

phocos^o

LAS GENERACIONES TECNOLÓGICAS

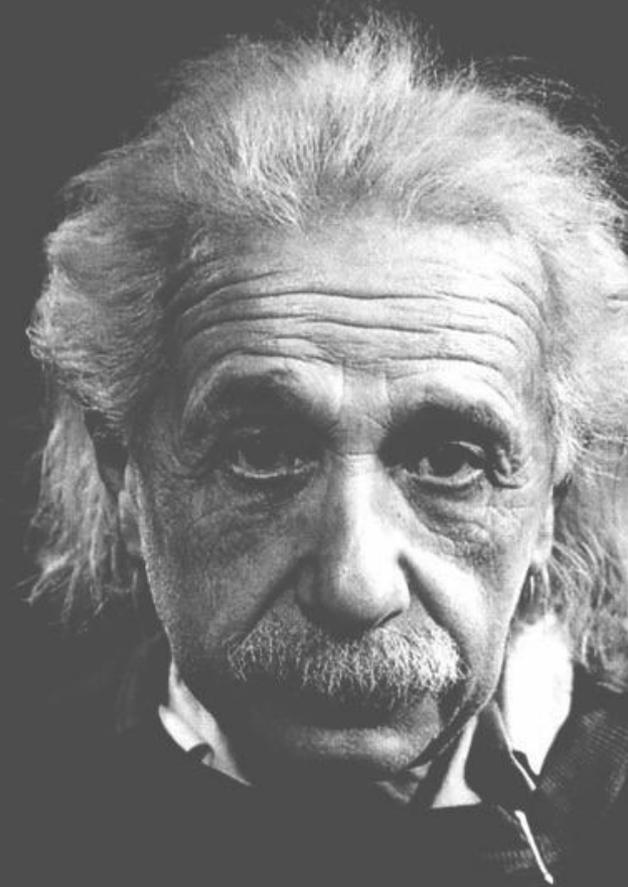
Phocos – de un vistazo

Fundación:

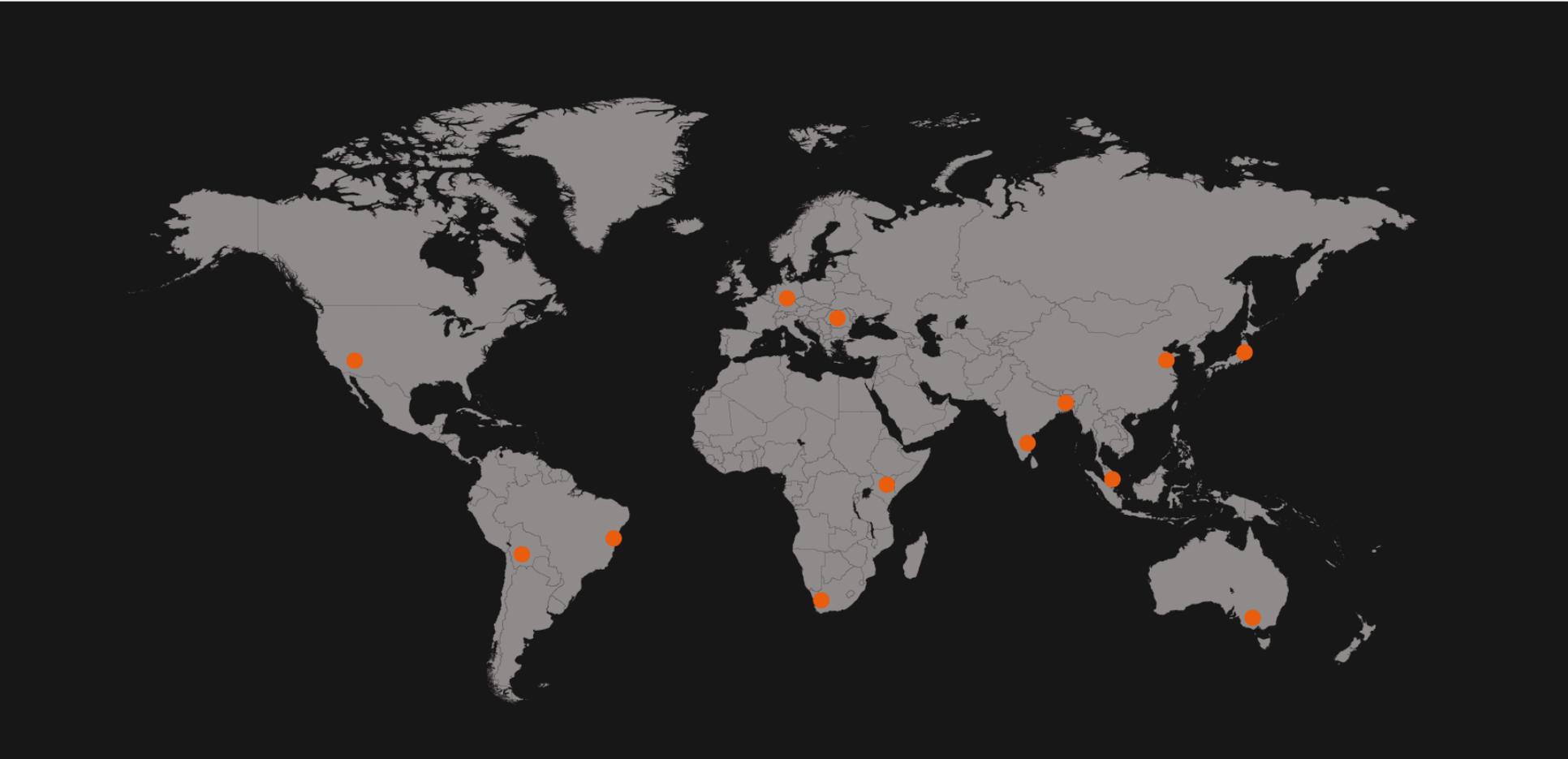
PHOCOS nació en base a un acuerdo de cooperación con la Universidad de ULM-Alemania el 2000

Oficina principal:

Ulm, Alemania (Ingeniería y Administración)



Presencia Mundial



Oficina Principal: Alemania

Centros de Produccion: China-India-Bolivia



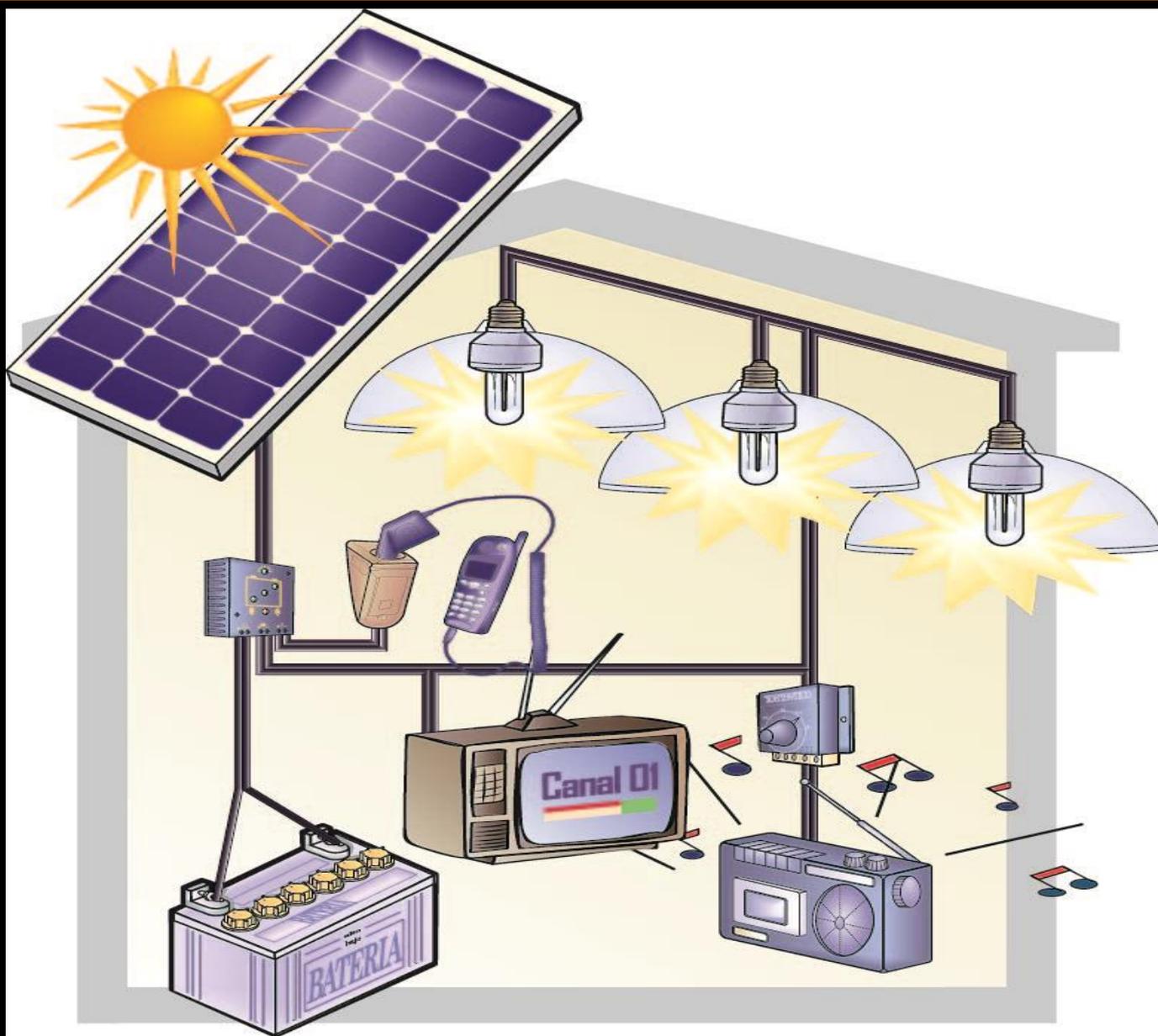
Electrificación Rural



AMPLIA EXPERIENCIA DE PHOCOS en AMERICA LATINA

- EN LOS ÚLTIMOS AÑOS: EN PROYECTOS GLOBALES SE HAN PROVISTO DE PARTES ELECTRONICAS PARA CASI 4,000,000 DE INSTALACIONES SOLARES DOMESTICAS.
- PHOCOS ESTA PRESENTE EN TODA LATINOAMERICA POR MEDIO DE UNA RED DE DISTRIBUIDORES

2da G: SISTEMA TRADICIONAL (1990-2013)



PROBLEMAS 2da G.

