
- Corriente nominal: 7 A
- 7 placas x 120 Wp = 840 Wp



- Inversor fotovoltaico:
Obtención CA 230 V.

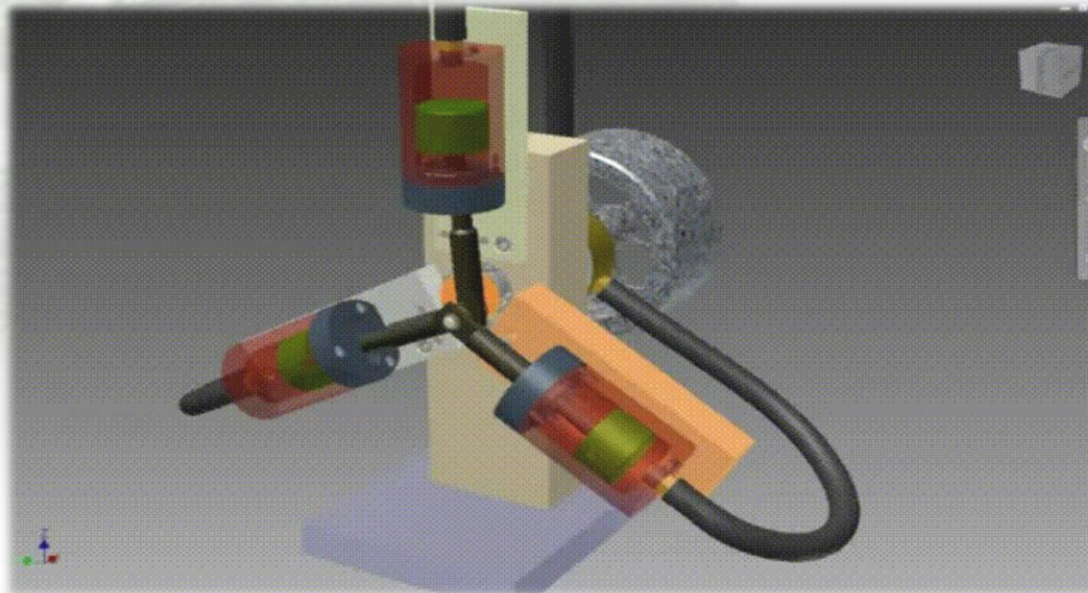
- Orientación óptima:
 - Hemisferio sur → orientación placa hacia el norte
 - Latitud Botswana → $\gamma = 24.3^\circ$
 - $\beta_{\text{opt}} = 3.7 + 0.69 \times 24.3 = 20.5^\circ$





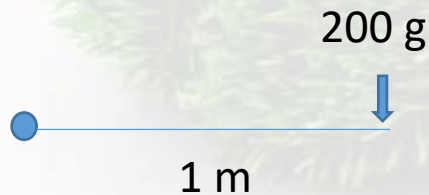
Motor neumático

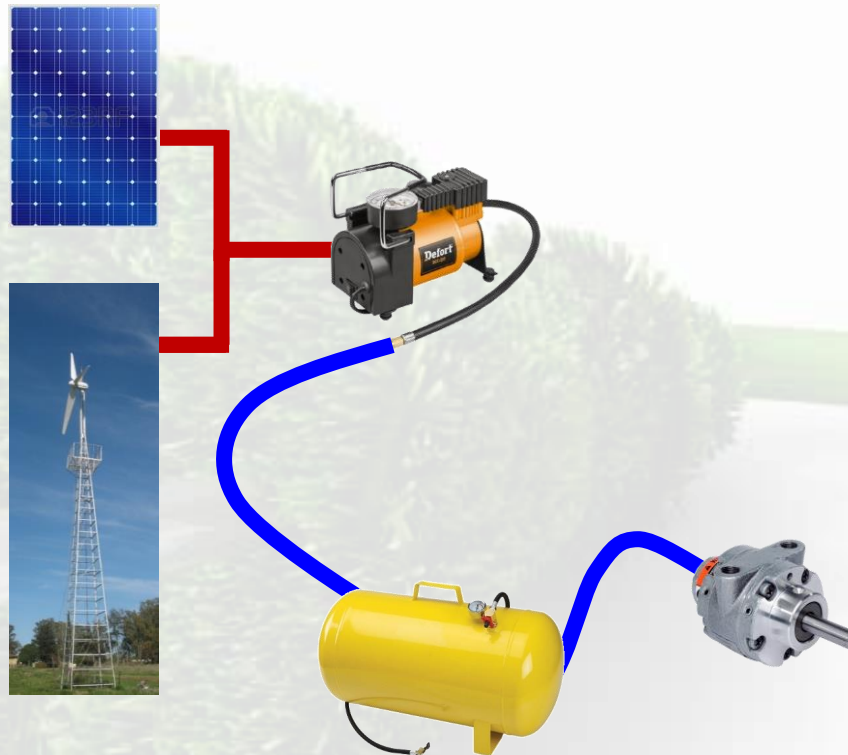
- Realiza un trabajo mecánico por expansión de aire comprimido.
- Compactos y ligeros.
- Se pueden ahogar indefinidamente.
- Se pueden regular de manera sencilla.



