Manual Sx Tool

Rev. 7.5.31/0.1, 07/03/2018

Index

1 AVISO IMPORTANTE 10

1.1 Estado de funcionamiento 10
1.2 Diferencias entre los tres controladores SH2WEB24, SB2WEB24, SA2WEB24 11
1.3 Envío de informes mediante el correo electrónico 13

2 INTRODUCCIÓN 15

2.1 Requisitos 15
2.1.1 Requisitos mínimos de hardware 15
2.1.2 Requisitos de software 15
2.1.3 Cómo leer el número de la versión de software 15

3 INSTALACIÓN 16

3.1 Cómo efectuar la conexión con un cable mini-USB 17
3.1.1 Cómo instalar el controlador mini-USB para Windows 7 / Vista / XP 17
3.1.2 Cómo instalar el controlador mini-USB para Windows 10 / 8.1 / 8 20
3.1.3 Cómo conectar el controlador a través de un módem 28
3.2 Instalación 29
3.3 Menú File 29
3.4 Menú Vistas 30
3.5 Menú Informes 31
3.6 Menú Añadir 31
3.7 Menú Configuración 32

4 ESTRUCTURA DEL PROYECTO 33

4.1 Wizard 33

5 UBICACIONES 35

5.1 Cómo añadir una ubicación 36
5.2 Eliminación de una operación 39
5.2.1 Cómo eliminar una ubicación 39
5.2.2 Comandos de eliminación 40
5.2.3 Cómo eliminar un módulo 40
5.2.4 Cómo eliminar una función 40
5.3 Función de copiar y pegar 41
5.3.1 Cómo copiar y pegar una ubicación 41

6 VISTA DE FUNCIONES Y MÓDULOS 44

7 MÓDULOS 46

7.1 Cómo gestionar los filtros en la ventana de módulos 46
7.2 Cómo gestionar los filtros en la ventana de señales 48
7.3 Importación de la lista de módulos desde la función del archivo de plantilla 51
7.3.1 Cómo descargar el archivo de plantilla 51
7.3.2 Descripción general del archivo de plantilla 52
7.3.3 Cómo encontrar el código de barras para su introducción 53
7.4 Compilación del archivo de plantilla con Microsoft Excel 54
7.4.3 Cómo habilitar macros en Excel 54
7.4.4 Introducción automática con un lector de códigos de barras 55
7.4.5 Introducción manual sin un lector de códigos de barras 56
7.5 Cómo importar un archivo de plantilla cumplimentado 57
7.5.1 Cómo repara un archivo de plantilla con errores 58
7.6 Pulsadores 59
7.7 Detector de movimiento 61

7.7.1 Cómo trabajan los PIR y cómo configurarlos *61*
7.8 Módulos de temperatura 66
7.8.1 Módulos SHxxXLS2TEMDIS *68*
7.9 Módulos descentralizados 77
7.9.1 Módulos entradas/salidas digitales *77*
7.9.2 Módulos entradas/salidas analógicas *79*
7.10 Módulos de cuadro 82
7.11 Módulos wireless 86
7.11.1 Cómo conectar un módulo directamente a la base Wireless *90*
7.11.2 Cómo conectar un módulo indirectamente a una base wireless utilizando un relé como router *91*
7.11.3 Módulos de entrada inalámbricos *93*
7.12 Cómo añadir un medidor de energía 96
7.13 Cómo configurar un dispositivo convertidor Modbus 98
7.14 Cómo configurar un dispositivo serie conectado a un convertidor Modbus 100
7.15 Cómo añadir módulos a un proyecto 102
7.15.1 Cómo el SH2WEB24 descubre dispositivos en la red *102*
7.15.2 Búsqueda global de la red *102*
7.16 Cómo detectar los módulos automáticamente: controlador conectado a los módulos 103
7.17 Cómo añadir los módulos manualmente 104
7.17.1 Cómo añadir los módulos manualmente *105*
7.18 Cómo añadir los módulos manualmente y después localizarlos en la red 107

8 CÓMO AÑADIR MÓDULOS INALÁMBRICOS AL PROYECTO 109

8.1 Búsqueda global de módulos inalámbricos 109
8.1.1 Cómo añadir el módulo wireless de manera manual *111*

9 FUNCIONES 112

9.1 Cómo gestionar los filtros de la ventana Funciones 113
9.2 Cómo gestionar la función de resaltado 114
9.3 Cómo configurar una función de luz 115
9.3.1 Cómo encender/apagar una luz con órdenes de entrada *116*
9.3.2 Cómo seleccionar la salida que controlará la luz *120*
9.3.3 Cómo configurar una señal para ser el feedback de la función *122*
9.3.4 Cómo gestionar las luces automáticamente *122*
9.3.5 Cómo seleccionar sensors PIR para controlar luces *123*
9.3.6 Cómo encender una luz con sensores PIR y apagarla manualmente *124*
9.3.7 Cómo encender/apagar una luz con sensores PIR *124*
9.3.8 Cómo encender la luz manualmente y apagarla con el sensor PIR *124*
9.3.9 Cómo encender/apagar la luz de acuerdo a la luz natural *125*
9.3.10 Cómo controlar la luz con sensores PIR en combinación con luxómetros *127*
9.3.11 Cómo apagar la luz tras un periodo de tiempo predefinido *131*
9.3.12 Cómo recargar el temporizador ahorro energía *131*
9.3.13 Cómo deshabilitar el temporizador ahorro energía *132*
9.3.14 Cómo encender/apagar la luz utilizando el calendario *133*
9.3.15 Cómo parar la automatización *137*
9.3.16 Cómo forzar la salida ON *141*
9.3.17 Cómo forzar la salida OFF *141*
9.3.18 Cómo habilitar la función diagnóstico *142*
9.3.19 Cómo cambiar la ubicación de una función *143*
9.4 Cómo configurar una función Dimmer 144
9.4.1 Cómo regular una luz con órdenes de entrada *145*
9.4.2 Cómo seleccionar una salida regulable *149*
9.4.3 Cómo cambiar los ajustes y el tipo de carga de salida *150*
9.4.4 Cómo configurar una señal como feedback del estado de la función *151*
9.4.5 Cómo configurar escenarios predefinidos con señales de entrada *152*
9.4.6 Cómo gestionar luces automáticamente *158*
9.4.7 Cómo seleccionar un sensor PIR para control de escenario *158*
9.4.8 Cómo encender una luz con sensors PIR y apagarla manualmente *160*

9.4.9 Cómo encender una luz con sensors PIR y cambiar el scenario tras un tiempo predefinido161
9.4.10 Cómo encender y apagar la luz con sensores PIR 163
9.4.11 Cómo cambiar escenario con un PIR....164
9.4.12 Cómo encender la luz manualmente y apagarla con el sensor PIR 164
9.4.13 Cómo encender y apagar la luz de acuerdo a la luz ambiente 165
9.4.14 Cómo controlar la luz con sensores PIR en combinación con luxómetros 169
9.4.15 Cómo apagar la luz tras un periodo de tiempo sin luxómetro 172
9.4.16 Cómo apagar la luz tras un periodo de tiempo con luxómetro....173
9.4.17 Cómo encender/apagar la luz mediante calendario 173
9.4.18 Cómo parar una automatización 177
9.4.19 Cómo forzar la salida a encendido total 181
9.4.20 Cómo forzar la salida a apagado....181
9.4.21 Cómo configurar secuencia A....182
9.4.22 Cómo configurar secuencia B....183
9.5 Cómo configurar una función de luz constante 184
9.5.1 Cómo regular una luz con órdenes de entrada 185
9.5.2 Cómo seleccionar una salida regulable....186
9.5.3 Cómo cambiar los ajustes y el tipo de carga de la salida 187
9.5.4 Cómo añadir un luxómetro 188
9.5.5 Cómo configurar una señal como feedback del estado de la función....189
9.5.6 Cómo configurar scenarios predefinidos con señales de entrada 190
9.5.7 Cómo gestionar luces automáticamente 193
9.5.8 Cómo seleccionar un sensor PIR para controlar escenario 193
9.5.9 Cómo encender una luz con sensors PIR, y apagarla manualmente 194
9.5.10 Cómo encender y apagar la luz con sensores PIR 194
9.5.11 Cómo cambiar escenario con un PIR....195
9.5.12 Cómo encender la luz manualmente y apagarla con sensor PIR 195
9.5.13 Cómo apagar la luz tras un periodo de tiempo....197
9.5.14 Cómo configurar un escenario cuando el temporizador de ahorro de energía expira 198
9.5.15 Cómo encender/apagar la luz utilizando el calendario....198
9.5.16 Cómo parar una automatización 202
9.5.17 Cómo forzar la salida a encendido total 205
9.5.18 Cómo forzar la salida a apagado....205
9.5.19 Cómo configurar secuencia A....206
9.5.20 Cómo configurar secuencia B....207
9.6 Cómo configurar una función Persiana 208
9.6.1 Cómo subir las persianas utilizando una entrada manual....209
9.6.2 Cómo bajar las persianas utilizando una entrada manual 211
9.6.3 Cómo seleccionar y configurar la salida....213
9.6.4 Cómo configurar el tiempo de marcha para la salida de motor....214
9.6.5 Cómo configurar una señal de feedback....216
9.6.6 Cómo manejar persianas con automatización 217
9.6.7 Cómo utilizar el anemómetro para controlar persianas....217
9.6.8 Cómo utilizar el sensor de lluvia para controlar persianas....220
9.6.9 Cómo controlar la persiana de acuerdo a la luz del día 222
9.6.10 Cómo subir/bajar e inclinar las persianas con el calendario 226
9.6.11 Cómo utilizar señales de emergencia 229
9.6.12 Cómo parar las automatizaciones....230
9.6.13 Cómo forzar la posición segura....233
9.6.14 Cómo forzar posición no segura....233
9.7 Cómo configurar una función de persiana veneciana 234
9.7.1 Cómo subir la persiana utilizando entrada manual 235
9.7.2 Cómo bajar las persianas utilizando una entrada manual 237
9.7.3 Cómo girar las lamas en sentido horario utilizando una entrada manual 239
9.7.4 Cómo girar las lamas en sentido antihorario utilizando una entrada manual 241
9.7.5 Cómo seleccionar y configurar la salida....243
9.7.6 Cómo configurar el tiempo de marcha e inclinación para la salida de motor....244

9.7.7 Cómo configurar una señal de feedback *246*
9.7.8 Cómo gestionar persianas con automatizaciones *247*
9.7.9 Cómo utilizar el anemómetro para controlar persianas *247*
9.7.10 Cómo controlar la persiana de acuerdo a la luz ambiente *250*
9.7.11 Cómo subir/bajar e inclinar las persianas con el calendario *254*
9.7.12 Cómo utilizar señales de emergencia *257*
9.7.13 Cómo parar las automatizaciones *258*
9.7.14 Cómo forzar la posición segura *260*
9.7.15 Cómo forzar posición no segura *260*
9.8 Cómo configurar una función de temperatura 261
9.8.1 Configuración sistema de temperatura *264*
9.8.2 Cómo activar/desactivar el sistema de temperatura *264*
9.8.3 Cómo añadir una salida de calefacción *266*
9.8.4 Cómo configurar una señal de feedback *267*
9.8.5 Cómo apagar la calefacción/aire acondicionado en función de la temperatura exterior *268*
9.8.6 Cómo configurar la temperatura anticongelamiento *269*
9.8.7 Cómo controlar la calefacción/A.A. con el calendario *270*
9.8.8 Cómo deshabilitar la automatización *272*
9.8.9 Cómo forzar el sistema de temperatura a ON *274*
9.8.10 Cómo forzar el sistema de temperatura a OFF *274*
9.9 Configuración zona de temperatura 275
9.9.1 Cómo añadir una señal de temperatura *275*
9.9.2 Cómo configurar los puntos de consigna *276*
9.9.3 Cómo añadir la salida de calefacción *277*
9.9.4 Cómo configurar una señal de feedback *278*
9.9.5 Cómo utilizar una temperatura auxiliar para monitorizar la temperatura de la zona *279*
9.9.6 Cómo habilitar la visualización de una temperatura externa en el display TEMDIS *280*
9.9.7 Cómo configurar el modo seguro *281*
9.9.8 Cómo gestionar la calefacción/A.A utilizando calendario *282*
9.9.9 Cómo cambiar el punto de consigna seleccionado utilizando una función *285*
9.9.10 Cómo habilitar y configurar la regulación PID *286*
9.9.11 Cómo activar el punto de consigna mediante pulsadores *287*
9.9.12 Cómo deshabilitar las automatizaciones *287*
9.9.13 Cómo forzar la calefacción/A.A ON *290*
9.9.14 Cómo forzar la calefacción/A.A OFF *291*
9.10 Cómo añadir una función de alarma de humo 292
9.10.1 Cómo configurar un sistema simple de alarma *293*
9.10.2 Cómo añadir una señal de feedback *296*
9.10.3 Cómo añadir una señal de reset para inhibir el estado de la función *297*
9.10.4 Cómo utilizar una función sirena para la salida de alarma *299*
9.10.5 Cómo forzar estado de alarma ON *300*
9.10.6 Cómo forzar estado alarma OFF *301*
9.11 Cómo configurar una función de Sirena de alarma 302
9.11.1 Cómo cambiar la configuración de la salida de sirena *303*
9.11.2 Cómo relacionar una función de alarma con la sirena *303*
9.11.3 Cómo añadir la salida de sirena *305*
9.11.4 Cómo usar una señal manual para activar la sirena *306*
9.11.5 Cómo utilizar más de una alarma con una sirena general *307*
9.11.6 Cómo resetear la sirena *308*
9.12 Cómo añadir una alarma de inundación 309
9.12.1 Cómo configurar un sistema de alarma de inundación simple *311*
9.12.2 Cómo añadir una señal de feedback *313*
9.12.3 Cómo añadir la señal de reset para inhibir el estado de la función *314*
9.12.4 Cómo utilizar una función sirena para la salida de alarma *316*
9.12.5 Cómo forzar estado de alarma ON *317*
9.12.6 Cómo forzar el estado de alarma OFF *317*
9.13 Cómo configurar un sistema de alarma de intrusismo 318
9.13.1 Cómo añadir señales de alarma *321*

9.13.2 Cómo configurar el tiempo de armado y desarmado 322
9.13.3 Cómo armar y desarmar la alarma de intrusismo 323
9.13.4 Cómo gestionar zonas utilizando diferentes señales de armado / desarmado 326
9.13.5 Estado de salida de la alarma de intrusismo 327
9.13.6 Cómo configurar una señal de feedback 330
9.13.7 Cómo configurar el reset de alarma 333
9.13.8 Cómo forzar la condición de alarma 334
9.13.9 Cómo forzar el desarmado de alarma 335
9.13.10 Cómo utilizar la alarma con una sirena 336
9.13.11 Cómo configurar luz de pánico cuando la alarma está activa 336
9.13.12 Cómo armar y desarmar la alarma con el calendario 337
9.14 Cómo configurar una función calendario global 340
9.14.1 Añadir una nueva actividad al calendario 340
9.14.2 Significado de las acciones en diferentes funciones 342
9.14.3 Actividades simultáneas 344
9.14.4 Cómo utilizar un calendario global en diferentes funciones 344
9.14.5 Cómo utilizar un calendario global en funciones de persianas venecianas 345
9.14.6 Cómo utilizar un calendario global en funciones multientrada 346
9.14.7 Cómo crear un calendario entre dos años 347
9.14.8 Cómo crear un calendario recurrente durante años 348
9.15 Cómo configurar un temporizador de retardo 349
9.15.1 Cómo añadir la señal de disparo 351
9.15.2 Cómo añadir la señal de salida 352
9.16 Cómo configurar un temporizador cíclico 353
9.16.1 Cómo añadir una señal de disparo 355
9.16.2 Cómo añadir una señal de parada 357
9.16.3 Cómo añadir la señal de salida 359
9.17 Cómo configurar un temporizador de intervalo 360
9.17.1 Cómo añadir la señal de disparo 362
9.17.2 Cómo añadir la señal de parada 364
9.17.3 Cómo añadir la señal de salida 366
9.18 Cómo configurar una secuencia 367
9.18.1 Cómo configurar señales iniciar/parar 367
9.18.2 Cómo configurar señales iniciar/pausar 369
9.18.3 Cómo añadir una función a la secuencia 371
9.18.4 Cómo configurar la acción de las funciones en la secuencia 372
9.18.5 Cómo modificar la secuencia 375
9.18.6 Cómo ajustar el retardo de activación entre dos funciones 376
9.18.7 Cómo hacer una secuencia cíclica 378
9.18.8 Cómo añadir el feedback 379
9.18.9 Cómo iniciar/parar la secuencia utilizando un calendario 380
9.18.10 Cómo utilizar una función externa para iniciar/parar una secuencia 382
9.18.11 Cómo deshabilitar la automatización 383
9.18.12 Cómo forzar comenzar secuencia 385
9.18.13 Cómo forzar parar secuencia 385
9.19 Cómo configurar una función multientrada 386
9.19.1 Cómo seleccionar la función lógica 386
9.19.2 Cómo añadir las señales de entrada 387
9.19.3 Cómo añadir la señal de salida 389
9.19.4 Cómo comprobar el estado de más funciones 391
9.20 Cómo configurar una función comparador analógico 391
9.20.1 Ajustes comparador 392
9.20.2 Cómo configurar valores de referencia 394
9.20.3 Cómo añadir señales a comparar 395
9.20.4 Cómo añadir señal de salida 395
9.21 Función del reloj astronómico 396
9.21.1 Cómo añadir la función del reloj astronómico 396
9.21.2 Cómo configurar la función del reloj astronómico 398

9.21.3 Ejemplos de uso *400*
9.22 Cómo configurar la función de simulación de presencia 406
9.22.1 Cómo iniciar/parar la función simulación de presencia *406*
9.22.2 Cómo añadir una función a grabar *409*
9.22.3 Cómo añadir una señal de feedback *411*
9.22.4 Cómo iniciar/parar la función utilizando un calendario *413*
9.22.5 Cómo deshabilitar la automatización del calendario *415*
9.22.6 Cómo forzar el inicio de la simulación *417*
9.22.7 Cómo forzar la parada de la simulación *417*

10 CÓMO CONFIGURAR UNA RED DALI CON UN MÓDULO SB2DALIT8230 418

10.1 Cómo conectar Dupline a DALI 418
10.2 Número de módulos SB2DALIT8230 que se pueden gestionar 419
10.3 Grupos DALI 419
10.4 Cómo añadir el SB2DALIT8230 maestro DALI 421
10.5 Ventana del gestor de la red DALI 422
10.5.1 Área 1: herramientas de búsqueda y prueba *422*
10.5.2 Área 2: herramientas de programación *422*
10.5.3 Área 3: herramientas de diagnóstico *422*
10.6 Cómo establecer la conexión con una red DALI 423
10.6.1 Cómo detectar los balastos y asignarles direcciones automáticamente: red conectada al maestro *423*
10.7 Direccionamiento DALI 425
10.7.1 Inicio de una nueva búsqueda *425*
10.7.2 Inicio/parada del procedimiento de búsqueda *426*
10.8 Cuándo debe utilizarse la función *Empezar nueva* búsqueda 427
10.8.1 Ejecución de una nueva búsqueda manteniendo las direcciones cortas existentes *427*
10.9 Cuándo puede utilizarse la función *Empezar búsqueda* 428
10.9.1 Ejecución de una búsqueda sobrescribiendo el valor de los grupos *428*
10.10 Diseño del proyecto (preprogramación: cómo ejecutar comandos individuales) 429
10.10.1 Definición de la posición donde se ubicará cada balasto *430*
10.11 Programación: cómo gestionar los ajustes de los balastos 434
10.11.1 Ajustes de grupos *434*
10.11.2 Cómo modificar el nombre de los grupos DALI *438*
10.12 Cómo probar un grupo DALI concreto 439
10.13 Ajustes de los balastos 440
10.13.1 Ajuste de los parámetros del tiempo de fundido/velocidad de fundido *441*
10.13.2 Cómo programar un balasto por separado *445*
10.13.3 Cómo programar varios balastos a la vez a través del panel Edición múltiple *446*
10.14 Ajustes avanzados 448
10.14.1 Cómo asignar una dirección a un balasto DALI manualmente *449*
10.15 Restablecimiento de los ajustes de fábrica de los balastos 450
10.15.1 Cómo restablecer los valores de un balasto DALI *450*
10.15.2 Cómo restablecer los valores de todos los balastos DALI de una red DALI *450*
10.15.3 Cómo intercambiar dos balastos *451*
10.15.4 Cómo conectar un módulo SB2DALIT8230 desde la ventana del gestor de la red DALI *454*
10.15.5 Cómo restablecer la configuración de un nuevo módulo SB2DALIT8230 ..... *454*
10.15.6 Cómo ver la información de diagnóstico en la ventana del gestor de la red DALI *455*

11 CÓMO CONFIGURAR LAS CUENTAS DEL SERVIDOR WEB 456

12 CÓMO CONFIGURAR LA BASE DE DATOS 458

12.1 Archivos de la base de datos 460

13 CÓMO CONFIGURAR MODBUS TCP/IP 462

13.1 Exportación mapa Modbus 463
13.2 Resetear mapa Modbus 464
13.3 Gestión Modbus 464
13.4 Informe Modbus TCP/IP 466

14 CÓMO REALIZAR LA CONEXIÓN A VMUC Y SX2WEB24 467

14.1 Cómo realizar la conexión a dispositivos de la misma red 469
14.2 Cómo configurar un dispositivo sin línea importando un archivo xml 472
14.3 Cómo importar el mapa de variables desde un controlador remoto 476
14.4 Cómo crear el archivo xml 479
14.5 Cómo realizar la conexión a dispositivos Modbus genéricos 481

15 SEÑALES EN VIVO 483

15.1 Cómo trabajan las señales en vivo 483
15.1.1 Comprobando el estado de todos los valores analógicos y digitales 483
15.1.2 Ajustando los parámetros de las funciones 483
15.1.3 Comprobando el diagnostic de Bus 483
15.1.4 Comprobando el estado de cada módulo 484
15.2 Cómo habilitar/deshabilitar *señales en vivo* 485
15.2.1 Cómo permitir que Señales en vivo muestre un valor analógico 485
15.3 Cómo ver los valores y los estados de las funciones 487
15.4 Cómo ajustar los parámetros de una función 488
15.5 Cómo cambiar el estado de una función 488
15.5.1 Luz ON/OFF 489
15.5.2 Luz regulable 490
15.5.3 Alarma intrusismo zona 491
15.5.4 Alarma intrusismo principal 491
15.5.5 Alarma de humo 492
15.5.6 Alarma de inundación 492
15.5.7 Función sirena 493
15.5.8 Función secuencia 493
15.5.9 Función persiana 494
15.5.10 Función ventana 495
15.5.11 Zona de temperatura 496
15.5.12 Sistema de calefacción 496
15.5.13 Sistema de aire acondicionado 497
15.5.14 Temporizador de retardo 497
15.5.15 Temporizador cíclico 497
15.5.16 Temporizador de intervalo 498
15.5.17 Simulación de presencia 498
15.5.18 Comparador analógico 498

16 CÓMO CONFIGURAR LA FUNCIÓN EMAIL 499

16.1 Cómo configurar la cuenta de mail 499
16.2 Cómo gestionar las cuentas en la lista de contactos 499
16.3 Cómo configurar mail saliente 500

17 CÓMO CONFIGURAR LA FUNCIÓN GSM 501

17.1 Configuración GSM 501
17.2 Cómo configurar el SH2WEB24 para enviar SMS 502
17.3 Cómo configurar el SH2WEB24 para recibir un SMS 503

18 AJUSTES GENERALES 506

18.1 Cómo configurar los ajustes generales 506
18.1.1 Propiedades 507
18.1.2 Información de sistema 508
18.1.3 Ajustes comunicación 509
18.1.4 Cómo configurar el módem 510
18.1.5 Ajustes avanzados 513
18.1.6 Cómo añadir etiquetas de módulo 514
18.1.7 Cómo crear ubicaciones personalizadas 516
18.2 Cómo configurar el informe 517
18.2.1 Cómo añadir una cuenta FTP 517

18.2.2 Cómo añadir una cuenta de correo electrónico....518
18.2.3 Cómo eliminar una cuenta existente 519
18.2.4 Cómo probar la conexión FTP/ correo electrónico 519
18.2.5 Cómo añadir un programador....520
18.3 Cómo configurar la dirección IP de una unidad central SH2WEB24 521
18.4 Cómo configurar la fecha y hora de la unidad máster SH2WEB24 523
18.4.1 Actualización de fecha y hora por Internet 524
18.5 Cómo actualizar el firmware en la unidad central SH2WEB24....525
18.6 Cómo configurar password de protección en el Controlador....526
18.7 Cómo configurar el dynDNS cuando se utilize el módem SH2UMMF124....528
18.8 Cómo importar/exportar los ajustes del Sx Tool....530
18.9 Cómo leer/escribir el proyecto en el Controlador 531
18.10 Programación de los módulos wireless....532

1 Aviso importante

En la nueva versión del software 7.4.3 hemos actualizado los controladores Modbus de estos productos:

EM24
WM14
CPA300
CPT

En consecuencia, si una configuración se ha generado con una versión del software 6.5.33 o anterior, cuando se actualice a 7.4.3 o posterior, los medidores de energía deberán eliminarse y añadirse de nuevo.
Si este procedimiento no se lleva a cabo, estos mostrarán "Actualizando" en la señal en vivo y se producirá un fallo de la comunicación.

1.1 Estado de funcionamiento

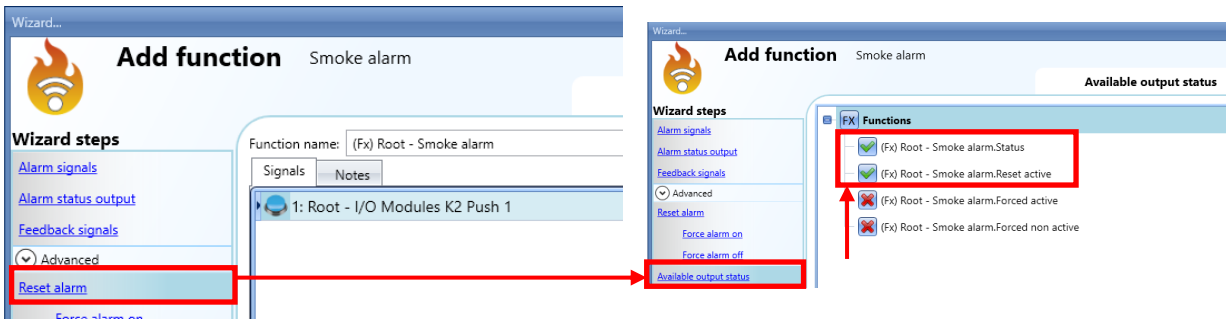
Para reducir el número de canales Dupline, a partir de la versión 7.4.3 del software, en las funciones que se enumeran a continuación, si se utilizan algunos campos de la sección *Avanzado*, será obligatorio habilitar el estado correspondiente en el campo *Estado de salida disponible*.

Lista de funciones:

- Regulación de la temperatura Dupline
- Alarma de humo
- Alarma de agua
- Contador
- Salida analógica
- Recuento de horas
- Calefacción automóvil
- Función matemática
- Temperatura de zona (cuando se utiliza PID avanzado)
- Función de encendido/apagado de la bomba

Si no lo hace, aparecerá un error durante el proceso de compilación donde se leerá. La tabla a continuación muestra el estado que debe habilitarse.