SISTEMA TRADICIONAL

- Rápida obsolescencia de los fluorescentes (LED 100lum/w vs. SFL 60lum/w)
- La Batería y dependencia técnica siguen siendo problema.

El avance tecnológico hace posible que
podamos seguir mejorando...



SISTEMAS DE 3RA GENERACIÓN LITIO-LED

Principales características:

- Tecnología en base a Litio y LED
- Sistemas portátiles escalables en potencia
- Diversidad de cargas eficientes:
 - TV, Lap Top, impresoras,
 - Ventilador, Cargadores de pilas,
 - Dispositivos cargado USB, tablet, etc

Ventajas de los SFV 3G

- Sistemas mas económicos (30% a 50% del SFV convencional)
- Rápidos de instalar
- Livianos 6 Kg vs. 50 Kg de un SFV clásico
- Portabilidad + Modularidad, un concepto de crecimiento del sistema...
- Una posible solución de pre-electrificación, hasta que llegue la red...

phocos[•]

LITIO

- Alto número de ciclos 1500-6000 ciclos
- Amplio rango de temperatura -20 to +60°C
- Bajo peso y volumen
- Compatible con baterías Pb Acido y voltajes nominales tradiciones. 12 V /24 V
- Alta calidad inclusive para kits de inicio LS4000 y LS7000
- Tecnología Li On: LiFePO4

Características control Baterías Litio (BMS):

Proceso de descarga:

- 100% Capacidad utilizable
- Buena capacidad a bajas temperaturas
- Desconexión por bajo voltaje fijo.
- Menor afectación en ciclos de vida con temperatura ambiente alta

Baterías LiFePO4



- Diseño Power Box, Batería, controlador de carga y BMS integrado.
- Carcasa de Aluminio resistente
- Protección IP 63 para batería y electrónica. IP22 para los terminales
- Pantalla LCD retroiluminada
- 3 terminales de salida 12V
- Compatible con Pico Sistemas

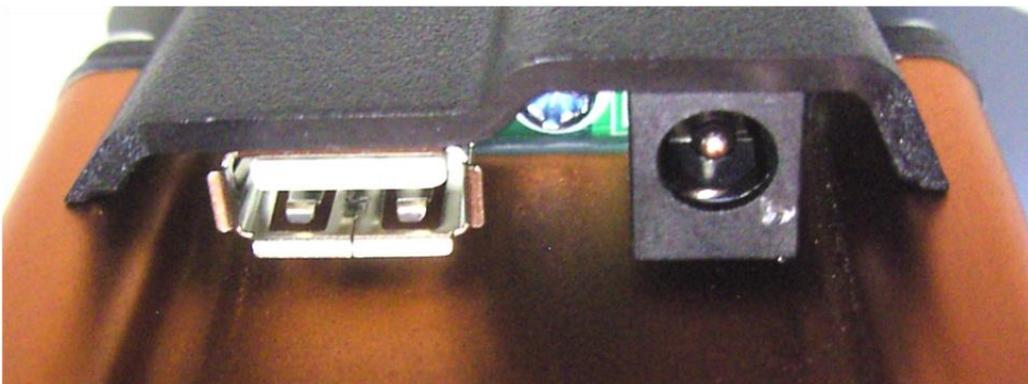


- LiFePo4
- 12.8V, 4Ah (50Wh) /7 Ah (88Wh)
- Ciclos de vida 2000/1500
- Rango de Temperatura -20 to 60 °C
- Puede remplazar baterías de plomo ácido de mayor capacidad.



Entrada de Carga:

- Panel Solar 12 V (sin límite de potencia)
- Max 1.5A corriente de carga de batería
- Posibilidad de colocar varios equipos en paralelo





Salida de Corriente:

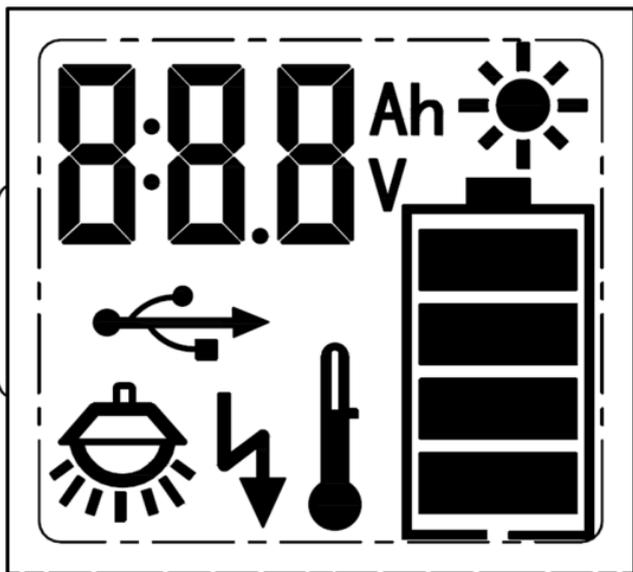
- 3 Terminales de carga (hasta 6A cap.)
- Protección Sobrecarga
- Desconexión por baja tensión batería
- Cualquier aparato de bajo consumo de 12V puede ser conectado





5V (USB) output:

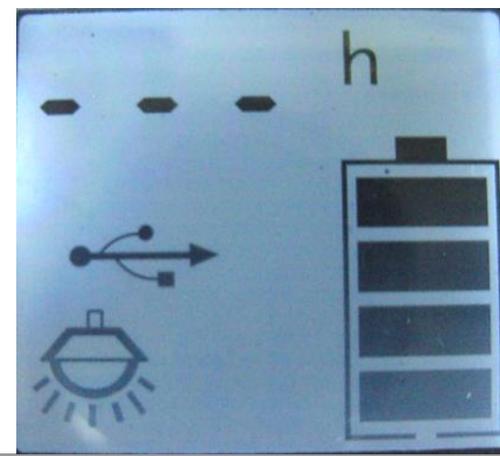
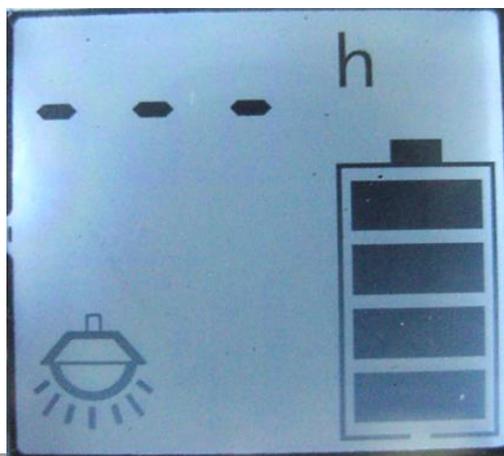
- Puerto USB de 5 V para carga de teléfonos y otros dispositivos
- Max 1.5A consumo
- Autodetección de consumo para ahorro de energía



Pantalla LCD

Contraluz con apagado automático

Muestra el tiempo restante de la operación y la capacidad de carga de corriente en reposo



phocos 

Lámparas LED

Tiempo del LED

La investigación acelerada sobre el LED en el ultimo tiempo, ha permitido pensar que ya estamos en el punto de inflexión que posibilite acceder a lámparas mas eficientes

Llego la hora del LED!!

