



UN MOTOR HECHO DESDE LA

AMAZONÍA

A photograph of four people in a long, narrow boat on a wide river. The boat is blue and red. The people are standing and sitting in the boat. The background is a vast, calm river under a bright sky.

CÓMO FUNCIONA – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – SERVICIOS POSTVENTA



//
Estamos
retomando la
autonomía de
nuestro
transporte.

Nuestro motor
solar es una
evolución de
nuestra
navegación
fluvial milenaria.

//
*Nantu Canelos, director
ejecutivo de Kara Solar*

CÓMO FUNCIONA

Tiene 3 módulos interdependientes que se conectan por cables

PANELES \$1500

Toman la energía del sol y la transfieren a la batería.

GENERACIÓN

 Generan energía para recargar 1 batería en 1 día

POTENCIA

 1.6 kWp

BATERÍA \$2500

Guarda la energía tomada de los paneles.

DURACIÓN DE UNA BATERÍA

 2h velocidad crucero

75 000 km de recorrido por cada batería

MOTOR \$3500

Usa la energía acumulada en la batería para girar la hélice.

POTENCIA COMPARABLE CON MOTOR A GASOLINA

 9 hp

VELOCIDAD MÁXIMA

*Varía según el casco del bote, el peso transportado y la dirección del río.

 25 km/h

Tiempo de retorno de inversión

CONSIDERACIONES

Distancia recorrida
cada día

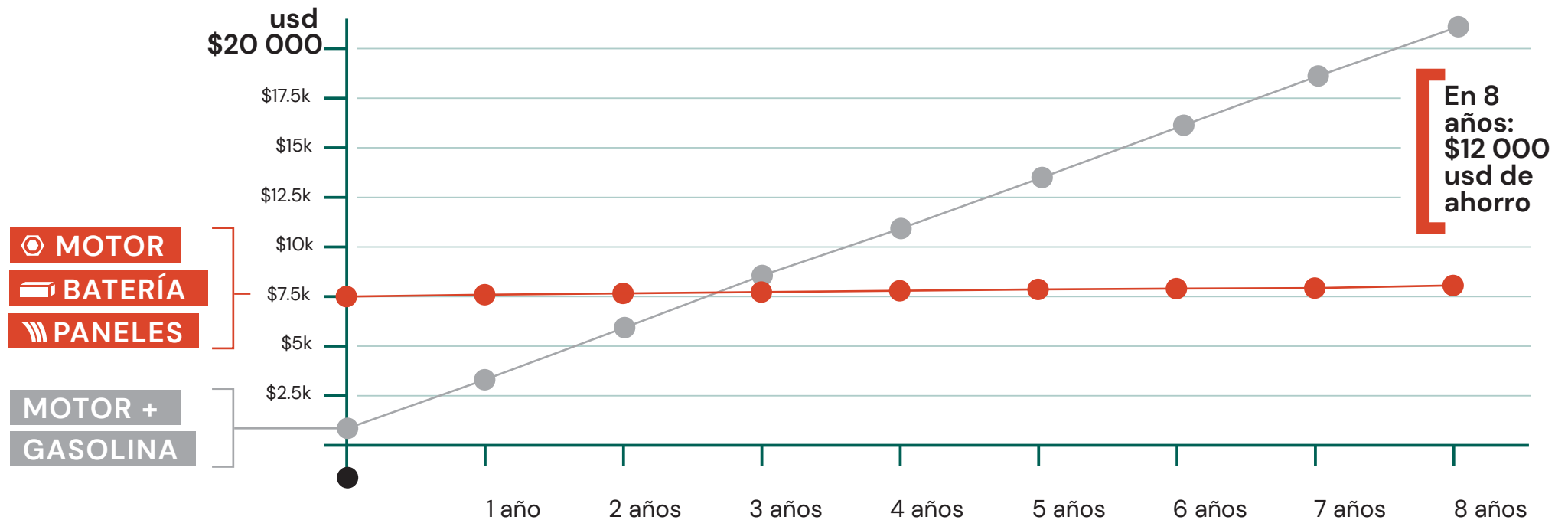
25 km

Costo por galón
de gasolina

\$3.50 usd

3 años

para recuperar la
inversión de motor,
batería y paneles



Cada uno de nuestros sistemas

 **MOTOR**

 **BATERÍA**

 **PANELES**



Genera **5x menos ruido** que un motor de gasolina

mejorando la comunicación de fauna sobre y bajo el agua

*Estudio con INABIO y Fundación Kara Solar



Cero emisiones contaminantes

Usa sistemas autolubricantes sellados. No se necesita añadir aceites ni gasolina.