Function	Field	Output-input link	Additional output to be enabled
Dupline Temperature regulation	Advanced/Heating		Dupline: Temperature regulation.Heating
	Advanced/Cooling		Dupline: Temperature regulation.Cooling
Smoke alarm	Advanced/Reset alarm		Smoke alarm.Reset active
Water alarm	Advanced/Reset alarm		Water alarm.Reset active
Counter	Feedback		Counter function.Feedback status
Analogue output	Output signals		Analogue output.Output value after a reset command
Hour counter	Alarm status output		Hour counter.Alarm status
Car heating	Feedback signals		Car heating.Feedback
Mathematical function	Output signals	Average input value + offset	Mathematical function.Input values average + offset
		Minimum input value	Mathematical function.Minimum input
		Maximum input value	Mathematical function.Maximum input
		A input – B input	Mathematical function.A input – B input
		Average input value + offset, linearized + output offset	Mathematical function.Average input value + offset, linearized + output offset
		Linearized minimum value	Mathematical function.Linearized minimum value
		Linearized maximum value	Mathematical function.Linearized maximum value
Zone temperature (with analogue PID regulation)	Advanced/Analogue output signals/Heating		Zone temperature.Analogue output for heating
	Advanced/Analogue output signals/Cooling		Zone temperature.Analogue output for cooling
On/Off pump function	Output signals		On/Off pump function.Status



1.2 Diferencias entre los tres controladores SH2WEB24, SB2WEB24, SA2WEB24

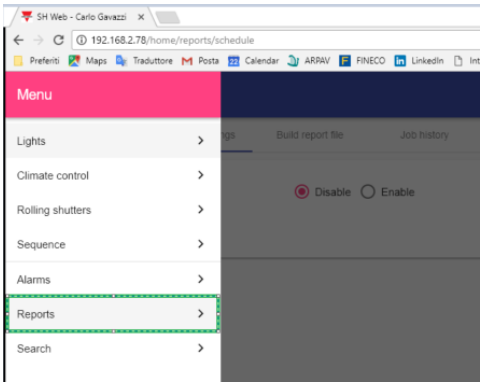
		SA2WEB24	SH2WEB24	SB2WEB24	SBP2WEB24
		Hotel/piso	Hogar	Edificio	Edificio y aparcamiento
Base de datos	Historial (dmd comunes a todas las variables)	•	•	•	•
	Evento	•	•	•	•
	Informe por correo del programador	•	•	•	•
	Informe ftp del programador	•	•	•	•
Remota	Notificaciones por correo	•	•	•	•
	Notificaciones por sms		•	•	•
	Comandos sms		•	•	•
Luz	luz	•	•	•	•
	luz regulable	•	•	•	•
	luz constante	•	•	•	•
	secuencia del regulador	•	•	•	•
Motor	estores	•	•	•	•
	persianas venecianas	•	•	•	•
	apertura/cierre ventana	•	•	•	•
Temperatura	temperatura de zona	•	•	•	•
	temperatura del sistema de calefacción	•	•	•	•
	temperatura del sistema de refrigeración	•	•	•	•
Alarma	alarma de intrusión de zona	•	•	•	•
	alarma de intrusión principal	•	•	•	•
	alarma de humo	•	•	•	•
	alarma de agua	•	•	•	•
	alarma de sirena	•	•	•	•
Temporizador	temporizador de retardo	•	•	•	•
	temporizador de apagado y encendido	•	•	•	•
	temporizador de intervalo	•	•	•	•
Básica	calendario	•	•	•	•
	secuencia	•	•	•	•
	multicompuerta	•	•	•	•
	contador		•	•	•
	comparador analógico	•	•	•	•
	matemático		•	•	•
	Control PID		•	•	•
	puente de salida modbus		•	•	•
	variable modbus a distancia		•	•	•
	salidas analógicas		•	•	•
	recuento de horas		•	•	•

	encendido/apagado de la bomba		•	•	•
	encendido/apagado del grupo de la bomba		•	•	•
	comando analógico para bombas dobles		•	•	•
	comando analógico para grupos de bombas		•	•	•
Aparcamiento de coches	Puntero de datos				•
	Contador de zona maestro				•
	Sensor de aparcamiento				•
	Pantalla de aparcamiento				•
	Actualización de la visualización rápida				•
	Nivel, vía, línea de ubicación				•
Especial	Calefacción automóvil	•	•	•	•
	simulación habitacional	•	•	•	•

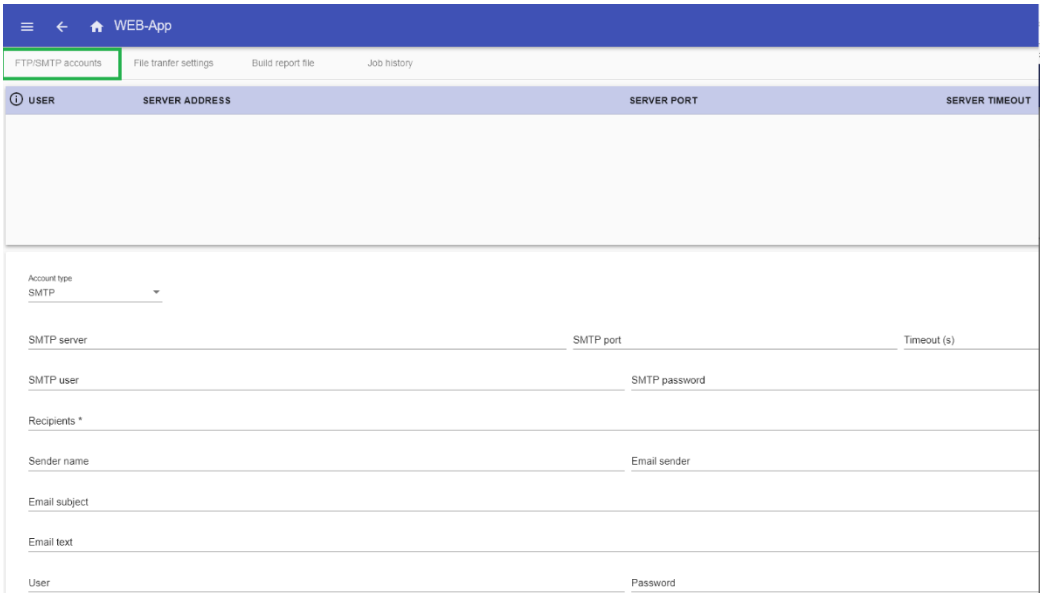
1.3 Envío de informes mediante el correo electrónico

Desde la versión 7.4.31, la configuración de correos electrónicos con informes ***únicamente*** se puede llevar a cabo a través de la aplicación web.

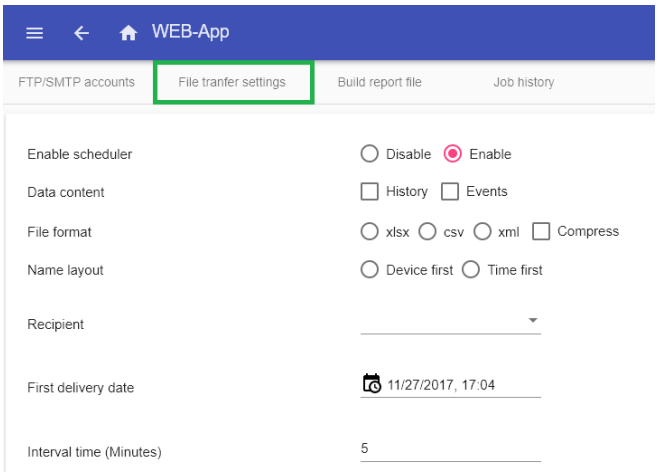
1) Abra el menú de informe

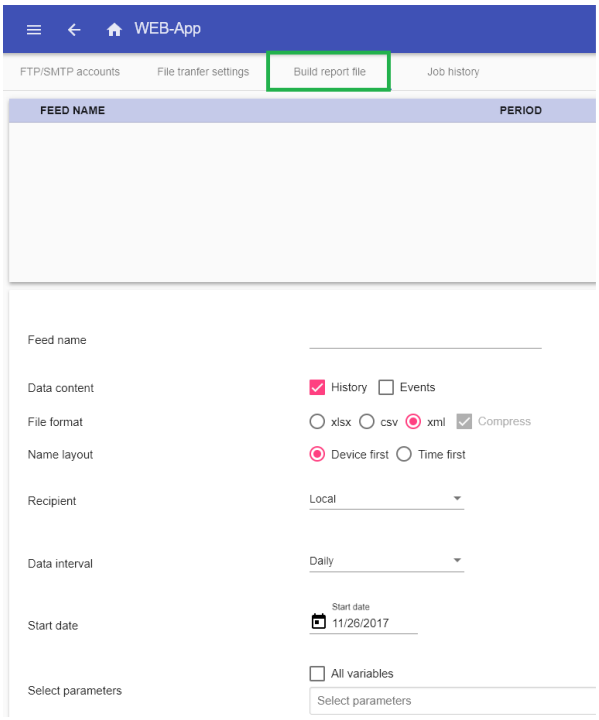


2) Configure la cuenta de correo electrónico si aún no lo ha hecho con la herramienta



3) Vincule el informe que quiera enviar





No se ha convertido ninguna función de correo electrónico generada con una versión anterior del software, por lo que tendrá que hacer esto manualmente.

2 Introducción

Sx Tool ha sido desarrollado para la configuración del SH2WEB24, un PC embebido Linux programable especialmente diseñado para aplicaciones de automatización de edificios.
Todas las funciones de automatización están representadas por iconos, y todos los parámetros correspondientes a las funciones son configurados localmente en el PC y luego transferidos al SH2WEB24 via Ethernet o tarjeta SD. Alguno de dichos parámetros pueden ser cambiados posteriormente a través de conexión remota con el controlador (servidor web, email, sms, Modbus, …) como se describe más adelante en este manual.
Igualmente, pueden ser subidos y modificados datos desde el SH2WEB24.

El PC no necesita conectarse al controlador SH2WEB24 para realizar una configuración.

Las imágenes de este manual pueden distar de las imágenes de su pantalla. Esto no es necesariamente un error, puede estar originado por diferencias de versiones.

Los contenidos de este manual pueden ser modificados sin previo aviso.

2.1 Requisitos

2.1.1 Requisitos mínimos de hardware

1. Un ordenador con Microsoft® Windows®
2. Pantalla con una resolución mínima de 1024x768 píxeles
3. 1 GB de espacio en disco
4. Un puerto Ethernet y un cable o un lector de tarjetas SD o un puerto USB 2.0 o superior

2.1.2 Requisitos de software

1) Microsoft® Windows® 10/8.1/8/7/Vista/ (32 o 64 bits)
2) Microsoft Dot-Net Framework 4.5

2.1.3 Cómo leer el número de la versión de software

El número de revisión de la herramienta SBP presenta la siguiente estructura:

Mayor	Menor	Revisión	Número de compilación

- **Mayor:** identifica las funciones principales del software. Se incrementa al agregar nuevas funciones o si realizan grandes cambios en las ya existentes.

- **Menor:** identifica la versión de la publicación *mayor* y aumenta cuando se incorporan correcciones de errores o pequeñas funciones nuevas.

- **Revisión:** identifica el estado de la publicación.
  1 *beta*: solo para uso interno
  2 *beta controlada:* para compartir con clientes seleccionados para la prueba en campo
  3 *final*: disponible para todo el mundo en la página web de Carlo Gavazzi

- **Número de compilación:** se trata de un número interno que incluye en día en el que se ha compilado la publicación

3 Instalación

La herramienta SBP puede descargarse de la página web de selección de productos de Carlo Gavazzi. Para instalar el software, tan solo debe hacer clic en el archivo *Setup.exe* y seguir las instrucciones en pantalla.

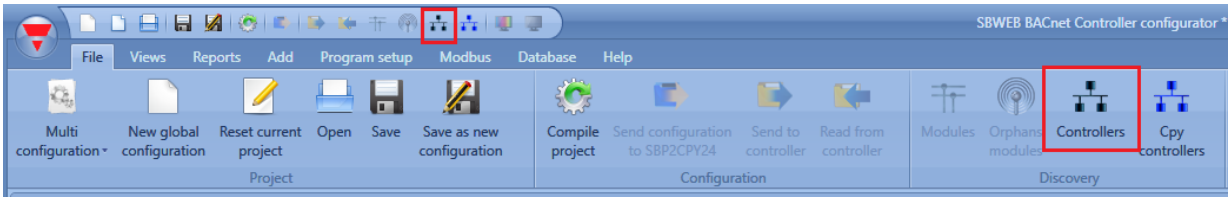
Para contactar con el controlador SBP2WEB24, el usuario tiene a su disposición diferentes modos de conexión:

- conexión a través de Ethernet
- mediante cable mini-USB
- conexión a través de módem

Tras encender el equipo, la unidad maestra SBP2WEB24 está lista para funcionar después de aproximadamente 1 minuto. Solo cuando el LED BUS amarillo comienza a parpadear, estará preparada la unidad maestra.

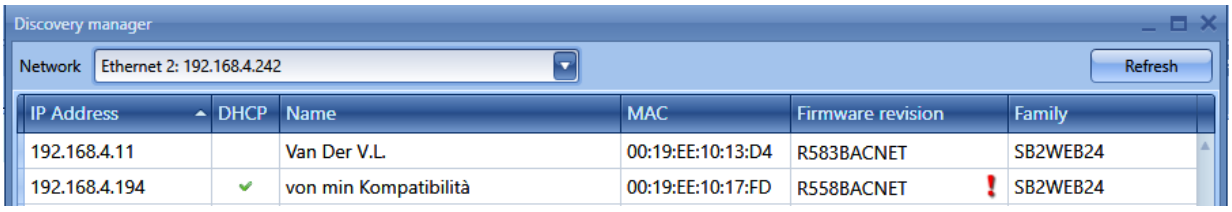
Cómo conectar la unidad maestra SBP2WEB24 con conexión Ethernet

Para conectar la unidad maestra SBP2WEB24, el usuario debe hacer clic en el icono resaltado en rojo en la ilustración inferior: la herramienta SBP comenzará la búsqueda del SBP2WEB24 conectado a la red Ethernet.



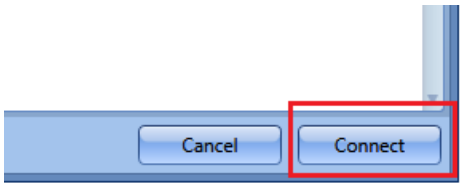
Nota importante
Si el ordenador funciona con el cortafuegos de Windows o un cortafuegos o programa antivirus de terceros, asegúrese de que los puertos 52325, 10000, 10001, 10002, 80, 443 no están bloqueados (paquetes de entrada/salida). La herramienta SBP utiliza estos puertos para buscar la unidad maestra en la red y para la comunicación. Si un cortafuegos bloquea estos puertos, la herramienta SBP no podrá encontrar los controladores en la red ni utilizar las Live Signals (Señales en vivo).
Asegúrese de que la configuración IP de la unidad maestra coincide con la configuración IP del ordenador utilizado: debe tener la misma clase IP y la misma dirección de máscara de red.

Si el ordenador tiene más de una tarjeta de red o si tiene muchas direcciones IP, es posible seleccionar la red correcta de la lista (véase la siguiente imagen): debe ser la misma a la que esté conectado el SBP2WEB24.



Cuando hace clic en el icono marcado en rojo, la herramienta SBP comienza a buscar controladores. Si encuentra una o más unidades, se abre una ventana en la que puede seleccionar el controlador al que conectarse.

Seleccione la unidad maestra en la lista o *Cancel* si no desea realizar en ese momento la conexión.



Después de que el usuario haya pulsado *Connect*, el LED rojo del SBP2WEB24 seleccionado comienza a parpadear, y se establece la conexión.

3.1 Cómo efectuar la conexión con un cable mini-USB

El controlador SBP2WEB24 puede conectarse al ordenador por medio del puerto *mini-B* situado en el frontal de la carcasa y protegido por la cubierta frontal. Para obtener más información técnica, consulte el *manual de hardware*.

Para realizar la conexión se necesita lo siguiente:

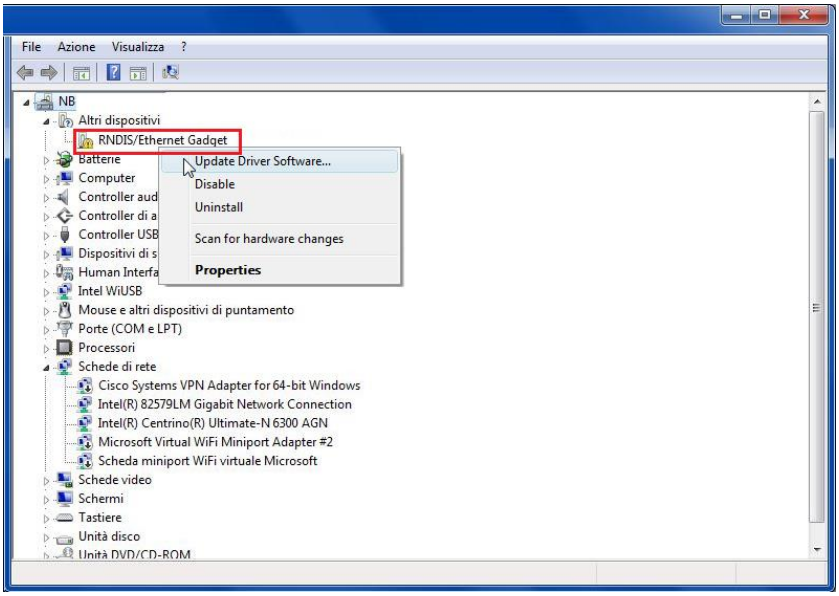
- Un **cable USB 2.0 de tipo A / mini-B** (no se suministra junto con el controlador SBP2WEB24).
- El paquete *mini-USB driver.zip* disponible en la página web www.productselection.net, en el apartado relativo al SBP2WEB24.

El procedimiento de instalación del controlador puede cambiar ligeramente en función del sistema operativo del ordenador del usuario: siga las instrucciones más abajo.

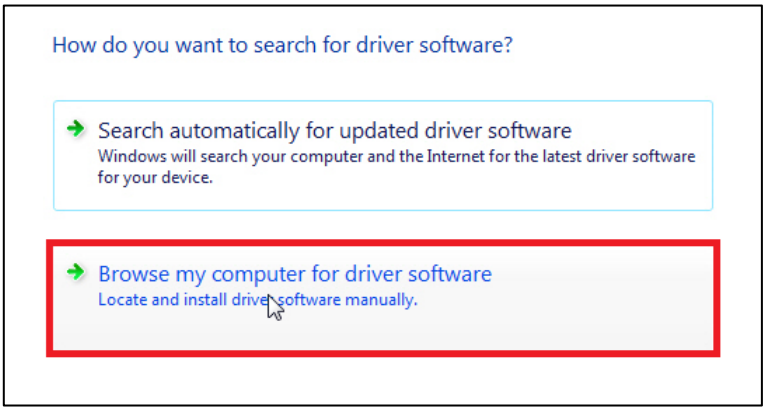
3.1.1 Cómo instalar el controlador mini-USB para Windows 7 / Vista / XP

Abra el archivo "*mini-USB driver.zip*" y guarde el archivo *linux.inf* en su ordenador. Seguidamente, instale el controlador como se indica a continuación:

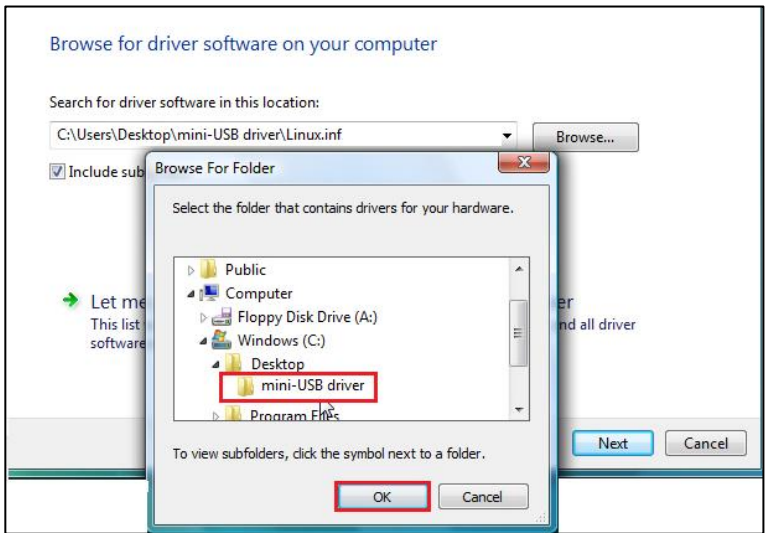
1. Enchufe el conector USB en un puerto USB libre del ordenador y el conector mini-USB en el puerto mini-B del SBP2WEB24.
2. Vaya a *Panel de control* y abra *Administrador de dispositivos*.
3. Localice el dispositivo *RNDIS/Ethernet Gadget,* haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione *Actualizar software de controlador…* como muestra la siguiente imagen.



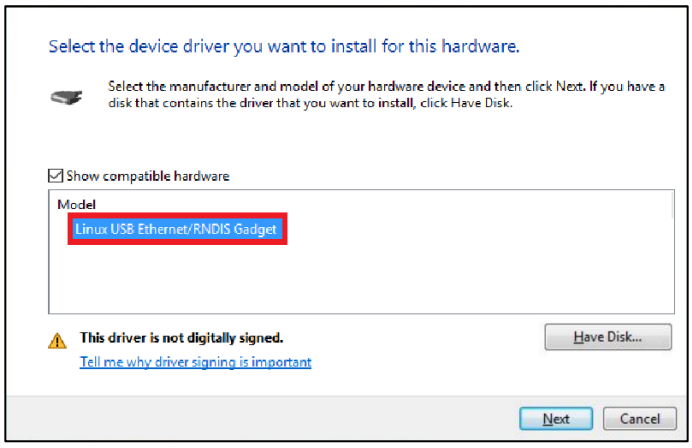
4. Seleccione la opción *Buscar software de controlador en el equipo*.



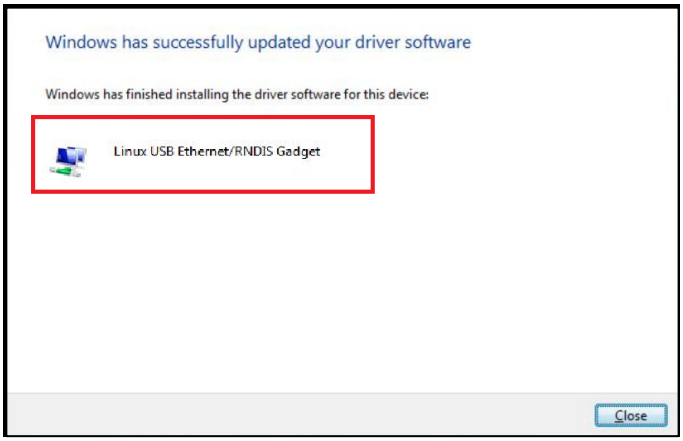
5. Busque el archivo del controlador *linux.inf* y haga clic en *Aceptar*.



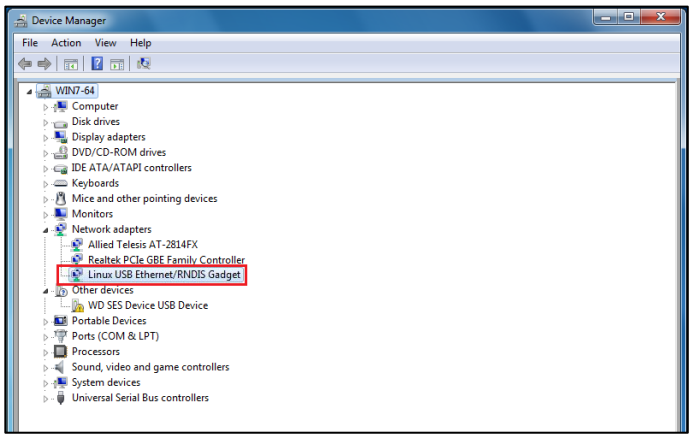
6. Se detecta el controlador *Linux USB Ethernet/RNDIS Gadget*: haga clic en *Siguiente* para continuar.



7. El controlador se instala según muestra la siguiente imagen.

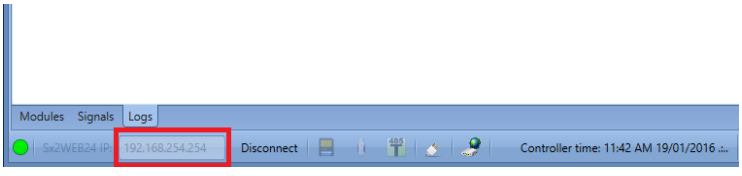


8. Una vez se haya instalado el controlador, en la categoría *Adaptadores de red* aparecerá una tarjeta de red virtual con el nombre *Linux USB Ethernet/RNDIS Gadget* como puede verse en la siguiente imagen. El controlador otorga automáticamente una dirección IP dinámica al controlador/ordenador conforme a la IP real del ordenador.



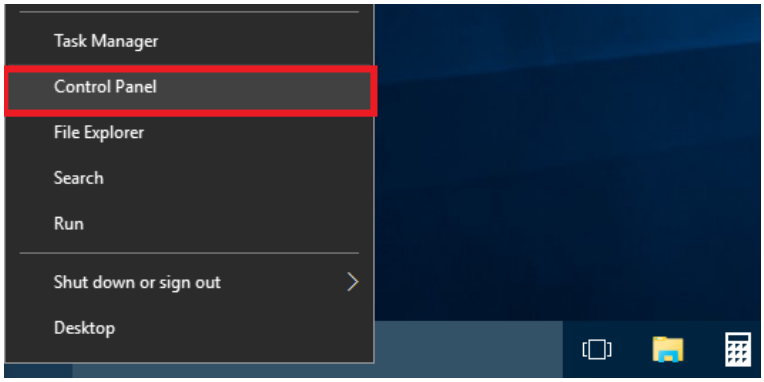
Por ejemplo, si el ordenador tiene la dirección IP 192.168.0.10, la tarjeta virtual se creará con la dirección 192.168.254.xxx, y al controlador SBP2WEB24 se le asignará la dirección IP 192.168.254.254.

9. Introduzca la dirección IP 192.168.254.254 en la herramienta SBP y pulse *Connect* como se muestra en la imagen:

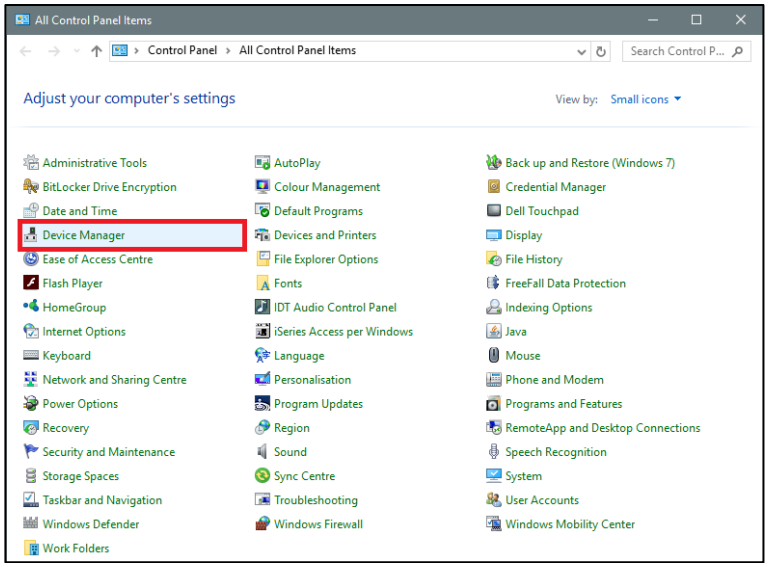


3.1.2 Cómo instalar el controlador mini-USB para Windows 10 / 8.1 / 8

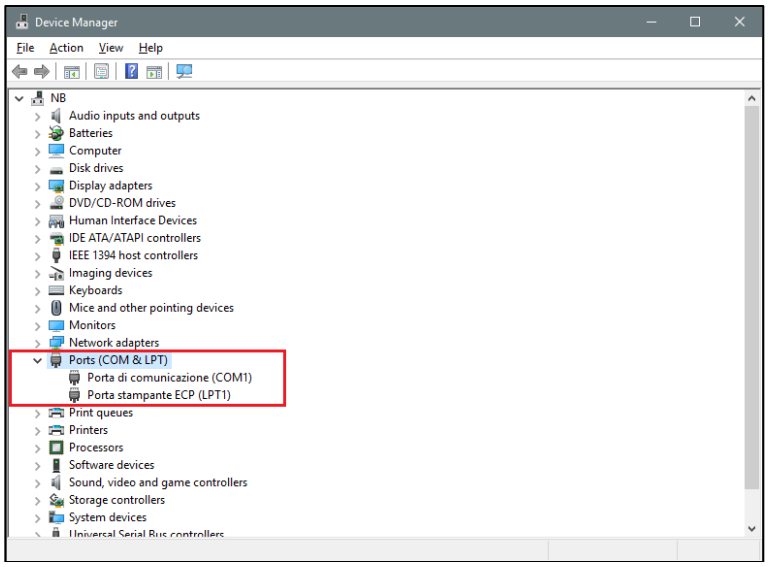
1. Abra el *panel de control de Windows 10* haciendo clic con el botón derecho del ratón en *Inicio* y haga clic en *Panel de control*.



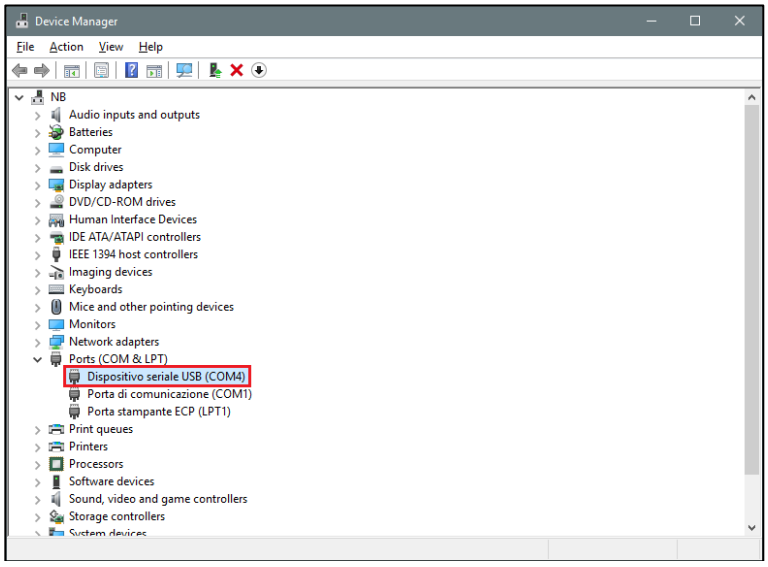
2. En *Ver por: Iconos pequeños*, haga clic en *Administrador de dispositivos*.