- Mayor tiempo de vida útil (8000 CFL hrs vs 50,000 horas)
- Mejor rendimiento lumínico (60 l/w vs 100 l/w y mejorando)
- Mejor distribución de luz

LEDs, pruebas y requisitos

- LM80 Operación continua del LED por 6000 horas. (análisis)
- TL21 Se emplean algoritmos de calculo para extrapolar la estimación de vida útil (50,000 hrs)
- LM79 Eficiencia lumínica (l/w), CRI, distribución de luz)

Requisitos lámpara LED

- Alta eficiencia y confiabilidad (I/w, buen diseño, buena disipación, uso de LEDs certificados)
- Buena distribución de luz en relación a la aplicación
- Baja EMI

El diseño debe tomar en cuenta al entorno de aplicación:

- Alta temperatura ambiente (Selva, Amazonia, etc)
- Altitud elevada (baja densidad de aire)
- Insectos y polvo (pueden reducir la transferencia de calor en el disipador)

LAMPARAS SUNFLOWER



Características de la lámpara Sunflower

Socket E27 →

Disipador →

Driver-LED →

Lente-Protector →



Características de la lámpara Sunflower

- Excelente disipación de calor
- Los insectos y polvo no pueden bloquear la disipación de calor
- Fácil de limpiar
- Robusto



Características de la lámpara Sunflower

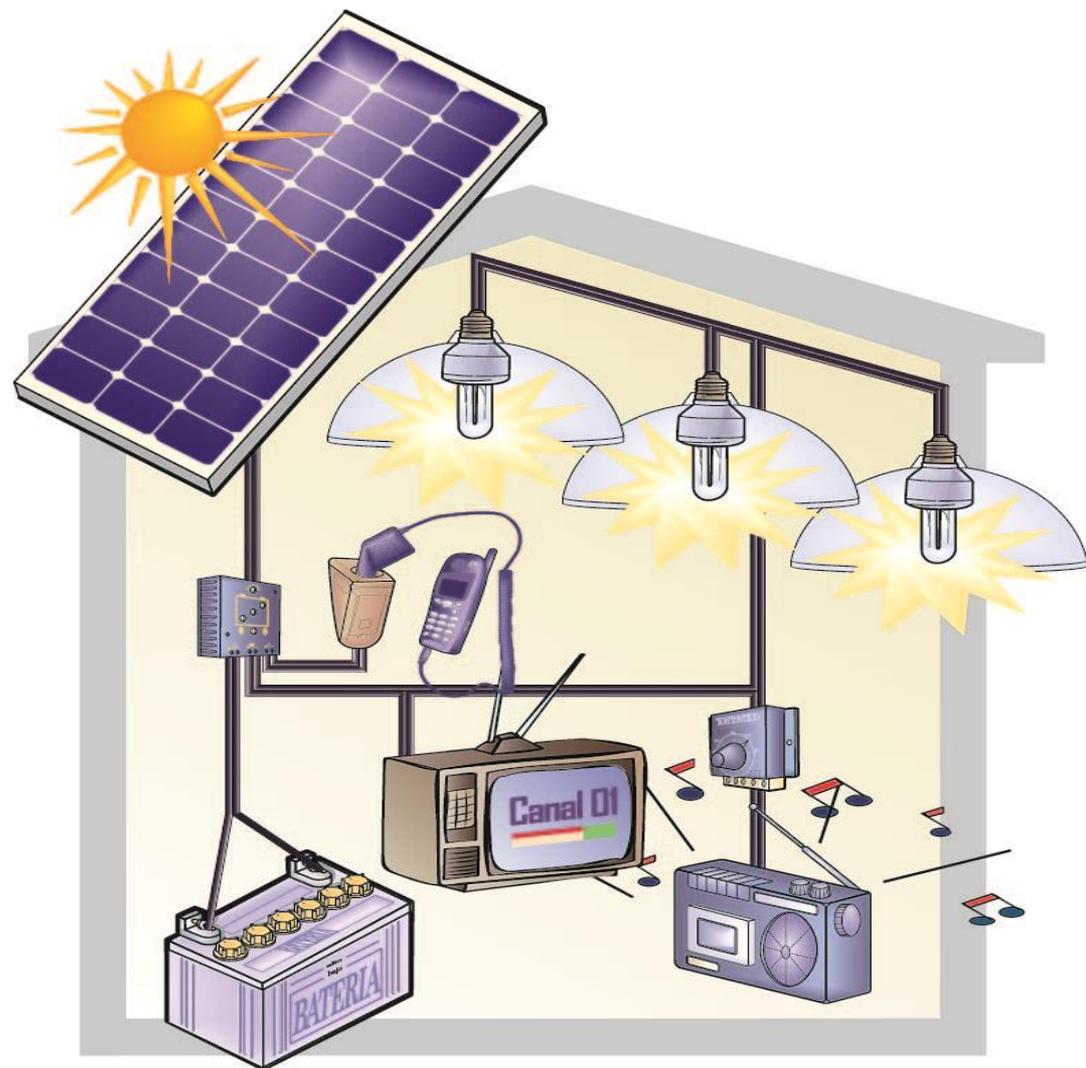
Diseño Unico:

- Convertidor DC/DC de alta frecuencia, Corriente constante para operación del LED
- Sin capacitores electrolíticos
- Protección contra sobre temperatura (dimming)
- Baja EMI
- Rango de voltaje de operación alto 11VDC a 20VDC

2da G: SISTEMA TRADICIONAL

EQUIPOS

1	PANEL 50Wh
1	CONTROLADOR CARGA
1	BATERÍA 100 Ah
2	FLUORECENTES 11W
1	FLUORECENTE 7W
1	LÁMP. LED 2W (70L/W)



SISTEMA TRADICIONAL

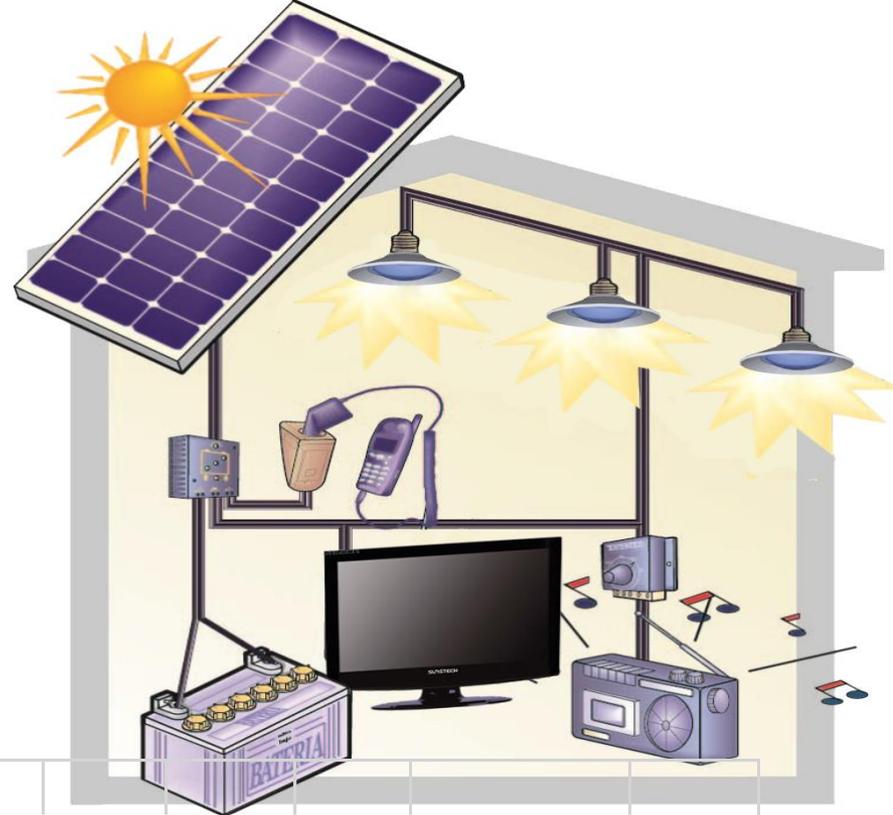
1 Panel de 50W da una energía útil de 180Wh x día

LÁMPARAS	CAPACIDAD	HORAS USO	TOTAL Wh
2 x	11	x 4 =	88
1 x	7	x 4 =	28
1 x	2	x 4 =	8
TOTAL			124

70%
DE LA ENERGÍA
EN LUZ
FLUORESCENTE

¿Y SÍ AHORA CAMBIAMOS POR LED?

