



Energía solar  
**INGESOLAR**



# IOT Y CONECTIVIDAD *CON* EPEVER

**Our mission is to make sure**  
everyone can access energy everywhere.

**ALEXADER GUTIERREZ**  
Gerente Operativo

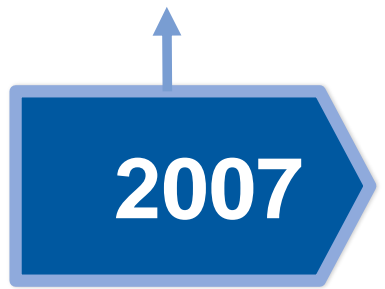
**MILLER CUBILLOS**  
Ingeniero comercial



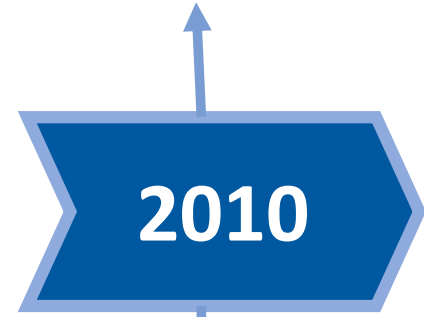
1. Acerca de EPEVER
2. Sistema Solar aislado (Off Grid)
3. Internet de las cosas y conectividad
4. Controladores, Inversores e Inversores cargadores
5. Epever Cloud, App y software
6. Accesorios
7. Preguntas



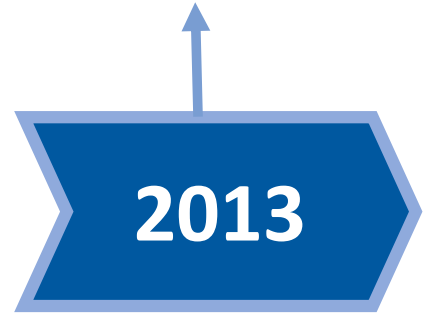
Comenzamos con controladores Off Grid.



