

B360 ACTUALIZACIONES EN PC v0.9.173 – APP 5.4Beta1 (06/03/2026)

El fw correspondiente a estos cambios es fw 6.03

REQUERIMIENTOS Y CAMBIOS

1 Nuevo modelo MBL400S (baliza sectorizada)

Este modelo se diferencia de los anteriores porque **no es de un único color**, sino que combina **blanco, verde y rojo**, y cada uno debe analizarse por separado en los cálculos de ritmo en las fases iniciales. Luego considerar la suma de las potencias.

◆ Datos de partida

- La tabla intensidades incluye valores independientes para cada color (intensidades máximas y mínimas).
- El número de PWM se establece en 3. Pero no se utilizará para el cálculo de fases.
- En configuración PRO, el usuario introduce manualmente la **potencia máxima de cada color**, pudiendo incluso dejar alguno en 0 W.

Si un color tiene potencia 0:

- Se oculta en pantalla.
- No se realizan cálculos para ese color.
- No influye en validaciones.

◆ FASE 1 – Cálculo del ritmo

En esta fase se calcula si el ritmo configurado es válido para **cada color individualmente**.

Para cada color (blanco, verde y rojo) se verifica:

1. Que la intensidad necesaria esté dentro del rango permitido por la tabla.
2. Se calcula el porcentaje de PWM.
3. Se obtiene la potencia consumida por ese color.

Validación por color

- Si un color no cumple los límites, se muestra un error indicando **qué color falla**.
- El sistema ajusta ese color y continúa con los demás.

- El ritmo solo se valida cuando todos los colores están validados.

◆ Control del límite térmico

Después de calcular cada color por separado:

- Se suman las potencias de los tres colores.
- Se compara el total con el límite térmico permitido.
- Esa suma también se usa para determinar si hay alarma de LEDs.

¿Qué ocurre si se supera el límite térmico?

No se puede iterar como antes (porque ahora hay tres intensidades diferentes).

La solución propuesta es reducir la intensidad solicitada de **los tres colores en la misma proporción (2%)** iterando.

Es importante que la reducción sea proporcional para mantener el equilibrio de color.

NOTA: Tras realizar las pruebas, hemos comprobado que la proporción se mantiene al aplicar las reducciones tanto por Cd como por %PWM. Dado que en el firmware resulta más sencillo hacerlo por PWM y queremos que el resultado sea el mismo tanto en sw, fw como en app, finalmente el cálculo iterativo se realiza por PWM.

◆ Cálculo Solar (MBL400S)

En la pestaña de cálculo solar:

- Solo se muestra la información de un color (prioridad: blanco → verde → rojo).
- No es editable.

En las fases solares:

- Se usa la **suma total de potencias de los tres colores**.
- Se determina si el balance energético es favorable.
- Se calcula la autonomía de la batería.

Aquí el sistema ya no trata colores por separado, sino que trabaja con la **potencia total combinada**.

2 Nuevo modelo MEL500L

Este modelo está pensado para comportarse como el MBL400S en el futuro, pero actualmente **no puede alimentar los LEDs por separado**.

Por eso:

- Aunque la tabla tenga datos triples (blanco, verde y rojo),
- Solo se utiliza el valor correspondiente al **color blanco**.

◆ Diferencias clave respecto al MBL400S

- Solo hay **un PWM**.
- Solo se usa **una potencia (la de tabla)**.
- No hay distinción real entre colores en los cálculos.
- Se comporta como una **destelladora estándar tradicional**.

Aunque las intensidades de verde o rojo no cumplieran, no se genera error porque el sistema solo valida el blanco.

◆ FASE 1 – Ritmo (MEL500L)

El proceso es el habitual:

1. Se calcula la intensidad necesaria.
2. Se comprueba que esté entre los límites del blanco (tabla intensidades).
3. Se obtiene el PWM.
4. Se calcula la potencia consumida.
5. Se comprueba el límite térmico.

Aquí no hay iteraciones multicolor. Pero está preparado para hacerlo en el futuro.

◆ Cálculo Solar (MEL500L)

Funciona como una baliza convencional:

- Se determina si el sistema es energéticamente viable.
- Se obtiene la autonomía de la batería.