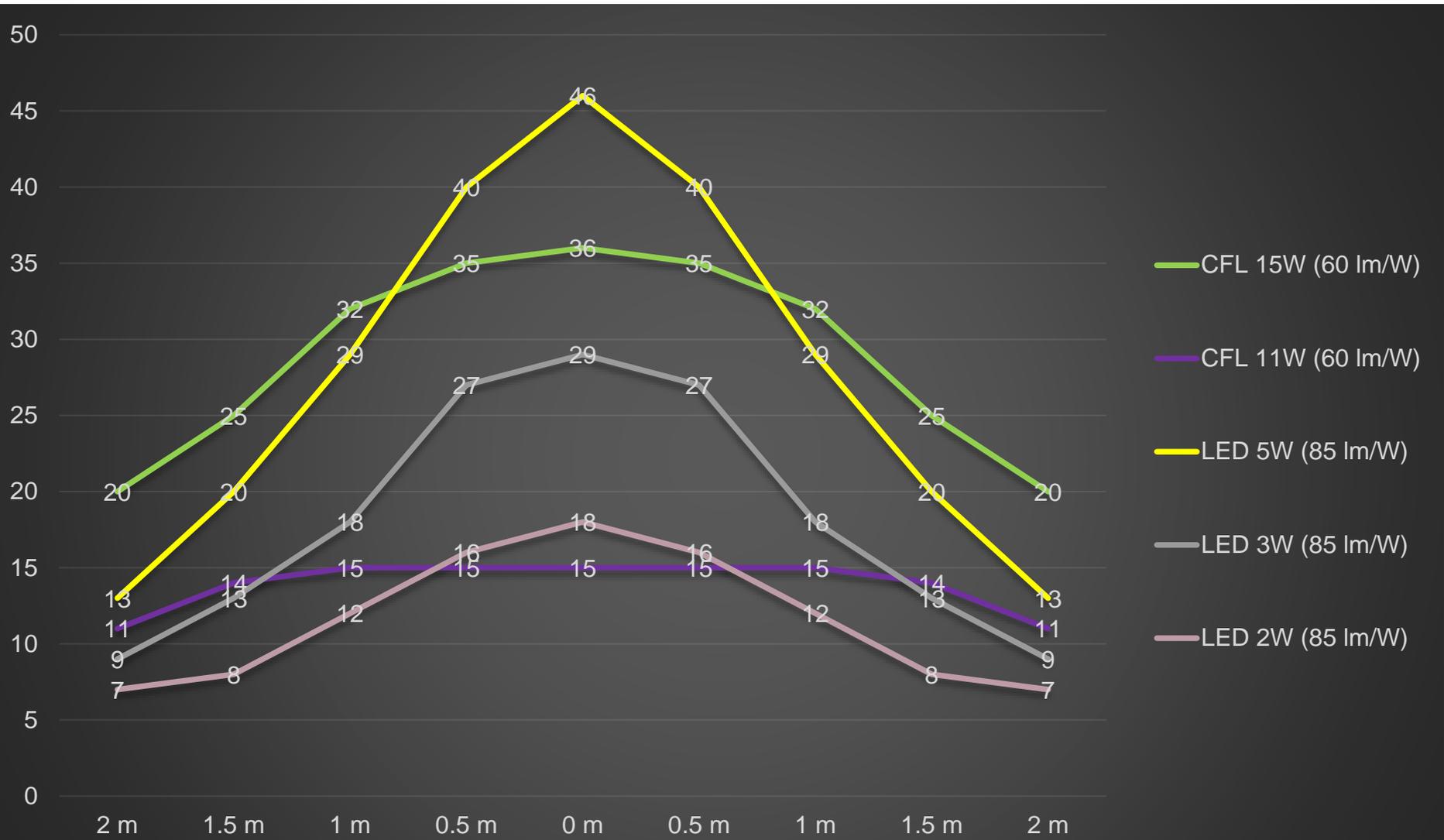
SFV – LED



LÁMPARAS	CAPACIDAD	HORAS USO	TOTAL Wh
2 x 3	x 4	=	24
2 x 2	x 4	=	16
TOTAL			40 wh

22%
DE LA ENERGÍA
EN LUZ LED

FLUORECENTE VS LED



Lamps: mini Sunflower

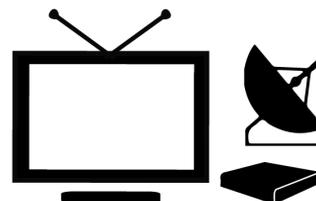


phocos[•]

ACCESORIOS

- TV LED

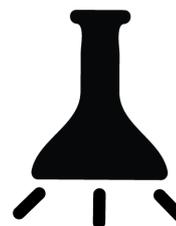
CON DECODIFICADOR SATELITAL
(CONSUMO MAXIMO
RECOMENDADO MENOR A 20w)



- LAPTOPS



- PICOLAMPARA



- VENTILADOR



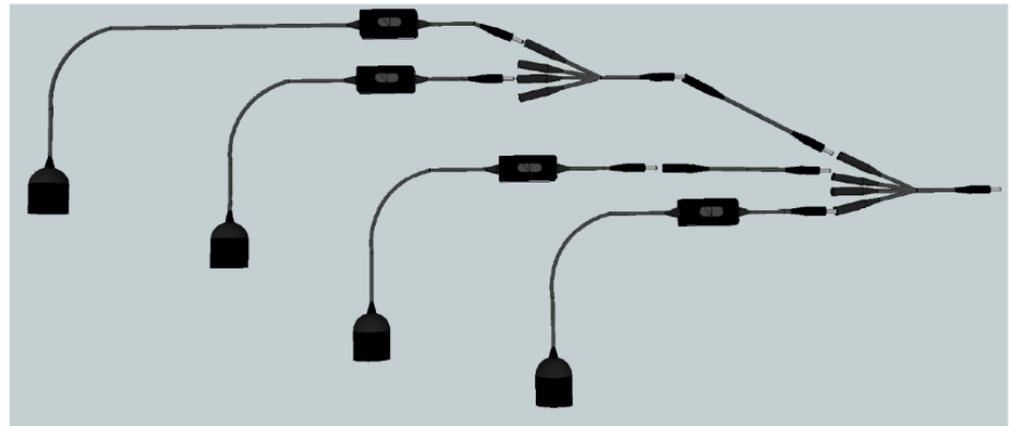
- RADIO
RECEPTOR, MP3





.Accesorios **sets de cables y otros:**

- . E27 Lamp holder Wire with Switch
- . Load distributor wire
- . Load extension wire