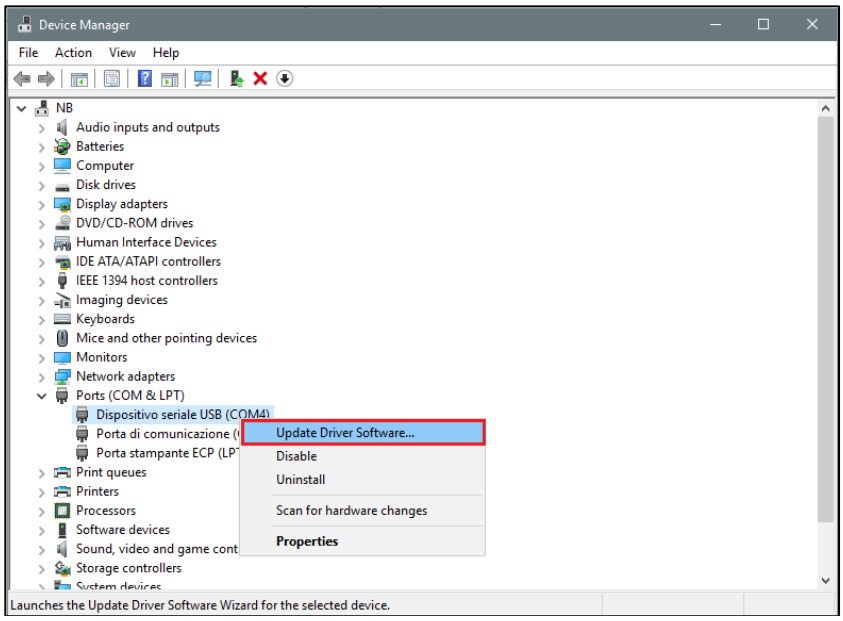
3. Antes de conectar el cable mini-USB al ordenador y al controlador SBP2WEB24, haga doble clic en la lista de categorías de hardware en la categoría Puertos (COM y LPT) y tome nota de los puertos de comunicaciones en serie (COM) en uso. En el siguiente ejemplo, el único puerto de comunicaciones en serie es ***COM1***.



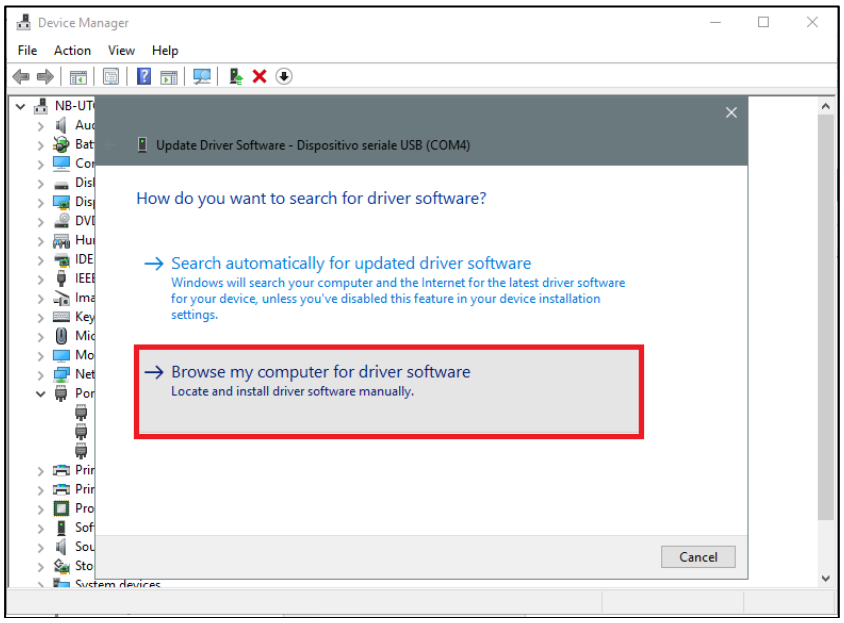
4. Enchufe el cable mini-USB al ordenador y al controlador SBP2WEB24. Tras unos segundos se añade automáticamente un nuevo puerto de comunicaciones en serie (COM*x*). En el siguiente ejemplo, el nuevo puerto añadido es ***COM4.***



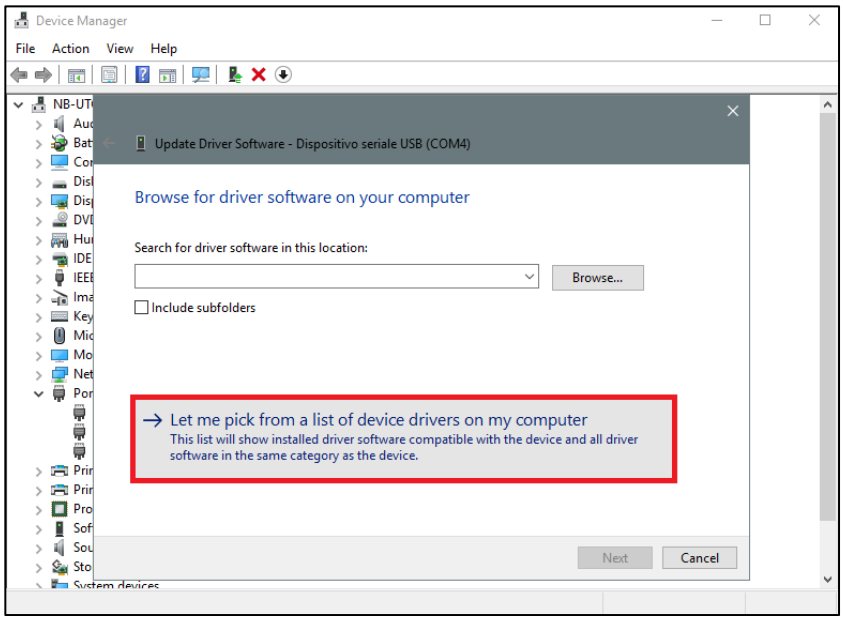
5. Haga clic con el botón derecho del ratón en el dispositivo y seleccione *Actualizar software de controlador…*



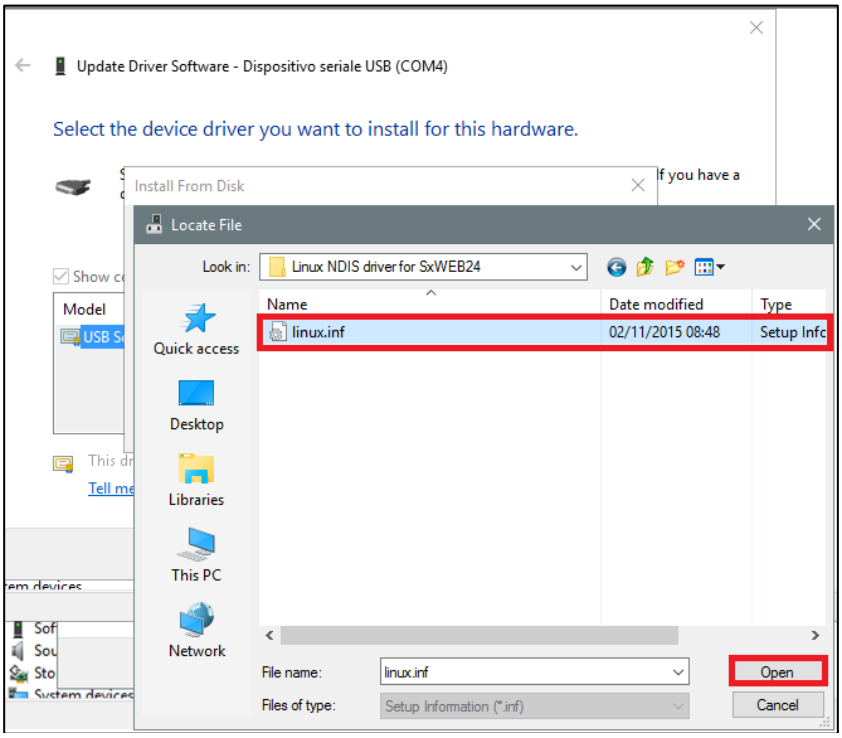
6. En la ventana emergente, seleccione la segunda opción *Buscar software de controlador en el equipo*.



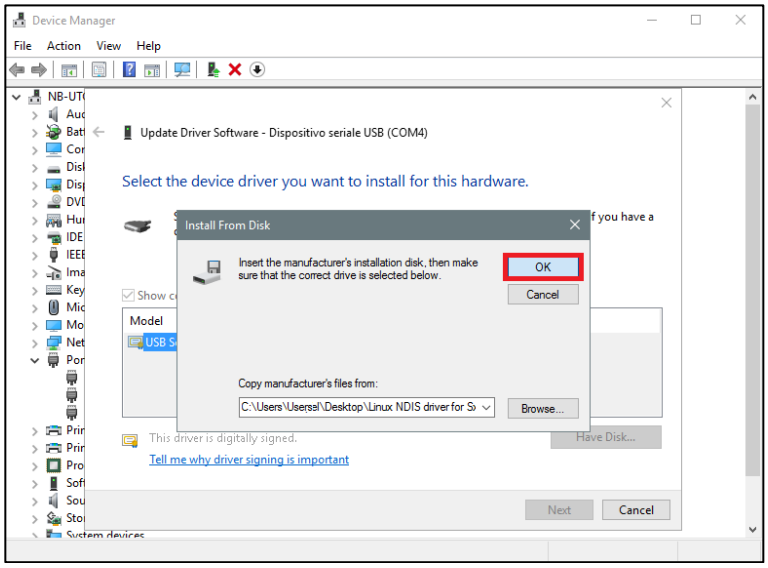
7. En la siguiente página, seleccione la opción *Elegir en una lista de controladores de dispositivo en el equipo*



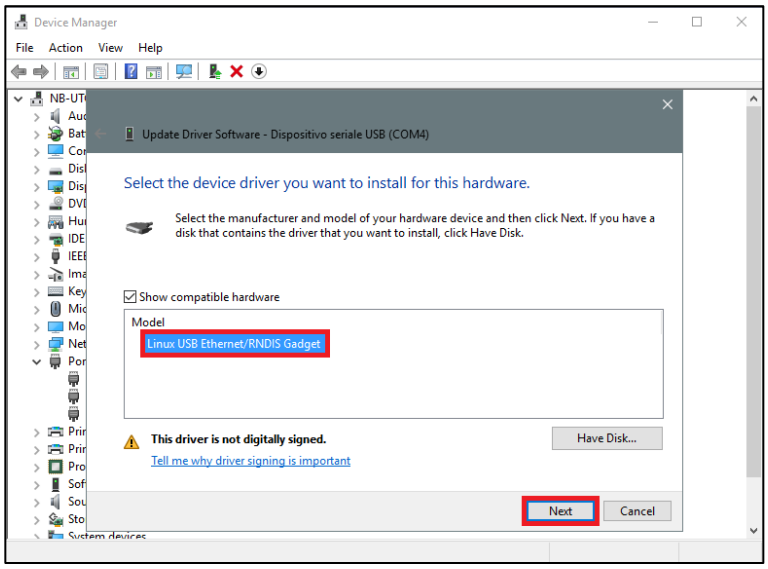
8. Busque el archivo *linux.inf*, guárdelo en el ordenador y pulse *Abrir*.



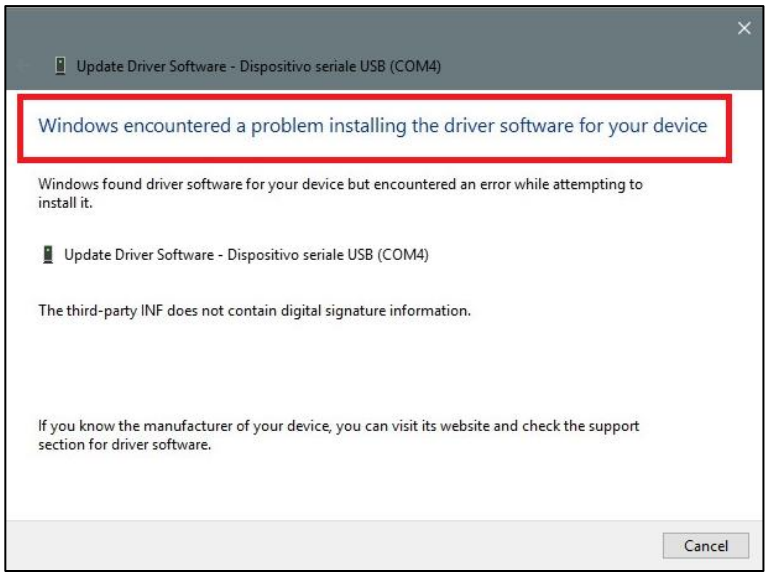
9. Pulse *Aceptar* en la siguiente ventana según muestra la siguiente imagen.



10. El *Linux USB Ethernet/RNDIS Gadget* está listo para instalarse. Haga clic en *Siguiente* para proseguir con la instalación. .



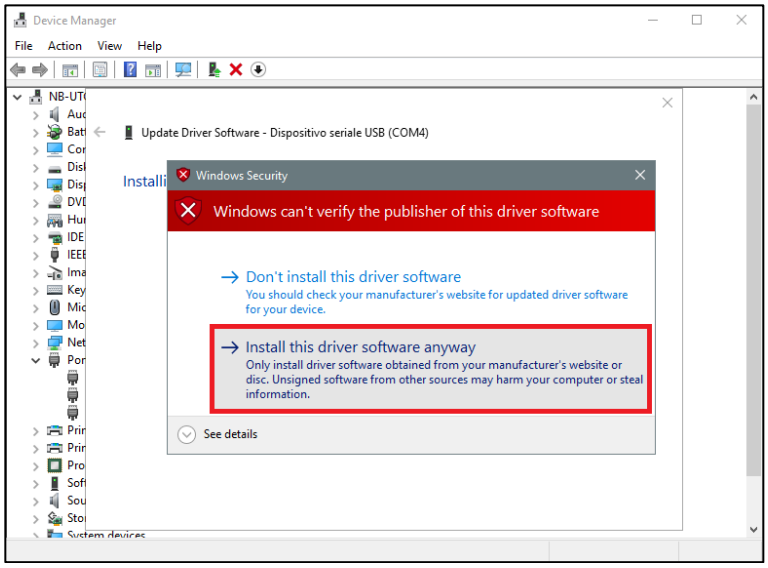
Siga las siguientes instrucciones para deshabilitar el uso obligatorio de controladores firmados **SOLO** si el usuario recibe el error mostrado en la siguiente imagen. En caso contrario, vaya al paso 11.



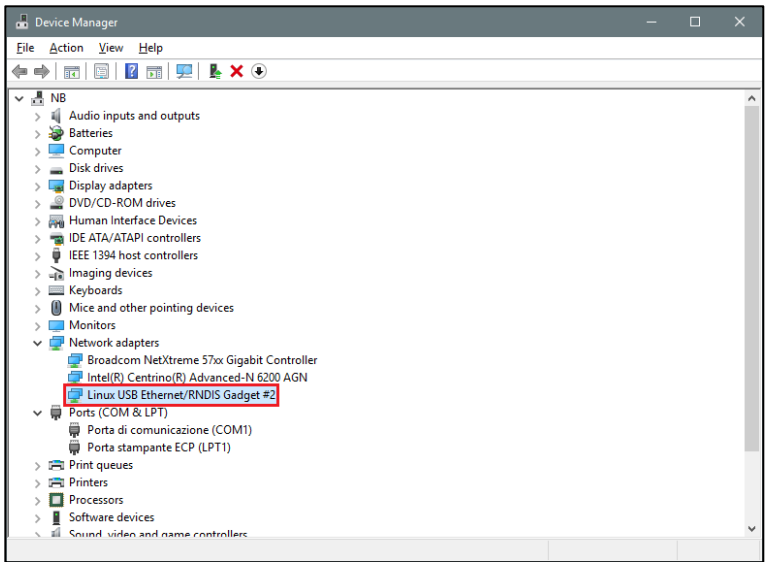
Windows 10 obliga por defecto al uso de controladores firmados. Es posible deshabilitar esta opción para instalar controladores sin firma digital. Lleve a cabo los siguientes pasos para deshabilitar el uso obligatorio de controladores firmados.

1. Haga clic en el **Menú de inicio** y seleccione **Configuración**.
2. Haga clic en **Actualización y seguridad**.
3. Haga clic en **Recuperación**.
4. Haga clic en **Reiniciar ahora** bajo la opción **Inicio avanzado**.
5. Haga clic en **Solucionar problemas**.
6. Haga clic en **Opciones avanzadas**.
7. Haga clic en **Configuración de inicio**.
8. Haga clic en **Reiniciar**.
9. En la pantalla de Configuración de inicio pulse 7 o F7 para deshabilitar el uso obligatorio de controladores firmados.
10. El equipo se reiniciará, y el usuario podrá instalar controladores sin firmas digitales.

11. **Nota: Windows 10 no detecta la firma digital de modo que, para instalar correctamente el controlador, haga clic en *Instalar este software de controlador de todas formas.***



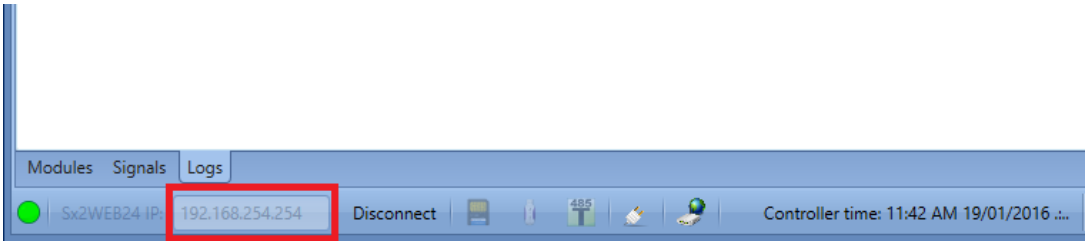
12. Una vez se haya instalado el controlador, en la categoría *Adaptadores de red* aparecerá una tarjeta de red virtual con el nombre *Linux USB Ethernet/RNDIS Gadget #2* como puede verse en la siguiente imagen.



13. El controlador otorga automáticamente una IP dinámica al controlador/ordenador conforme a la IP real del ordenador.

Por ejemplo, si el ordenador tiene la IP 192.168.0.10, la tarjeta virtual se creará con la dirección 192.168.254.xxx, y al controlador SBP2WEB24 se le asignará la dirección IP 192.168.254.254.

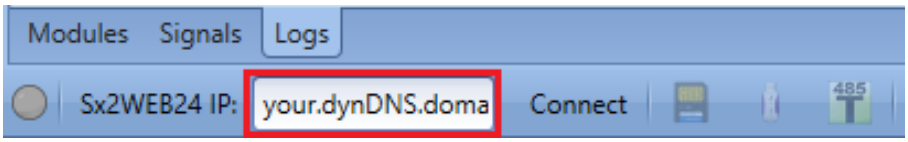
El usuario puede introducir la dirección IP **192.168.254.254** en la barra de direcciones y hacer clic en *Connect*. El icono de punto verde aparece a la izquierda de la barra de direcciones cuando se ha establecido la conexión, según puede verse en la siguiente imagen.



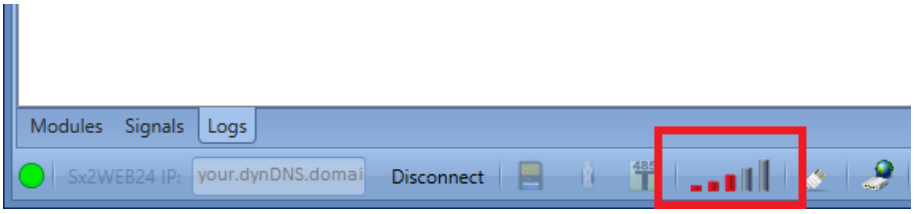
3.1.3 Cómo conectar el controlador a través de un módem

Cuando el usuario deba conectar el controlador por vez primera, la conexión del módem no está disponible **por lo que primero debe configurarse.** Consulte el apartado *Cómo configurar el módem* en el manual del sistema para obtener más información (**http://www.productselection.net/MANUALS/UK/sx_tool_manual.pdf**).

En la barra de dirección IP el usuario puede introducir la dirección IP dinámica facilitada por el ISP o puede cumplimentar directamente el *DynDNS domain* registrado (véase *Cómo configurar los parámetros DynDNS al utilizar el módem*): resulta preferible la segunda opción puesto que la herramienta SBP puede actualizar la dirección IP dinámica proporcionada por la cuenta DynDNS cada vez que se reinicie el módem.



Cuando se establece una conexión con el módem, la intensidad de la señal de red se muestra por media de una serie de barras según puede verse en la siguiente imagen. Cuanto mayor sea el número de barras rojas, más intensa será la señal de red.

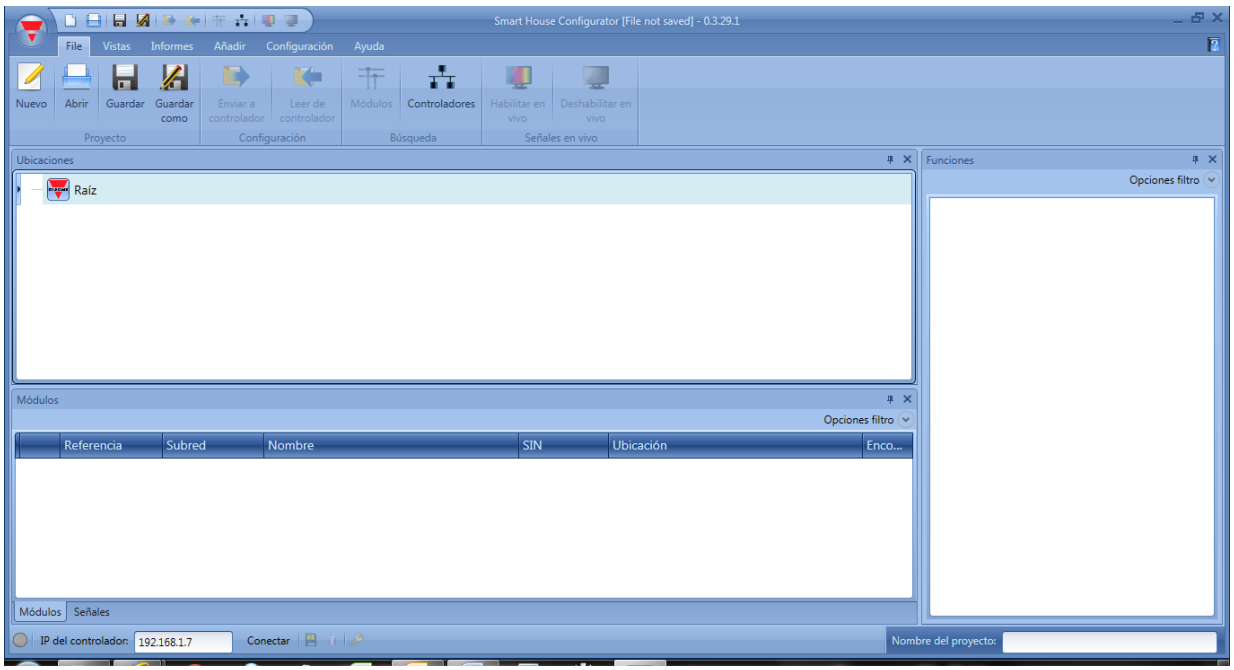


3.2 Instalación

Sx Tool puede descargarse desde la web de smart-house o puede encontrarse en la tarjeta SD enviada con el SH2WEB24. Para instalar el software únicamente debe clicar en el fichero setup.exe.

Para poder conectarse con el controlador, debe utilizar la conexión Ethernet.

Interfaz de usuario
Cuando abre el Sx Tool, aparece la siguiente ventana:



El interfaz de usuario utiliza una herramienta estándar de bandas utilizada hoy en día por muchos software. Para acceder una banda simplemente pulse en el menú deseado.

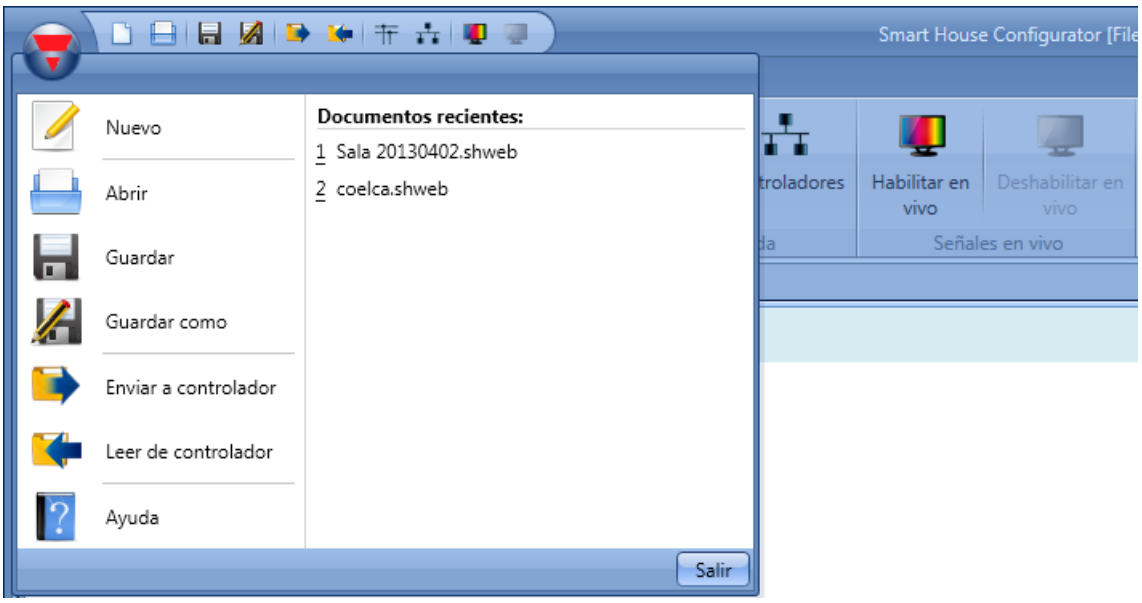
3.3 Menú File



En el menu *File* el usuario puede crear un nuevo proyecto, abrir uno ya existente o guardarlo tal y como se hace en un menú *File* estándar.
Además aparecen algunas funciones estrictamente relacionadas con la conexión con los SH2WEB24 que están disponibles y enumeradas aquí:

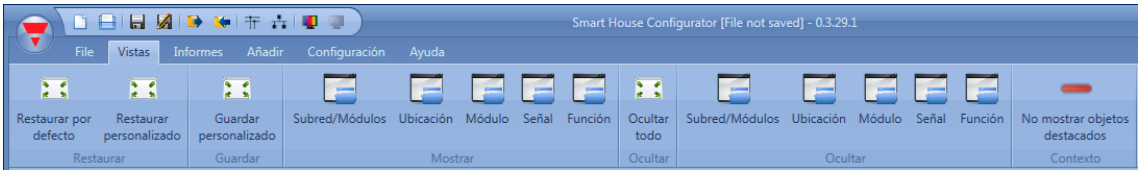
- Enviar/Leer un proyecto.
- Descubrir módulos y controladores conectados en la red.
- Habilitar/Deshabilitar la monitorización de señales en vivo.

El usuario también puede acceder al menú *File* bien mediante el menú rápido en la parte superior de la ventana a la derecha del triángulo rojo de Carlo Gavazzi o bien clicando en dicho triángulo.

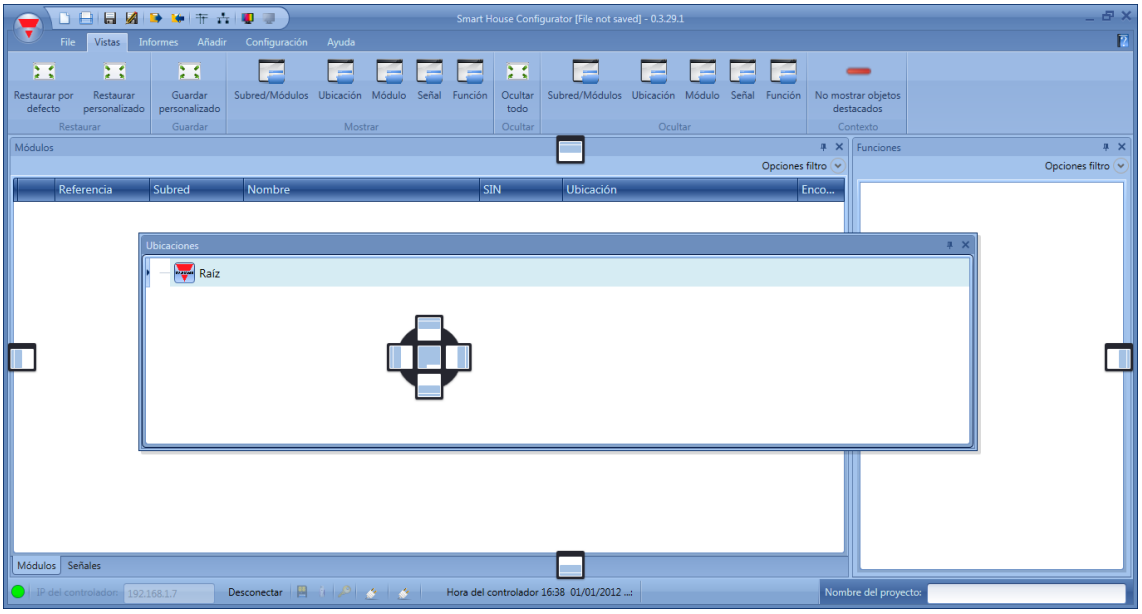


3.4 Menú Vistas

En el menu *Vistas*, el usuario puede configurar la posición preferida de las ventanas Ubicaciones, Módulos, Señales, Funciones y Subred. También puede eliminarse la vista de contenidos.