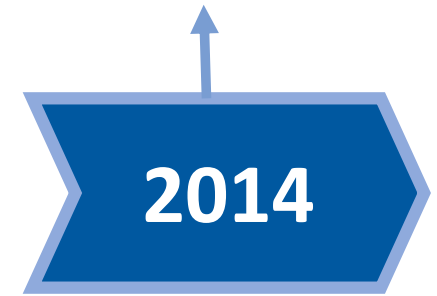
Sede principal en Beijing, China

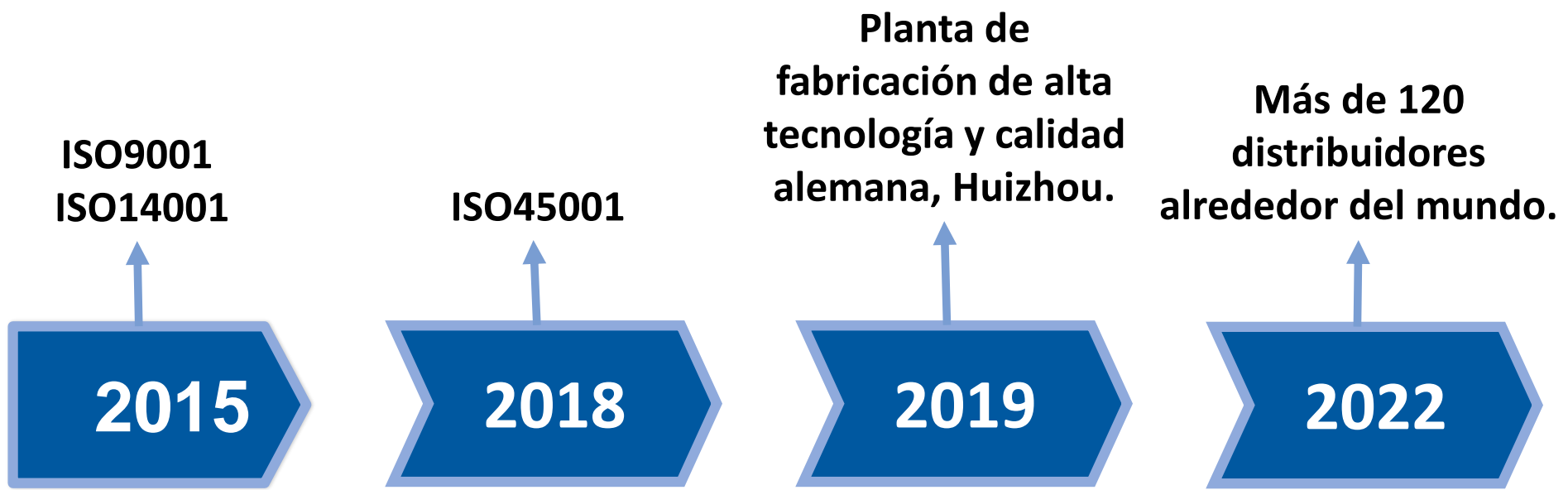


Inversores e inversores cargador



Certificaciones internacionales



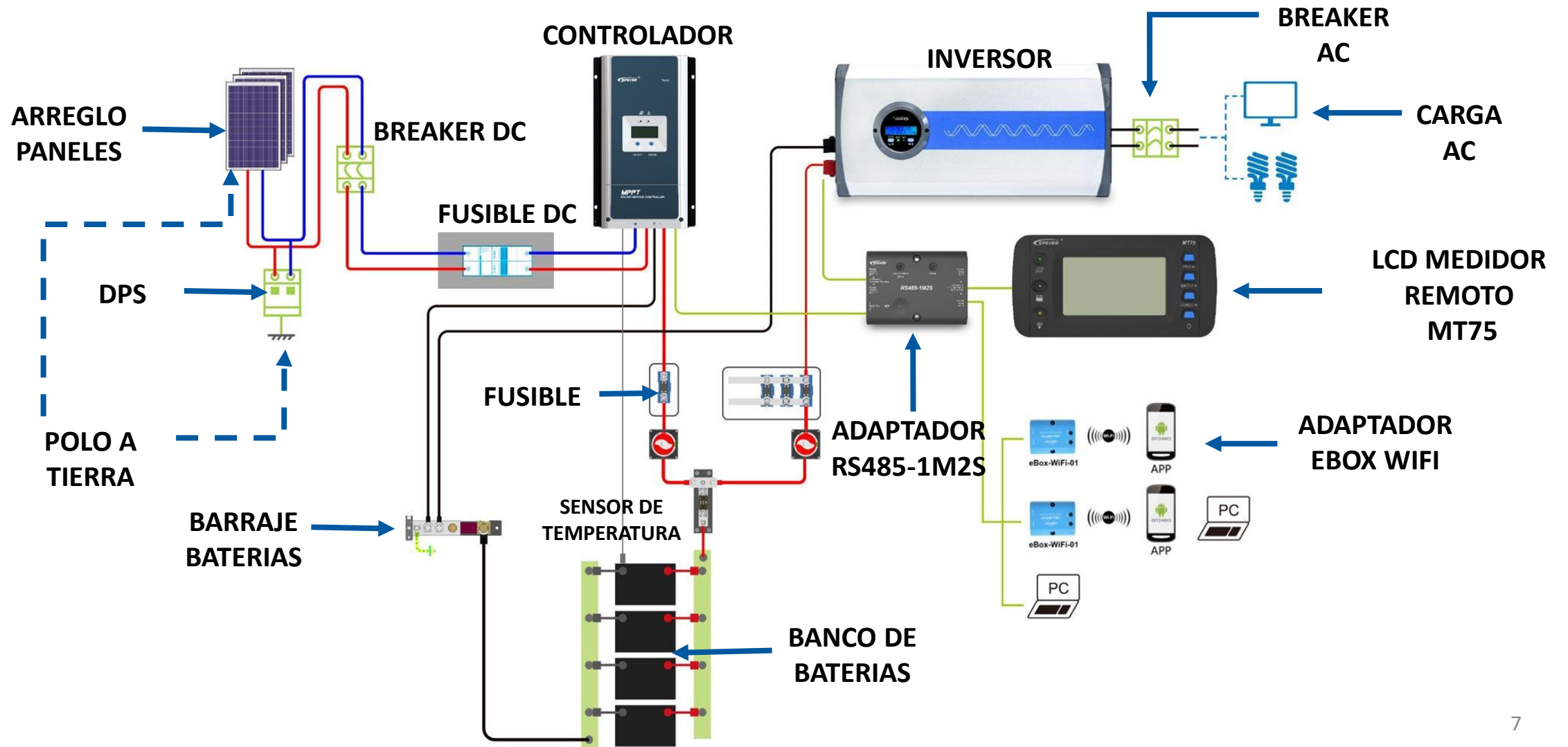






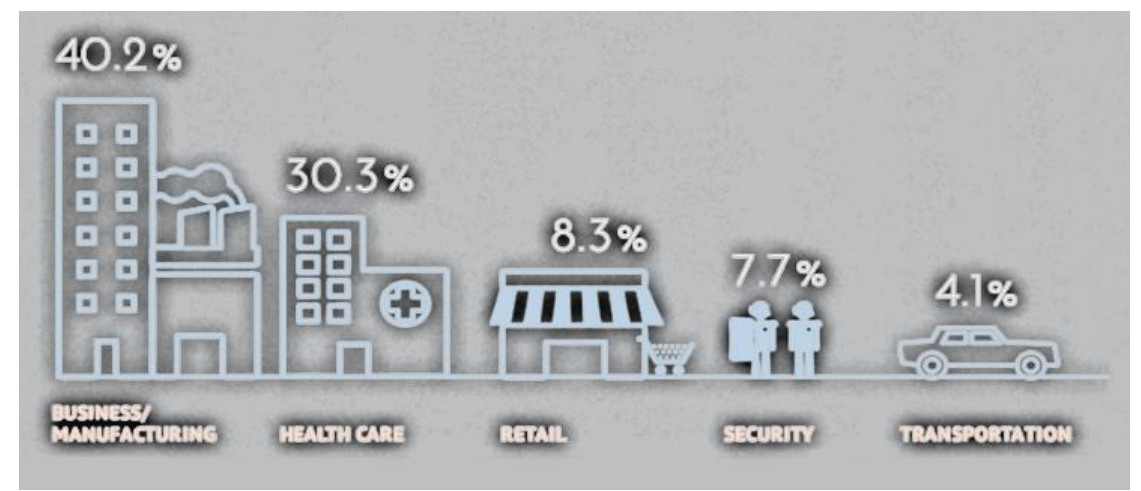
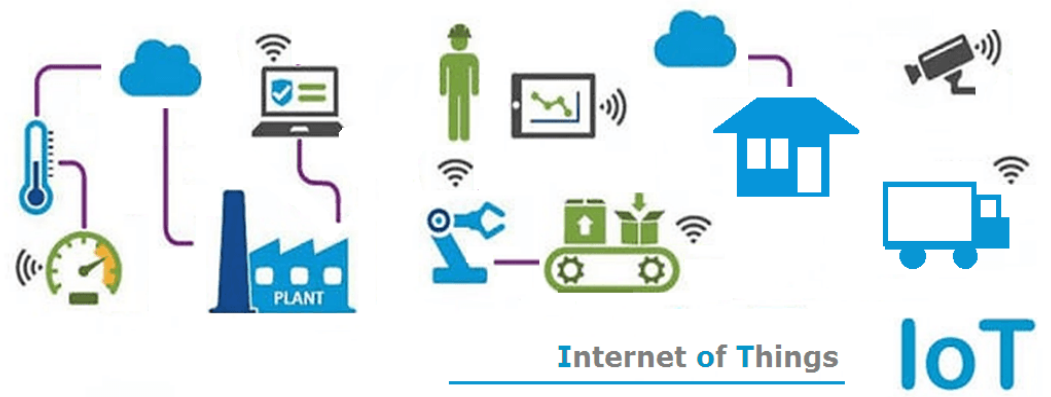
SOLUCIONES

**EPEVER**



¿Que es IoT?

ID Center (MIT) define IoT como el conjunto de actuadores, sensores, sistemas o dispositivos conectados, de forma alámbrica o inalámbricamente, con la capacidad de recibir y enviar datos de manera automática.





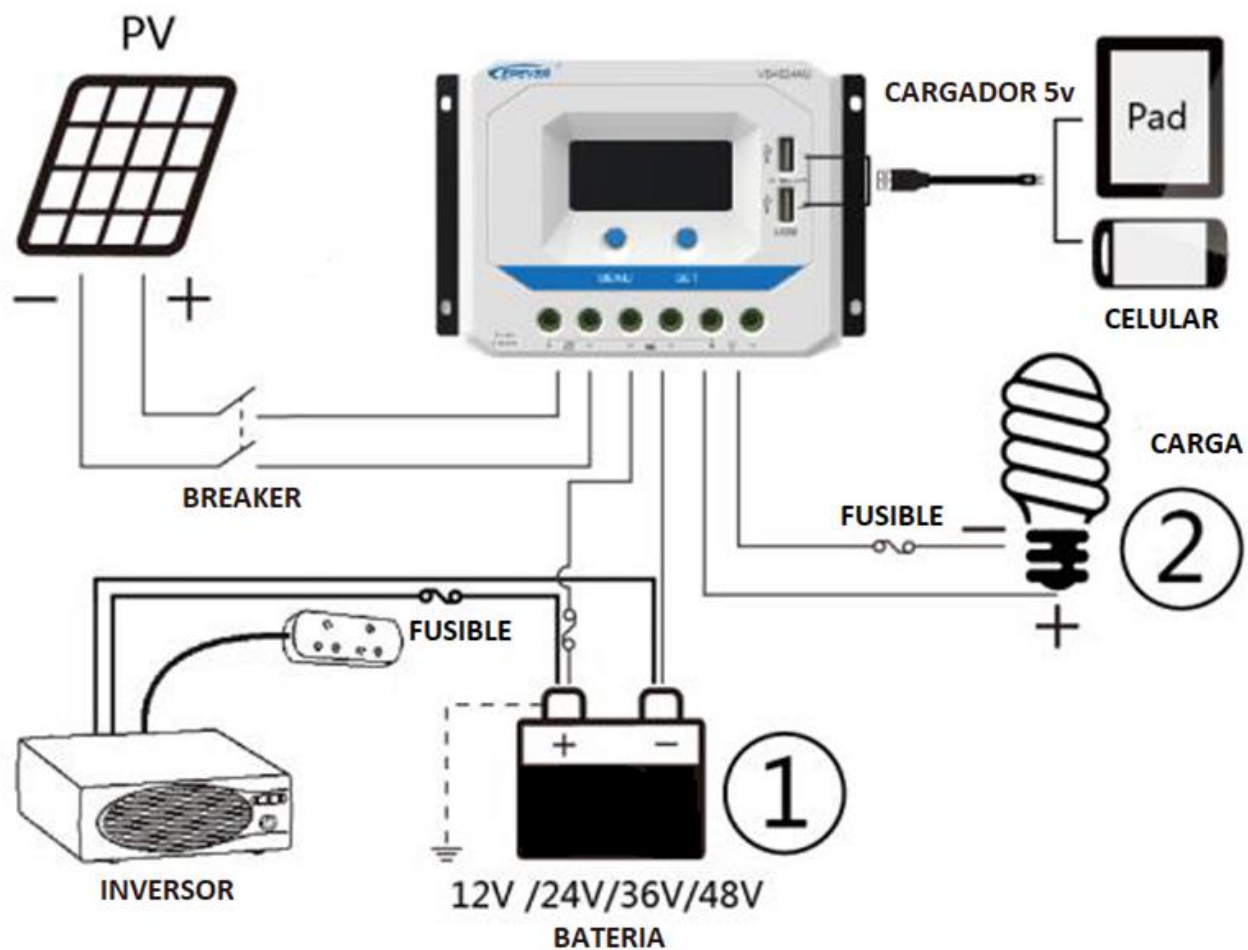
- Múltiples modos de control de carga.
- Compatible con componentes de alta calidad y confiabilidad.
- Doble puerto de carga USB.
- Pantalla LCD.
- Estadísticas de energía en tiempo real.
- Protección electrónica extensa.