Motor neumático

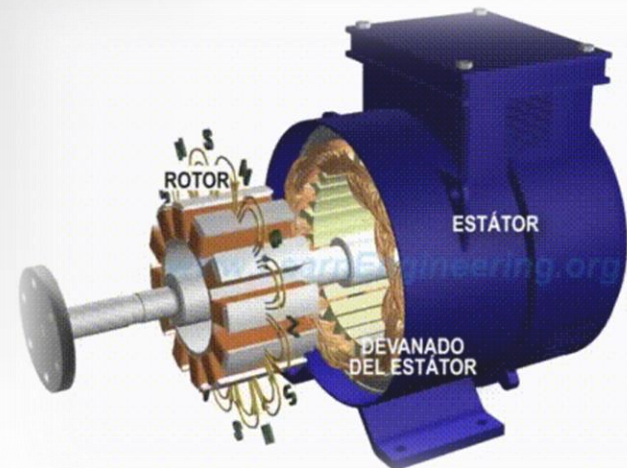
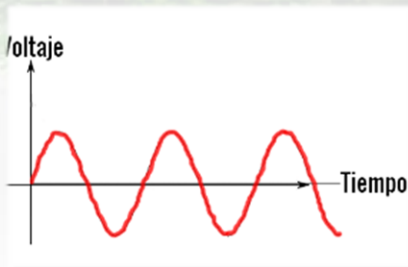
- 1500 RPM,
- Caudal = 7,5 l/s, 0,31 kW
- **$P = M \cdot \omega$**
P = Potencia (W).
M = Par motor (Nm) .
W = Velocidad angular (rad/s).
M=1,99 Nm.





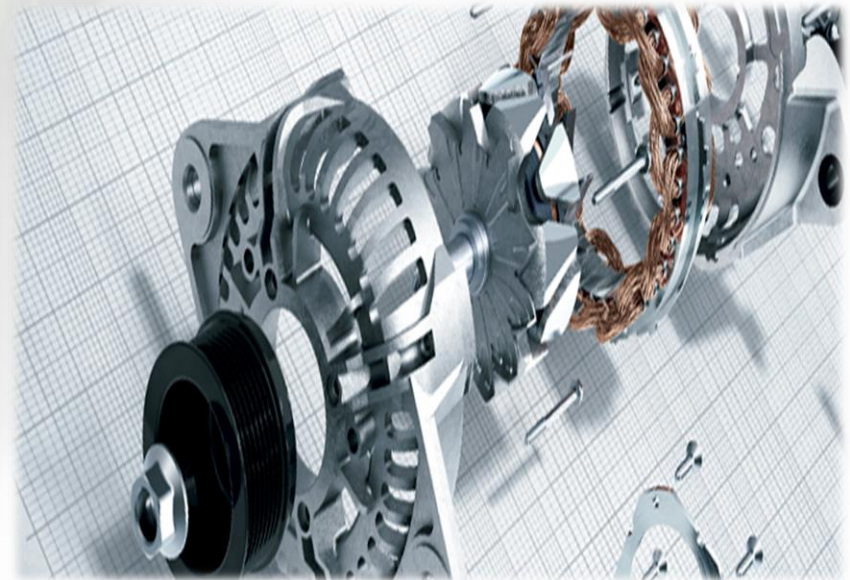
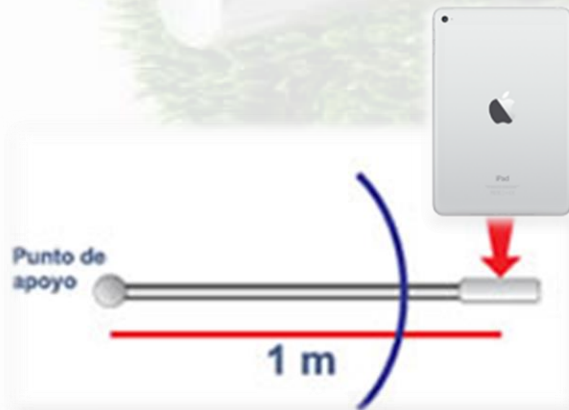
Alternador