Las ventanas son flotante y pueden posicionarse utilizando las cinco zonas de anclaje mostradas en la siguiente figura.

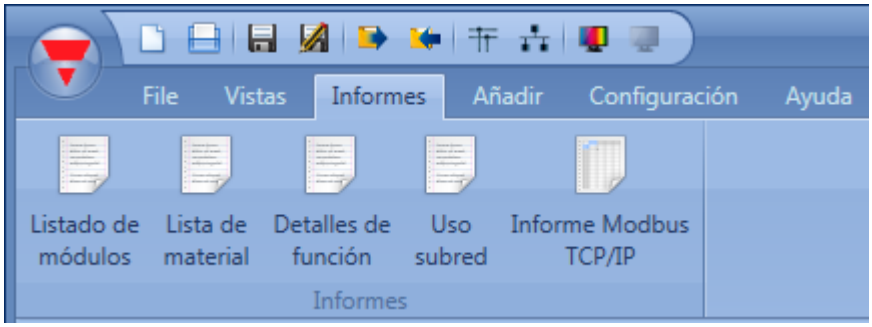


Puede guardarse la posición de las ventanas.

3.5 Menú Informes

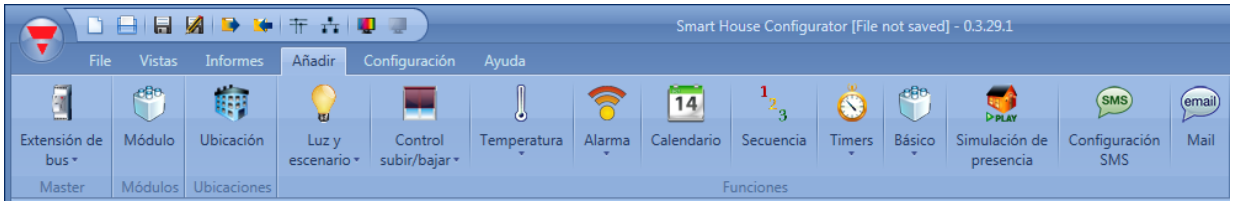
En el menu Informes pueden crearse cinco tipos de informes diferentes, guardarse, imprimirse o enviarse por email.
El usuario puede seleccionar:

- *Listado de módulos*: muestra la lista complete de módulos
- *Lista de material:* la lista de módulos se organiza por tipo de módulos.
- *Detalles de función*: cada función se describe con los detalles de las señales utilizadas.
- *Uso subred*: este informe indica el número de señales utilizadas y el consumo total.
- *Informe Modbus TCP/IP: en este informe se muestra el mapa modbus del proyecto.*



3.6 Menú Añadir

En el menu *Añadir* el usuario puede seleccionar qué añadir: extensión de bus, módulo, ubicación y funciones.

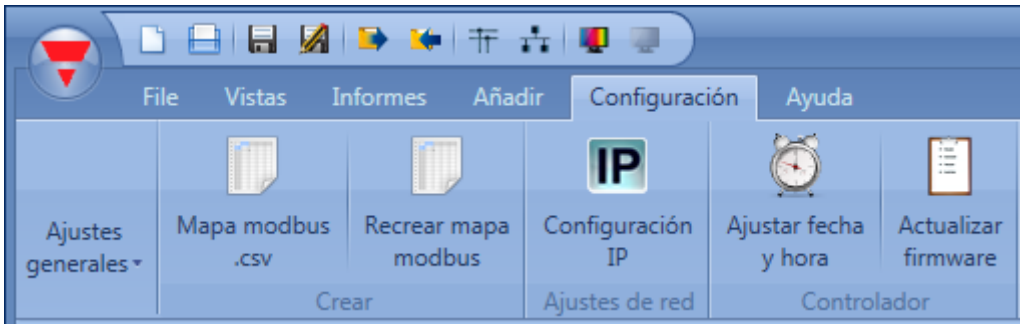


Extensión de bus: si se necesita una red Dupline nueva, tiene que añadirse una extensión de bus. Si quieren introducirse medidores de energía se deberá añadir un puerto serie Modbus.
Módulo: añade un nuevo modulo (pulsador, sensor PIR, módulo de salida,…)
Ubicación: el árbol de ubicaciones debe crearse desde aquí. El usuario tiene que definir plantas, estancias o cualquier otro tipo de ubicación para realizar una clara estructura de esta instalación.
Funciones: algunas funciones predefinidas pueden ser definidas y configuradas a través de la herramienta *wizard.* Las funciones predefinidas son:

- Luz y scenario.
- Control subir/bajar: para persianas, cortinas, toldos, ventanas.
- Temperatura.
- Alarmas: intrusismo, humo, inundación, sirena.
- Calendario: puede ejecutar actividades durante el año.
- Secuencia: ejecuta una lista de funciones elegidas.
- Timers.
- Básico: en esta sección se agrupan puertas lógicas y comparador analógico.
- Simulación de presencia: graba y reproduce las activaciones de iluminación, persianas, …
- Configuración SMS: gestiona los SMS para el control remoto de funciones.
- Mail: gestiona el envío de emails de alarmas y envío de informes.

3.7 Menú Configuración

En el menu *Configuración*, el usuario puede configurar los ajustes importantes para un proyecto específico, la configuración general de un instalador, la dirección IP, la fecha y hora del SH2WEB24. Además puede actualizar el firmware y configurar el servidor Web, la base de datos y la comunicación modbus TCP/IP.

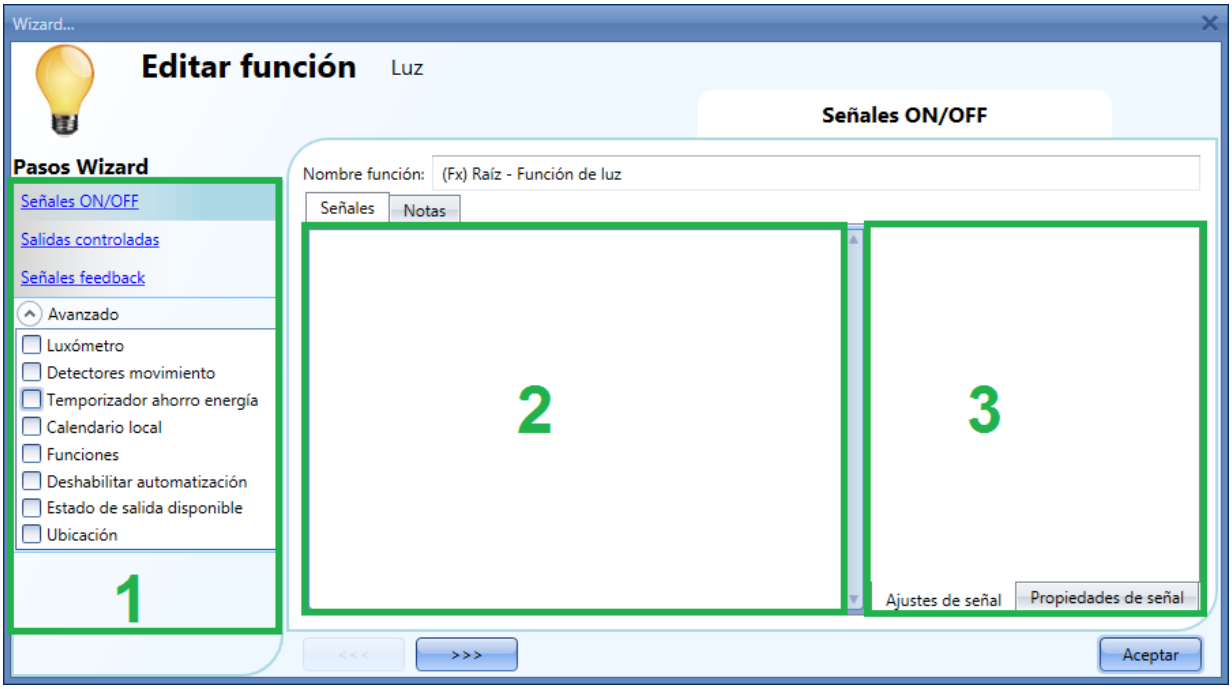


4 Estructura del proyecto

En un proyecto el usuario tiene que definer las ubicaciones de la instalación, añadir los módulos necesarios (pulsadores, detectores de movimiento, módulos de salida, …) y situarlos en su correspondiente ubicación para posteriormente crear las funciones.
Ubicaciones, módulos y funciones son los pilares de la estructura del proyecto: se describen en detalle en los siguientes apartados.

4.1 Wizard

Cada objeto, sea del tipo que sea, se crea y configure a través del *Wizard*.



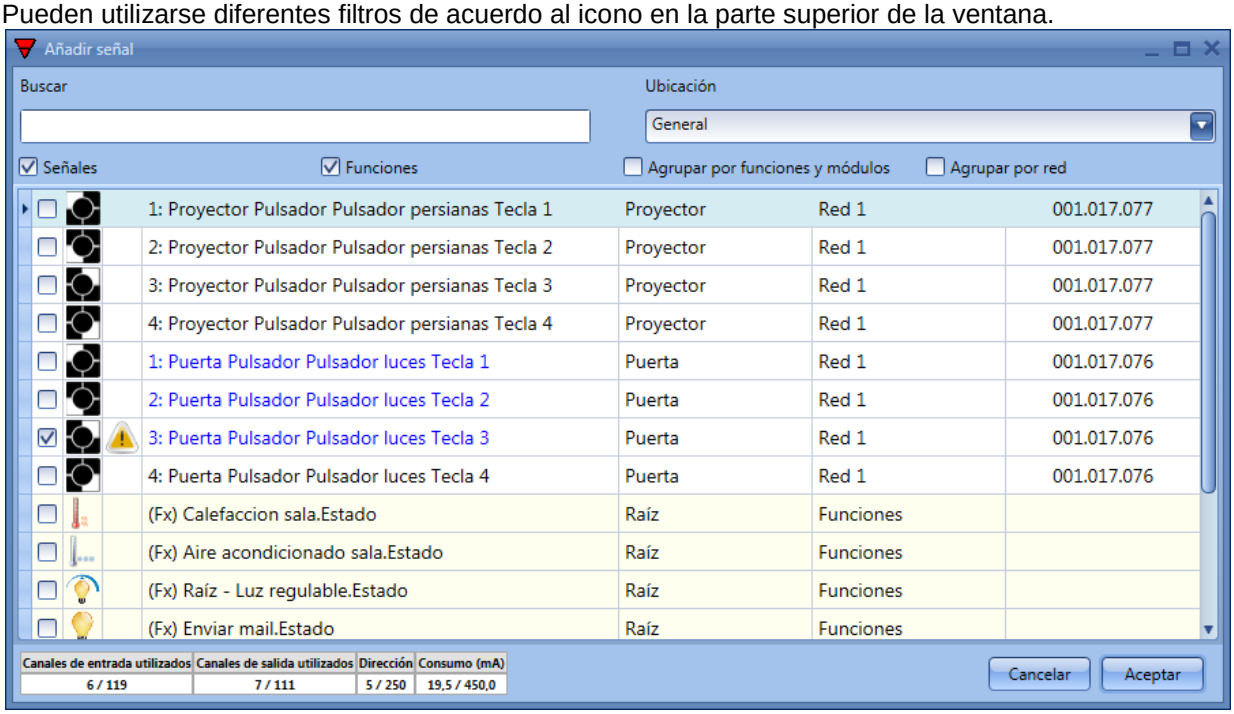
El wizard es una herramienta que conduce al usuario en la configuración de un objeto, guiándole en pequeños pasos hasta completar la configuración de un módulo, ubicación o función. El objetivo del wizard es reducir el esfuerzo de entender el proceso completo de una configuración y hacerlo fácil y rápido. Los diferentes pasos pueden completarse uno por uno simplemente clicando en “>>>” yendo a través de todos ellos o simplemente clicando en los deseados que se muestran en el área azul en la izquierda (área 1).

En la imagen anterior se muestra un ejemplo de wizard dividido en tres áreas.

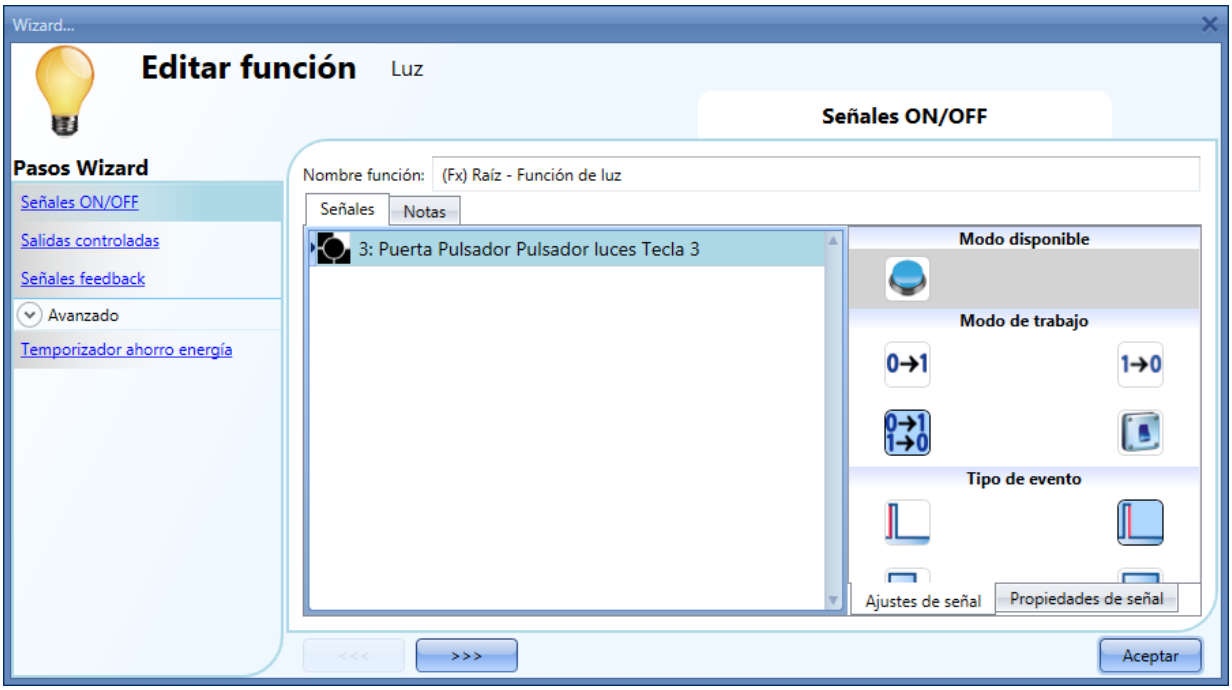
Área 1: se divide en dos secciones. La superior contiene los ajustes/señales básicos que el usuario tiene que definir para crear el objeto (‘objeto’ es una palabra genérica para indicar ubicación, módulos o funciones). Por ejemplo, en la función de luz las señales básicas son las señales de entrada y salida, que son los ajustes mínimos necesarios para crear este tipo de función. En general, la mayoría de las funciones muestran como ajustes básicos las señales de entrada y de salida.
En la sección inferior las funcionalidades “Avanzado” son modificables: si no están habilitadas están escondidas al usuario para proporcionar un interfaz de usuario sencillo.
La lista de funcionalidades avanzadas aparecerán: seleccione la opción deseada para habilitarla. Por ejemplo, si necesita utilizar un luxómetro clique sobre él. Una vez escondida la lista, clicando de nuevo en *Avanzado*, aparecerán las habilitadas para un acceso rápido.

Área 2: este es el area donde debe añadirse las señales. Haciendo doble click sobre esta área aparecerá la siguiente ventana. Se mostrarán todas las señales y funciones disponibles, dando al usuario la

posibilidad de seleccionar una o más de ellas, seleccionando la fila correspondiente y pulsando *Aceptar*. Pueden utilizarse diferentes filtros de acuerdo al icono en la parte superior de la ventana.

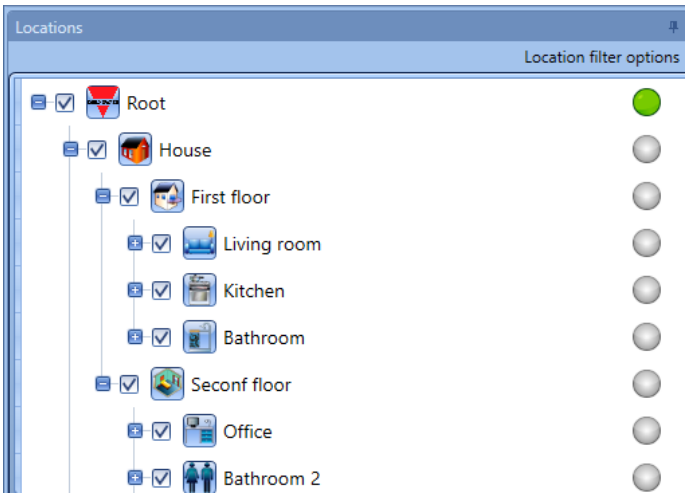


Área 3: este es el área donde se configuran las señales. El usuario puede modificar los ajustes de la señal y ver las propiedades de cada señal (por ejemplo el tiempo de activación larga de un pulsador o la sensibilidad de un detector de movimiento).



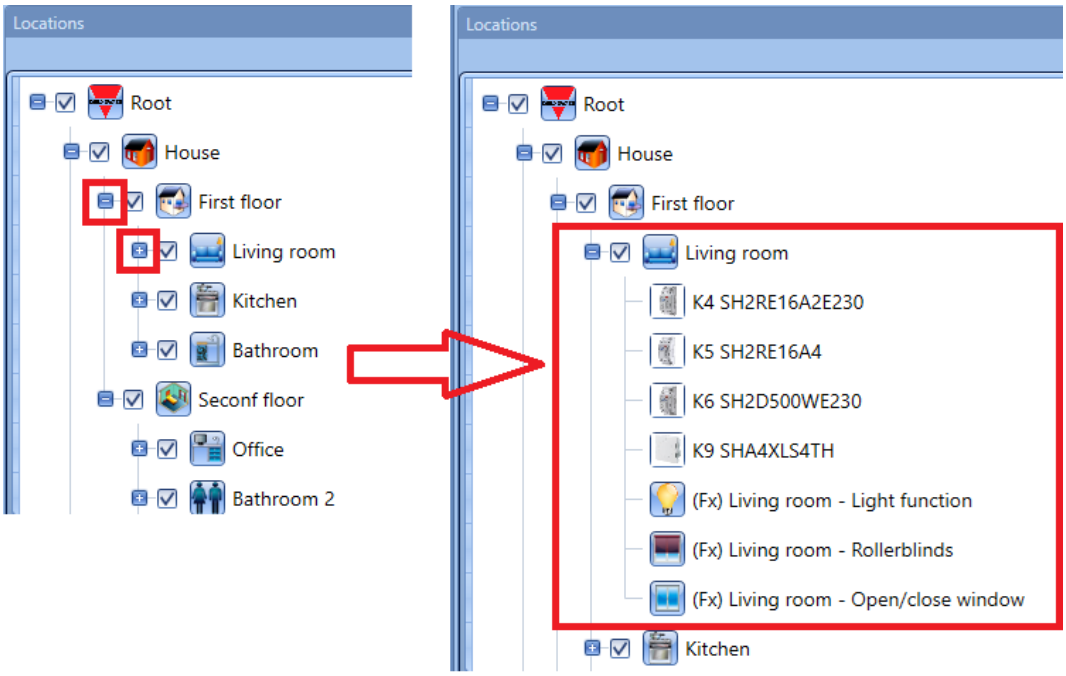
5 Ubicaciones

En la ventana *Ubicaciones*, podrá definir la estructura del proyecto, empezando por las ubicaciones donde deban situarse módulos y funciones: tendrá que definir plantas, estancias o cualquier otro tipo de ubicación para tener una estructura clara de la instalación.



Desde la ventana *Ubicaciones*, podrá determinar si las ubicaciones se mostrarán o no: todos los módulos y funciones relacionados con las ubicaciones se ocultarán/mostrarán en función de las ubicaciones seleccionadas en el árbol del proyecto.

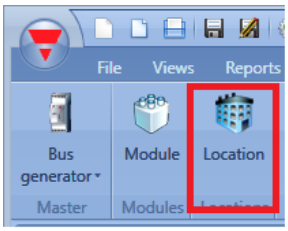
Haga clic en el *signo más* (+) para ampliar una ubicación y ver sus sububicaciones y sus módulos:

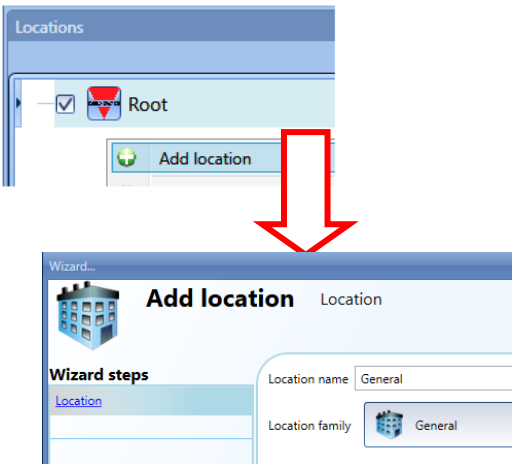


5.1 Cómo añadir una ubicación

Los árboles de ubicaciones se pueden crear de distintas formas:

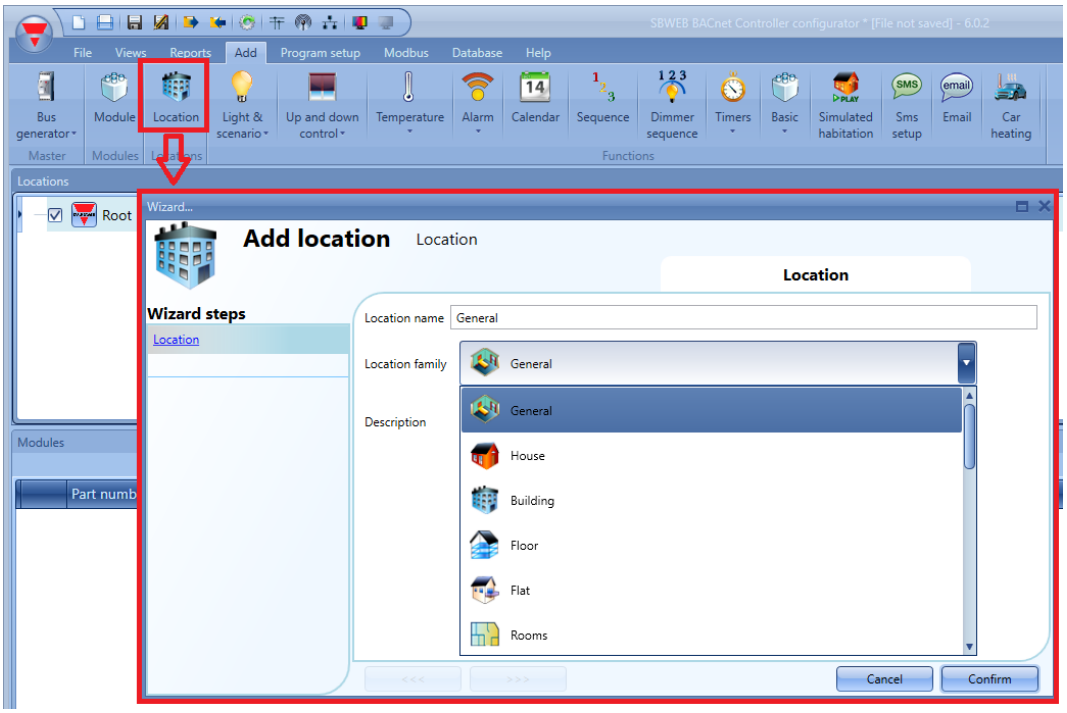
1) Desde el menú *Añadir,* desde el menú superior o haciendo clic con el botón derecho en la ventana *Ubicación*



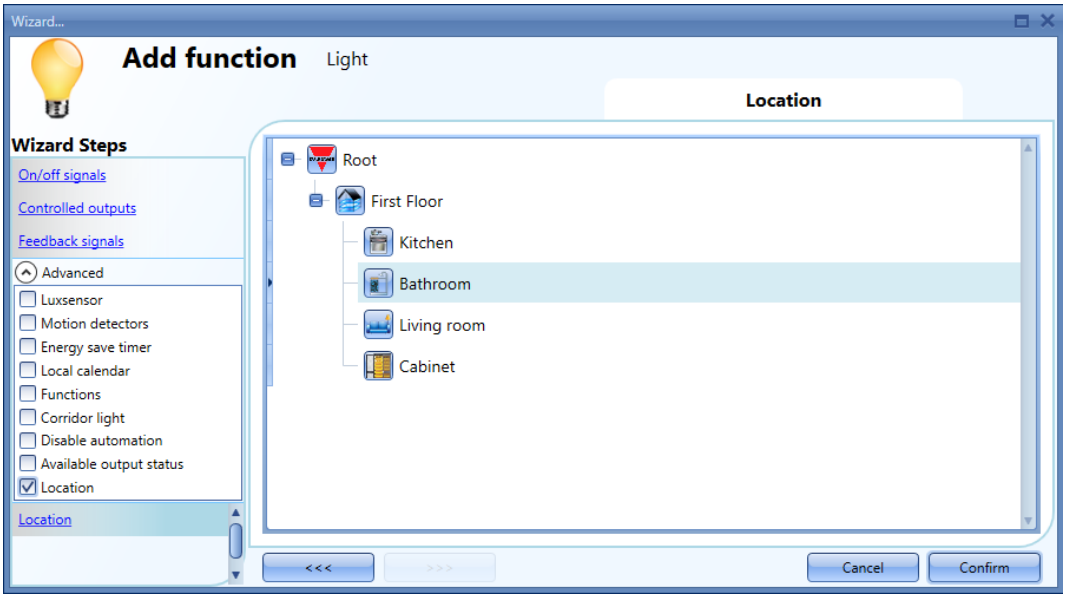


Cuando introduzca una nueva ubicación, se mostrará esta ventana del asistente.
A través de esta ventana podrá seleccionar la *Ubicación nombre* y la *Ubicación familia* y podrá añadir una breve descripción de la *ubicación*.

Cuando pulse el botón *Aceptar*, la ubicación se introducirá en el árbol *Ubicaciones*.

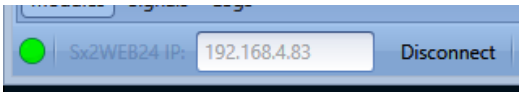


El campo Ubicación se encuentra disponible para todas las funciones de la herramienta Sx, en el menú *Avanzado* del asistente, tal y como se muestra a continuación:

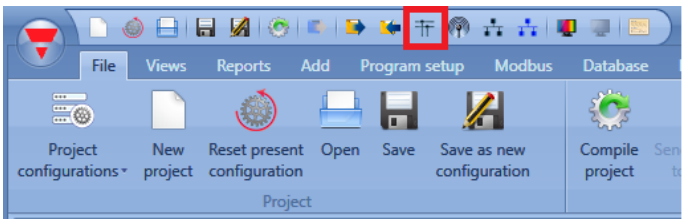


2) También se puede generar el árbol de la ubicación con mayor rapidez desde la ventana *Gestor de la búsqueda:* para abrirla, siga estos pasos.

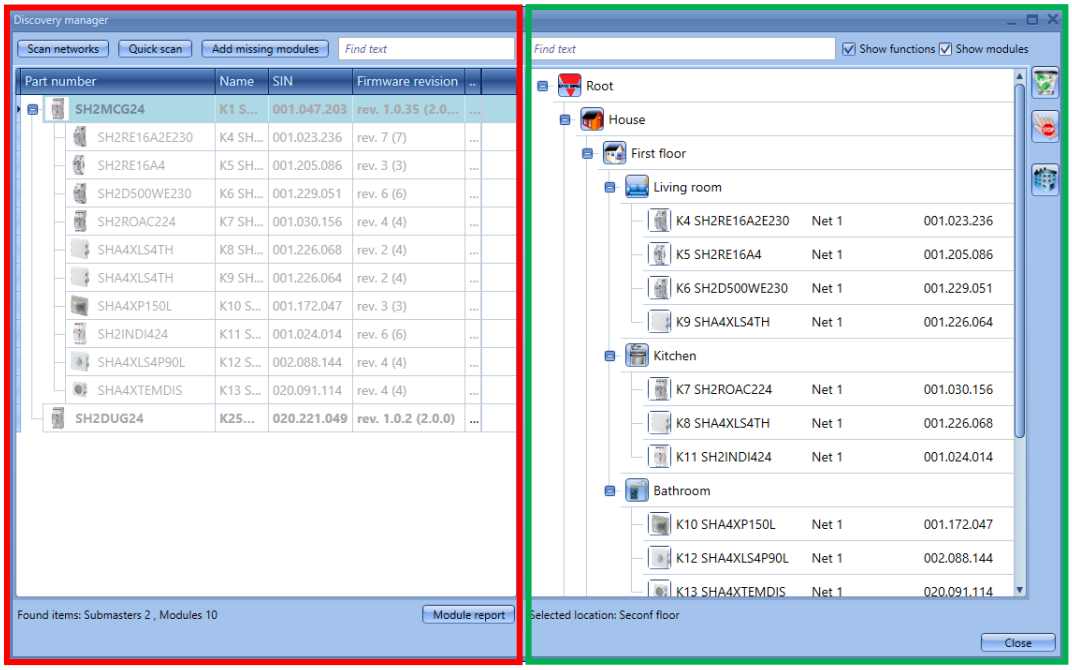
a) Establezca la conexión con el controlador



b) Inicie una búsqueda del módulo Dupline



c) Aparecerá la ventana *Gestor de la búsqueda*:



En la parte izquierda de la ventana (marcada en rojo), aparecerán todos los módulos conectados al bus una vez que pulse el botón *Examinar redes*.