**INSTRUCCIONES DE MODELO: REFERENCIA****VS 45 24 AU**

- Referencia Modelo: AU, BN.
- Voltaje Nominal: 2 (12/24V), 4(12/24/48V)
- Corriente de carga nominal (A): 20 A, 30 A, 45 A
- Serie producto: VS-AU PWM

## INSTRUCCIONES DE MODELO: Conexiones



	REFERENCIA	Voltaje (V)	Corriente nominal de carga (A)	Voltaje FV VOC máx. (V)	Rango de voltaje de entrada a la batería (V)
	VS2024AU	12/24	20	50	9V~32V
	VS3024AU		30		
	VS4524AU		45		
	VS6024AU		60		
	VS4548BN	12/24/ 36/48	45	96	9V~64V
	VS6048BN		60		

- Eficiencia de conversión de 98 %.
- Baterías plomo-ácido y litio.
- Conexión a tierra negativa común, corriente de carga de hasta 100A.





- Función de limitación de corriente y potencia de carga.
- Función de reducción de la potencia de carga a alta temperatura.
- Accesorios :

Sensor  
Temp.

WIFI

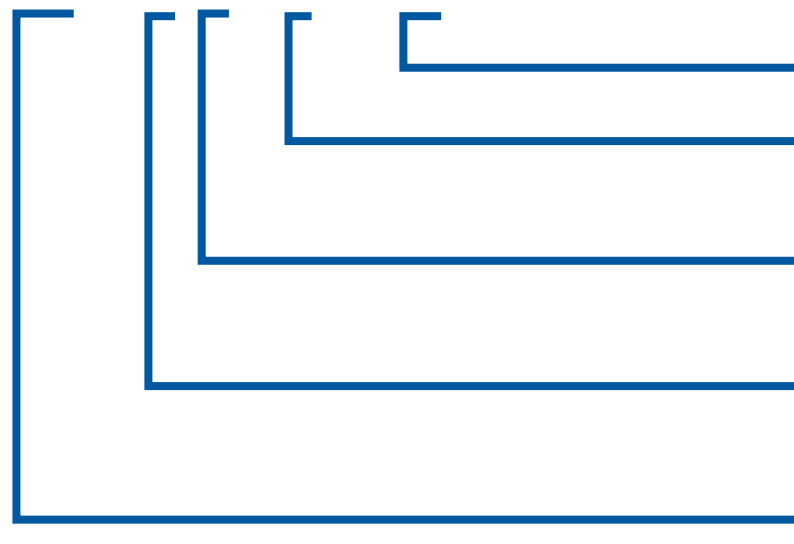
BLE

TCP



## INSTRUCCIONES DE MODELO: REFERENCIA

### XTRA 4 4 15 N

- 
- Sistema común negativo.
  - Máximo voltaje Voc: 10 (110V), 15 (150V), 20 (200V).
  - Voltaje Nominal: 2 (12/24V), 4(12/24/48V).
  - Corriente de carga nominal (A): 4 (40A), 5 (50A), 6 (60A).
  - Serie producto: Tracer .

REFERENCIA	Voltaje (V)	Corriente nominal de carga (A)	Voltaje FV VOC máx. (V)	Potencia nominal de carga (W/V)	Rango de voltaje de entrada a la batería (V)
XTRA3210N-XDS2	12/24	30	100	390W/12 780W/24V	8-32
XTRA 4210N-XDS2	12/24	40		520W/12V 1040W/24V	
XTRA4415N-XDS2	12/24/ 36/48	40	150	520W/12V 1040W/24V 1560W/36V 2080W/48V	8-68

- Eficiencia de conversión de 98 %.
- Baterías plomo-ácido y litio.
- Conexión a tierra negativa común, corriente de carga de hasta 100A.
- Función de limitación de corriente y potencia.



- Función de reducción de la potencia de carga a alta temperatura.
- Diseño de 3 relés para diferentes solicitudes: utilidad, generador y carga.
- Admite hasta 6 unidades en paralelo.
- Accesorios :

Sensor  
Temp.

WIFI

BLE

TCP







## INSTRUCCIONES DE MODELO: REFERENCIA

### TRACER 10 4 15 AN



- Sistema común negativo.
- Máximo voltaje Voc: 10 (100V), 15 (150V), 20 (200V).
- Voltaje Nominal: 2 (12/24V), 4(12/24/48V)
- Corriente de carga nominal (A): 4 (40A), 5 (50A), 6 (60A), 10 (100A)
- Serie producto: Tracer

	REFERENCIA	Voltaje (V)	Corriente nominal de carga (A)	Voltaje FV VOC máx. (V)	Potencia nominal de carga (W/V)	Rango de voltaje de entrada a la batería (V)
	TRACER 4210AN	12/24V	40	100	520W/12V	8~32V
	TRACER 4215BN		40		1040W/24V	
	TRACER 6415AN	12/24/ 36/48V	60	150	750W/12V	8V~68V
	TRACER 10415AN		100		1500W/24V 2250W/36V 3000W/48V	




- Aplicación en iluminación solar
- IP68
- Baterías plomo-ácido y litio.
- Conexión a tierra negativa común, corriente de carga de hasta 100A.
- Función de limitación de corriente y potencia.