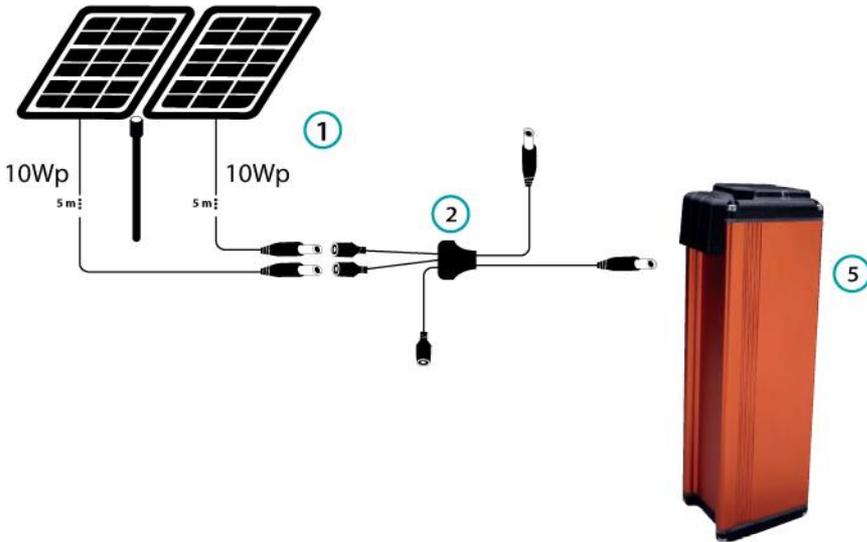


Avances 3ra G. SISTEMA LITIO-LED



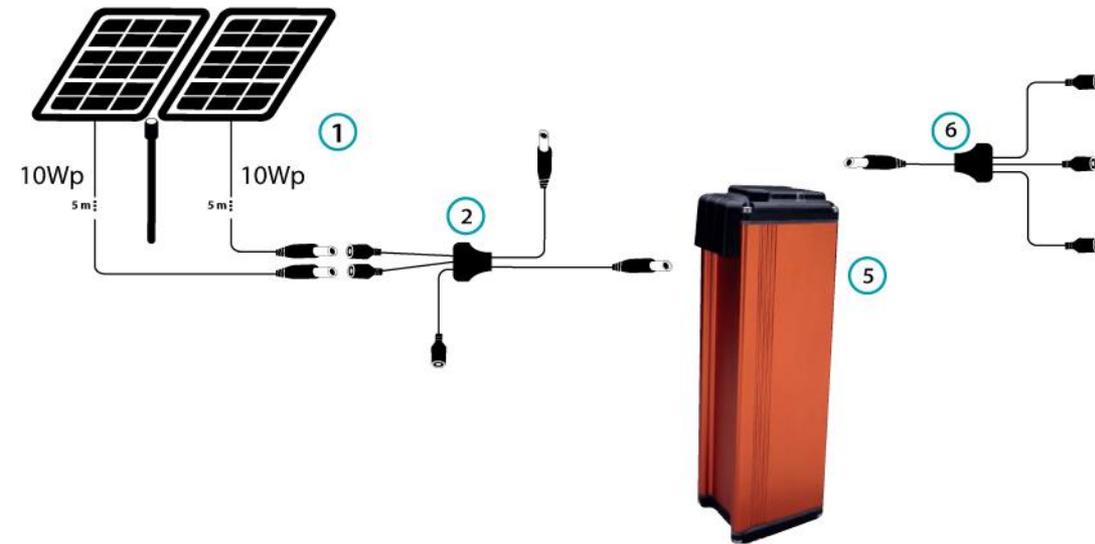
Batería de litio de 7000 mAh

Avances 3ra G. SISTEMA LITIO-LED



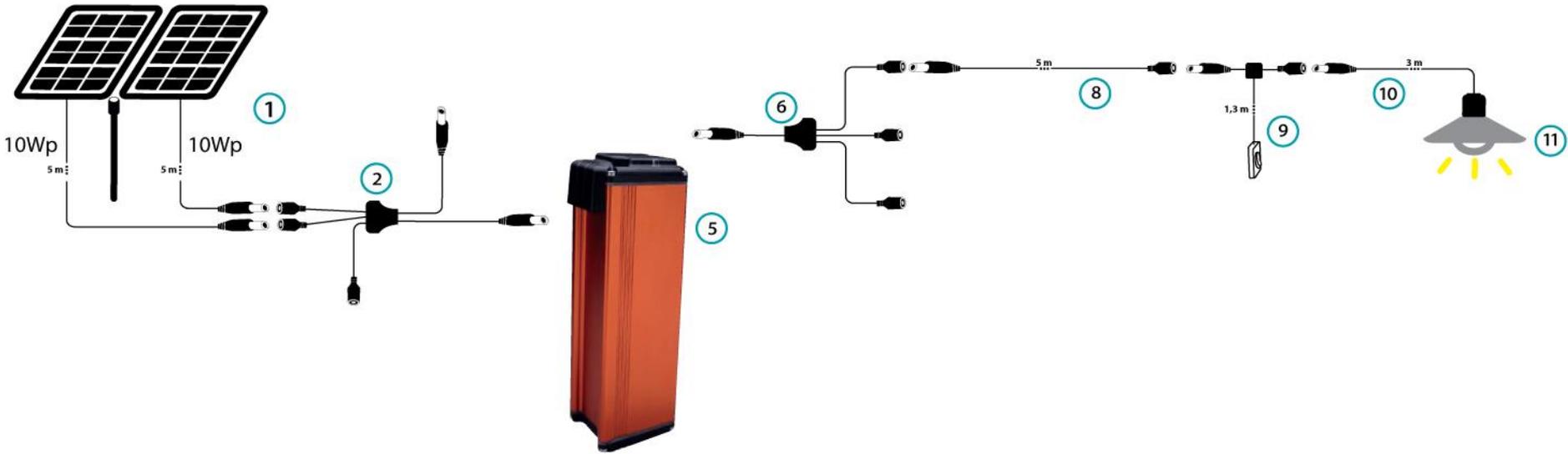
2 Paneles de 10 Wp con estructura y adaptador de carga

Avances 3ra G. SISTEMA LITIO-LED



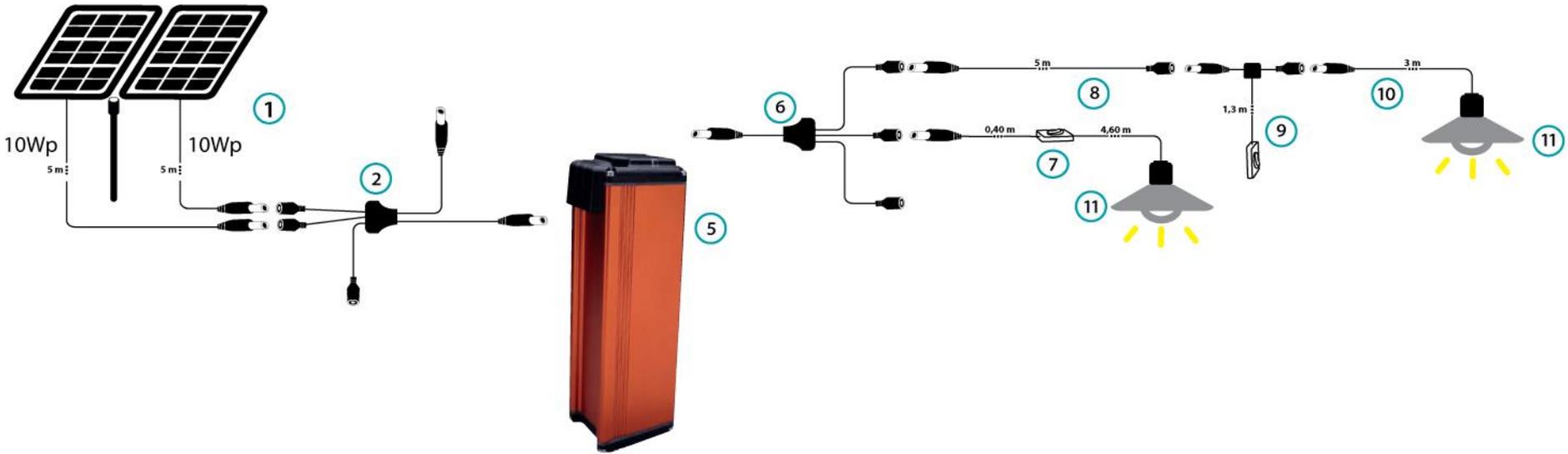
Adaptador para cargas

Avances 3ra G. SISTEMA LITIO-LED



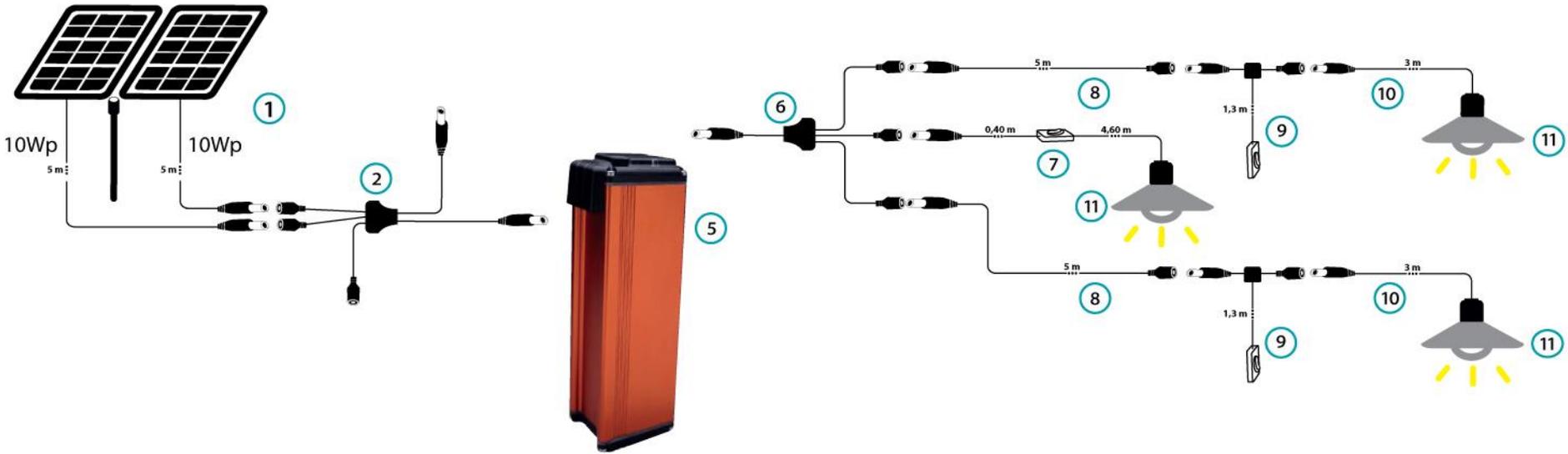
1er punto de luz: LED de 3w, cables con socket e interruptor (8m)

Avances 3ra G. SISTEMA LITIO-LED



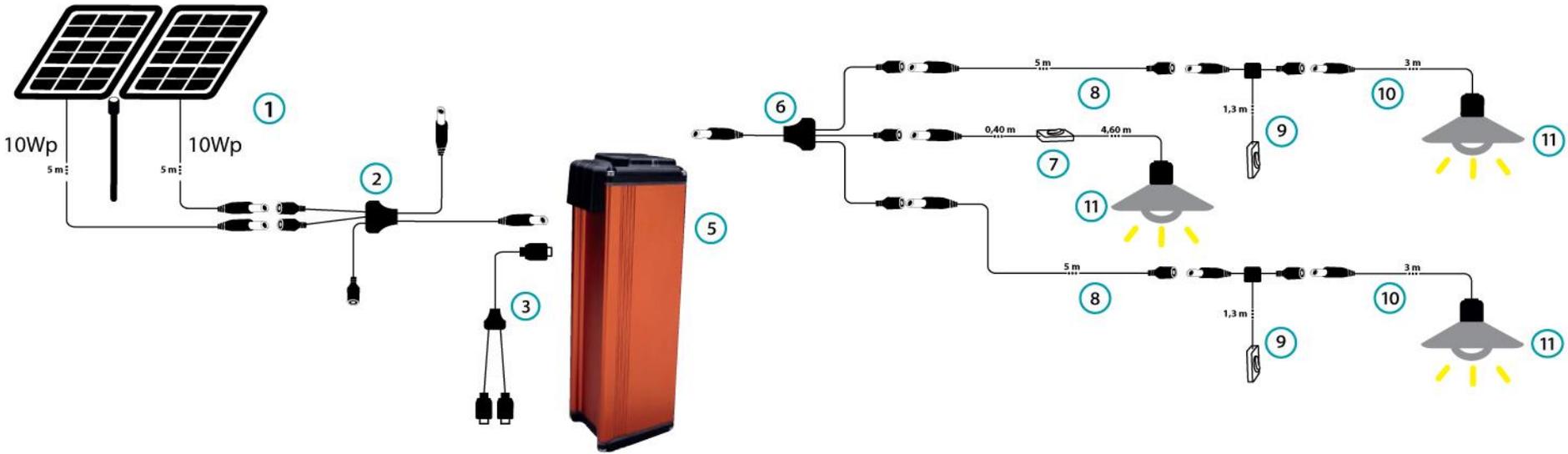
2do punto de luz: LED de 2w, cables con socket e interruptor (5m)