El botón *Examen rápido* únicamente presentará los módulos de la configuración escrita en el Sx2WEB, mientras que el botón *Examinar redes* enumerará todos los módulos conectados al controlador.

En la parte derecha aparecerá el árbol de la ubicación. Para generarlo, únicamente tendrá que utilizar tres botones pulsadores:



Para eliminar una ubicación y todos sus objetos, deberá utilizar el botón pulsador con la papelera.



Esta opción detendrá cualquier actividad en curso, como un proceso de búsqueda de red o una asignación de direcciones automática.



Esta opción añadirá cualquier tipo de ubicación. No estará habilitada si hay un módulo seleccionado.

5.2 Eliminación de una operación

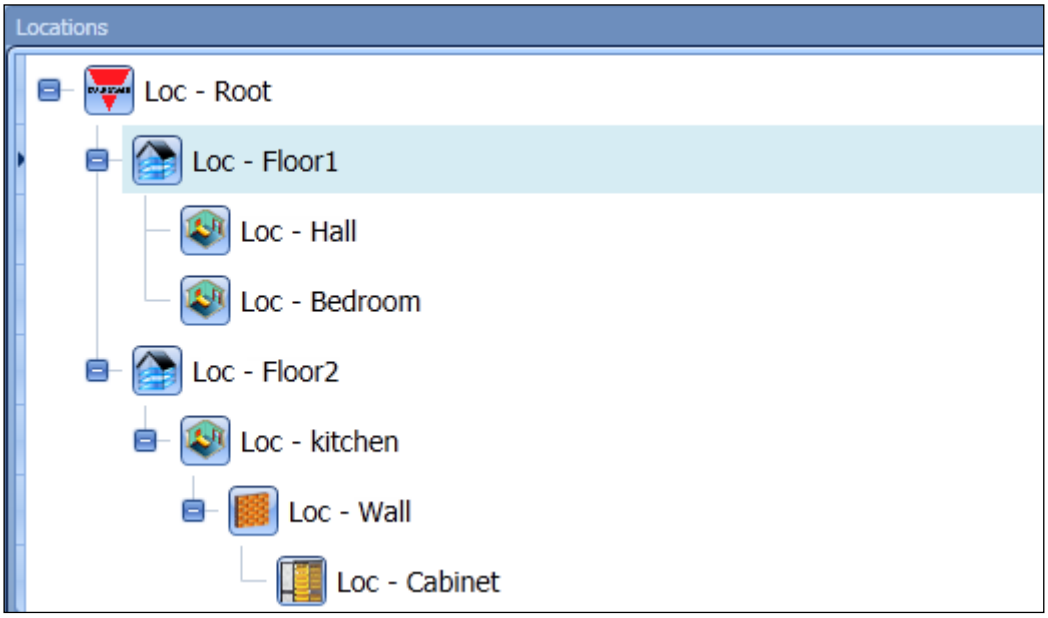
Si selecciona la acción de supresión total (eliminar), en la pantalla aparecerá un mensaje de confirmación para que pueda proseguir con la operación de eliminación.

5.2.1 Cómo eliminar una ubicación

La eliminación de una ubicación implica también la supresión de las sububicaciones vinculadas a ella, tal y como se muestra en el ejemplo de la imagen a continuación:

- Si se elimina la ubicación Pared, también se suprimirá automáticamente la sububicación Cuadro vinculada a ella.

- Si se elimina la ubicación Planta 1, también se suprimirán automáticamente las sububicaciones Recibidor y Dormitorio.



Si selecciona una ubicación con el objetivo de suprimirla mediante el botón derecho del ratón, dispondrá de dos opciones:

- **Eliminar**: implica la eliminación de la ubicación (y las sububicaciones asociadas) junto con todos los objetos incluidos en ella. Se eliminarán todas las funciones y los módulos asignados a las ubicaciones suprimidas: si los módulos/funciones eliminados se utilizan como señales en otras funciones, las señales también se suprimirán.

- **Eliminar conservando los objetos:** elimine la ubicación y desplace todos los módulos y funciones conectados a ella (y a las ubicaciones asociadas) a la ubicación superior (en el nodo matriz). Si, por ejemplo, decide eliminar la ubicación Dormitorio, todos los módulos y funciones asociados a ella se trasladarán automáticamente a la ubicación matriz Planta 1. Sin embargo, si elimina la ubicación Planta 1, todos los módulos y funciones presentes en la ubicación Planta 1 y en todas las ubicaciones dependientes de esta, en este caso, el Recibidor y el Dormitorio, se trasladarán automáticamente a la ubicación matriz Raíz (no existe un límite para la profundidad de las ubicaciones anidadas, hay que tenerlas todas en cuenta).

5.2.2 Comandos de eliminación

Existen dos modos disponibles para eliminar una ubicación:

1) Botón derecho del ratón y elección entre las dos acciones antes señaladas.
2) Tecla Suprimir en el teclado.

Si utiliza el botón derecho, podrá decidir qué tipo de acción quiere llevar a cabo (eliminando todos los objetos o no), mientras que si utiliza la tecla Suprimir del teclado, automáticamente se aplicará la acción de eliminación total. También puede eliminar únicamente una ubicación seleccionada cada vez (junto con todas sus ubicaciones asociadas).

5.2.3 Cómo eliminar un módulo

Es posible eliminar un módulo con el botón derecho del ratón o la tecla Suprimir del teclado. Si elimina un módulo, todas las señales procedentes del módulo suprimido que estén vinculadas a las funciones se suprimirán automáticamente en estas. Se puede eliminar un único módulo cada vez.

5.2.4 Cómo eliminar una función

El procedimiento de supresión de las funciones es igual que el de eliminación de los módulos:
Es posible eliminar una función con el botón derecho del ratón o la tecla Suprimir del teclado. Una vez eliminada, las señales empleadas por esta deberán estar disponibles de nuevo. De hecho, si la función suprimida estaba vinculada a otras funciones, entonces deberá ser eliminada. Se puede cancelar una única función cada vez.

5.3 Función de copiar y pegar

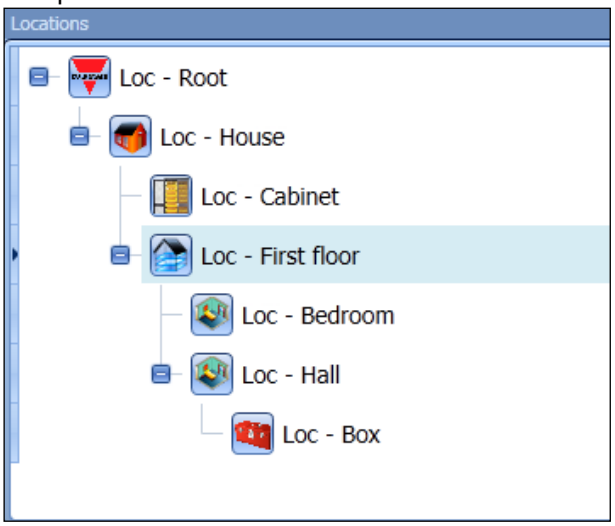
Para poder entender mejor las operaciones de copiar y pegar, antes debe explicarse el concepto de ubicación dentro del programa.
Una ubicación es una estructura lógica que puede contener otros objetos y debe considerarse una carpeta que puede contener otras subcarpetas junto con archivos de distintos tipos.
La principal característica de las ubicaciones definidas en la herramienta Sx es que no deben estar vinculadas entre sí en un orden jerárquico. Debe ser posible introducir cualquier tipo de ubicación en cualquier punto de la instalación.
Este concepto garantiza la máxima flexibilidad posible a los distintos instaladores cuando tienen que crear configuraciones lógicamente estructuradas que pueden ser completamente diferentes en función de cada caso. La asignación de una prioridad al modo de introducir las ubicaciones impondría limitaciones a los instaladores.
Existen 12 ubicaciones que se pueden seleccionar y que son:

- General
- Casa
- Edificio
- Planta
- Piso
- Estancias
- Estancia
- Paredes
- Pared
- Cuadro
- Caja
- Garaje

Desde el punto de vista del usuario, todas las ubicaciones deben variar entre sí únicamente en el nombre predefinido y en la imagen del icono utilizado.

5.3.1 Cómo copiar y pegar una ubicación

La operación de copia y pegado de una ubicación se convierte en un valor añadido cuando el usuario ha creado previamente un componente del proyecto, como por ejemplo un piso, y desea copiarlo de manera instantánea para crear un bloque compuesto por pisos similares al de la copia inicial. Si se copia una ubicación seleccionada, automáticamente también se copiarán todas las sububicaciones asociadas a la primera. Tal y como se muestra en el ejemplo de la imagen a continuación, si se copia la ubicación Primera planta, automáticamente también se copiarán las sububicaciones Dormitorio, Recibidor y Caja. Una vez que se haya pegado la copia, deberá mantenerse la jerarquía empleada en las ubicaciones de la copia.



Si copia una ubicación (y las ubicaciones asociadas a esta en consecuencia), deberá crearse una copia de todos los objetos contenidos en ella. Después deberá copiar el nombre de todas las ubicaciones junto con las señales vinculadas a él y todos los módulos presentes, con todos los valores relevantes establecidos en los parámetros de cada módulo.

5.3.1.1 Nombres de los objetos pegados

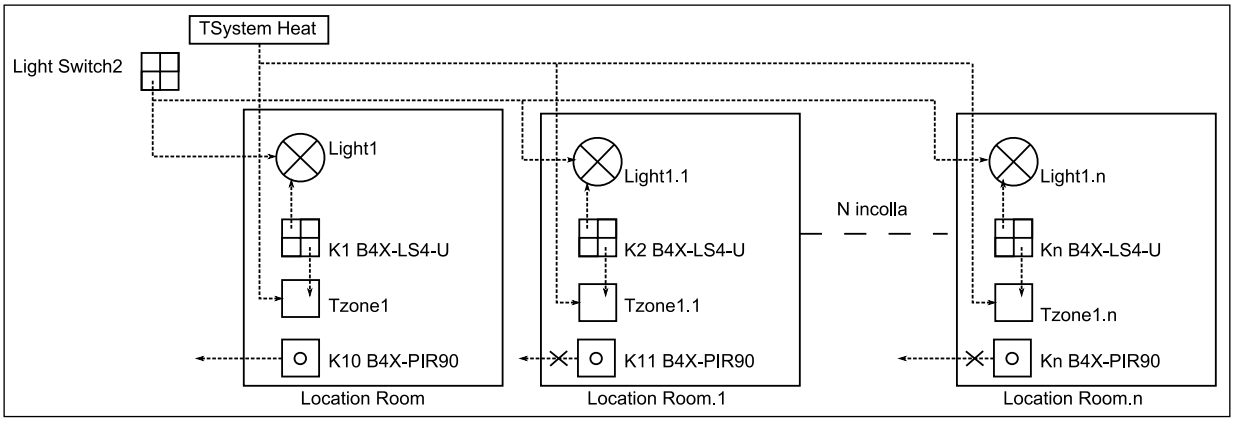
El nombre de las ubicaciones pegadas deberá modificarse mediante la adición del sufijo ".número", incrementándose progresivamente dicho número en función de la cantidad de operaciones de pegado que se lleven a cabo.
Los módulos deberán pegarse y su nombre tendrá que modificarse mediante el mismo método que se utiliza para introducir varios módulos en la ventana añadida "módulos". Su nombre deberá ser del tipo: *K+número+númerodecomponente*, siendo su número el primero que esté disponible e incrementándose este progresivamente en función de la cantidad de operaciones de pegado que se lleven a cabo.
El nombre de las funciones pegadas deberá modificarse mediante la adición del sufijo ".número", incrementándose progresivamente dicho número en función de la cantidad de operaciones de pegado que se lleven a cabo.
Véase el ejemplo a continuación.

Ejemplos de la función de copiar y pegar

El ejemplo que se muestra en la imagen a continuación explica cómo debe ejecutarse la función de copia y pegado. Supongamos que tenemos una ubicación sencilla denominada "Ubicación estancia", incluida una función de luz, una función de temperatura de zona y un módulo interruptor de la luz.

"Luz 1" tiene como entrada:

- Una señal procedente del primer botón pulsador del interruptor de la luz "K1 B4X-LS4-U" presente en la misma ubicación.
- Una señal procedente del segundo botón pulsador de un módulo externo a la ubicación copiada, *Interruptor luz 2*.
- La función de temperatura de zona *Tª zona 1* tiene como entrada:
- Una señal procedente del cuarto botón pulsador del interruptor de la luz "K1 B4X-LS4-U" situado en la misma ubicación.
- Una señal procedente de la función *Tª sistema calefacción* externa a la ubicación copiada.



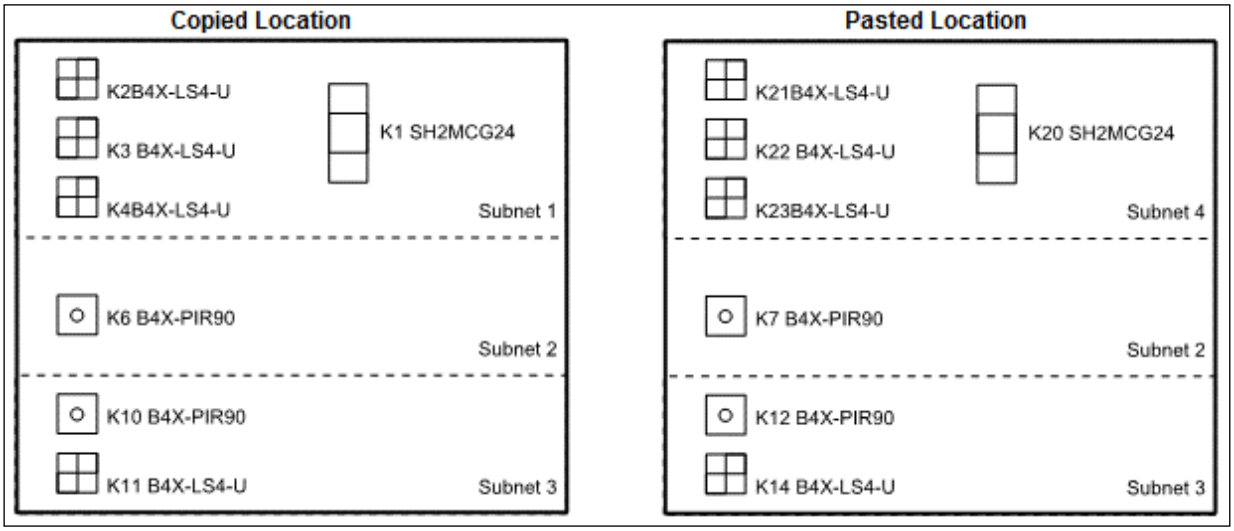
Cuando pegue la nueva ubicación, las funciones presentarán estas especificaciones:
Si vincula a la función cualquier señal procedente de un módulo presente en la ubicación copiada, se generará una nueva copia de función con otro módulo que se regenerará automáticamente.
En el caso de los vínculos externos con funciones copiadas y pegadas, se mantendrán siempre igual.
En el ejemplo anterior, por lo tanto, la primera operación de pegado generará la Ubicación estancia1, en la que habrá una auténtica copia de las funciones *Luz 1* y *Tª zona 1*, que, no obstante, se vincularán a

un nuevo módulo interno de la ubicación denominada “K2 B4X-LS4-U” y se conservarán los mismos vínculos externos con la función *Tª sistema calefacción* y el módulo *Interruptor luz 2*.

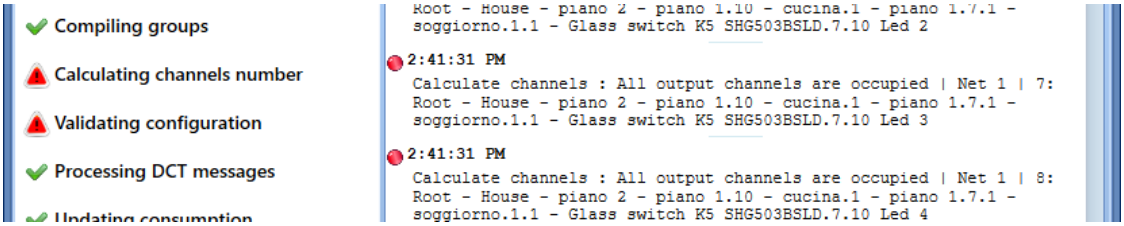
En lo que respecta a los módulos que no se utilicen en la ubicación o que no estén vinculados a las funciones externas a la ubicación copiada (véase K10 B4X-PIR90), deberán tratarse del mismo modo: es decir, cuando se peguen, deberán regenerarse sin ningún vínculo (solamente el módulo sin conexiones).

Cuando se pegue una ubicación, los módulos pegados que se hayan regenerado deberán ocupar las mismas subredes que los módulos iniciales y los módulos pertenecientes a distintas subredes deberán mantener las mismas subredes originales. De hecho, si la ubicación copiada contiene un generador maestro, su copia deberá introducir un nuevo maestro y regenerar todos los módulos nuevos asignándoles el nuevo generador maestro creado.

El ejemplo de la imagen a continuación muestra lo anteriormente expuesto.
La ubicación que se va a copiar contiene los módulos K2 B4X-LS4-U, K3 B4X-LS4-U y K4 B4X-LS4-U pertenecientes a la Subred 1. De hecho, hay un generador maestro que también pertenece a la Subred 1.
En la ubicación también se encuentran el módulo K6 B4X-PIR90, asignado a la Subred 2, y los módulos K11 B4X-LS4-U y K10 B4X-PIR90, que pertenecen a la Subred 3.
Cuando se pegue la ubicación, el generador maestro será sustituido por un nuevo generador maestro asignado a la primera subred libre (en este caso, la Subred 4) y todos los módulos que antes estaban asociados a la Subred 1 se regenerarán asociados a la nueva subred, que es la Subred 4.
En lo que respecta a los otros módulos presentes fuera de la ubicación copiada que estaban asociados a la Subred 2 y la Subred 3 del generador maestro, se generarán manteniendo en todo momento su vinculación a la misma subred.
Si pega una ubicación con varios generadores maestros, deberá llevar a cabo un control antes de la operación para asegurarse de que no se introduzcan más de siete maestros. En caso de que ya existan siete generadores maestros en la configuración, únicamente se introducirán los locales, sin añadir maestros adicionales.

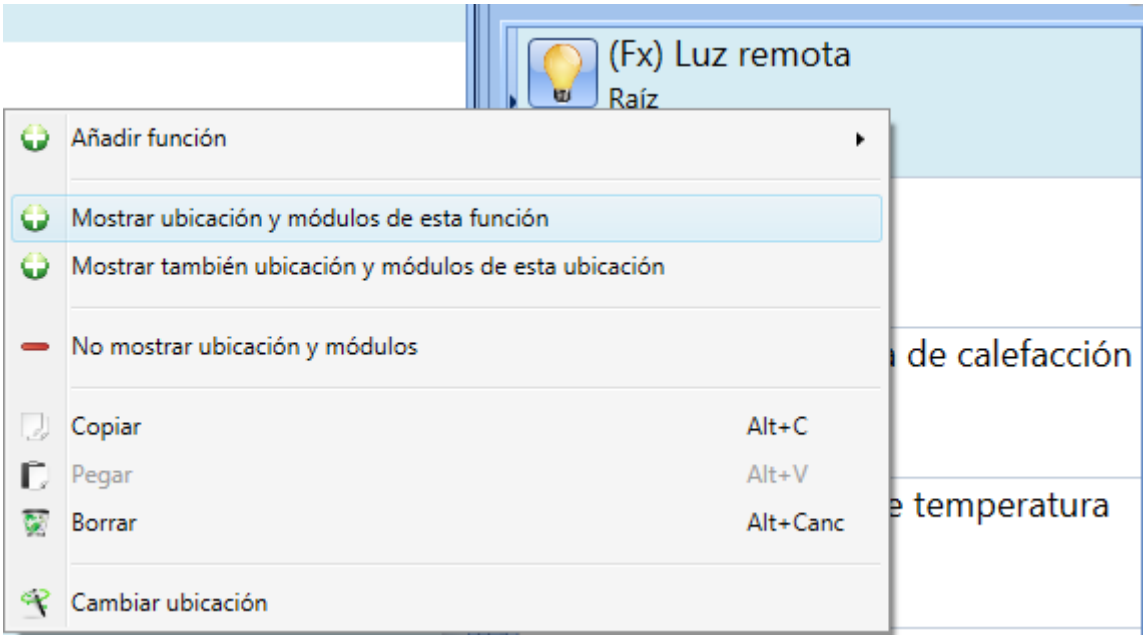


En lo que respecta al número de módulos que pueden ubicarse en una subred, cuando el número de módulos pegados supere el máximo, verá que el círculo a la derecha del árbol cambia de color y se vuelve rojo. En lo que respecta a todos los módulos con una dirección no válida (porque superan la cantidad de módulos admitidos por la subred), se notificará la ausencia de canales disponibles durante la fase de compilación y, en consecuencia, será usted quien deba colocar manualmente la subred de cada módulo por separado, como se muestra en la imagen a continuación:

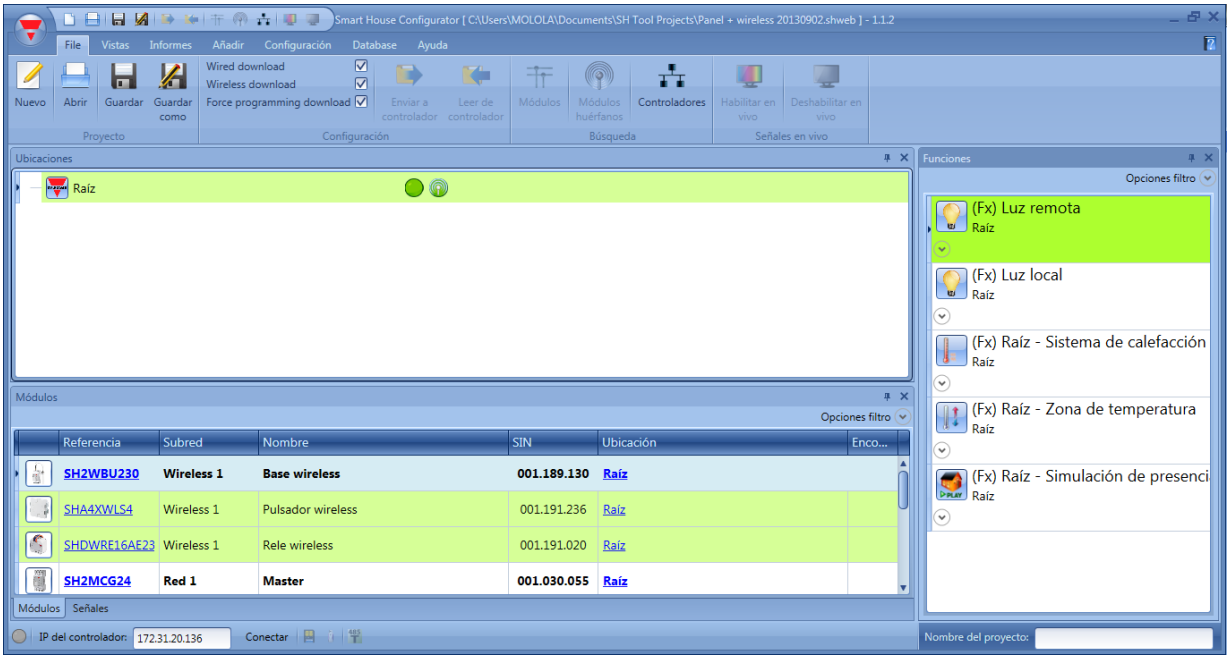


6 Vista de funciones y módulos

La funcionalidad *Mostrar ubicación y módulos* permite al usuario encontrar fácilmente las señales utilizadas en cada función.
Haciendo click sobre la función con el botón derecho del ratón es posible seleccionar la opción *Mostrar ubicación y módulos de esta función.*



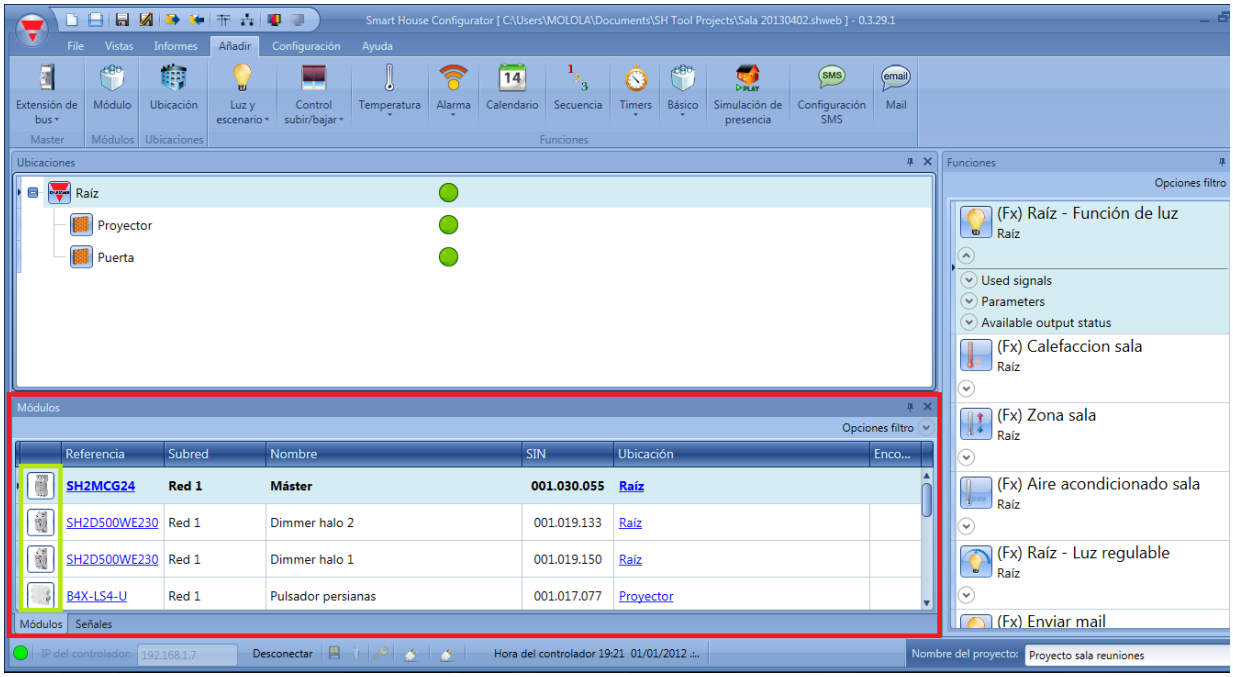
Automáticamente la herramienta resalta la ubicación y todos los módulos que se utilizan en la función.



Cuando se quieren resaltar más funciones el usuario puede seleccionar la opción *Mostrar también ubicación y módulos de esta función.* Seleccionando la opción *No mostrar ubicación y módulos*, se elimina el filtro.

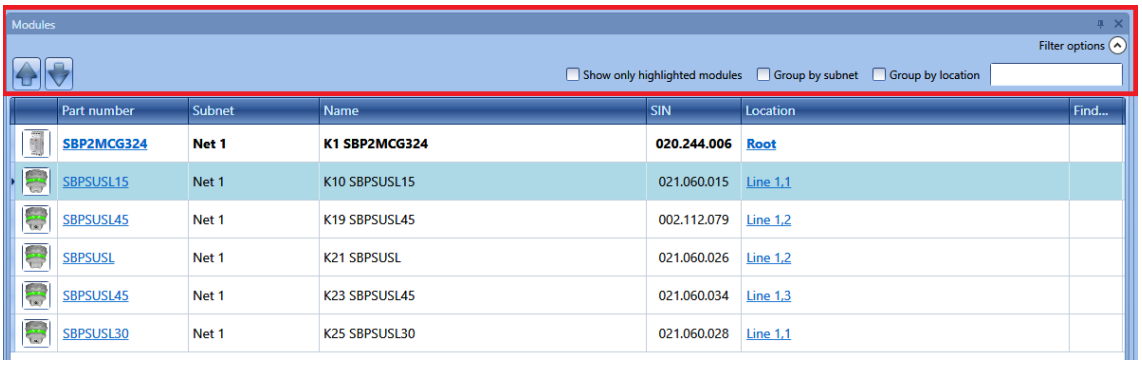
7 Módulos

Para configurar un modulo, el usuario tiene que hacer click sobre la imagen del módulo en la ventana *Módulos* (ver siguiente imagen).



