

contaminantes, ineficientes y de alto costo de operación.

Un sistema solar de bombeo de agua tiene las siguientes características:

Instalación sencilla.

Funcionamiento autónomo, requiere de mínima supervisión.

cero mantenimiento

Equipos de larga duración, los paneles tiene garantía por veinte años y la bomba de superficie de dos años.

No contamina. Libre de emisiones.

Iluminación Publica

La energía solar fotovoltaica ofrece una solución confiable y segura a las necesidades de electricidad para iluminación externa evitando la costosa extensión de la red eléctrica.



Sistemas interconectados

El sistema interconectado a la red no solamente es más eficiente sino que además es menos costoso y más sencillo.

Posee solamente 4 a 5 elementos básicos. Paneles solares, desconexiones DC entre paneles e inversor, inversor sincrónico, medidor de energía para monitorear la producción neta (opcional), y desconexión AC



Operación:

Los paneles solares se conectan en serie para lograr voltajes de operación entre 120 y 360 voltios DC. Este mayor voltaje ofrece una mejor eficiencia en la conducción eléctrica. La energía producida por los paneles solares se transforma en corriente alterna a 120 voltios AC (monofásico o trifásico) en el inversor quien sincroniza digitalmente su onda a la red eléctrica exterior. Así la energía puede entonces fluir directamente a un circuito de distribución o breakers para ser consumida en cualquier punto. Bajo este esquema toda la energía producida estará disponible para consumo inmediato o para "venta" a la red eléctrica pública (no puede ser acumulada) como se hace en Europa o Estados Unidos.



ENERGÍA SOLAR
ENERGÍA EÓLICA
MICROHIDROENERGÍA
BIOMASA



Tecnologías limpias para el desarrollo sostenible



ENERGÍA SOLAR

Una alternativa energética de baja potencia para zonas remotas

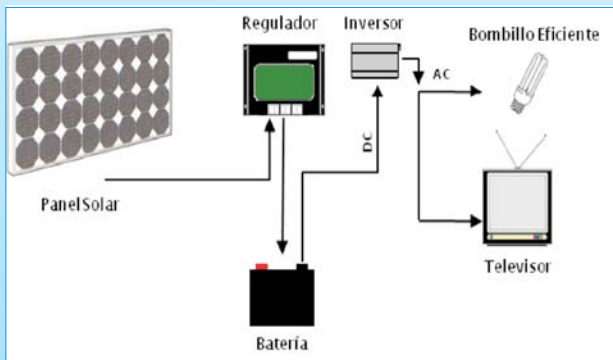
Calle 15BN No. 9AN - 42
Tel/Fax: 6535797
www.aprotec.com.co
info@aprotec.com.co

ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

La energía solar fotovoltaica es la energía que resulta de la conversión directa de la luz solar en electricidad, se ha convertido en una atractiva fuente de energía renovable para aplicaciones de electrificación rural y telecomunicaciones.

La energía solar ofrece una solución inmediata a las necesidades primarias de electricidad para iluminación y comunicación evitando la costosa extensión de la red eléctrica.

El panel solar produce energía en forma de corriente directa (12 voltios), que se almacena en la batería pasando a través del regulador cuya función es proteger la batería de la sobrecarga o de la sobre descarga. Las cargas eléctricas como lámparas, radio o televisión se conectan a la batería a través del regulador (Sistema DC) o a través de un inversor (Sistema AC, opcional) que convierte la corriente almacenada en la batería en corriente alterna y permite el uso de las lámparas eficientes y otros electrodomésticos a 120 voltios AC como un TV a Color o una licuadora.



Ventajas

Energía en forma permanente: permite tener acceso a la energía durante las 24 horas del día.

Confiabilidad: Inclusive en los climas más adversos ha demostrado ser una confiable fuente de energía y puede brindar autonomía por varios días ante una eventualidad.

Bajo mantenimiento: Al no poseer partes móviles, un sistema fotovoltaico requiere apenas de periódicas y sencillas inspecciones.

Modularidad: Los sistemas solares son modulares. Se componen de partes individuales que pueden ser movidas o adicionadas permitiendo aumentar la autonomía sin perder la inversión inicial.

Automático: No requiere de vigilancia ni operación.

No contaminante: No causa ruido ni contaminación. No requiere de combustibles por lo tanto no causa emisiones contaminantes.

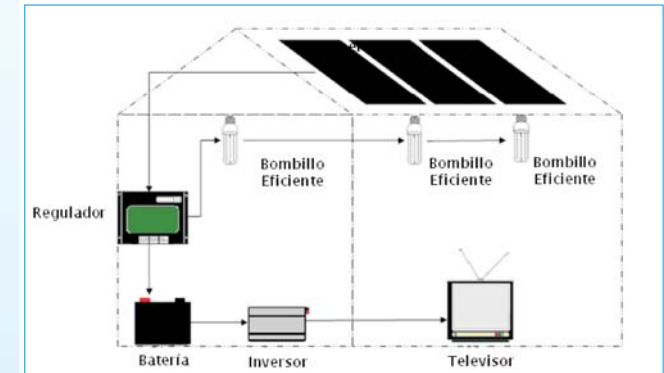
Larga vida útil: Superior a 40 años.

Aplicación electrificación rural

Un panel solar de 120 voltios (0.8 m^2) tiene capacidad para poner en funcionamiento 4 lámparas ahorradoras de 11W por 4 horas diarias, un radio AM/FM por 3 horas diarias y un cargador de celular. Esto es un consumo acumulado de 210 vatios hora al día. La autonomía de la planta puede ser aumentada adicionando paneles solares. De esta Así con dos paneles se duplica la capacidad de la planta.

Componentes planta solar fotovoltaica.

Panel solar fotovoltaico instalado sobre perfiles de aluminio, cable encauchetado para conexión con regulador fotovoltaico tipo PWM, baterías estacionarias secas libres de mantenimiento con reserva para tres días y red eléctrica domiciliar para conexión de los electrodomésticos descritos con anterioridad.



Telecomunicaciones

En los lugares más remotos de nuestra topografía, la energía solar ofrece una solución económica y confiable que ha permitido extender redes de comunicación a un mayor número de personas y lugares. La red Nacional de Telecomunicaciones se encuentra en su mayoría provista de sistemas de energía solar fotovoltaica. Estos son comúnmente utilizados en sistemas UHF, VHF y microondas y en sistemas de telemetría y monitoreo ambiental.

Bombeo de Agua

Esta es una excelente opción para abastecer de agua potable a comunidades aisladas, granjas de cultivo y pequeñas parcelas que no cuentan con suministro eléctrico convencional ó como alternativa para el remplazo de sistemas