Avances 3ra G. SISTEMA LITIO-LED



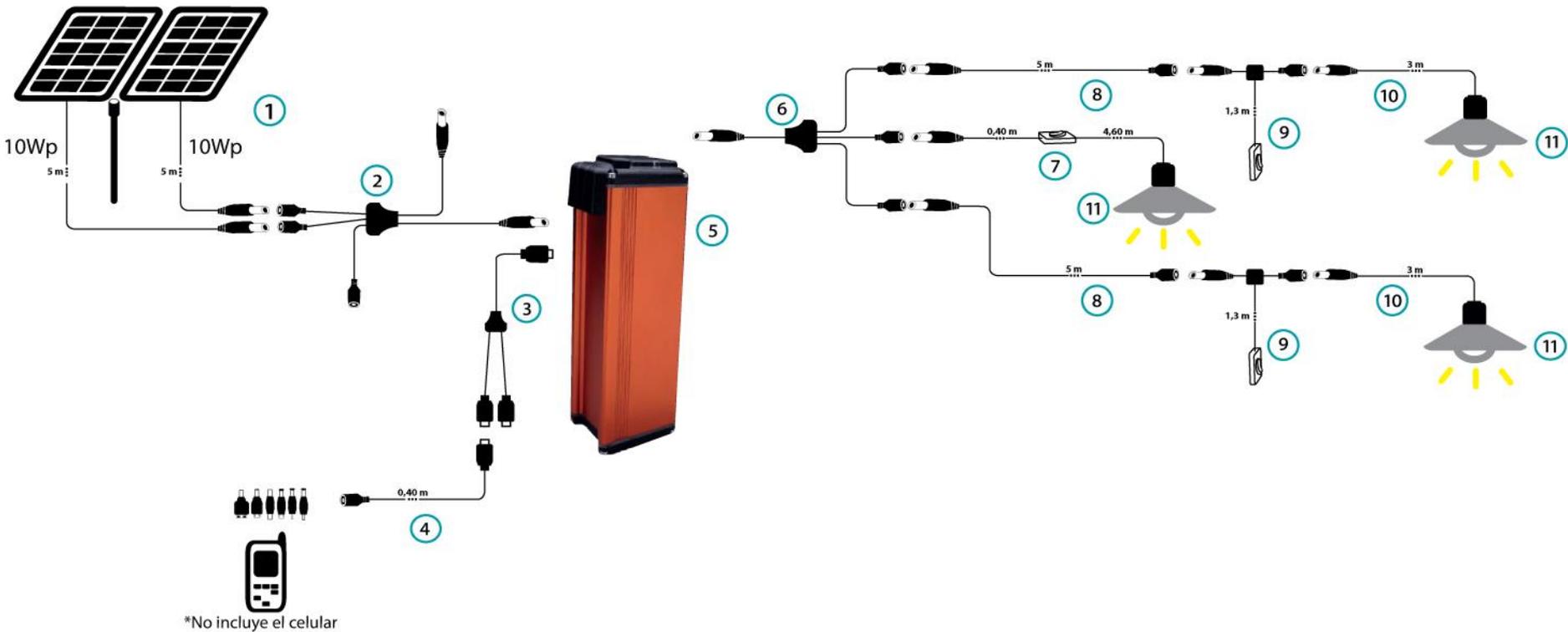
3er punto de luz: LED de 3w, cables con socket e interruptor (8m)

Avances 3ra G. SISTEMA LITIO-LED



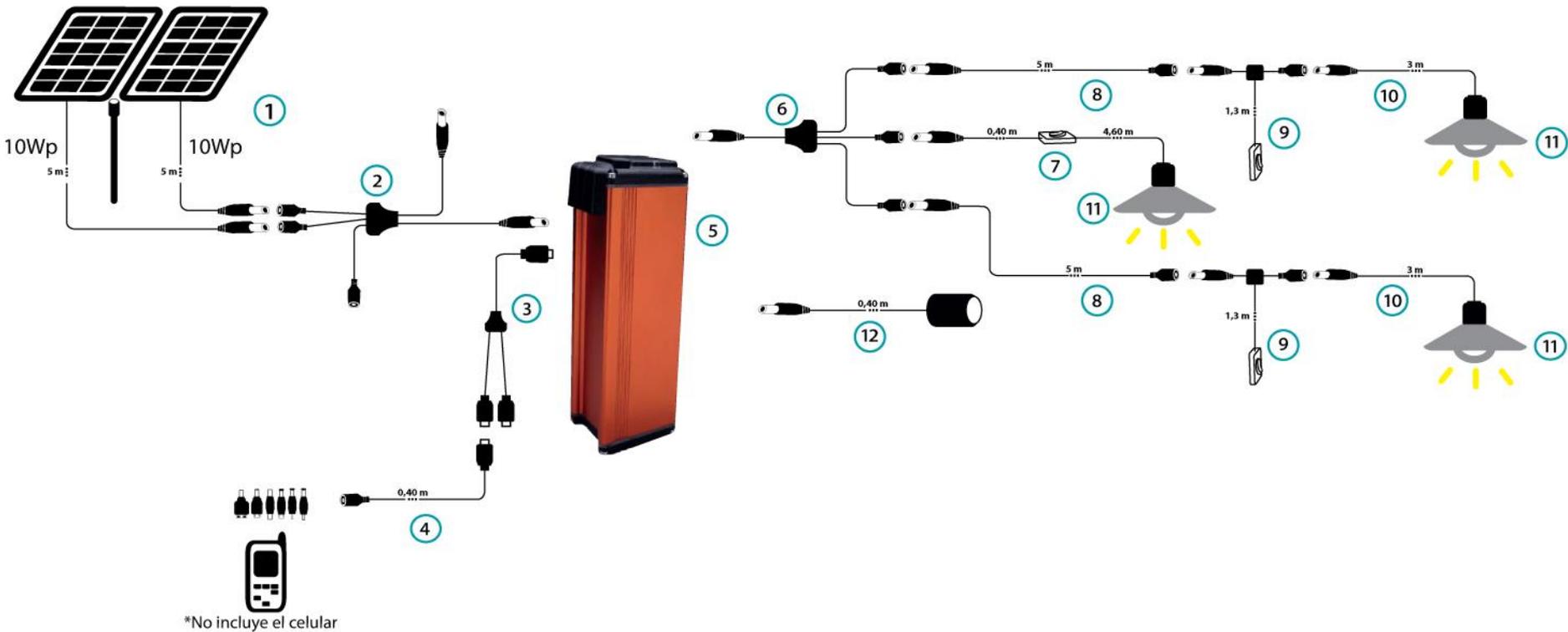
Cables adaptador de USB

Avances 3ra G. SISTEMA LITIO-LED



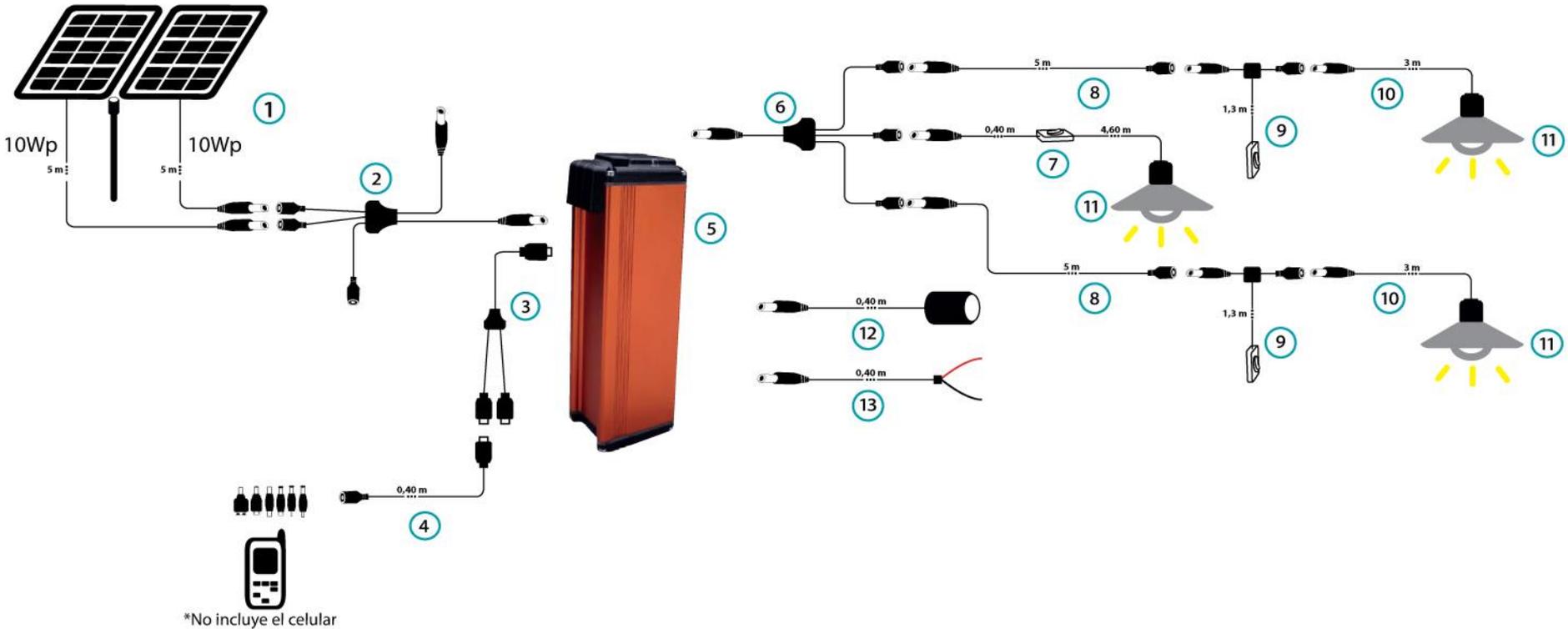
Kit de carga de celular para varias marcas