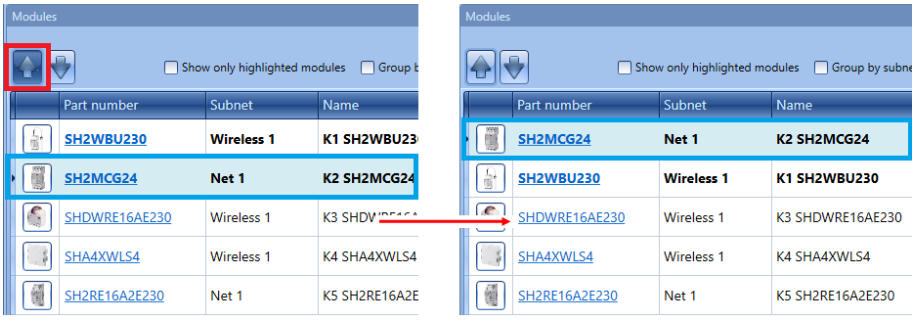
7.1 Cómo gestionar los filtros en la ventana de módulos

Los módulos pueden clasificarse o filtrarse por las *Filter options* (opciones de filtrado): haciendo clic en el icono ⌄, se abre el panel *Filter options*. Los filtros disponibles se muestran en la parte superior de la ventana *Modules* según se muestra en el rectángulo rojo:

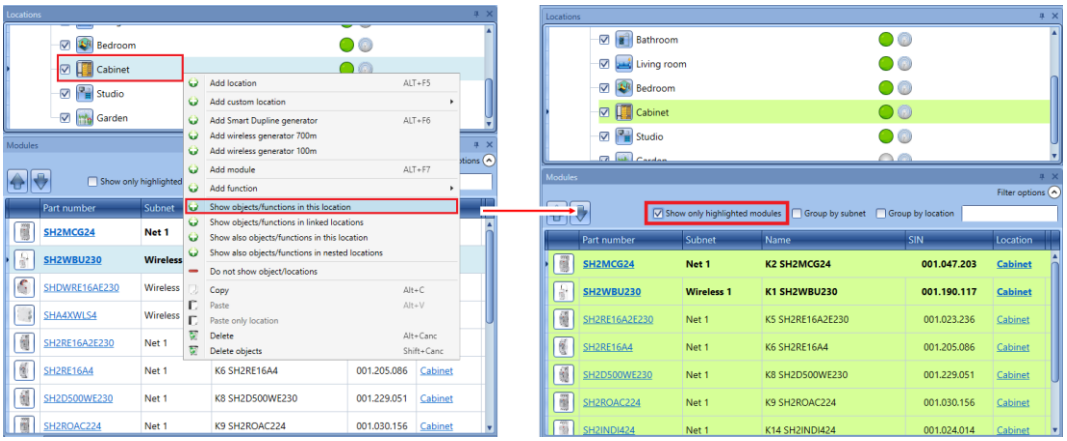


Solo se presentan los módulos especificados por el filtro: los filtros pueden utilizarse de forma individual o mezclarse.

Flechas arriba/abajo:
Una vez se ha seleccionado un módulo, al hacer clic en las flechas puede moverse hacia arriba o hacia abajo.

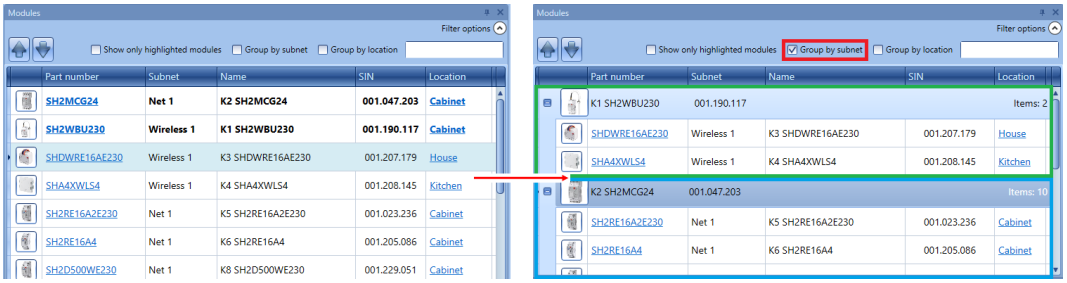


Show only highlighted modules:
Cuando esta opción de filtro está marcada, solo los módulos resaltados (conforme a la función *resaltar* disponible en la ventana *Locations/Functions*) se muestran en la ventana *Modules*.
La imagen inferior muestra un ejemplo:

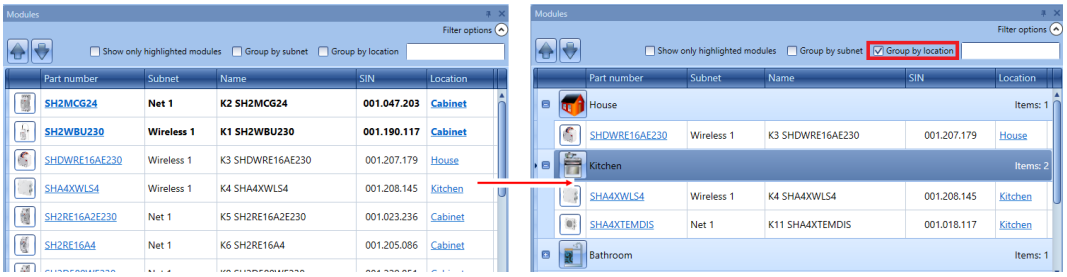


Group by subnet:
Los módulos se agrupan por:

- Generador maestro (cada red generada por SH2MCG24, SH2DUG24 y SH2WBU230N).
- Puertos de comunicación serie Modbus (COM1MASTER o COM2MASTER).
- Conexión TCP/IP Modbus



Group by location:
Los módulos se agrupan por las ubicaciones definidas en el proyecto.

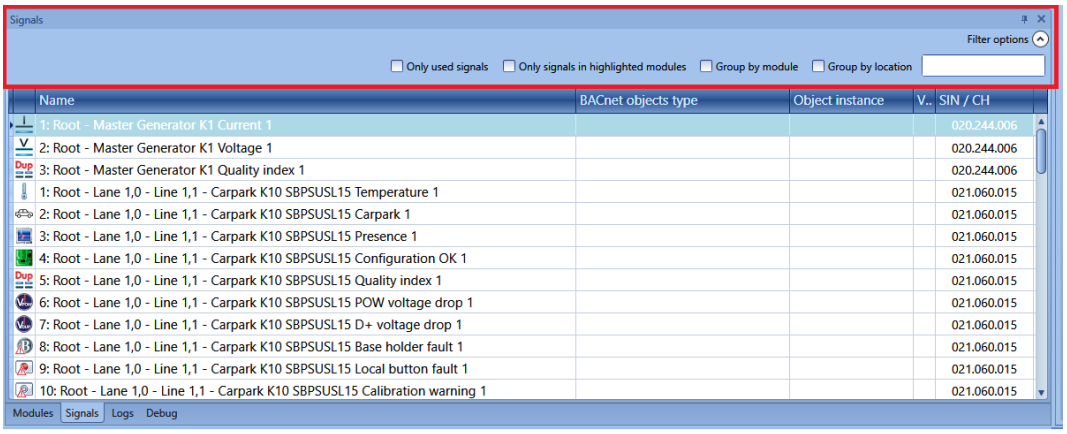


Casilla de búsqueda:
Los resultados incluirán todas las palabras que contengan la cadena de entrada, y la búsqueda se realizará en los módulos disponibles en el proyecto. El usuario puede introducir el nombre completo o parte del mismo.

7.2 Cómo gestionar los filtros en la ventana de señales

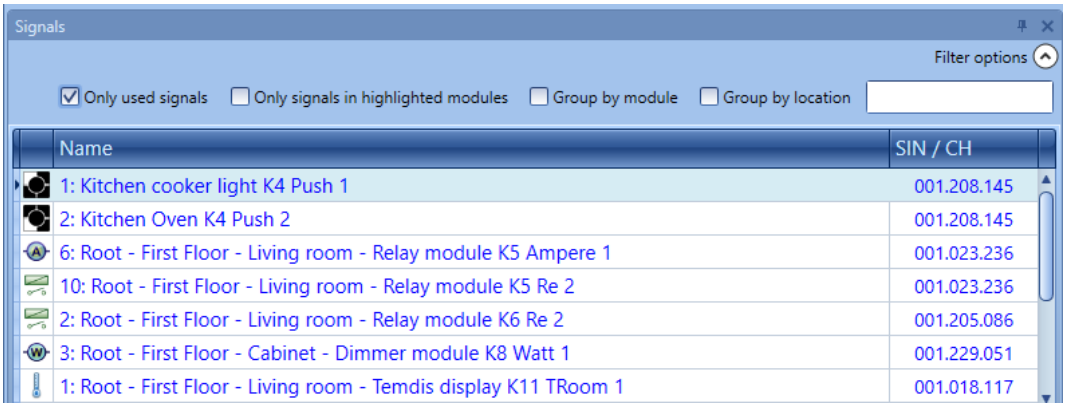
Las señales pueden clasificarse o filtrarse por las *Filter options* (opciones de filtrado): haciendo clic en el icono ⌄, se abre el panel Filter options. Solo se muestran las señales especificadas por los filtros.

Los filtros disponibles se muestran en la parte superior de la ventana *Signals*. Véase en el rectángulo rojo más abajo:

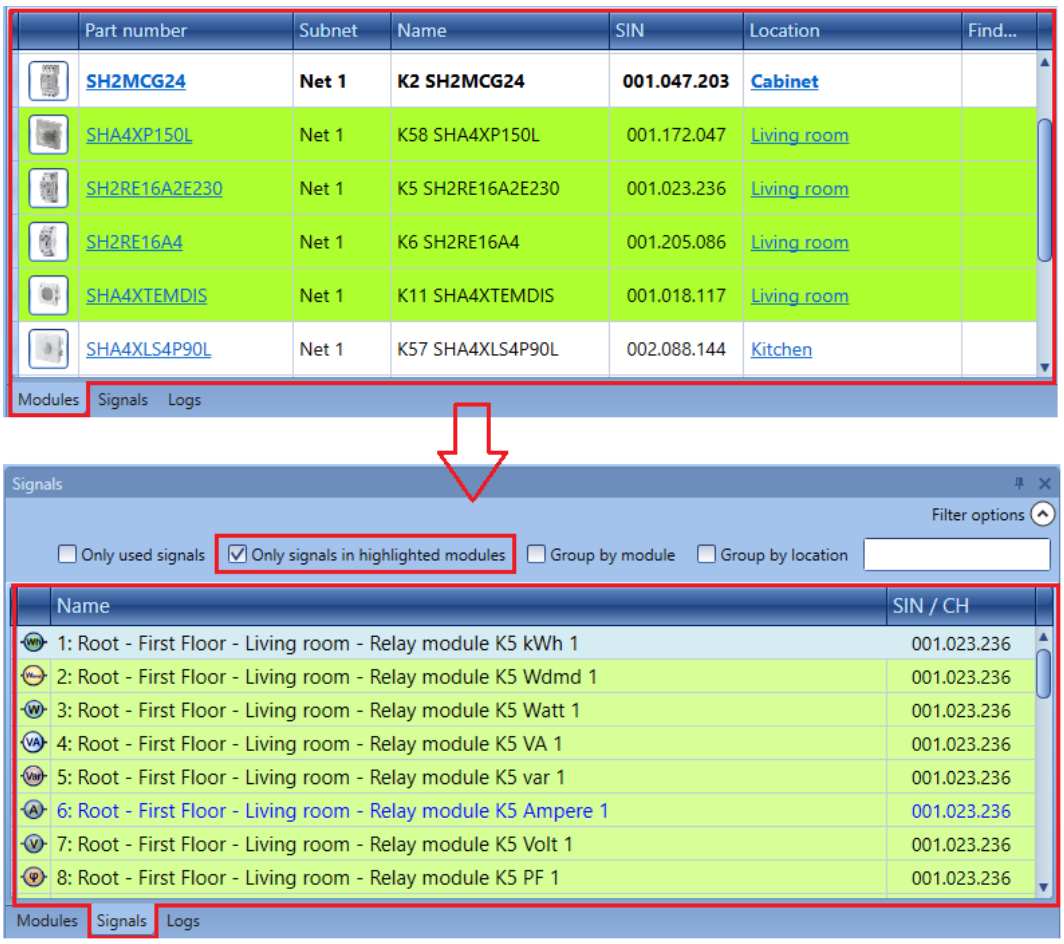


Cuando se muestra el panel de opciones, están disponibles los siguientes filtros. Los filtros pueden utilizarse de forma individual o pueden mezclarse:

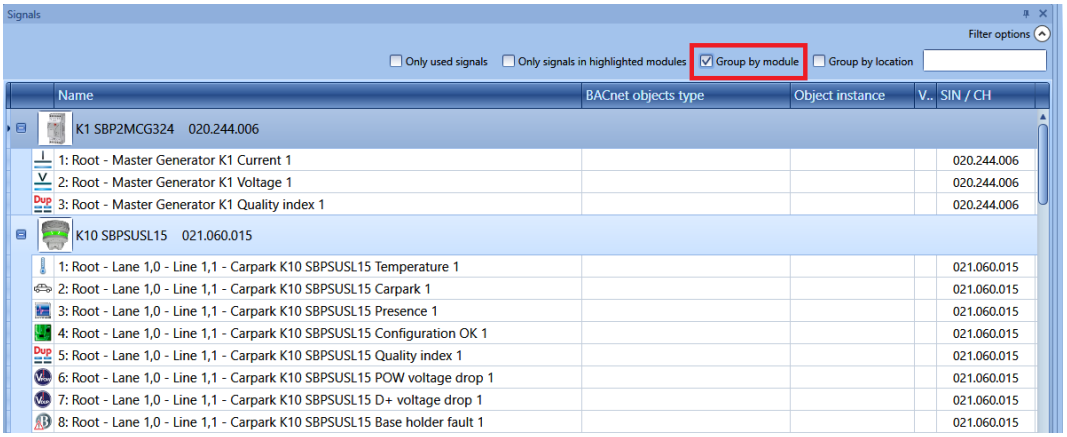
Only used signals:
Solo se muestran las señales ya utilizadas en al menos una función y se resaltan en azul:



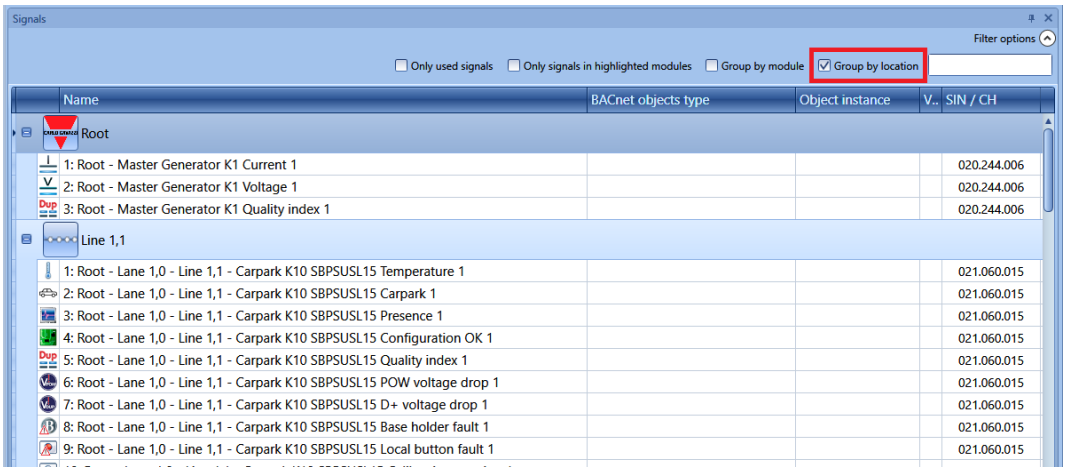
Only signals in highlighted modules:
Cuando esta opción de filtro está seleccionada, solo se muestran en la ventana *Signals* las señales pertenecientes a los módulos resaltados.
Véase el siguiente ejemplo:



Group by module:
Las señales se agrupan por su propio módulo según muestra el siguiente ejemplo:



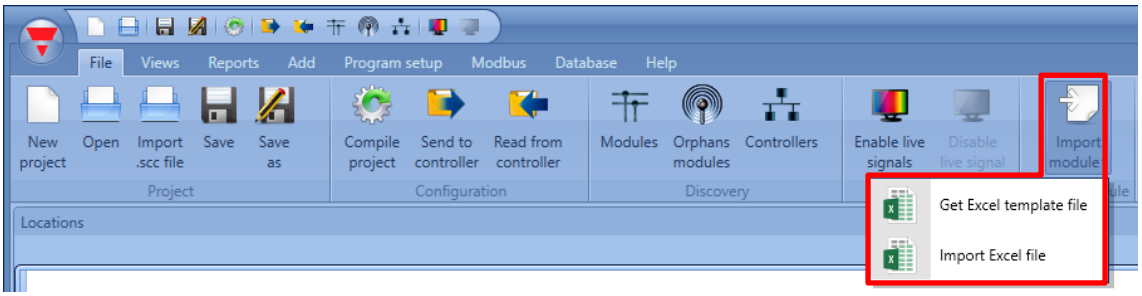
Group by location:
Las señales se agrupan por ubicación.



Casilla de búsqueda:
Los resultados incluirán todas las palabras que contengan la cadena de entrada, y la búsqueda se realizará en los módulos disponibles en el proyecto. El usuario puede introducir el nombre completo o parte del mismo.

7.3 Importación de la lista de módulos desde la función del archivo de plantilla

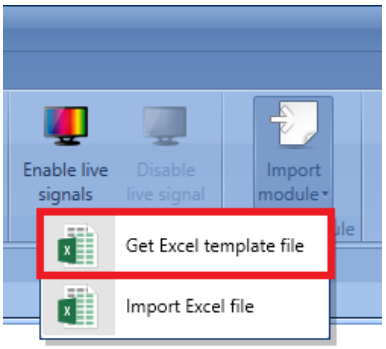
Esta opción le permitirá crear la configuración SxWEB de una forma más rápida, reduciendo el tiempo necesario para crear la lista de módulos. Se reducirá el tiempo necesario para especificar nombres personalizados para los módulos y señales. La función se encuentra disponible en el menú *Archivo* de la herramienta Sx (la función no está disponible en la versión de la herramienta SA).



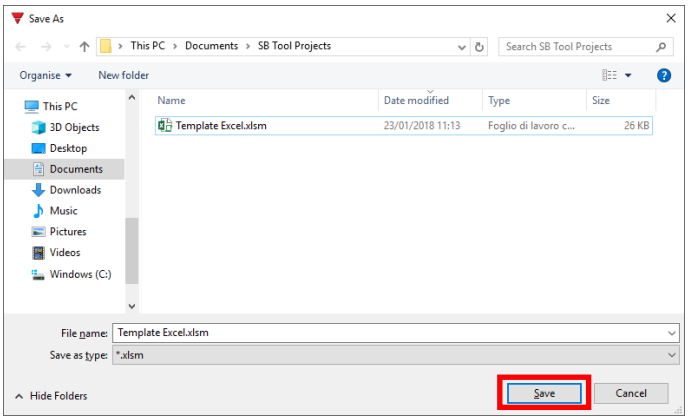
Deberá definir los módulos y señales en un archivo de plantilla. Podrá especificar nombres personalizados para los módulos y señales que anularán los nombres predeterminados facilitados por la herramienta Sx. La lista de módulos y señales se importará a través de un archivo Excel suministrado por la herramienta Sx: cada vez que salga una nueva versión del software, la Herramienta Sx integrará una nueva versión del archivo para gestionar módulos nuevos.

7.3.1 Cómo descargar el archivo de plantilla

En el menú *Archivo* de la herramienta Sx, haga clic en la función *Importar módulo* y a continuación seleccione la opción *Obtener archivo de plantilla Excel*:



En la ventana *Guardar como* que aparecerá, tendrá que localizar el directorio objetivo donde descargar el archivo de plantilla.



7.3.2 Descripción general del archivo de plantilla

El archivo de plantilla se encuentra en formato **XLSM**: podrá editar el archivo con Microsoft ® Office 2007 o una versión posterior. El ejemplo a continuación muestra la estructura del archivo de un módulo insertado: las celdas resaltadas en verde se pueden editar, mientras que las celdas resaltadas en rojo no deben modificarse (de lo contrario, el archivo no se importaría correctamente):

Código de barras	NúmeroReferencia	Sin A	Sin B	Sin C	NombreMódulo	Ruta de ubicación	Tipo	#	NombreSeñal
00204507800016	B4X-LS4-U	002	045	078			Entrada	1	
							Entrada	2	
							Salida	3	
							Diagnóstico	4	

A continuación se muestra la descripción de todos los campos:

Nombre del campo	Descripción
Código de barras	El *código de barras* se puede escanear con un lector de códigos de barras o introducirse manualmente: campos como *NúmeroReferencia*, *Sin (A, B, C)* y *señales* se cumplimentarán automáticamente con la información del módulo.
NúmeroReferencia	El número de referencia se puede introducir manual o automáticamente: los campos *Sin (A, B, C) y señales* se cumplimentarán automáticamente con la información del módulo.
SinA, SinB, SinC	Estos campos se cumplimentarán automáticamente cada vez que se escanee un código de barras válido. Si introduce el número de referencia manualmente, deberá cumplimentar los campos *Sin A, B, C* con la dirección SIN del módulo.
NombreMódulo	Podrá introducir un nombre personalizado en lugar del nombre del módulo asignado automáticamente por la herramienta Sx.
Ruta de ubicación	Podrá introducir una ruta de ubicación personalizada empleando el símbolo "\" entre cada ubicación de la jerarquía (***por ejemplo, Planta1\Habitación1***). La ruta de base "***Raíz***" se añadirá automáticamente al proyecto cuando se importe el archivo de plantilla. *Nota: el símbolo "\" no es un carácter válido para el nombre de una ubicación.*
Tipo (Entrada, Salida, Diagnóstico)	Estos campos se cumplimentará automáticamente en función del número de señales indicado por el número de referencia. *Nota: no deberá modificar estos campos.*
# (número)	
NombreSeñal	Podrá introducir un nombre personalizado en lugar del nombre de la señal asignado automáticamente por la herramienta Sx.

Los campos **marcados en negrita** son obligatorios.

7.3.3 Cómo encontrar el código de barras para su introducción

El código de barras aparece en las distintas etiquetas adheridas a la caja. Se puede encontrar en la etiqueta de la parte superior de la caja y en la etiqueta del interior, como se muestra a continuación:





A continuación se enumeran los números de referencia que se gestionarán en el archivo de plantilla: el archivo no reconocerá otros módulos, que quedarán marcados con el número de referencia **NINGUNO**.

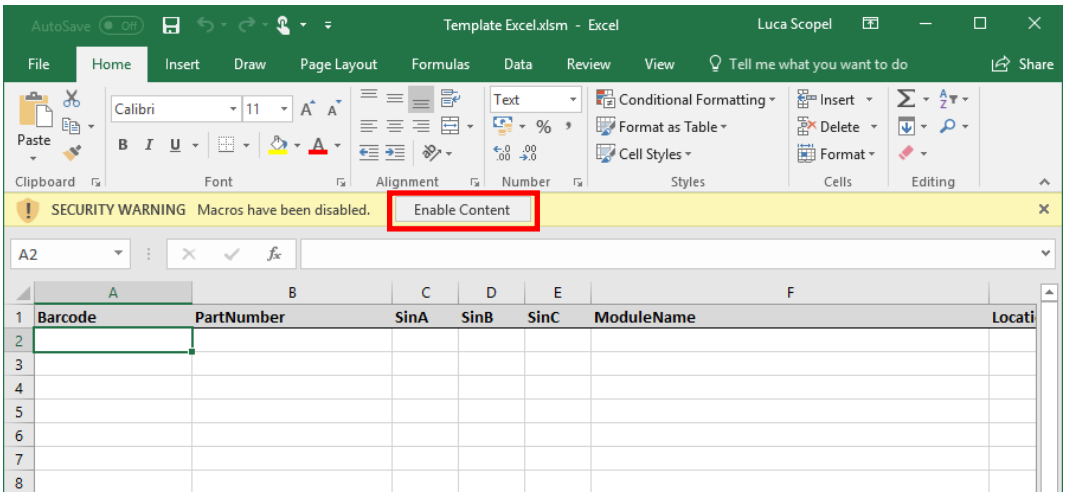
Número de referencia	Descripción
SBB4I2O24	*Módulo E/S válvula contra incendios*
SBB4I2O230	*Módulo E/S válvula contra incendios*
BDB-INCON4-U	*Módulos descentralizados con 4 entradas de contacto*
BDB-INCON8-U	*Módulos descentralizados con 8 entradas de contacto*
BDB-IOCP8-U	*Módulos descentralizados para 4 botones pulsadores y 4 salidas para LED*
BDB-IOCP8A-U	*Módulos descentralizados para 4 botones pulsadores y 4 salidas para LED*
BDA-RE13A-U	*Salida de relé descentralizada*
SH2RE16A4	*Módulo de relé de salida con 4 salidas*
SH2INDI424	*Módulo de entrada para 4 entradas*
B4X-LS4-U	*Interruptor de la luz con 4 botones pulsadores y 4 LED*
B5X-LS4-U	*Interruptor de la luz con 4 botones pulsadores y 4 LED*
SHA4XLS4TH	*Interruptor de la luz con 4 botones pulsadores y 4 LED con temperatura y humedad*
SHE5XLS4TH	*Interruptor de la luz con 4 botones pulsadores y 4 LED con temperatura y humedad*
SHSQP360L	*Sensor PIR con un luxómetro integrado*

7.4 Compilación del archivo de plantilla con Microsoft Excel

El archivo de plantilla se suministra en un formato de *libro con las macros habilitadas* (.xlsm). Después de descargar el archivo de plantilla, ábralo con Microsoft Office 2007 o una versión posterior. Este paso es necesario para habilitar el contenido de las macros.

7.4.3 Cómo habilitar macros en Excel

Si aparece la barra de mensaje amarilla con el icono de un escudo, el usuario tendrá que hacer clic en el botón *Habilitar contenido* para habilitar el contenido de las macros, como se muestra en el recuadro rojo a continuación:



Si desea más información, visite: [Habilitar o inhabilitar macros en archivos de Office]

Existen dos formas de compilar el archivo de plantilla con los módulos, como se muestra en estas páginas:

- Introducción automática con un lector de códigos de barras.
- Introducción manual por parte del usuario (con un teclado).

7.4.4 Introducción automática con un lector de códigos de barras

Se puede utilizar un lector de códigos de barras para escanear los códigos de barras y cumplimentar el archivo de plantilla automáticamente con la información del módulo. Deberá seguir este procedimiento:

Requisitos del sistema	
Equipos	Un lector de códigos de barras ***Nota: el lector de códigos de barras tiene que configurarse de modo que envíe únicamente un CRLF o tecla Entrar tras la lectura del código de barras. Consulte la documentación del lector de códigos de barras.***
Software	Herramienta Sx 7.5.3 o posterior (*la versión de la herramienta SA no es compatible)* Microsoft ® Excel 2007 o posterior *Nota: las políticas de seguridad deben permitir el uso de macros en Excel.*

1. Abra el archivo de plantilla. La celda activa en el libro Excel se centrará en la primera celda del código de barras, como se muestra en el recuadro rojo a continuación:

Código de barras	NúmeroReferencia	SinA	SinB	Sin C	NombreMódulo	Ruta de ubicación	Tipo	#	NombreSeñal

2. El lector escaneará un código de barras y este se introducirá en la celda correspondiente, como se muestra a continuación:

Código de barras	NúmeroReferencia	SinA	SinB	Sin C	NombreMódulo	Ruta de ubicación	Tipo	#	NombreSeñal
AAABBBCCCDDEE									

3. Si el código de barras es válido, el sistema lo reconocerá y las celdas ***NúmeroReferencia*** y ***Sin*** se cumplimentarán automáticamente con la información del módulo (recuadro verde a continuación):

Código de barras	NúmeroReferencia	SinA	SinB	SinC	NombreMódulo	Ruta de ubicación	Tipo	#	NombreSeñal
AAABBBCCCDDEE	**PRTNMB001**	**AAA**	**BBB**	**CCC**					

4. Como en el paso 3, las celdas Tipo y # se cumplimentarán automáticamente en función del número de señales indicado por el número de referencia (recuadro azul a continuación). La celda activa en el libro Excel se desplazará automáticamente a la siguiente celda disponible en la columna Código de barras (recuadro naranja a continuación):

Código de barras	NúmeroReferencia	SinA	SinB	SinC	NombreMódulo	Ruta de ubicación	Tipo	#	NombreSeñal
AAABBBCCCDDEE	PRTNMB001	AAA	BBB	CCC			**Entrada**	**1**	
							Entrada	**2**	
							Salida	**3**	
							Diagnóstico	**4**	

5. Podrá cumplimentar los campos de opciones como NombreMódulo, RutaUbicación y NombreSeñal en las celdas correspondientes del archivo de plantilla. Repita los pasos del 1 al 5 con el resto de los módulos que quiera que introducir.

6. Haga clic en el botón *Guardar* del programa Excel para guardar los cambios. El archivo estará listo para la importación.