En este modelo no existe suma de colores porque el sistema se comporta como si fuera solo blanco.

NUEVOS CONTROLES AÑADIDOS

1. CAMBIOS EN PRO

1.1 Nuevos controles – Potencia LED por color e Intensidad Máxima y Mínima.



Potencia led: 0

	BLANCO	VERDE	ROJO
IoMax(Cd)	1825	1357	882
IoMin(Cd)	55	41	26
Pot. LED	90,00	50,00	40,00

BT enabled

Nº Instal: Poten: A, Alarm: Alarma, S/N Baliz

Reglas nuevas para potencia LED:

- Potencia LED Total = Blanca + Verde + Roja.
- Se utiliza para comparación con Límite Térmico en Fase 1.
- Debe almacenarse para replicar cálculos en SW, App y FW.

Características Intensidad Máxima y Mínima

- Extraídos desde tabla.
- Grabados en baliza.
- Utilizados en cálculo de ritmos (SW, App y FW).

Desplegable con los nuevos modelos

CONFIGURACIÓN

versión HW LED: A Nivel: 1

Modelo: MBL160

Color: MBL160

Divergencia: MBL400C

Io máxima (Cd): MBL400T

Io mínima (Cd): MBL500

FPWM: MRL-D

GP: MRL-M

M: MRL-30

M: MRL-30-HI

M: MBL360

M: MCL400P

M: MBL400S

M: MEL250L

Max: MEL250L-HI

Timeo: MEL500L-3

MEL500L-7

MEL500L-10

MEL500L-15

2. CAMBIOS EN RITMOS

2.1 Nuevos controles MN y Cd





Controles añadidos (12) – orden obligatorio Blanco → Verde → Rojo (Diurno, nocturno)

Notas:

- No se reutilizan los controles actuales (se ocultan).
- Se graban en baliza.
- Se utilizan en cálculo de ritmos.

Importante:

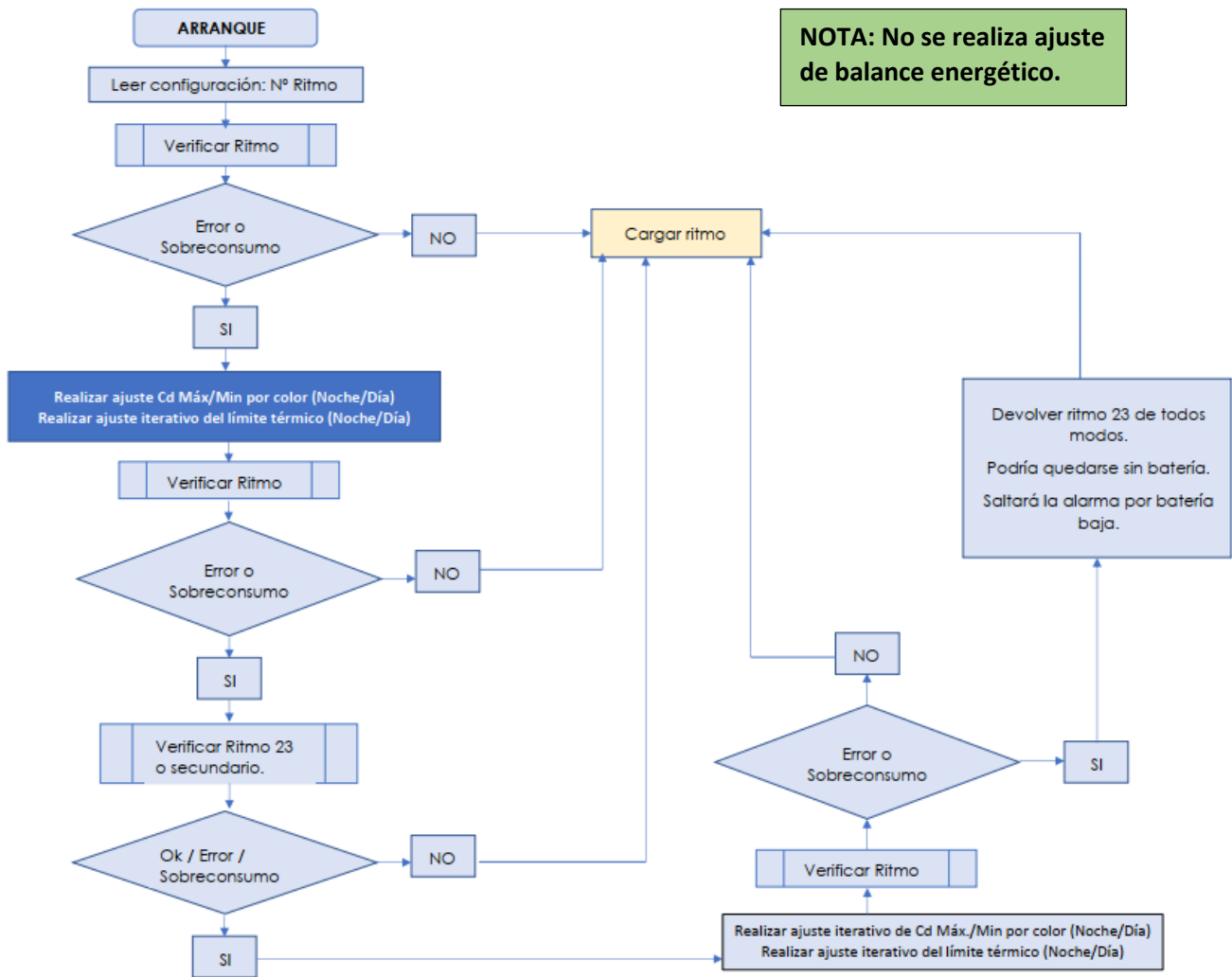
En los nuevos modelos no es obligatorio el cálculo solar.