Avances 3ra G. SISTEMA LITIO-LED



Adaptador tipo cigarrera para cargas de 12v

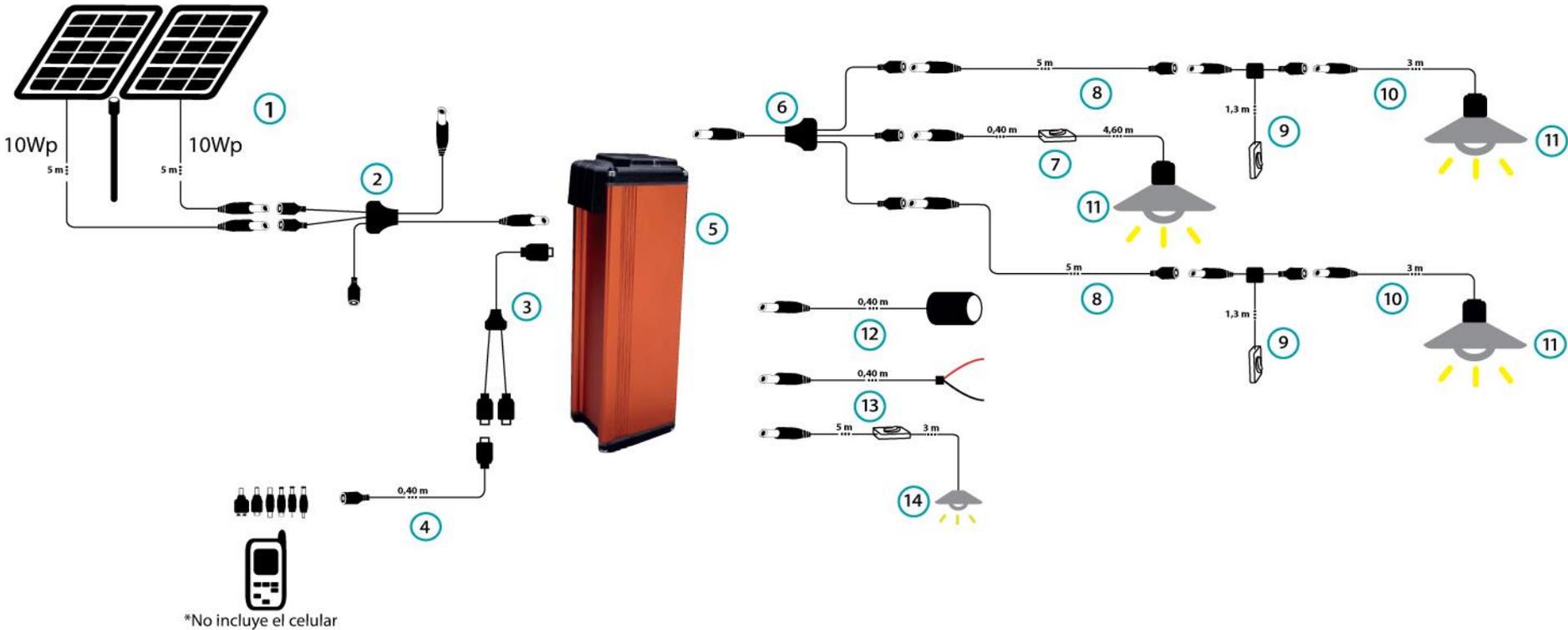
Avances 3ra G. SISTEMA LITIO-LED



Cable adaptador para otras cargas

Avances 3ra G.

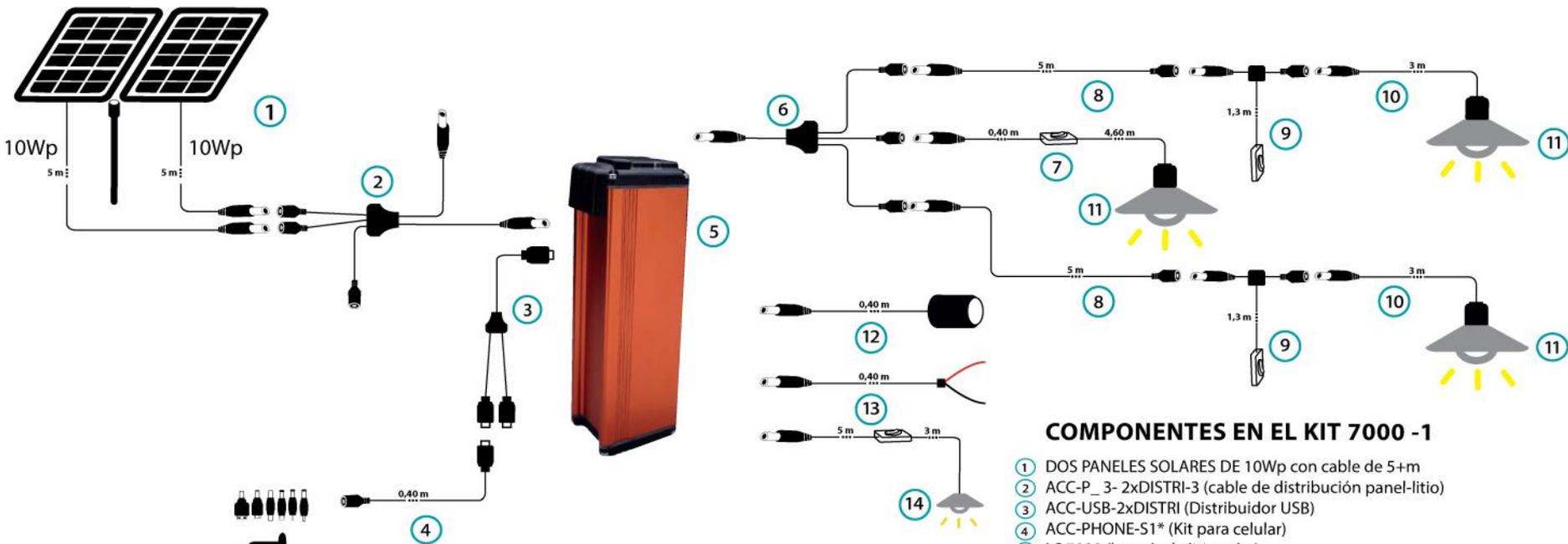
SISTEMA LITIO-LED



4to punto de luz: LED de 0.25w con interruptor (8m)

Avances 3ra G.

SISTEMA LITIO-LED



*No incluye el celular

COMPONENTES EN EL KIT 7000 -1

- ① DOS PANELES SOLARES DE 10Wp con cable de 5+m
- ② ACC-P_3-2xDISTRI-3 (cable de distribución panel-litio)
- ③ ACC-USB-2xDISTRI (Distribuidor USB)
- ④ ACC-PHONE-S1* (Kit para celular)
- ⑤ LS 7000 (batería de litio solar)
- ⑥ ACC-L_1-3-EXT-3 (Cable distribuidor de cargas)
- ⑦ ACC-L_E27-5S (Cable con interruptor y socket de 5m)
- ⑧ ACC-L_EXT-5 (Cable de extensión de carga de 5m)
- ⑨ ACC-L_1.3S (Cable con interruptor, de 1,3m)
- ⑩ ACC-L_E27-3 (Cable con socket de 3m)
- ⑪ LÁMPARAS LED (3W,3W,2W)
- ⑫ ACC-L_CAR-1(Cable tipo cigarrera para cargas de 12v de 0,40 m)
- ⑬ ACC-L_0.4 (Cable para otras cargas de 0,40m)
- ⑭ LED MINI SUNFLOWER 0.25W (12v y cable de 8m)

Cables de USB

- **Bateria de Litio (LiFePO4) de larga vida útil, 12.8V/20Ah/3000ciclos, balanceo integrado de celdas.**
- **Cargador PWM con protección por sobrettemperatura. 10 Amp en Panel y cargas.**
- **Pantalla LED para visualización del status del sistema. (SOC de batería por 4 LEDs, 3 LED's de estado de carga)**
- **Peso del gabinete con baterías incluidas, aprox. 5 kg para 40 Ah y 3.8 Kg en 20 Ah.**



- **Unidad Compacta integrada con Controlador de carga, baterías de Litio.**
- **Opcion de incorporar sistema de control de crédito (días de uso) con Indicador numérico de días restantes de crédito (4 dígitos, hasta 9999 días).**
- **Aviso sonoro de advertencia o fin de crédito**