7.4.5 Introducción manual sin un lector de códigos de barras

También podrá cumplimentar el archivo de plantilla manualmente. Deberá cumplir los requisitos que se indican a continuación:

Requisitos del sistema	
Equipos	Teclado
	Herramienta Sx 7.5.3 o posterior (la versión de la *herramienta SA* no es compatible)
Software	Microsoft Excel 2007 o posterior
	Nota: las políticas de seguridad deben permitir el uso de macros en Excel.

Deberá seguir este procedimiento:

1. Abra el archivo de plantilla: la celda activa en la hoja de cálculo Excel será la primera celda de **Código de barras** válida (recuadro rojo a continuación). Podrá introducir el código de barras manualmente. Si el archivo reconoce el código de barras, la información del módulo se cumplimentará automáticamente, como con el procedimiento anterior:

Código de barras	NúmeroReferencia	SinA	SinB	SinC	NombreMódulo	Ruta de ubicación	Tipo	#	NombreSeñal

2. Siguiendo un método distinto, podrá seleccionar la primera celda **NúmeroReferencia** válida y teclear el número de referencia del módulo que quiera introducirse.
Nota: el número de referencia debe introducirse en mayúsculas (por ejemplo, SHA5XLS4TH es correcto, pero el archivo no reconocerá sha5xls4th).

Código de barras	NúmeroReferencia	SinA	SinB	SinC	NombreMódulo	Ruta de ubicación	Tipo	#	NombreSeñal
	PRTNMB001								

3. Después de pulsar Entrar, las celdas Tipo y # se cumplimentarán automáticamente en función del número de señales indicado por el número de referencia (recuadro azul a continuación). Estos campos no deben editarse.

Código de barras	NúmeroReferencia	SinA	SinB	SinC	NombreMódulo	Ruta de ubicación	Tipo	#	NombreSeñal
	PRTNMB001						Entrada	1	
							Entrada	2	
							Salida	3	
							Diagnóstico	4	

4. Tendrá que introducir el número Sin en los campos Sin (A, B, C) (recuadro rojo a continuación):

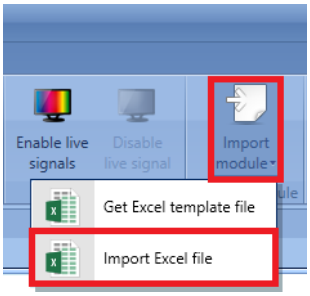
Código de barras	NúmeroReferencia	Sin A	Sin B	SinC	NombreMódulo	Ruta de ubicación	Tipo	#	NombreSeñal
	PRTNMB001	AAA	BBB	CCC			Entrada	1	
							Entrada	2	
							Salida	3	
							Diagnóstico	4	

5. Tendrá que seleccionar la primera celda activa en la columna Código de barras (recuadro naranja anterior). Repita los pasos del 1 al 7 con el resto de los módulos que quiera introducir.

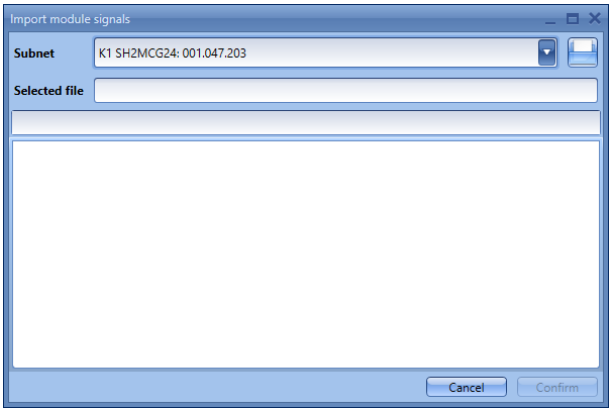
6. Haga clic en el botón *Guardar* del programa Excel para guardar los cambios. El archivo estará listo para la importación.

7.5 Cómo importar un archivo de plantilla cumplimentado

Para importar un archivo de plantilla, tendrá que hacer clic en el botón *Importar módulo* en el menú *Archivo* de la herramienta Sx y seleccionar la opción *Importar archivo Excel* (véase a continuación):



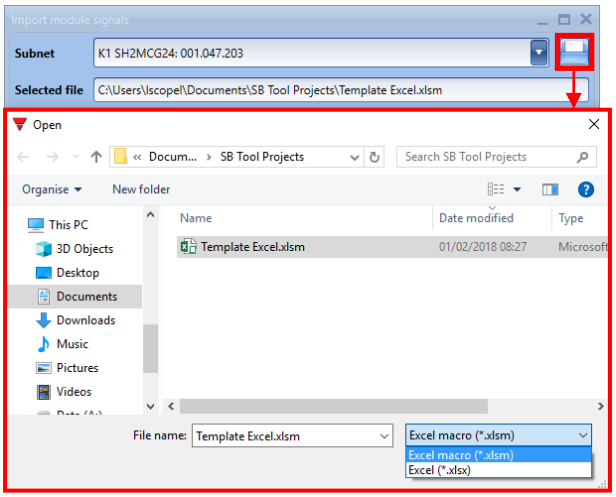
Aparecerá la ventana *Importar señales del módulo*:



En la lista ***Subred*** de la ventana, tendrá que seleccionar la Subred a la que deban vincularse los módulos: **únicamente se admitirá el generador de canal maestro SH2MCG24**. Un único archivo permitirá la especificación de los módulos asociados a una única red. Para gestionar múltiples subredes, deberá crear un archivo de plantilla para cada subred del proyecto.

Si hace clic en el botón , podrá localizar el archivo de plantilla que quiera importar al proyecto.

Únicamente se admitirán las extensiones de archivo *XLSX/XLSM*: el formato *XLS* no es compatible.



Si hace clic en el botón *Confirmar* para procesar el archivo, el sistema comenzará a comprobar la coherencia de los datos del archivo de plantilla. Si no se detectan errores, podrá hacer clic en el botón *Confirmar* para importar los módulos/ubicaciones definidos en el archivo de plantilla:

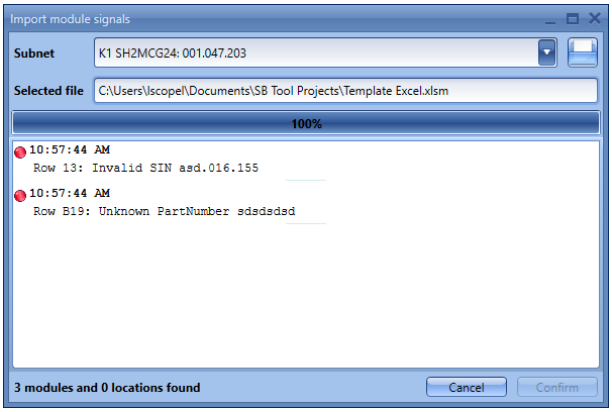
En la herramienta Sx cada número de referencia se añadirá a la vista Módulo y se ubicará en el árbol de localización según el valor de Ruta de ubicación.

El nombre del módulo se sustituirá por el nombre especificado en el archivo de plantilla o por el nombre automáticamente asignado por la herramienta Sx si se deja en blanco. Los nombres de las señales se sustituirán por los valores personalizados o asignados automáticamente por la herramienta Sx.

7.5.1 Cómo repara un archivo de plantilla con errores

Si el archivo de plantilla presenta errores, no podrá confirmar la importación de los módulos/ubicaciones: en tal caso podrá cerrar la ventana *Importar señales del módulo* o hacer clic en el botón  para abrir un archivo de plantilla distinto.

En la ventana *Importar señales del módulo*, por cada fila que no sea válida aparecerá un mensaje con información sobre el número de fila y los errores asociados que lo orientará en la resolución del error.



Podrá repetir el procedimiento anterior para importar el archivo de plantilla reparado.

7.6 Pulsadores

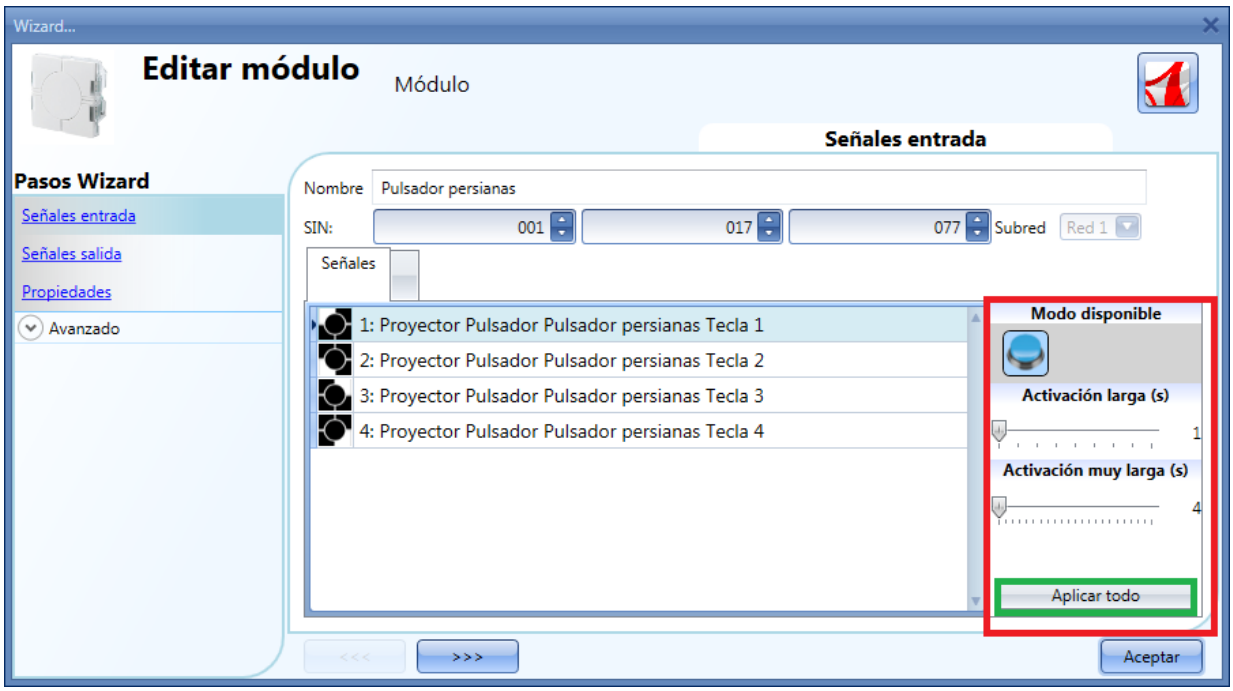
Los siguientes equipos pertenecen a la familia *Pulsadores*:

- B4X-LS4-U
- B5X-LS4-U (también tiene que seleccionar este equipo para B5B-LS4-U y B5W-LS4-U)
- BEW-LS1-U
- BEW-LS2-U
- BEW-LS3-U
- BEW-LS4-U (también tiene que seleccionar este equipo para BEA-LS4-U y BEG-LS4-U)

Para configurar estos, haga click en la imagen correspondiente una vez hayan sido añadidos al proyecto:



Aparecerá el wizard de configuración:



El campo se *Señales entrada*, el tiempo de *Activación larga* y de *Activación muy larga tienen que definirse.*
El tiempo de *Activación larga* puede ajustarse desde 1 a 5 segundos, mientras que el tiemo de *Activación muy larga* puede ajustarse desde 4 a 15 segundos y el sistema siempre lo ajusta 3 segundos más que el tiempo de *Activación larga*.
El usuario puede configurar diferentes tiempos para cada tecla del pulsador, o puede ajustar los mismos valores pulsando *Aplicar todo*.



En el apartado *Señales salida*, el usuario puede habilitar el LED blanco como luz de guía (rectángulo rojo): clicando en el icono de LED blanco la luz de guía se habilita, mientras que clicando en el aspa roja la luz de guía no está habilitada.
Cada LED puede tener diferente comportamiento.
La luz de guía se puede configurar en los siguientes equipos: B4X-LS4-U, B5X-LS4-U.

7.7 Detector de movimiento

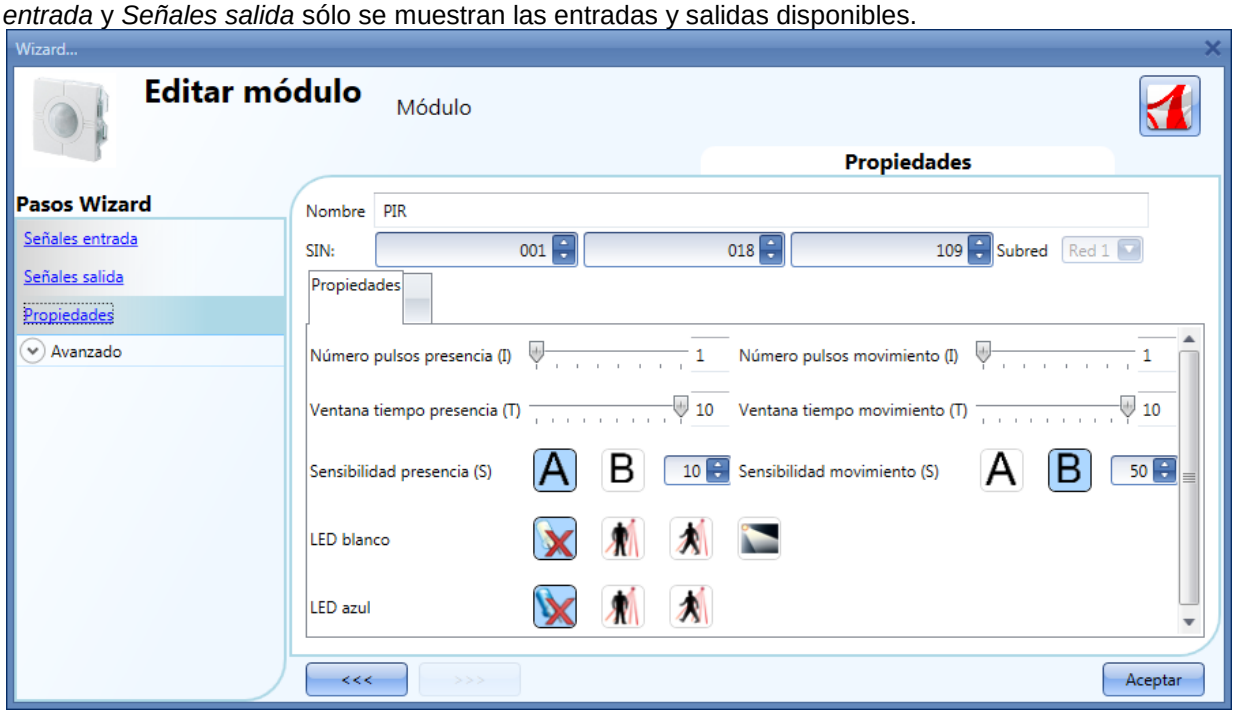
Los siguientes equipos pertenecen a la familia de *Detectores de movimiento*:

- B4X-PIR90-U
- B5X-PIR90-U (también tiene que seleccionarse para B5B-PIR90-U y B5W-PIR90-U)
- BSB-PIR90-U
- BSD-PIR90-U
- BSP-PIR90-U
- SHA4XP90L
- SHE5XP90L
- SHSBB90L
- SHSBD90L
- SHSBP90L
- SHSQP360L

Para configurar estos, pulse en la imagen correspondiente una vez hayan sido añadidos al proyecto:



Cuando aparece el wizar de configuración el único campo configurable es *Propiedades*. En *Señales entrada* y *Señales salida* sólo se muestran las entradas y salidas disponibles.



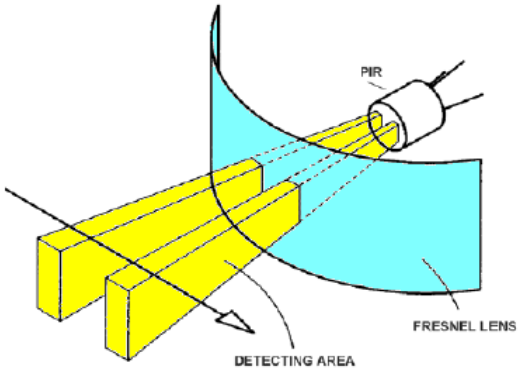
En esta ventana debe configurarse la sensibilidad, también el comportamiento del LED: puede utilizarse como guía de luz o feedback de la detección de presencia o movimiento.

7.7.1 Cómo trabajan los PIR y cómo configurarlos

El sensor PIR responde a cualquier fluctuación en la radiación térmica infrarroja, así que la presencia de cualquier objeto o persona modifica la imagen termal detectada por el sensor cuando entra en su campo de visión.

El sensor está equipado con lentes segmentadas que dividen el campo de visión en zonas activas y

pasivas (zonas no visibles para el sensor, ver siguiente figura, zonas activas en amarillo). Cuando una fuente de calor cruza dichas zonas, el sensor detecta un cambio de radiación infrarrojos, entonces se detecta presencia y/o movimiento.



Cuando un cuerpo caliente se mueve dentro del campo de visión del sensor, el sensor detecta una diferencia en la temperatura medida.

Cruzar las zonas activas y pasivas puede generar las siguientes condiciones:

a) Cuando un cuerpo permanece en un área pasiva, el PIR no genera ningún pulso (fig.2).
b) Cuando un cuerpo se mueve a un área pasiva, el PIR no genera ningún pulso (fig.2).
c) Cuando un cuerpo permanece en un área activa, el PIR no genera ningún pulso (fig.2).
d) Cuando un cuerpo se mueve a un área activa, el PIR genera un pulso positivo (se detecta un incremento de la temperatura) (fig.3).
e) Cuando un cuerpo se mueve fuera de un área activa el PIR genera un pulso negativo (se detecto un decremento de la temperatura (fig.3).
f) Cuando un cuerpo se mueve a un área activa, el PIR puede generar pulsos positivos o negativos (positivo si el cuerpo se mueve hacia el sensor, negativo si se aleja del sensor) (fig.3).
g) Cuando el cuerpo se mueve desde un área pasiva a otra área pasiva cruzando un área activa, el PIR genera pulsos positivos y negativos (fig.3).
h) Cuando el cuerpo se mueve desde un área activa a otra área activa cruzando un área pasiva, el PIR genera pulsos negativos y positivos (fig.3).

Figura 2.

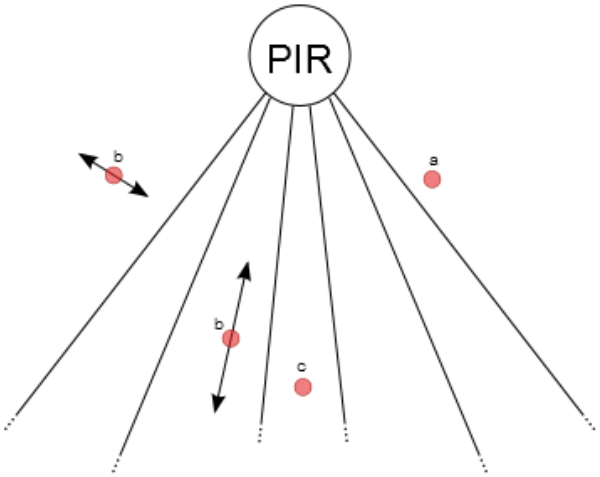
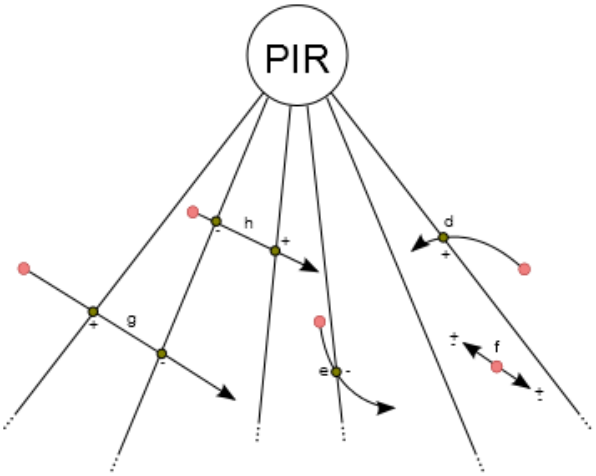


Figura 3.



Los pulsos generados por el PIR (p.e. la detección de un cambio en la temperatura) se comparan con un umbral de temperatura.

La señal PIR es un valor que va desde 0 a 127 correspondiente a la diferencia detectada en el valor de temperature; el umbral puede configurarse desde 3 hasta 100. Cuanto más grande sea el umbral, mayor el cambio de temperatura.

En el sistema smart-house, como un sensor PIR puede utilizarse tanto en funciones de alarma de intrusismo como en funciones de iluminación al mismo tiempo, genera dos tipos de señal: *presencia* y *movimiento*. El primero se utiliza en las funciones de luz para reiniciar el temporizador de ahorro de energía mientras que el segundo se utiliza para encender la luz en las funciones de iluminación y activar las funciones de alarma de intrusismo.

El usuario define cómo el sistema smart-house detecte *presencia* y *movimiento* configurando cuatro parámetros diferentes para ambas señales a través del software Sx Tool.

Los parámetros son los siguientes:

1) **Modo de detección**

A: cualquier tipo de pulso es válido (positivo y negativo). Se tiene que seleccionar esta opción para detección de presencia y movimiento, para encender la luz tan pronto como una persona se mueva de un área activa a un área pasiva (o viceversa) o a un área activa (respuesta muy rápida). Con esta configuración, cualquier cambio en la temperatura produce que el sensor dé un mensaje de detección a la unidad máster.

B: solo la secuencia de pulso positivo a negativo o de negativo a positivo es válida. La persona tiene que ir desde un área activa a otra área activa, pasando por una pasiva o viceversa.

Se recomienda esta opción para sensores utilizados en funciones de alarma de intrusismo, para evitar falsas condiciones de alarma. Con esta configuración el sensor envía un mensaje de detección solo si percibe un incremento o decremento en la temperatura.

2) **Umbral - Sensibilidad**

Éste es un número que puede configurarse entre 3 y 100. Cuanto más pequeño el valor, mayor el rango de detección, pero la sensibilidad a la fuente de calor es mayor.

En las figuras 4 y 5 hay varios ejemplos de diferentes sensibilidades para el sensor B4X-PIR90-U. La figura 4 representa el área de cobertura del plano de sensibilidad horizontal, mientras que la figura 5 representa el área de cobertura del plano vertical.

a) Umbral =100. Con este ajuste el PIR tiene la sensibilidad mínima, representada por el área blanca en las figuras 4 y 5. La detección se extiende hasta 6m y los cuerpos pequeños en el suelo no pueden ser detectados. En la figura 5 (área de sensibilidad vertical) se puede ver que el área blanca se extiende a menos de 0,5m por debajo de la altura a la que está montado el sensor. Con este ajuste no pueden detectarse cuerpos pequeños (p.e. mascotas pequeñas).

b) Umbral =42. Con este ajuste el PIR tiene sensibilidad media, representada por las áreas azules indicadas en las figuras 4 y 5. La detección se extiende a 7,5m y de nuevo los cuerpos pequeños no pueden ser detectados. En la figura 5 (área sensibilidad vertical) se puede ver que el área azul se extiende aproximadamente 0,5m por debajo de la altura a la que está montado el sensor.

c) Umbral =3. Con este ajuste el PIR tiene la máxima sensibilidad, representada por las áreas azul oscuras indicadas en las figuras 4 y 5. La detección se extiende de 8,5m y los cuerpos pequeños en el suelo son detectados. En la figura 5 (área sensibilidad vertical) se puede ver que el área azul oscura llega a nivel de suelo, con un sensor montado a una altura de 1,1m.

Figura 4: Área de sensibilidad horizontal

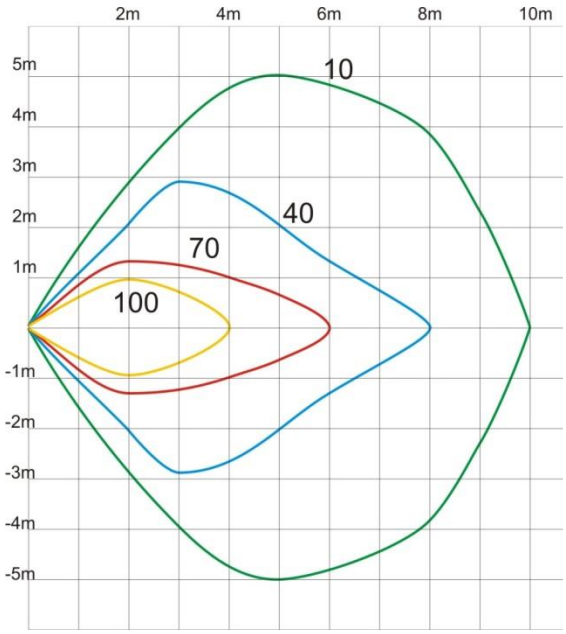
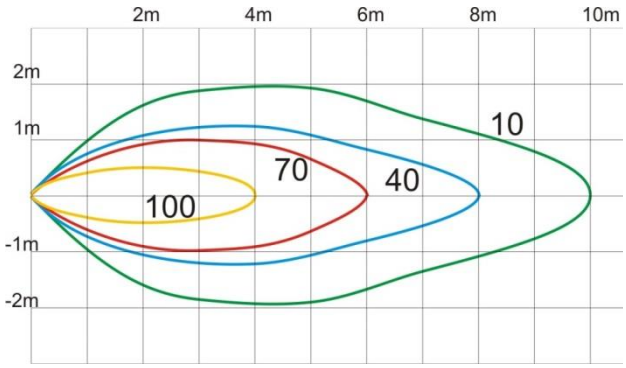


Figura 5: Área de sensibilidad vertical



3) **Número de pulsos**

Este es el número de pulsos calculado de acuerdo al modo A o B, que el sensor tiene que detectar en un intervalo de tiempo predefinido para enviar el mensaje de detección de presencia al controlador. Puede ajustarse de 1 a 8.

4) **Ventana de tiempo**

Este es el interval de tiempo dentro del cual los pulsos son contados. La ventana puede ajustarse desde 1 a 10 segundos.

Los cuatro parámetros deben ajustarse durante la instalación, teniendo en consideración el entorno y la aplicación. Los ajustes típicos deberían ser los siguientes:

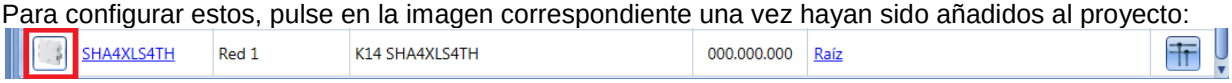
PARÁMETRO	PRESENCIA	MOVIMIENTO (Fx lux)	MOVIMIENTO (fx alarma)
Tipo de filtro	A	A	B
Umbral	10..30	30..70	50..100
Número de pulsos	1	1	3
Ventana de tiempo (s)	10	2	10

7.8 Módulos de temperatura

Los siguientes equipos pertenecen a la familia de *Temperatura*:

- SHA4XLS4TH
- SHE5XLS4TH (también se tiene que seleccionar para SHE5BLS4TH y SHE5WLS4TH)
- SHA4XTEMDIS
- SHE5XTEMDIS
- BSI-TEMANA-U
- BSI-TEMANB-U

Para configurar estos, pulse en la imagen correspondiente una vez hayan sido añadidos al proyecto:

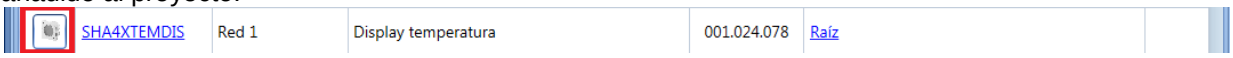


Aparecerá el wizard de configuración:



El SHA4XLS4TH y el SHE5XLS4TH son pulsadores con sensores de temperatura y humedad, así que pueden ser configurados como se describe en el apartado correspondiente a pulsadores.

Para configurar el display de temperatura TEMDIS, pulse en la imagen correspondiente una vez se haya añadido al proyecto:



Aparecerá el wizard de configuración:



En el campo *Señales entrada* se muestran los valores de temperatura disponibles y el único apartado con los ajustes de configuración es *Propiedades*.

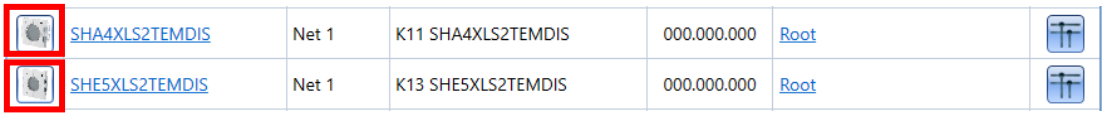
El usuario puede habilitar los siguientes ajustes:

1) *Habilitar punto de consigna manual*: el usuario accederá al punto de consigna manual, además de al punto de consigna 1, 2 y 3.
2) *Habilitar ajustes punto de consigna*: los tres puntos de consigna 1, 2 y 3 pueden ser modificados por el usuario.
3) *Habilitar punto de consigna seleccionable*: el usuario puede seleccionar los tres puntos de consigna.
4) *Habilitar escaper modo temperature*: a media noche, el punto de consigna de regulación será actualizado de acuerdo al fichero de configuración, y los cambios del usuario serán cancelados.
5) *Luz de guía habilitado*: se habilita la luz de guía en el pulsador.
6) *Habilitar luz display*: el usuario puede habilitar la luz del display que siempre estará a on.
7) *Luz display como indicador de estado*: la luz del display permanecerá encendida si la función de temperatura de zona está activa.

