

A low-angle, upward-looking photograph of a large array of solar panels mounted on a metal frame. The panels are dark and reflective, showing a grid pattern. The sky is a deep blue with some light clouds. The image is partially obscured by a dark blue rounded rectangle in the top left corner and a light blue arrow-shaped graphic pointing right, which contains the word 'energía' in white.

energía

Curso Bombeo Solar

Unidad 1

Práctica

PRÁCTICA UNIDAD 1

Un productor ganadero de la Provincia de Buenos Aires con 1200 vacunos nos consulta sobre bombeo solar. Te proponemos evaluar una propuesta de bombeo solar del siguiente modo:

- Demanda: 50 L/ día x vacuno
- Recurso Solar: 6 HSP/día (Típico de un mes de verano)
- Eficiencia Bomba: 60%
- HMT = 25 m



A partir de esta información, te proponemos predimensionar y calcular la potencia de bombeo

PRÁCTICA UNIDAD 1

Para el cálculo te proponemos usar las siguientes fórmulas:

$$Caudal = \frac{Demanda\ Diaria}{HSP}$$

$$P_{Bomba}[W] = \frac{Caudal \left[\frac{m^3}{s} \right] \times \delta \left[\frac{kg}{m^3} \right] \times G \left[\frac{m}{s^2} \right] \times HMT [m]}{Ef_{Bomba}}$$

$\delta = 1000 \text{ kg/m}^3$

$G = 9,8 \text{ m/s}^2$

$$P_{Bomba}[W] = 2,72 \times \frac{Demanda\ Diaria [m^3] \times HMT [m]}{HSP [h] \times Ef_{Bomba}}$$

Te invitamos también a reflexionar sobre:

- ¿Qué potencia deberá tener el motor que alimente esta bomba?
- ¿Qué potencia deberá tener el parque fotovoltaico que alimente el conjunto motor – bomba?
- ¿Cómo sería la potencia de la bomba si no fuera solar y pudiera operar durante más horas al día? Contemplar que este sería el caso de una bomba convencional “preexistente”



efergía

ENERGÍAS RENOVABLES



+54 11 4783- 4997



ventas@efergia.com.ar



Ramsey 1810 Piso 5, CABA

www.efergia.com.ar
