



FICHA TECNOLÓGICA  
**BOMBA SOLAR SHURFLO**

1. Nombres de la Tecnología: **Bomba Solar Shurflo**

2. Campo de Aplicación de la Tecnología: Bombeo de agua para uso productivo y/o doméstico.

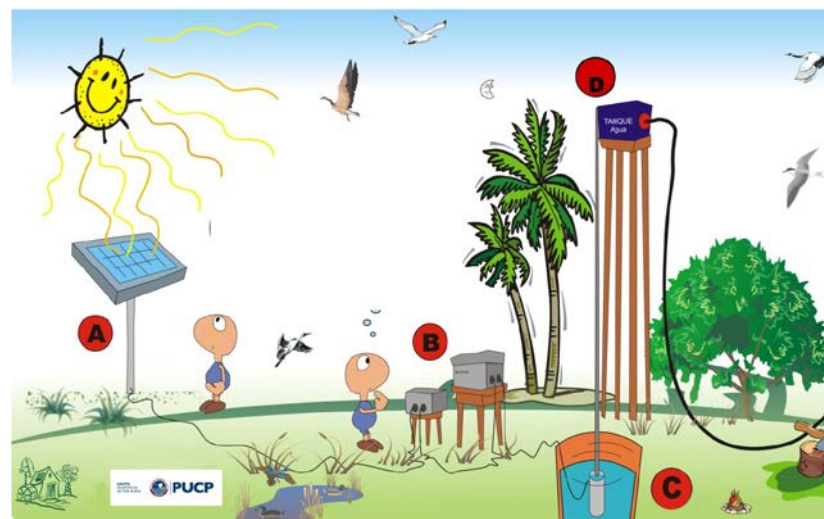
3. Descripción de la Tecnología

3.1 Utilidad:

Destinada a proveer de agua a parcelas de cultivos, viveros, biohuertos, casas, colegios, centros de salud y hospedajes comunales, ganado y riego en zonas donde no hay energía eléctrica para electro bomba o donde resulte costoso usar combustibles. No contaminan el medio ambiente. Fácil instalación y poco mantenimiento. Se recomienda su uso en zonas con buena radiación solar.

3.2 Principio de funcionamiento:

El módulo fotovoltaico recibe la luz solar y se encarga de transformarla en electricidad que es conducida hacia el controlador. Este regula y distribuye la energía eléctrica entre la batería y la bomba según se requiera. La bomba se encarga de elevar el agua del pozo y almacenarla en un reservorio elevado.



A. Panel solar B. Controlador de carga y batería C. Bomba solar D. Tanque reservorio

3.3 Componentes:

- **Módulo fotovoltaico):** Compuesto de celdas fotovoltaicas en serie que transforman la energía del sol en corriente para proveer la electricidad.  
Capacidad: 60WP Voltaje: 12V Intensidad máxima: 2.93 A Intensidad cortocircuito: 3.43 A.
- **Controlador:** Regula y protege la carga y descarga de la batería y de todo el sistema eléctrico. Capacidad: 10A
- **Batería:** Almacenan adecuadamente la energía generada. Capacidad: 12v y 26 Ah
- **Bomba:** Es el encargado de succionar el agua del pozo y elevarla a una parte alta.
- **Modelo:** 2088-343-135. Voltaje: 12 VCD. Corriente: 7.7 A. Caudal: 11.35 LPM.



4. Rendimiento:

El caudal máximo de bombeo es de 11.35 Litros por minuto (LPM) = 681 Litros por hora (LPH)  
La altura máxima de bombeo es de 70 metros y la inmersión máxima es de 30 metros

5. Condiciones para su uso: Es importante conocer:

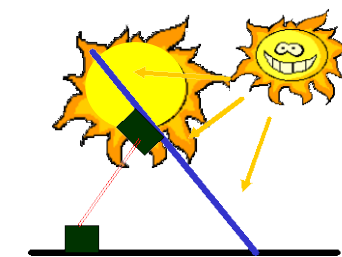
- Potencial del recurso solar energético: Datos de la radiación solar del lugar.
- Demanda: L/d necesarios y altura (altura de bombeo + altura de pérdida de carga).

6. Condiciones para su implementación: Se debe tener en cuenta:

- **Datos de radiación solar del lugar:** Se puede obtener del atlas de energía solar del Perú. Ejemplo: Radiación promedio en Pisco es 5 kwh/m2/día y en Huancavelica es 5.5 kwh/m2/día
- El lugar donde se desea ubicar los paneles debe estar libre de sombra a lo largo del día.
- El panel solar debe estar mirando hacia el norte.

- El módulo fotovoltaico debe tener una inclinación adecuada para mayor captación de la radiación solar, esta depende de la latitud en la que se encuentre. Ejemplo: la latitud en Pisco es de 13°.

Ángulo mínimo de inclinación: 15° para evitar la acumulación de polvo y agua.



Inclinación = Latitud + 5 ó 10 grados

latitud de 13° + un factor de 5-10 grados.

Consumo de agua de algunos animales

Animal	Consumo de agua (l/día)
Caballo	50
Vaca	50
Toro	50
Buey	20
Puerco	20
Oveja	5
Cabra	5
Gallina	0.2
Conejo	0.2
cuy	0.2
perro	3

Consumo de agua por hectáreas de cultivos

Cultivo	M3 al día/ha
Arroz	100
cereales	45
Caña de azúcar	66
algodón	55
Alfalfa	50



7. Mantenimiento:

- El mantenimiento consiste en la limpieza de tuberías y pozos.
- Los paneles solares que emplean las bombas deben ser limpiados cada cierto tiempo para que no reduzcan su eficiencia.
- Las baterías deberán ser reemplazadas cada 5 años.