- Función de reducción de la potencia de carga a alta temperatura.
- Diseño de sensor remoto de temperatura
- RS-485 aislado con 5 V CC/200 mA y con protocolo MODBUS





	REFERENCIA	Voltaje (V)	Corriente nominal de carga (A)	Voltaje FV VOC máx. (V)	Potencia nominal de carga (W/V)	Rango de voltaje de entrada a la batería (V)	Corriente de salida máxima (A)	Potencia de salida máxima (W)
	TRACER 2606BPL	12/24	10	60	130W/12V 260W/24V	9~32	3,3	100
	TRACER 3906BPL		15		200W/12V 400W/24V		4,5	130
	TRACER 5206BPL		20		260W/12V 520W/24V		6,6	200

- Auto identificación, cargue el controlador para cada módulo.
- Diseño modular, combinación variada para cumplir con diferentes requisitos
- Módulos LCD, LED, relé, USB o RS485 opcionales
- Tecnología MPPT avanzada, eficiencia de seguimiento no inferior al 99,5 %
- Eficiencia de conversión máxima de 98 %



- Múltiples modos de trabajo de carga
- Conexión a tierra negativa común
- Compatible con baterías de plomo-ácido y baterías de litio
- Puerto RS485 con arquitectura abierta MODBUS estándar industrial
- El diseño de relé logra el perfecta combinación de inversor y controlador.



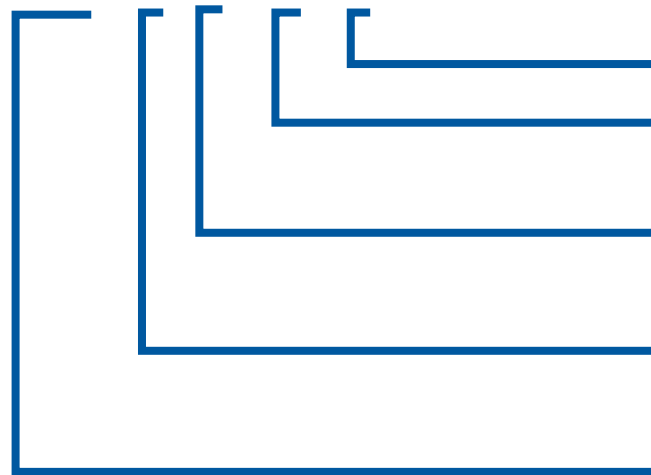
	REFERENCIA	Voltaje (V)	Corriente nominal de carga (A)	Voltaje FV VOC máx. (V)	Potencia nominal de carga (W/V)	Rango de voltaje de entrada a la batería (V)
	TRIRON 2210N DS2/UCS	12/24	20	100	260W/12V 520W/24V	8~32V
	TRIRON4215N DB1/UCS	12/24	40	150	520W/12V 1040W/24V	
	TRIRON4215N DS2/UCS	12/24	40	150	520W/12V 1040W/24V	

- Doble puerto de carga configurable a 12 o 24V.
- Protección electrónica extensa



REFERENCIA	Voltaje (V)	Corriente nominal de carga (A)	Voltaje FV VOC máx. (V)	Potencia nominal de carga (W/V)	Rango de voltaje de entrada a la batería (V)
MSC3210N	12/24	30	100	390 / 12 780 / 24	8~32V
MSC4210N	12/24	40	100	1040 / 24	16~32V

## MSC 4 2 10 N

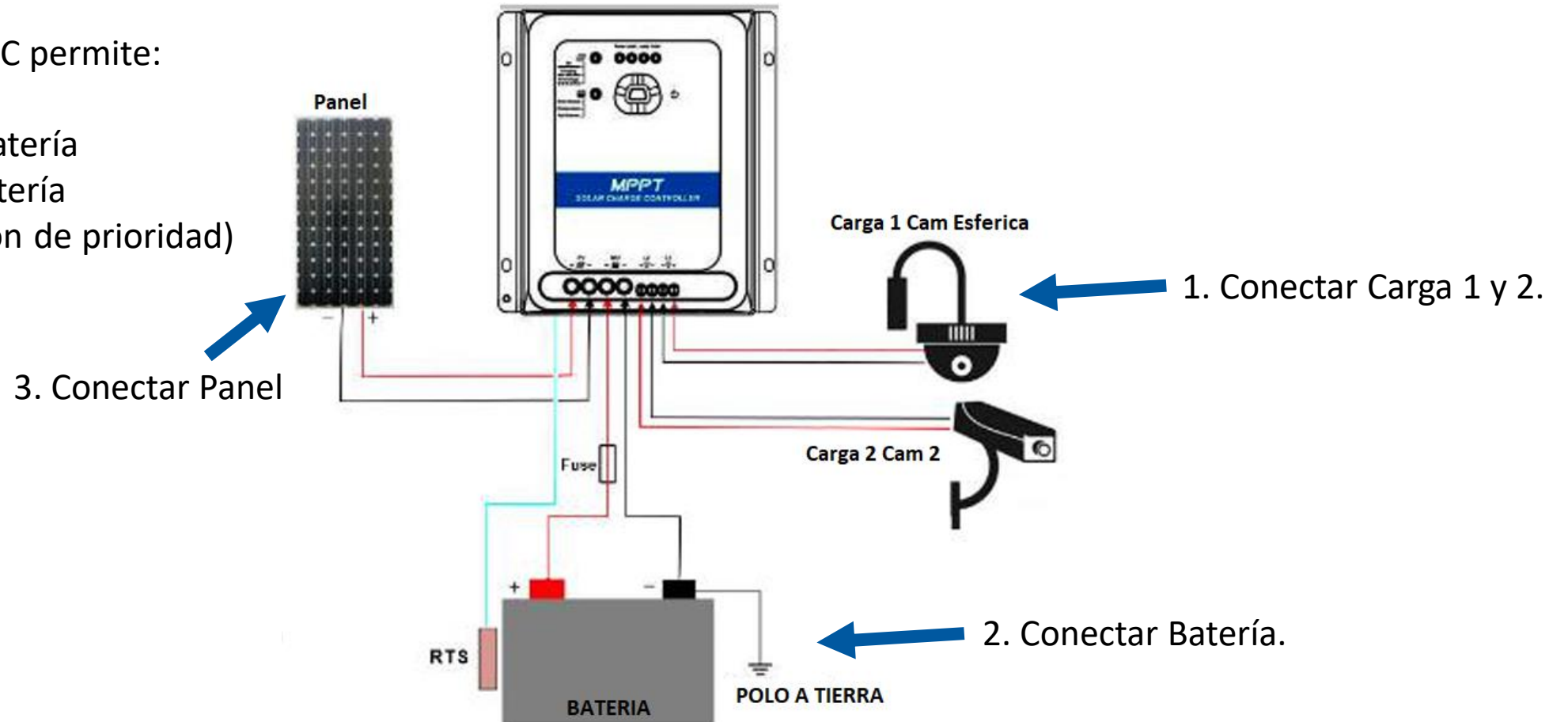


- Sistema común negativo.
- Máximo voltaje Voc: 10 (110V), 15 (150V), 20 (200V).
- Voltaje Nominal: 2 (12/24V), 4(12/24/48V).
- Corriente de carga nominal (A): 2(20 A), 3(30 A), 4(40A).
- Serie producto: MSC.