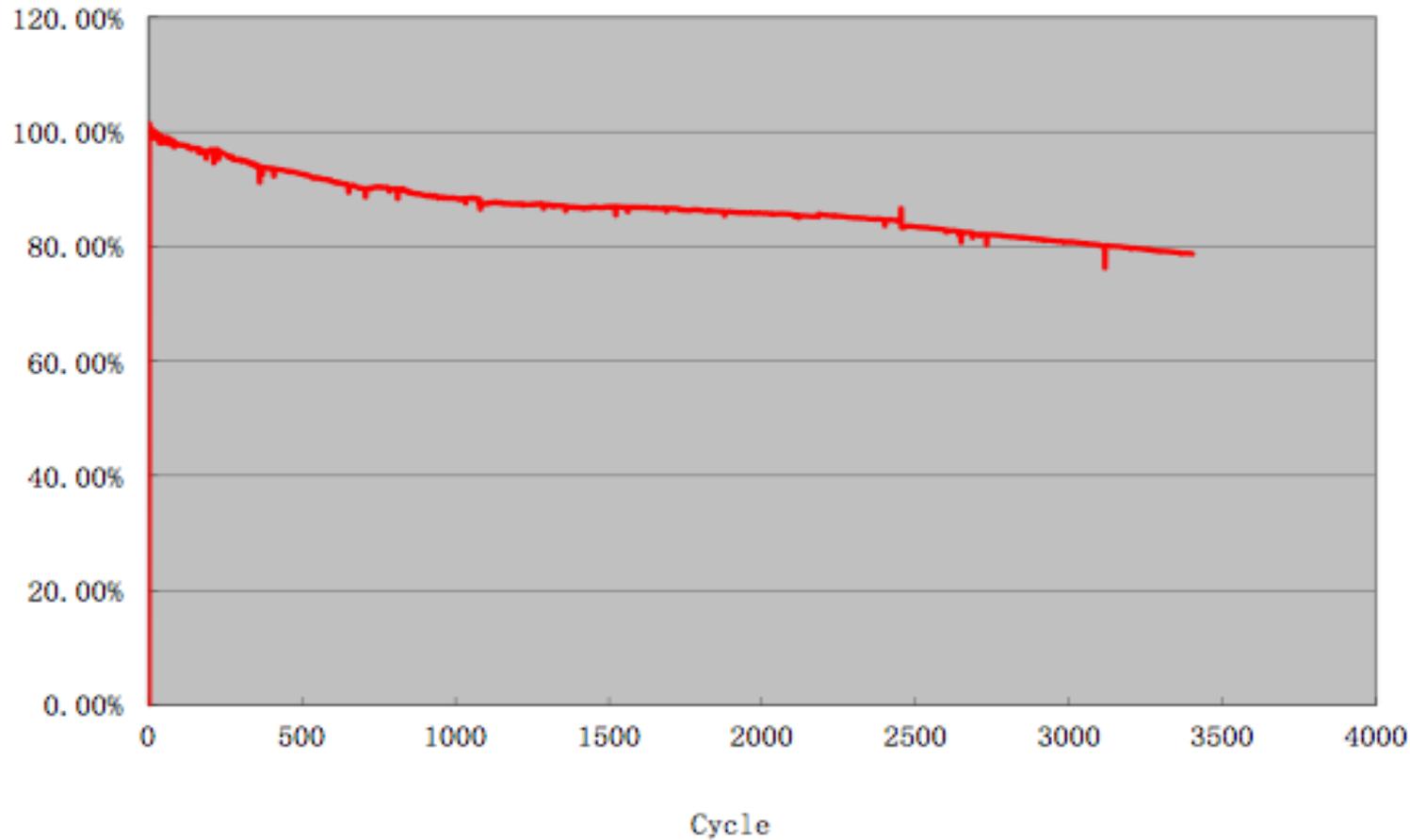
**SISTEMA SOLAR DOMESTICO
(EN BASE A BATERIAS DE LITIO LPF)**

6

**TECNOLOGIA DE LA
BATERIA**

- LIFEP04 (LPF), LITIO FOSFATO FIERRO
- 10,20, 45 Ah DE CAPACIDAD EN 12.8 V (otras potencias disponibles)
- 3000 CICLOS DE CARGA Y DESCARGA PROFUNDA.
- BAJO PESO Y VOLUMEN
- EXCELENTE TOLERANCIA A LA TEMPERATURA (EN CARGA DE 0 A +40C, EN DESCARGA DE -20 A +60C)
- LIBRE DE MANTENIMIENTO
- AMIGABLE CON EL MEDIO AMBIENTE

4S/20AH battery module cycle data

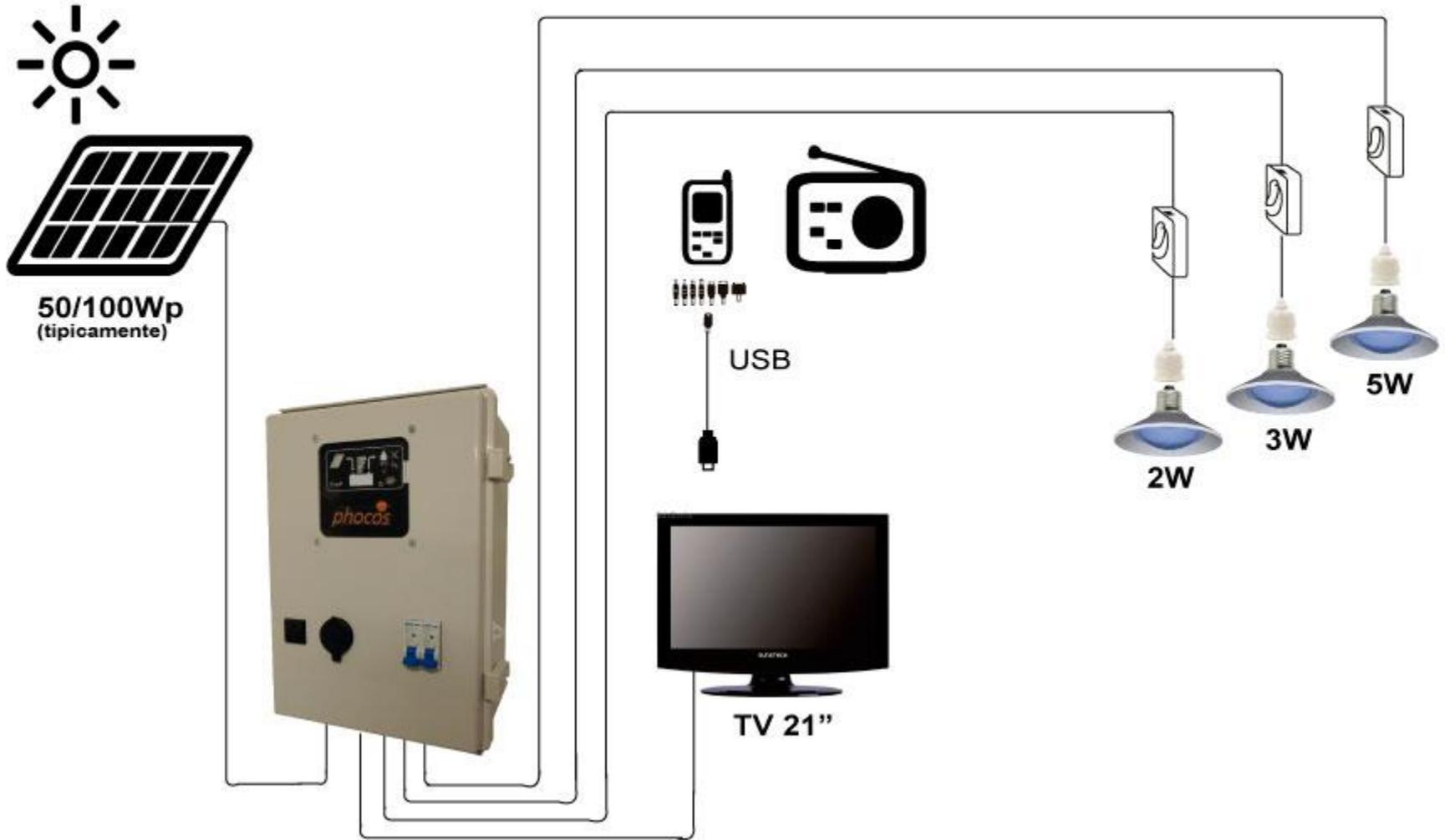


**SISTEMA SOLAR DOMESTICO
(EN BASE A BATERIAS DE LITIO LPF)**

7	SISTEMA LIBRE DE MANIPULACION	ES UNA UNIDAD COMPACTA, EN UN SOLO GABINETE VA EL CONTROLADOR DE CARGA, BATERIAS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD. APROXIMADAMENTE 5 KILOGRAMOS DE PESO
9	DIAS DE AUTONOMIA	NUEVOS CRITERIOS MAS PANEL O MAS BATERIA

SISTEMA EN BASE A BATERIAS DE LITIO (LA NUEVA TENDENCIA)

phocos



SISTEMAS DE 40 Ah y de 20 Ah





phocos[•]

CONTROL DE PAGO

phocos^o

MUCHAS GRACIAS