81 ton de CO² evitadas cada año por cada motor



Autonomía energética

15 000 kW h generados con energía solar

73 000 galones de gasolina evitada por cada batería



Cada motor a gasolina necesita 2 litros de aceite por semana para lubricar el eje, contaminando el río. Nuestro motor solar evita por completo esa contaminación.



*Walter Washikiat
Coordinador técnico territorial*

Cada litro de aceite contamina 40 000 litros de agua del río.

Tecnología
especializada
para la selva

//

El motor solar es más sencillo de usar que uno de gasolina. Tiene mucha menos vibración y genera mucho menos ruido.

//

*Maricela Peas
Comunidad de Sharamentza*

 SEGURO

- Conexiones sin posibilidad de error.
- Bajo voltaje.
- Sonido bajo, cuida la salud auditiva de los usuarios.
- Mínima vibración. Permite que adultos y niños, hombres y mujeres puedan manejarlo sin riesgo.



A diferencia de otros motores eléctricos, este motor es sencillo de trabajar.

Con solo 5 herramientas y una semana de capacitación, ya puedes ensamblarlo y darle mantenimiento.



Olger Yunkar
Técnico solar

» ECOLÓGICO

- Cero contaminación del agua y del aire. No usa aceites ni combustibles.
- Ruido minimizado. Cuida a los animales sobre y bajo el agua.
- Cero basura en la instalación.

◻ REPARABLE

- Indicaciones escritas claras y en el idioma de la zona
- Menos de 50 componentes distintos
- Menos de 5 herramientas para ensamblar
- Capacitación inicial de menos de 2 semanas
- Fácil de aprender, ensamblar, mantener y reparar



Usamos acero inoxidable de alta calidad y soldadura láser. Con nuestros procesos de inspección garantizamos un motor robusto, hecho para la selva



Gabriela Maila
Coordinadora de calidad

▲ ROBUSTO

Resistente al ambiente: sol, humedad, lluvia y lodo.

Diseñado para navegar ríos amazónicos.

- Resistente a vibraciones.
- Resistente a impactos de piedras y palos del río.
- Potencia y agilidad suficientes para navegar aguas corrientosas.



Wilson Vargas
Comunidad Wachirpas, Ecuador

⚙️ AUTÓNOMO

- | | |
|--------------------|--|
| Modular | <ul style="list-style-type: none">▪ Sistemas actualizables en el futuro▪ Equipos que se pueden conectar en varias configuraciones |
| Disponibile | <ul style="list-style-type: none">▪ Repuestos disponibles rápidamente▪ Reducimos grandes cadenas de suministro |
| Solar | <ul style="list-style-type: none">▪ Diseñado para funcionar con paneles solares sin depender de la gasolina |



Marisol Dahua
Comunidad Huagramona, Perú



Especificaciones técnicas



Incluye

- Manubrio con funciones de acelerador gradual, reversa y neutro, arranque e interruptor de emergencia.
- Anclaje para cualquier tipo de bote

ATRIBUTOS

- Hecho para durar
- Simplicidad para conectar y reparar

NIVEL DE SONIDO

-  Prácticamente nulo frente a motores a gasolina.

