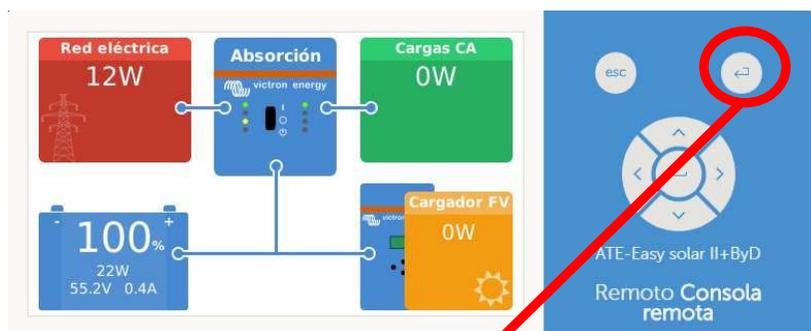




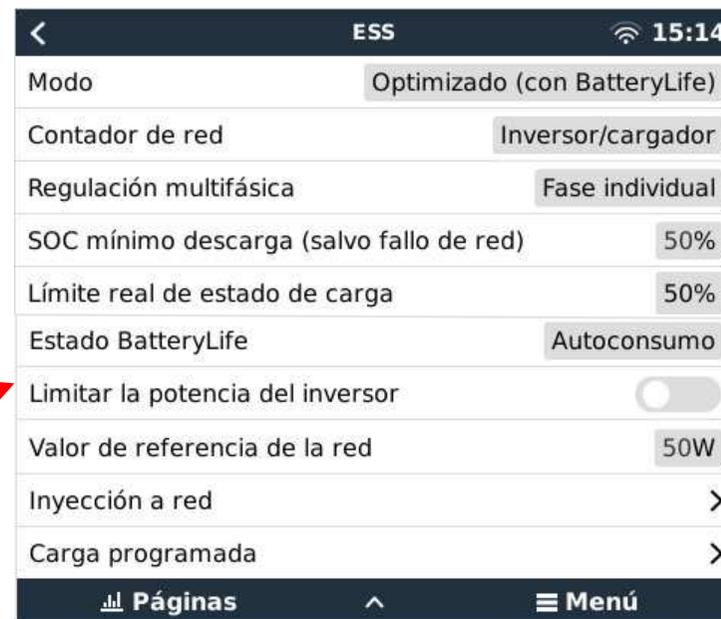
## Parámetros ESS en el Cerbo GX



# Menú ESS



- Desde la pantalla de inicio presionar el botón “Enter” para acceder al menú “Lista de dispositivos”
- Dentro de la lista de dispositivos, acceder al menú de configuración y buscar el sub-menú ESS



# Menú ESS - Modo

## Optimizado, con y sin BatteryLife

- La batería se carga cuando hay excedente de energía solar
- La batería se descarga cuando no hay producción solar.

## Mantener baterías cargadas

- La batería se mantiene siempre cargada. Sólo se descargará en caso de ausencia de red eléctrica.
- Cuando se restablece la red, la batería será cargada de la red y de energía solar.

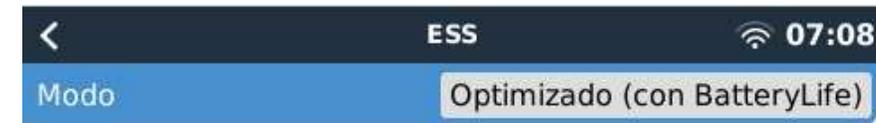
## Control externo

- Los algoritmos de control de ESS se deshabilitan.
- Un sistema externo controla cuando las baterías están cargadas o descargadas.