## INSTRUCCIONES DE MODELO: Conexiones

Controlador MSC permite:

- Modo con batería
- Modo sin batería (configuración de prioridad)

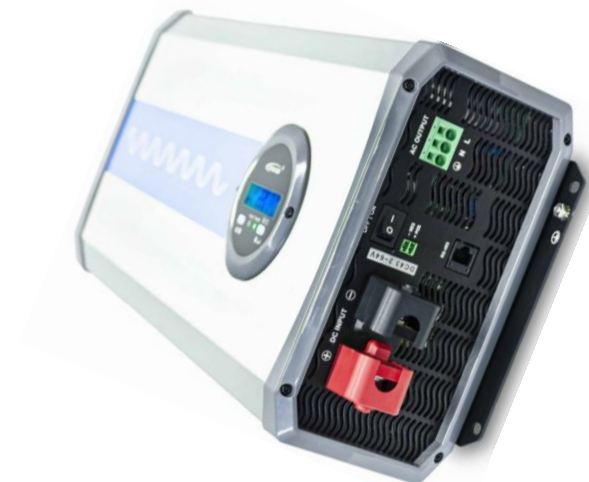




- Uso especial para vehículos
- Sistema de carga para 2 baterías independientes:  
BAT 1 Principal      BAT 2 Arranque (1A)
- Protección electrónica extensa



REFERENCIA	Voltaje (V)	Corriente nominal de carga (A)	Voltaje FV VOC máx. (V)	Potencia nominal de carga (W/V)	Rango de voltaje de entrada a la batería (V)
PWM MSC3210N	12/24	30	100	390 / 12 780 / 24	8~32V
PWM MSC4210N	12/24	40	100	1040 / 24	16~32V



- Factor de potencia 0.8
- Máx. eficiencia hasta 95%.
- Voltaje y frecuencia de salida configurable. (110/120 VCA)  
(50/60Hz)
- Indicadores LED para el estado de funcionamiento y fallas.

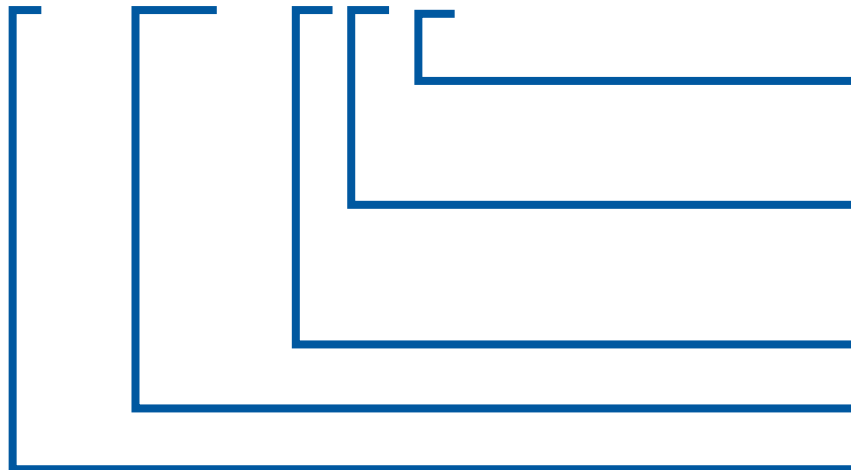


- Protección de entrada: protección contra sobre voltaje, protección contra el bajo voltaje.
- Protección de salida: protección contra la sobrecarga, protección contra los cortocircuitos.
- Protección contra la sobre temperatura: Ventilador controlada por la temperatura; El inversor se apaga automáticamente cuando hay exceso de temperatura



## INSTRUCCIONES DE MODELO: REFERENCIA

### IP 2000 – 21 (U)



- Conector salida:  
Terminal(T),Australia(A),Universal (M).
- Voltaje Salida 1(110-120V), 2(220-230V)
- Voltaje entrada 1(12V) 2(24v) 4(48v)
- Potencia (W)
- Serie IP(IPower)



REFERENCIA	Voltaje (V)	Potencia pico (5Seg) (W)	Corriente nominal (encendido)
IP500 - 11	12	1000	<50
IP500 - 21	24	1000	<50
IP1000 - 11	12	2000	<100
IP1000 - 21	24	2000	<100
IP1500 - 21	24	3000	<100
IP1500 - 11	12	3000	<100
IP2000 - 21	24	4000	<100
IP2000 - 41	48	4000	<100

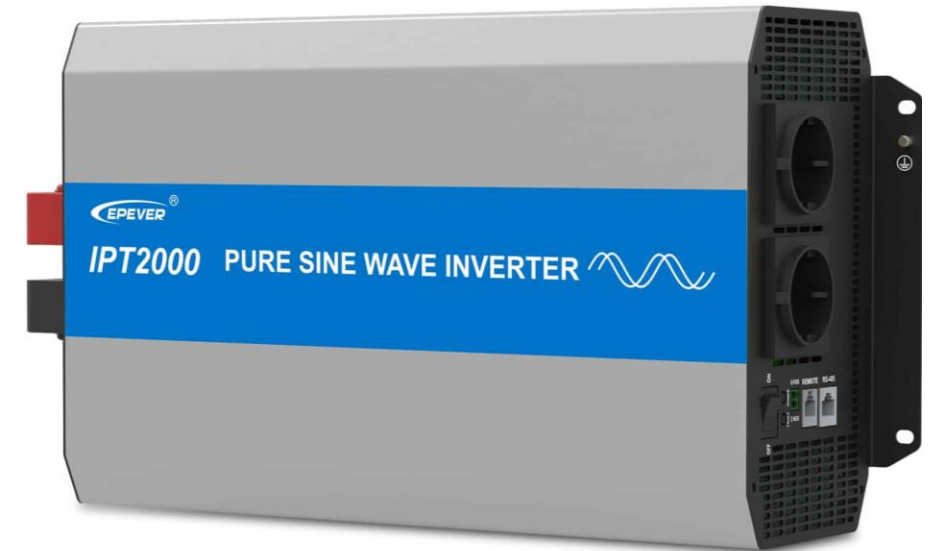
- Factor de potencia 1
- Compatibilidad electromagnética
- Diseño seguro con aislamiento eléctrico de entrada y salida.
- Adopción de tecnología SPWM avanzada, salida de onda sinusoidal pura.
- Voltaje y frecuencia de salida modificable: 50/60Hz
- Indicadores LED para el estado de funcionamiento y fallas.
- Accesorios:

Sensor  
Temp.

WIFI

BLE

TCP






## INSTRUCCIONES DE MODELO: REFERENCIA

### IPT 2000 – 21 (U)



- Conector salida:  
Terminal(T),Australia(A),Universal (M).
- Voltaje Salida 1(110-120V), 2(220-230V)
- Voltaje entrada 1(12V) 2(24v) 4(48v)
- Potencia (W)
- Serie IPT

	REFERENCIA	Voltaje (V)	Potencia pico (5Seg) (W)	Corriente nominal (encendido)
	IPT350 - 11	12	1000	<50
	IPT500 - 21	24	1000	<50
	IPT1000 - 21	24	2000	<100
	IPT1500 - 21	24	2000	<100
	IPT2000 - 41	48	3000	<100
	IPT3000 - 41	48	3000	<100

- Aislamiento eléctrico de entrada a salida
- Control digital dual de circuito cerrado de voltaje y corriente
- Supresión de la corriente de surgencia de entrada para sistemas de baterías de litio.
- Factor de potencia 1
- Cableado de sistema simple y pantalla LCD giratoria de 180 grados
- Protección de entrada: polaridad inversa, bajo voltaje, sobre voltaje



- Protección de salida: sobrecarga, cortocircuito, sobrecalentamiento
- Puerto de interruptor externo adicional
- Seguridad (EN/IEC62109) y EMC aprobado por estándares internacionales.
- Accesorios:


Sensor  
Temp.