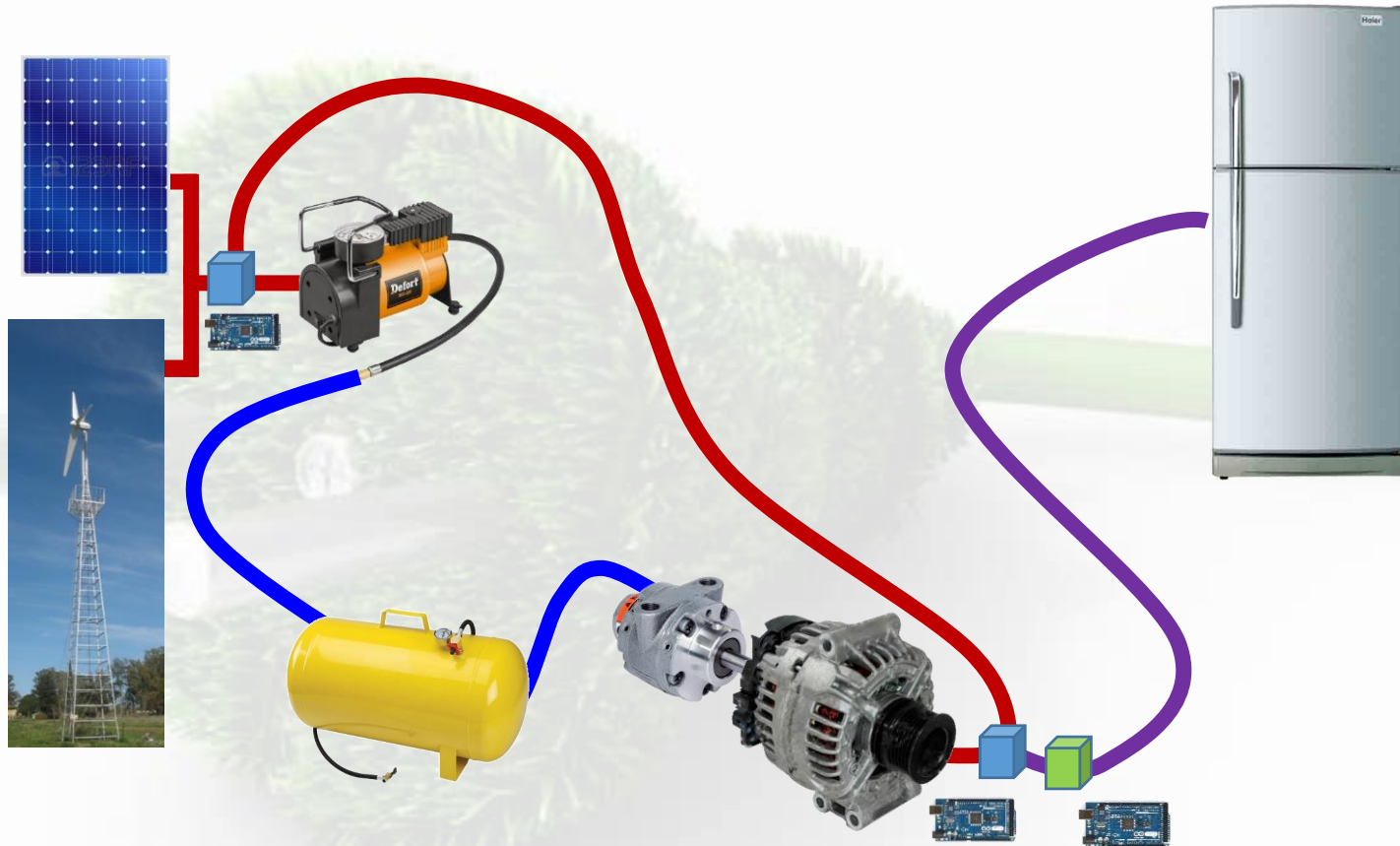
- ¿Energía mecánica → Energía eléctrica?
- Soluciones:
 - ✓ - Alternador
 - X - Dinamo
- Máquina síncrona:
$$n = \frac{60 \times f}{p}$$
- Principio de funcionamiento: Ley de Faraday.



Alternador

- Características alternador:
2 pares de polos 24 V 13A 1500 RPM.
- **$M=P/w$**
P = Potencia (W)
M = Par motor (Nm)
W = Velocidad angular (rad/s)
 $M=1,9862 \text{ Nm}$





Demandas variables

Lo que el frío se llevó

Día favorable

Exceso de energía

Día desfavorable



“ El verdadero progreso es el que pone la tecnología al alcance de todos”.

- Henry Ford.