RITMOS DE DESTELLOS			POWER	SOLAR	RESUMEN DE RESULTADOS				
BLANCO	NOCTURNO	DIURNO			Color Sectores 				
Alcance (MN)	5	1			Divergencia 5°				
I. efectiva (Cd)	71	89			Tabla Ritmos Versión 1  				
VERDE	NOCTURNO	DIURNO							
Alcance (MN)	4	1							
I. efectiva (Cd)	53	53							
ROJO	NOCTURNO	DIURNO							
Alcance (MN)	4	1							
I. efectiva (Cd)	35	26							
 Ritmo	150	Confirmar							

Nº	Nombre	T	RLP(%)	Tdest	1FL	10	2FL	20	3FL
140	FL(6)15S	15	20%	0.50	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50
141	FL(9)10S	10	23%	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
142	FL(9)10S	10	18%	0.20	0.20	0.30	0.20	0.30	0.20
143	FL(9)15S	15	30%	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
144	ISO 0.5	0.5	50%	0.25	0.25	0.25			
145	ISO1S	1	50%	0.50	0.50	0.50			
146	ISO2S	2	50%	1.00	1.00	1.00			
147	ISO3S	3	50%	1.50	1.50	1.50			
148	ISO4S	4	50%	2.00	2.00	2.00			
149	ISO5S	5	50%	2.50	2.50	2.50			
150	ISO6S	6	50%	3.00	3.00	3.00			

Edición de ritmos personales

FASES VERIFICACIÓN (MICRO)



Con los ajustes realizados en el micro, al leer con Smartcom se puede obtener la información actual:

En caso de error, en la baliza se usará el ritmo 23. (0 si ok)

Activo	lef. Noc	lef. Dia
1	0	0

Smartcom360

INFO SOBRECONSUMO:
Habilitado ritmo secundario: SI
Habilitado por sobreconsumo: NO
Ritmo aplicado: 0 (Sin cambio de ritmo)
(Sólo reducción de Cd y PWM)

NOCHE:
Alcances actuales: (Si 0 => Coincide con el grabado)
Alcance blanco: 71 Cd
Alcance verde: 53 Cd
Alcance rojo: 35 Cd
PWM Actuales:
PWM(%) blanco: 4
PWM(%) verde: 4
PWM(%) rojo: 4

DIA:
Alcances actuales: (Si 0 => Coincide con el grabado)
Alcance blanco: 89 Cd
Alcance verde: 53 Cd
Alcance rojo: 26 Cd
PWM Actuales:
PWM(%) blanco: 5
PWM(%) verde: 4
PWM(%) rojo: 3

Existe sobreconsumo tras realizar el ajuste: NO

OK