WIFI

BLE

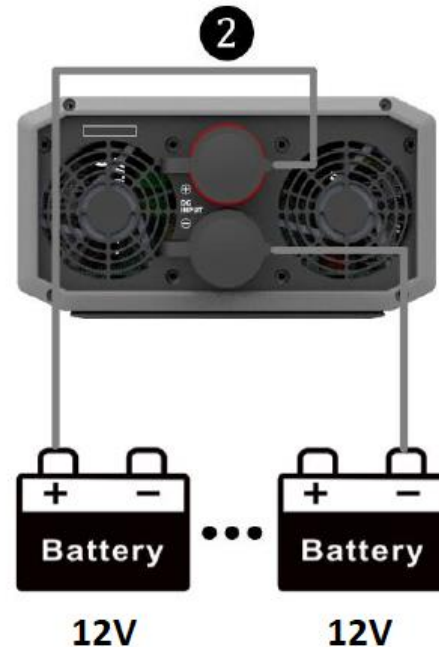
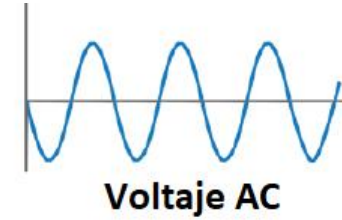
TCP



	REFERENCIA	Voltaje nominal entrada (V)	Potencia pico (5Seg) (W)	Corriente nominal (encendido)
	IP1000-11 PLUS	12	2000	<100
	IP1500-21-PLUS(T)	24	3000	<100
	IP2000-41 PLUS	48	4000	<50
	IP4000-41 PLUS	48	8000	<65