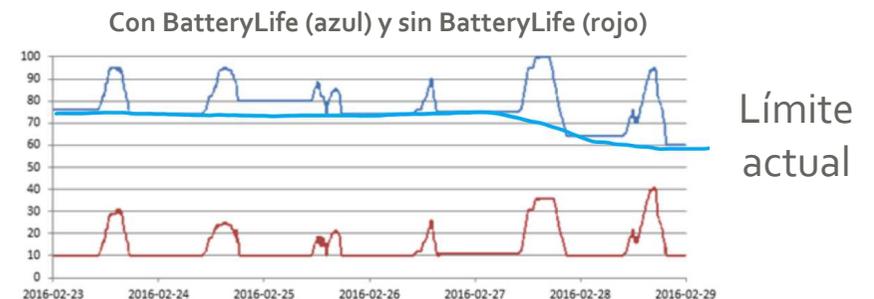


# Battery Life

- Evita que la batería trabaje en la parte baja de su SoC cuando no hay radiación suficiente para recargar la batería (invierno).
- El “Límite real de estado de carga” indica cuál es ese límite.
- Estados de Battery Life:
  - Autoconsumo: el sistema puede descargar.
  - Descarga deshabilitada: el sistema está en espera hasta que el SoC suba, al menos, un 5%.
  - Carga lenta: baterías muy descargada desde hace más de 24 horas. Se realiza una pequeña carga desde la red hasta que el SoC llegue al límite real.

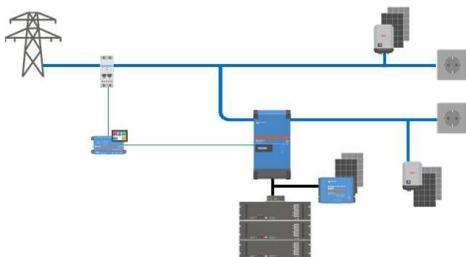


SOC mínimo descarga (salvo fallo de red)	10%
Límite real de estado de carga	15%
Estado BatteryLife	Autoconsumo

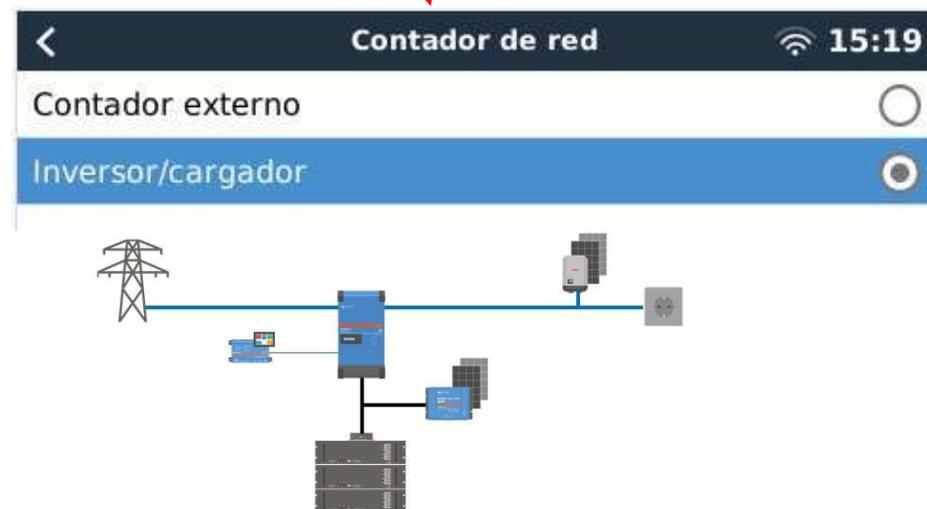


# Menú ESS – Contador de red

- Activar Contador externo en sistemas “grid parallel”



- Activar Inversor/cargador en sistemas AC-coupling o DC-coupling (todos los consumos deben realizarse en la salida CA y el solar en la salida CA o en la parte CC)



# Menú ESS – Regulación multifásica



## Fase individual:

- Activar en caso de sistemas monofásicos.

## Total de todas las fases:

- Activar en sistemas trifásicos, ya sea con sistema ESS monofásico o con sistema ESS trifásico.

ESS monofásico en sistema trifásico

	L1	L2	L3	Total
Carga	100 W	400 W	200 W	700 W
ESS	-700 W	0 W	0 W	-700 W
Caja de distribución	-600 W	400 W	200 W	0 W

ESS trifásico en sistema trifásico

	FV + carga	ESS	En el contador
L1	-1300 W	300 W	-1000 W
L2	200 W	300 W	500 W
L3	200 W	300 W	500 W
Suma	-900 W	900 W	0 W

# Menú ESS – SoC mínimo descarga y límite real



- La batería se descargará sólo hasta ese SoC

Excepción:

Cuando la red no está presente y el sistema está en modo inversor, continuará descargando la batería hasta que:

- Se alcancen los valores de “Desconexión dinámica” o bien...
- Se reciba una señal de baja batería desde el BMS de la batería



- Límite real de estado de carga: límite establecido por Battery Life

# Menú ESS – Estados BatteryLife



- **Autoconsumo:** funcionamiento normal - descarga permitida.
- **Descarga deshabilitada:** la batería se ha descargado hasta el límite de estado de carga actual. (volverá a *autoconsumo* cuando el estado de carga aumente un 5 % por encima del límite fijado).
- **Carga lenta:** El ESS cargará lentamente la batería cuando el estado de carga haya estado por debajo del límite real de estado de carga actual durante más de 24 horas. Mantendrá la carga lenta hasta que se alcance el límite inferior. Después el sistema volverá a pasar a *Descarga deshabilitada*.
- **Mantenimiento:** el Multi/Quattro ha pasado a modo Mantenimiento una vez que la tensión de la batería ha alcanzado la tensión de corte dinámico durante la descarga.
- **Recarga:** El ESS recargará la batería hasta el límite mínimo del estado de carga si cae más de un 5 % por debajo del estado de carga mínimo configurado. Una vez que se alcanza el estado de carga mínimo, el sistema vuelve a pasar a *Descarga deshabilitada*.

# Menú ESS – Limitar la potencia del inversor

- Limita la potencia que sale del Multi/Quattro.
- Las pérdidas en el inversor-cargador no se tienen en cuenta. Para limitar la potencia que se toma de la batería el límite deberá ser fijado un poco más bajo para compensar estas pérdidas.
- Esto puede reducir también la energía proveniente de los reguladores.
- En sistemas trifásicos, afectará a todas las fases.
- Este límite solo funciona en sistemas grid-parallel. Son los consumos los que determinan cuanta potencia se toma de las baterías.

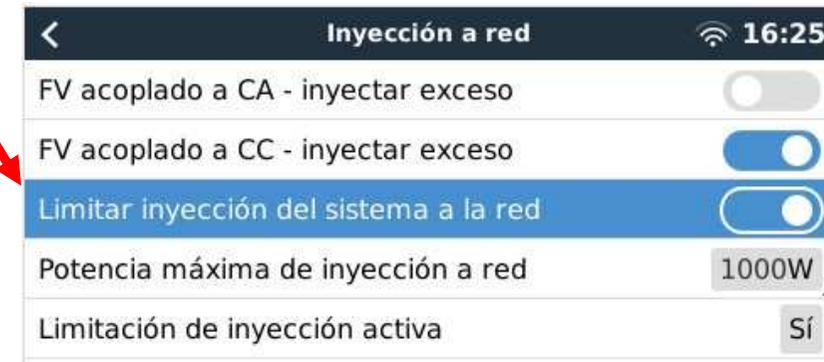
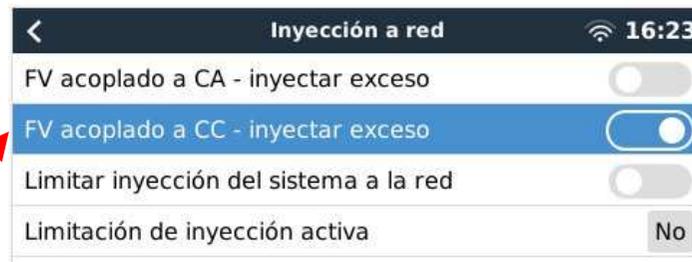


## Menú ESS – Valor de referencia de la red

- Esto establece la potencia mínima que se cogerá de la red cuando la instalación está en modo autoconsumo.
- Estableciendo este valor ligeramente por encima de 0W se evita que el sistema inyecte energía a la red cuando hay un poco de sobreproducción.
- Por lo tanto, el valor predeterminado es 50W, pero debe establecerse en un valor más alto en sistemas grandes.



# Menú ESS – Inyección a red



- En caso de exceso de producción (batería cargada o límite de corriente de carga superado), la corriente será inyectada a la red eléctrica.
- Se puede limitar la potencia máxima que se inyectará a la red.

# Menú ESS – Carga programada



- No relacionado directamente con energía solar.
- Carga de baterías con tarifa nocturna para su consumo en otras franjas tarifarias.