ECOLOGÍA E IMPACTO

-  Emisiones y descargas contaminantes
-  Gasolina o aceites

POTENCIA COMPARABLE
CON MOTOR A GASOLINA

 **9 hp**

POTENCIA ELÉCTRICA

 **5 kW**

PESO

 **35 kg**

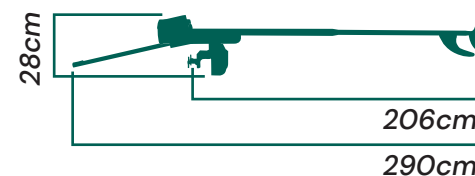
VELOCIDAD MÁXIMA

 **25 km/h**

**Varía según el casco del bote, el peso transportado y la dirección del río.*

DIMENSIONES

	Largo con manubrio	Largo de la cola
	290 cm	206 cm
	Alto	Ancho
	28 cm	25 cm



BATERIA



Incluye

- Batería de litio con microcomputador integrado
- Tapa y estructura protectora de acero inoxidable
- Cables conectores

ATRIBUTOS

- Batería de fosfato de hierro y litio (LiFePO₄)
- Segura: Conexiones integradas evitan riesgo eléctrico.
- Fácil de transportar

DURABILIDAD

- La duración se establece por los ciclos de carga y descarga dados por el fabricante. Nuestra batería tiene un micro computador que optimiza automáticamente sus ciclos, sin necesidad de gestión externa.

TIPOS DE CARGA



paneles solares



cargadora rápida

PESO



40 kg

DURACIÓN DE UNA BATERÍA



1h velocidad máxima

2h velocidad crucero

**Puede variar según el casco del bote, el peso que transporta y la dirección del río.*

**+ baterías =
+ horas de viaje**

VOLTAJE



51.2 V

DIMENSIONES



Largo
72 cm

Alto
39 cm

Ancho
32 cm





Incluye

- Grupo de paneles solares monocristalinos flexibles que se pueden instalar en el techo de una canoa o sobre tierra.
- Estructura para instalación en el techo tiene un costo adicional.

ATRIBUTOS

- Resistente a caídas e impactos, fácil de transportar y rápido de instalar.

PESO



16 kg

GENERACIÓN



Generan energía para recargar 1 batería en 1 día

POTENCIA



1.6 kWp

DIMENSIONES



Módulos cerrados
110 x 110 cm

Módulos abiertos
110 x 220 cm



Servicios postventa



Capacitación

Instaurar la capacidad de mantener y reparar tu propio motor es parte de nuestra filosofía.

En una semana, aprendes como ensamblar, mantener y reparar la mayoría de componentes.



Asistencia

Gratuita, en línea y directamente del equipo de ingeniería.

El servicio de asistencia proviene desde el equipo de ingeniería que desarrolla el motor, con un profundo conocimiento del sistema.



Repuestos

Fabricados localmente. Accesibles y a tiempo.

En nuestro taller de innovación y desarrollo se fabrican gran parte de las piezas y repuestos del motor solar. Esto asegura piezas hechas a tiempo y cerca del territorio.

Garantía

5 años de garantía.

Condiciones: realizar y reportar un mantenimiento rutinario cada 4 meses. Cada registro de mantenimiento se almacena en la nube como un registro virtual cifrado.

Conectividad

Nuestros equipos tienen un sistema bluetooth integrado para facilitar su diagnóstico.

Disposición final

Al final de su vida útil, puedes entregarnos los equipos para gestionar su reciclaje.



***Cómo hicimos el cálculo del tiempo de retorno de inversión**

Costo de motor a gasolina:
Aprox en Ecuador: \$900 usd

Costo de reparaciones:
De motor a gasolina a lo largo de su vida útil.
Aprox: \$600 usd

Costo por galón:
El costo en distintos lugares de la Amazonía puede variar dependiendo de cómo viaja. Hemos registrado hasta \$6.5 usd por galón. En estos cálculos suponemos que el costo de la gasolina se mantendría por los próximos 8 años.

Duración de nuestros equipos:
Nuestra batería tiene una duración aprox. de 3000 ciclos de carga y descarga. Usándola todos los días, el ciclo de vida útil de 8 años. Su vida útil se alarga si el uso es menos frecuente. Los paneles solares tienen una vida útil de aproximadamente 20 años. El motor está hecho para ser fácilmente reparable por su dueño.



Para la adquisición de equipos y más información: hola@karasolar.com