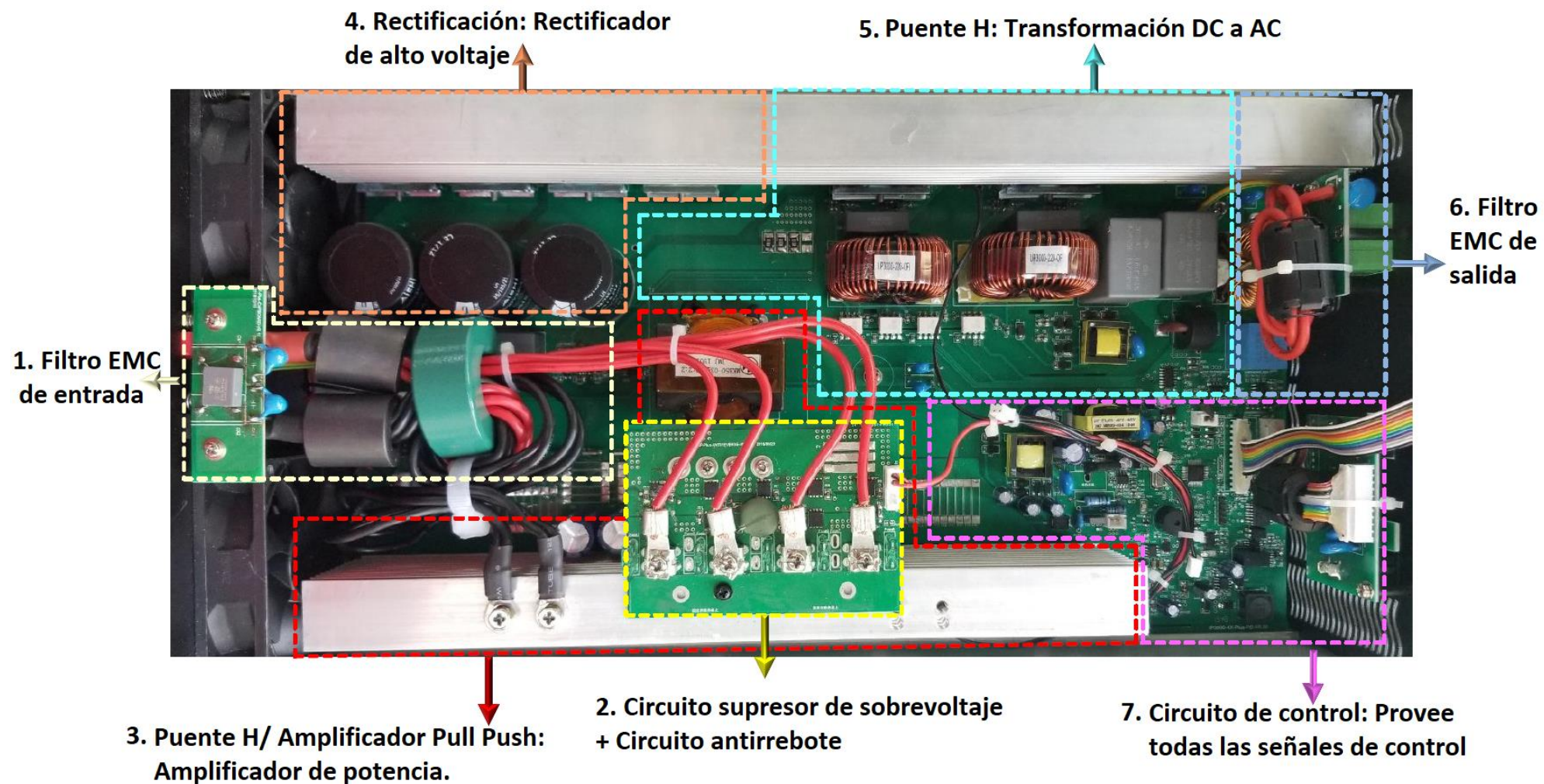
## INSTRUCCIONES DE MODELO: Conexiones

**ORDEN DE CONEXIÓN: 1 a 3**  
**ORDEN DE DESCONEXIÓN: 3 a 1**





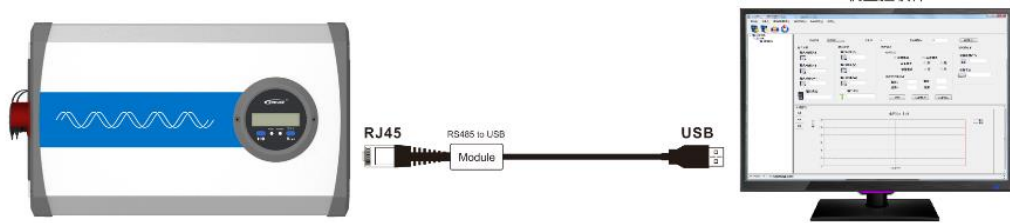
## INSTRUCCIONES DE MODELO: Circuitos



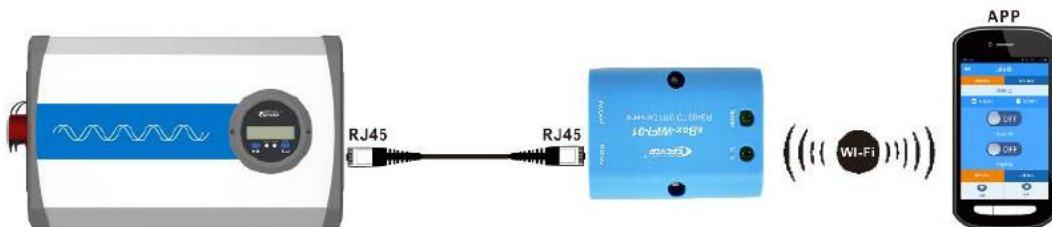


## INSTRUCCIONES DE MODELO: Conectividad

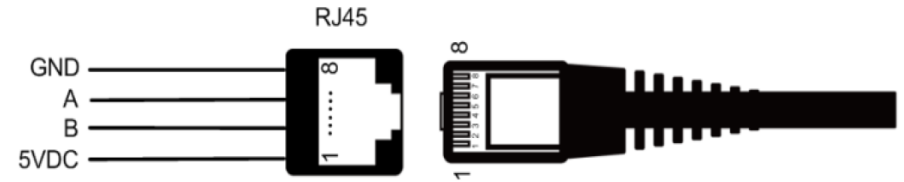
### Monitoreo vía software para PC



### Monitoreo vía App con MODULO WIFI Serial Server



### Puerto RJ45 y pines de conexión



PINS	DEFINICIÓN	PINS	DEFINICIÓN
1	5Vdc	5	RS-485-A
2	5Vdc	6	RS-485-A
3	RS-485-B	7	GND
4	RS-485-B	8	GND

- Modo con batería y sin batería.
- Protecciones contra sobretensiones y conexión inversa.
- Tres modos de carga
- Dos modos de salida: prioridad de red y prioridad de inversor.
- Tecnología PFC
- Tecnología SPWM
- Carga de batería configurable, corriente y corriente de descarga



- Corriente de carga de red configurable
- Función SOC de autoaprendizaje.
- LCD de 4,2 pulgadas para monitorear y modificar los parámetros del sistema
- Accesorios:

Sensor  
Temp.

WIFI

BLE

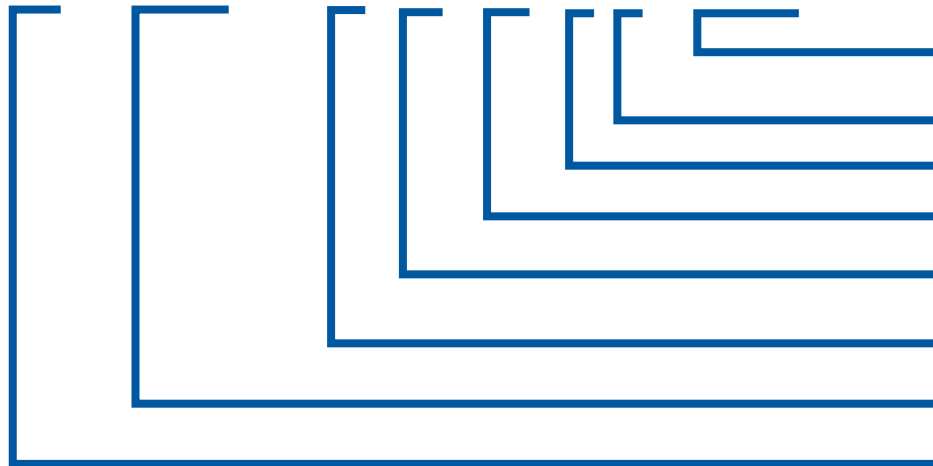
TCP

BMS  
LINK



## INSTRUCCIONES DE MODELO: REFERENCIA

### UP 2000 – H M 60 21 (RTU)



- Soporte modulo RTU
- Voltaje Salida: 1(110-120V), 2(220-230V)
- Voltaje Batería: 1-(24V), 2-(48V)
- Corriente de carga (A)
- Regulador PV: M(MPPT)
- Voltaje PV: Serie alto voltaje.
- Potencia de salida AC (W)
- Serie producto: Upower-Hi



REFERENCIA	Voltaje (V)	Potencia pico (W)	Corriente máxima de carga (encendido)
UP2000-HM6021	24	4000	60
UP3000-HM5041	48	6000	50
UP3000-HM5042	48	6000	50
UP5000-HM8042	48	10000	80

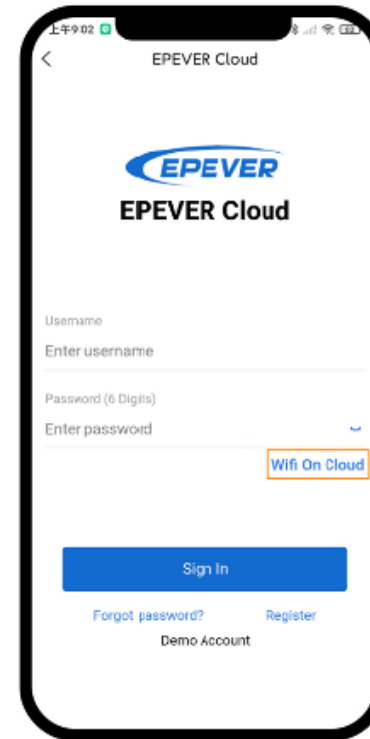
## Configuración con EPEVER Cloud (información en la nube)

Paso 1:  
Activar Wifi del celular y conectarse al Wifi Local.

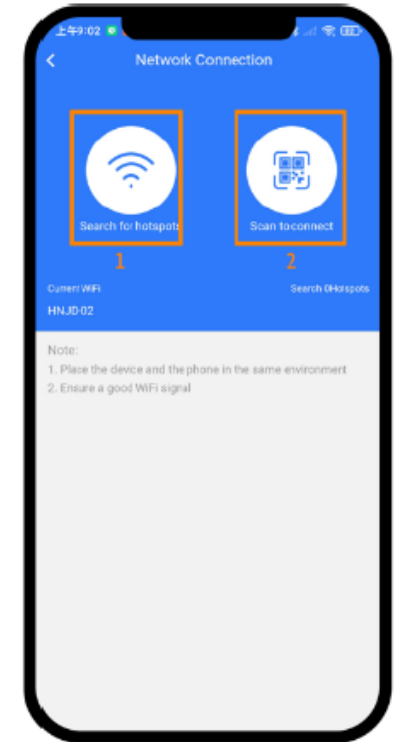
Paso 2:  
Abra la APP y seleccione EPEVER Cloud.



Paso 3:  
Haga clic en “Wifi On Cloud”.



Paso 4:  
Conecte el adaptador Ebox Wifi a la red Wifi local, buscando punto de acceso o con código QR.

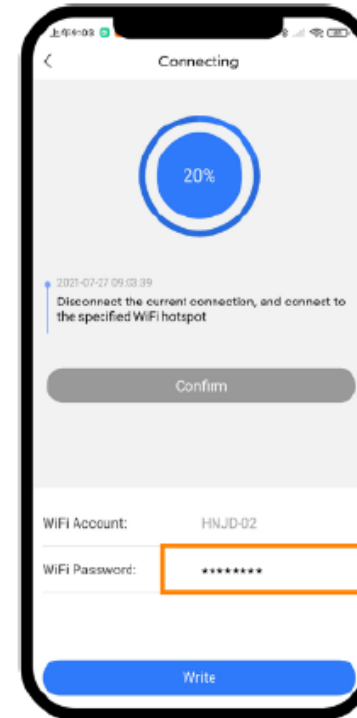


## Configuración con EPEVER Cloud (información en la nube)

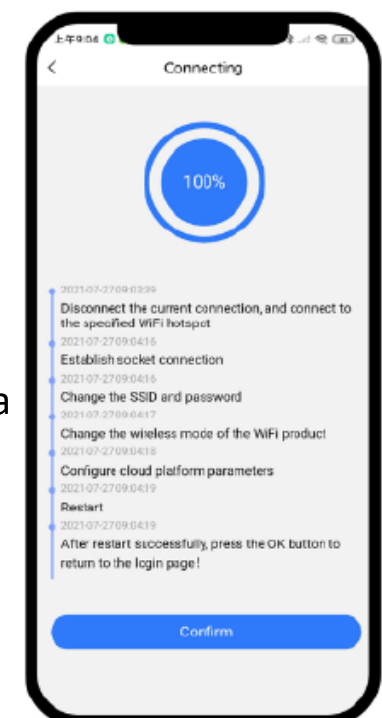
Paso 5:  
Clic en el nombre del punto de acceso, ingrese la contraseña o marque la casilla de verificación "Contraseña original". Luego clic en el icono "Conectar".



Paso 6:  
Ingrese la contraseña de Wifi y haga clic en "Escribir" para conectarse a la red Wifi.



Paso 7:  
Después de que la conexión muestre 100%, haga clic en "Confirmar" para volver a la página de inicio de la APP.



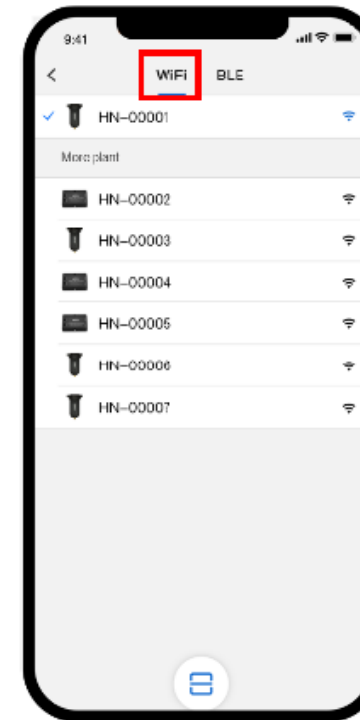


## Configuración sin red WIFI local

Paso 1:  
Activar Wifi del  
celular y  
conectarse al  
Wifi Local.



Paso 2:  
Haga clic en el  
terminal Wifi,  
conéctelo a la  
aplicación  
siguiendo las  
instrucciones.



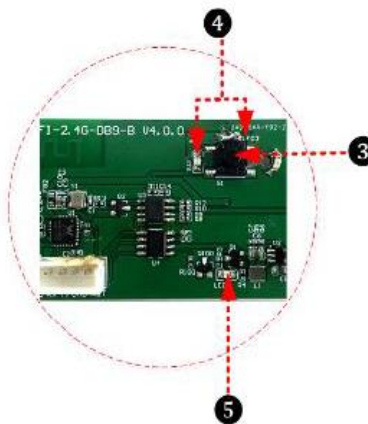
- Conexión a través de una red WiFi 2.4G local
- Transmite todos los datos operativos desde, **el controlador, el inversor o el inversor/cargador** al servidor en la nube EPEVER en tiempo real.
- Monitoreo y configuración remoto de los dispositivos conectados a través del servidor EPEVER, la aplicación móvil o la pantalla grande.

- RJ45 A



- DB9 B





N°	NOMBRE
1	Puerto RJ45, conectado al controlador, inversor.
2	Botón Recargar
3	Indicador Enlace
4	Indicador Encendido

N°	NOMBRE
1	Conector DB9, conectado al controlador, inversor.
2	Antena
3	Botón Reinicio
4	Indicador Enlace
5	Indicador Encendido



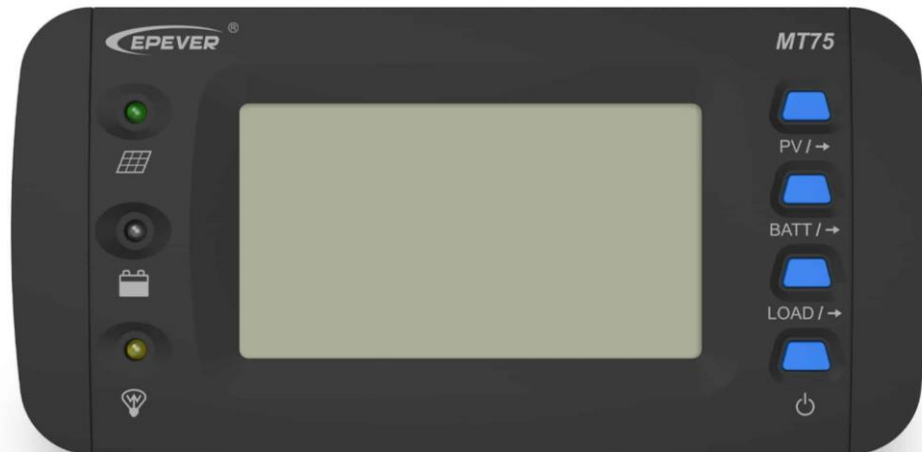
Sensor de temperatura  
RTS300R47K3.81A



Cable comunicación  
RJ45-USB



Cable comunicación  
RS485-USB



- Monitor en tiempo real
- Conexión de controlador e inversor en simultaneo
- Alarma de falla en tiempo real
- Puerto RJ45 para comunicación
- Protocolo Modbus



- Monitor en tiempo real
- Conexión de controlador e inversor en simultaneo
- Alarma de falla en tiempo real
- Puerto RJ45 para comunicación
- Protocolo Modbus



- Monitor en tiempo real
- Colector de señales que permite ampliar las conexiones hacia LCD o modulo de comunicación remota.
- Protocolo Modbus para transmisión de datos con varios dispositivos.



- Adaptador paralelo
- Velocidad de comunicación configurable (9600/11520)
- Led indicador de estado
- Protocolo Modbus



Enrutador

Estado



Dispositivos Epever

Dispositivos o PC

- Servidor de dispositivos serie.
- Comunicación entre dispositivos Epever y red IP.
- Conexión de red TCP.
- Puerto Ethernet ajustable de 10M/100M.
- Distancia de comunicación ilimitada.
- Puerto RS485 o COM(RJ45)



- Adaptador de conexión Bluetooth
- Transmisión Bluetooth 5.0
- Tecnología BLE (Bluetooth Low Energy)
- Distancia máxima 30 metros.
- Conexión por puerto RJ45



# MUCHAS GRACIAS !



Energía solar  
**INGESOLAR**



Contáctenos: [Solar1colombia@gmail.com](mailto:Solar1colombia@gmail.com)  
[Solar3colombia@gmail.com](mailto:Solar3colombia@gmail.com)