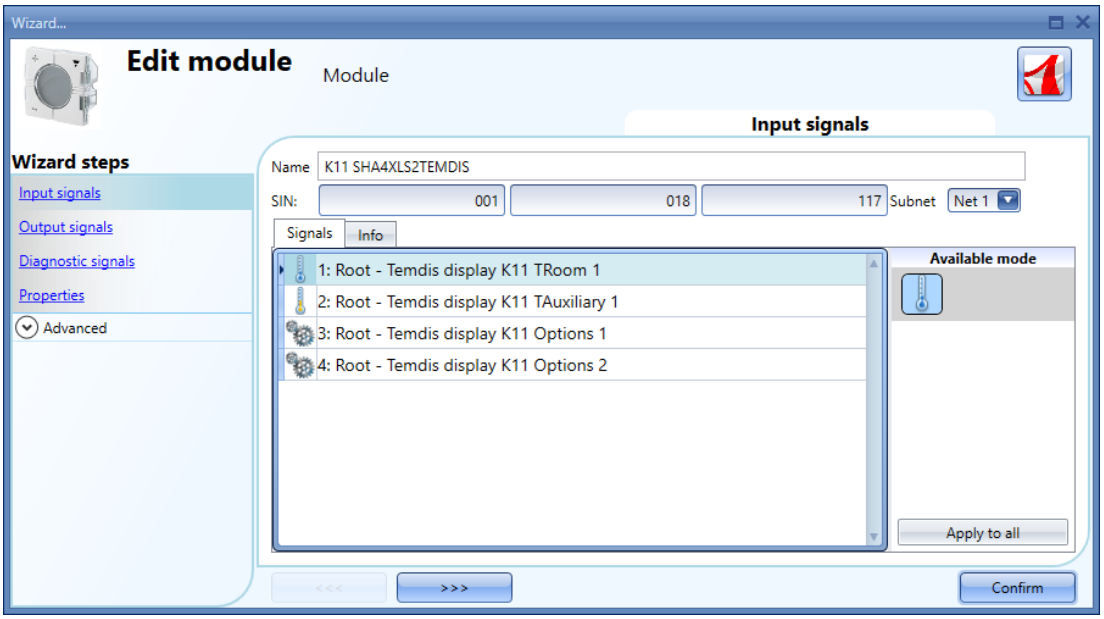
7.8.1 Módulos SHxxXLS2TEMDIS

El SHA4XLS2TEMDIS y el SHE5XLS2TEMDIS son pantallas de temperatura simplificadas con dos botones pulsadores que se pueden programar libremente y utilizarse en cualquier función/automatización:

Para configurarlas, haga clic en la imagen correspondiente una vez que se haya añadido al proyecto:



Aparecerá el asistente para la configuración:



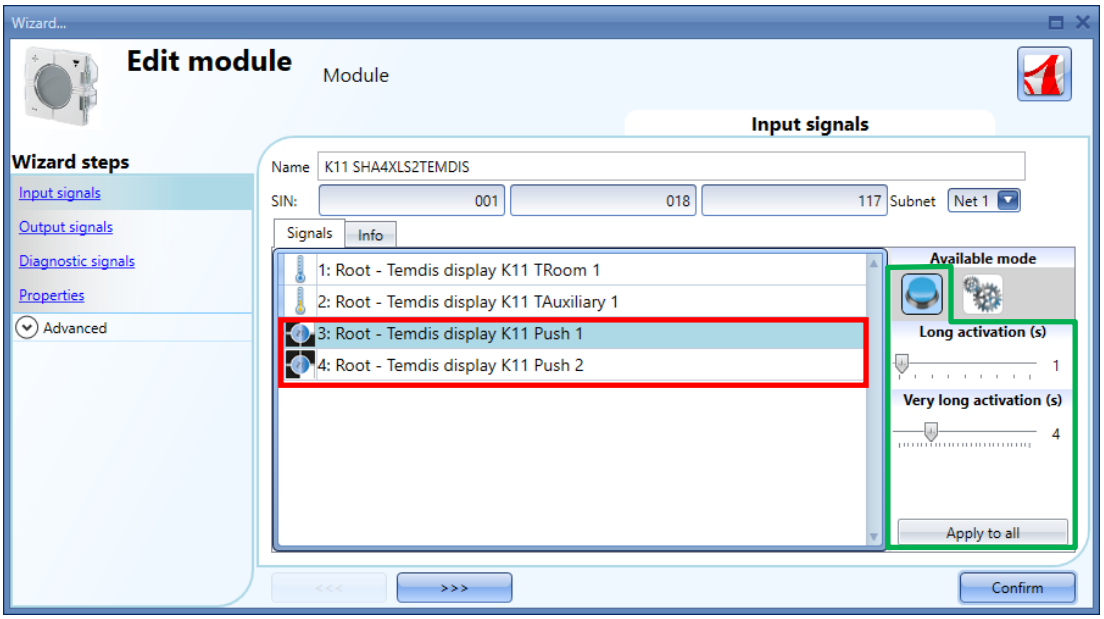
En el campo *Señales entrada*, los sensores de temperatura, como la señal *Tª habitación 1* y la señal *Tª auxiliar 1* opcional, se pueden utilizar para cualquier función de temperatura.

La *Tecla 1* y la *Tecla 2* son completamente programables y se pueden utilizar de dos formas distintas:

- como un **botón pulsador** en cualquier función/automatización
- como **tecla de visualización de temperatura** específica

7.8.1.1 Cómo configurar la Tecla 1 y la Tecla 2 como botones pulsadores estándar

Haga clic en el icono de la tecla *Tecla 1* o *la Tecla 2* (véase el rectángulo rojo a continuación). A continuación, en la ventana *Modo disponible*, deberá seleccionar el icono del botón pulsador, como se muestra en el rectángulo verde a continuación:



Podrá configurar distintos tiempos para cada botón pulsador o configurarlos con los mismos valores haciendo clic en el botón *Aplicar a columna.*

Los tiempos de *Activación larga* y *Activación muy larga* tienen que configurarse del mismo modo que el botón pulsador mecánico.

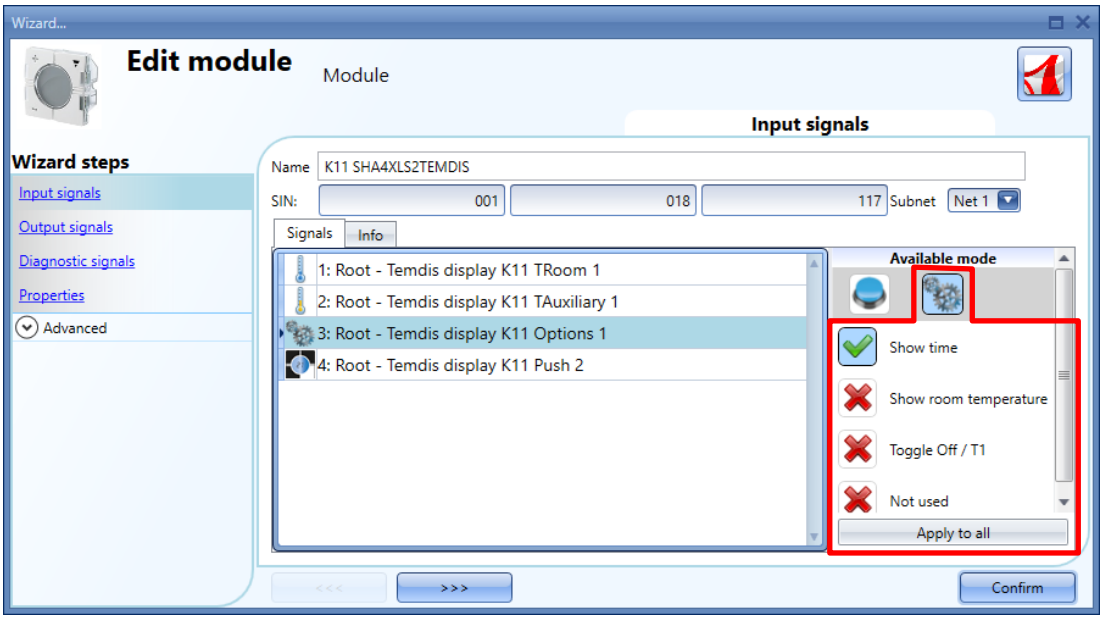
El tiempo de *Activación larga* se puede configurar con un valor entre 1 y 5 segundos, mientras que el tiempo de *Activación muy larga* se puede configurar con un valor entre 0,5 y 15 segundos. Este último siempre lo determina el sistema como un valor 3 segundos más largo que el tiempo de *Activación larga*. Cuando se suelte el botón, se reconocerán la presión corta y la presión larga.

Si el tiempo de *Activación muy larga* se configura con un valor inferior a 4 segundos, la presión larga se inhabilitará: en esa situación, la función asociada a la presión muy larga se activará en cuanto se pulse el botón pulsador durante el tiempo seleccionado.

7.8.1.2 Cómo configurar la Tecla 1 y la Tecla 2 como teclas de visualización de temperatura específicas

Dado que esta pantalla de temperatura puede controlar un valor de consigna de temperatura, con un comando de encendido/apagado para la función de temperatura y un comando de visualización de la hora actual, podrá asociar libremente cada tecla a una de estas funciones. Es posible asociar más de una tecla a la misma función.

Para configurar la *Tecla 1* o la *Tecla 2* como una *tecla de visualización de temperatura* específica, tendrá que hacer clic en el icono del engranaje de la ventana *Modo disponible*. Entonces aparecerán las funciones de visualización de temperatura disponibles, tal y como se muestran en el rectángulo rojo a continuación:



A través de la lista *Modo disponible*, podrá asociar la tecla a la función necesaria:

Función de visualización de temperatura	**Comportamiento**
Mostrar hora	Si se selecciona el icono de la *V* verde para la opción *Mostrar hora*, la hora aparecerá en la pantalla de visualización de la temperatura cuando se pulse la tecla. Una vez que haya expirado el *Tiempo de encendido de la retroiluminación (s)*, la pantalla mostrará la visualización principal de nuevo.
Mostrar temperatura de la habitación	Si se selecciona el icono de la *V* verde para la opción *Mostrar temperatura de la habitación*, la pantalla mostrará la temperatura de la habitación en ese momento cuando se pulse la tecla. Una vez que haya expirado el *Tiempo de encendido de la retroiluminación (s)*, la pantalla mostrará la visualización principal de nuevo (es decir, valor de consigna tª 1).

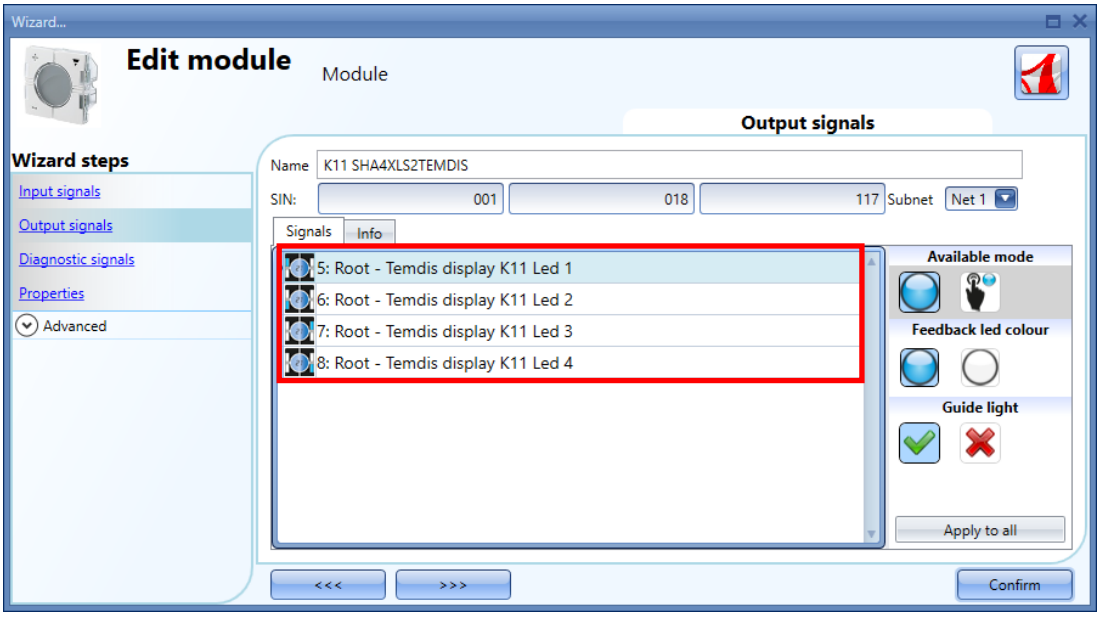
Apagado/Tª 1	Si se selecciona el icono de la V verde para la opción *Apagado/tª 1*, cuando la tecla se pulse una vez, aparecerá el valor de consigna tª 1. Si se pulsa la misma tecla de nuevo, el control de temperatura se encenderá/apagará. Una vez que haya expirado el *Tiempo de actualización (s)*, la pantalla mostrará la visualización principal de nuevo.
No se utiliza	No se ejecutará ninguna acción cuando se pulse esta tecla.

Nota: la visualización de la temperatura mostrará la temperatura de la habitación en grados Celsius o Fahrenheit en función de los ajustes del proyecto.

7.8.1.3 Cómo configurar las señales de salida

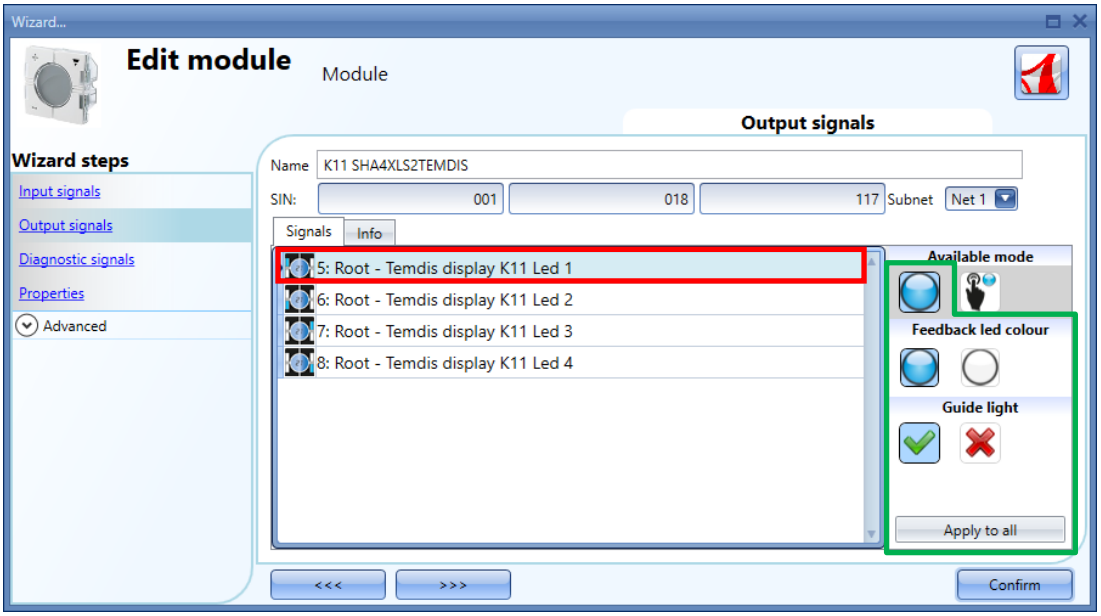
En la ventana *Señales salida* aparecerán todos los ledes de realimentación disponibles: estos se pueden programar libremente como ledes de estado de realimentación para cualquier función y automatización o se pueden utilizar como ledes de realimentación para el botón pulsador del módulo de visualización de la temperatura. La función de luz de guía se encuentra disponible para ambos modos de funcionamiento y se puede habilitar o inhabilitar.

Para configurarlos, haga clic en la imagen correspondiente una vez que se haya añadido al proyecto:



7.8.1.3.1 Cómo programar un led como dispositivo de realimentación genérica

En la ventana *Modo disponible*, tendrá que hacer clic en el primer icono de la parte superior, como se muestra en el rectángulo verde a continuación:



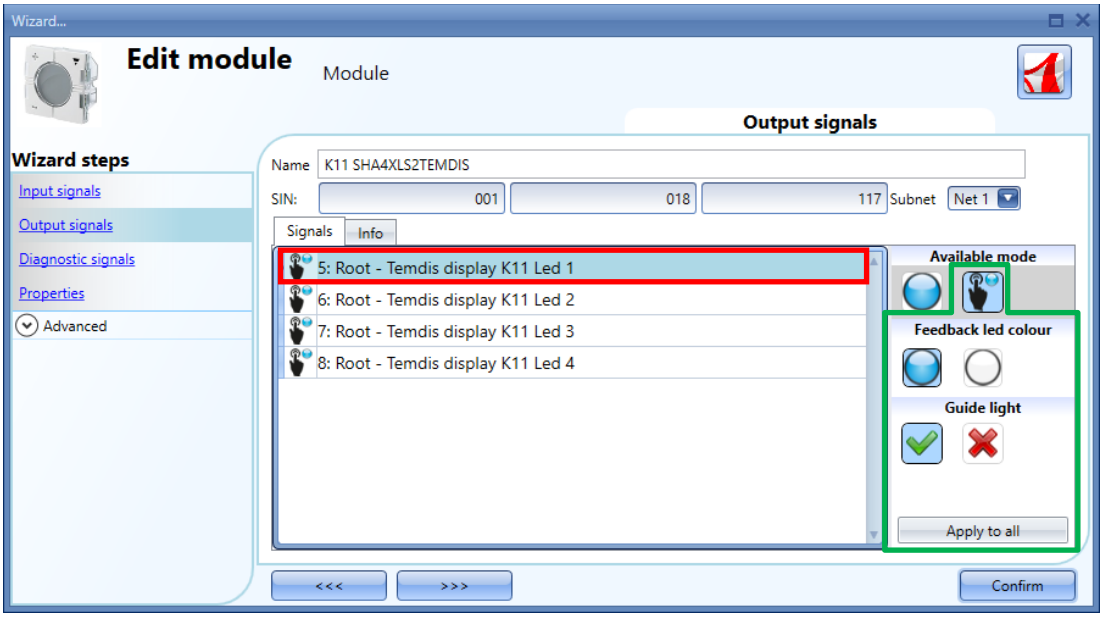
En el campo *Color del led* podrá configurar el color del led para la realimentación de la función:

Si hace clic en el icono del led azul en la sección *Color del led* (véase el rectángulo azul de la imagen anterior), el led azul se utilizará como realimentación y el led blanco se empleará como luz de guía, mientras que si hace clic en el icono del led blanco en la sección *Color del led*, el led blanco se utilizará como realimentación y el led azul se utilizará como luz de guía.

En el campo Luz de guía, podrá habilitar o inhabilitar la opción de la luz de guía:
Si hace clic en el icono del led blanco, se habilitará la luz de guía, mientras que si hace clic en la cruz roja, la luz de guía se inhabilitará.

7.8.1.3.2 Cómo configurar un led como dispositivo de realimentación de un botón pulsador

En la ventana *Modo disponible*, tendrá que hacer clic en el segundo icono  de la parte superior, como se muestra en el rectángulo verde a continuación:



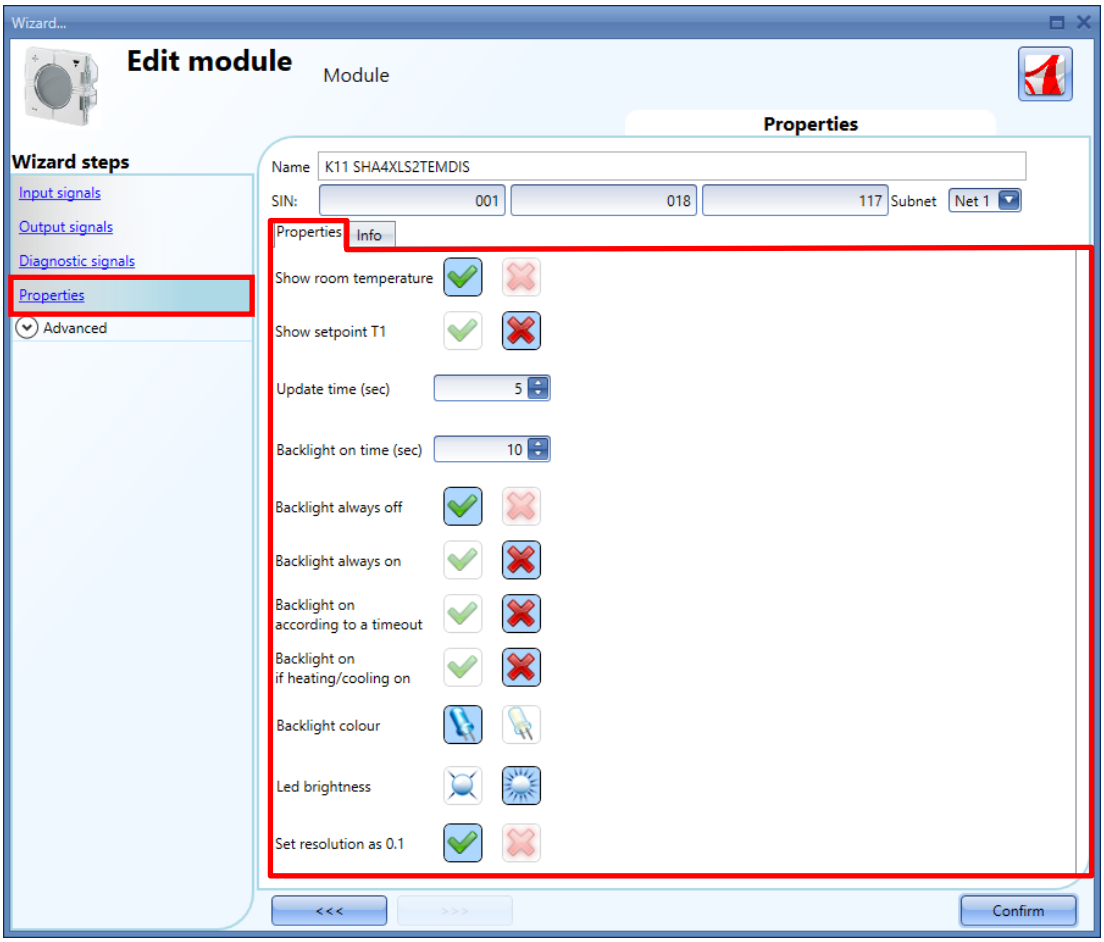
En el campo *Color del led*, podrá configurar el color del led para la realimentación cuando se presione un botón pulsador:

Si hace clic en el icono del led azul en la sección *Color del led* (véase el rectángulo azul de la imagen anterior), el led azul se encenderá cuando se pulse la tecla y el led blanco se empleará como luz de guía, mientras que si hace clic en el icono del led blanco en la sección *Color del led*, el led blanco se encenderá cuando se pulse la tecla y el led azul se utilizará como luz de guía.

En el campo Luz de guía, podrá habilitar o inhabilitar la opción de la luz de guía:
Si hace clic en el icono del led blanco, se habilitará la luz de guía, mientras que si hace clic en la cruz roja, la luz de guía se inhabilitará.

7.8.1.4 Cómo configurar las propiedades

En la ventana *Propiedades* del módulo, podrá configurar la visualización principal, el comportamiento de la retroiluminación y las opciones del temporizador, como se muestra a continuación:



Las opciones disponibles aparecen en esta tabla:

Nombre del campo	Descripción
Mostrar temperatura de la habitación *Mostrar valor de consigna Tª 1* *(Visualización principal)*	Es posible seleccionar la visualización principal a partir de una de estas opciones: ▪ si se selecciona el icono de la V verde para la opción Mostrar temperatura de la habitación, el valor de la temperatura aparecerá como visualización principal, o ▪ si se selecciona la V verde para la opción *Mostrar valor de consigna Tª 1*, el valor de consigna tª 1 aparecerá como visualización principal

	Nota: únicamente se puede seleccionar una opción cada vez
Tiempo de actualización (s)	En este campo podrá configurar el tiempo de espera del ajuste (entre 0 y 15 segundos) para salir del modo de regulación
Tiempo de encendido de la retroiluminación (s)	En este campo podrá configurar el temporizador del retardo (entre 0 y 60 segundos) para el apagado de la retroiluminación de la pantalla cuando expire el límite de tiempo.
Retroiluminación	Es posible seleccionar el modo de retroiluminación de la pantalla a partir de una de estas opciones: - *Retroiluminación siempre apagada:* si se selecciona la *V* verde, la retroiluminación siempre estará apagada - *Retroiluminación siempre encendida:* si se selecciona la *V* verde, la retroiluminación siempre estará encendida - *Encendido de la retroiluminación en función de un temporizador:* si se habilita esta opción, la retroiluminación se apagará cuando expire el tiempo configurado en el campo *Tiempo de encendido de la retroiluminación (s)* - *Encendido de la retroiluminación si se enciende la calefacción/refrigeración:* la retroiluminación se encenderá cuando la función de temperatura de zona esté encendida para la calefacción/refrigeración *Nota: únicamente se puede seleccionar una opción cada vez*
Color de la retroiluminación	En este campo, podrá configurar el color de la retroiluminación de la pantalla: azul o blanco.
Brillo del led	En este campo, podrá configurar el brillo de los ledes azul y blanco.
Ajustar resolución a 0.1	Si se selecciona la *V* verde, la resolución de la pantalla será de 0.1 °C en lugar de 0.5 °C.

7.8.1.5 Cómo configurar la señal de regulación de la temperatura

La temperatura de la habitación que aparezca en la pantalla de temperatura será el valor de referencia empleado para el control de la calefacción/refrigeración. Podrá seleccionar la señal de temperatura entre una de estas opciones:

- Señal *Display temperatura Tª habitación 1*
- *Señal Display temperatura Tª auxiliar* (si el sensor de planta BSO-TEMDIS está conectado al módulo de visualización de la temperatura)

Nota: consulte el párrafo *Cómo configurar una función de temperatura* en este manual si desea obtener más información.

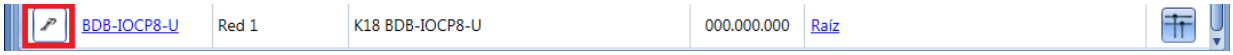
7.9 Módulos descentralizados

La familia de *Módulos descentralizados* se puede dividir en dos grupos principales:

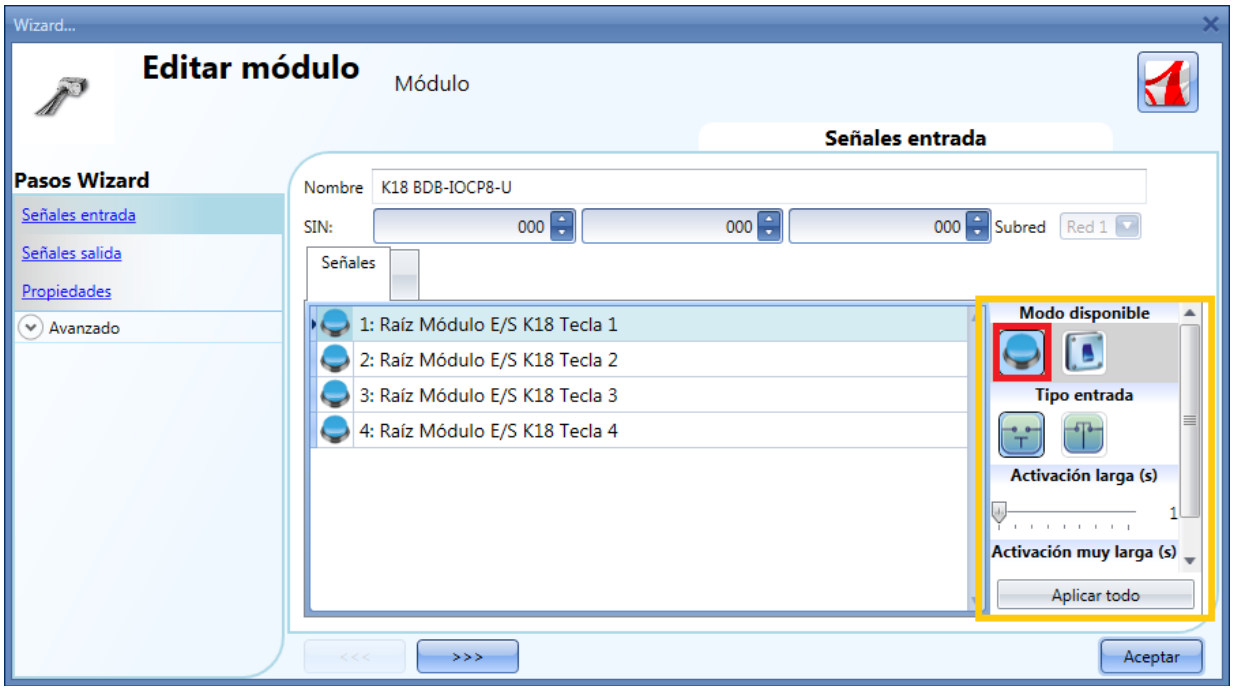
7.9.1 Módulos entradas/salidas digitales

- BDB-IOCP8-U
- BDB-IOCP8A-U
- BDB-INCON4-U
- BDB-INCON8-U
- BDD-INCON4-U

Para configurarlos, pulse en la imagen correspondiente una vez hayan sido añadidos al proyecto:

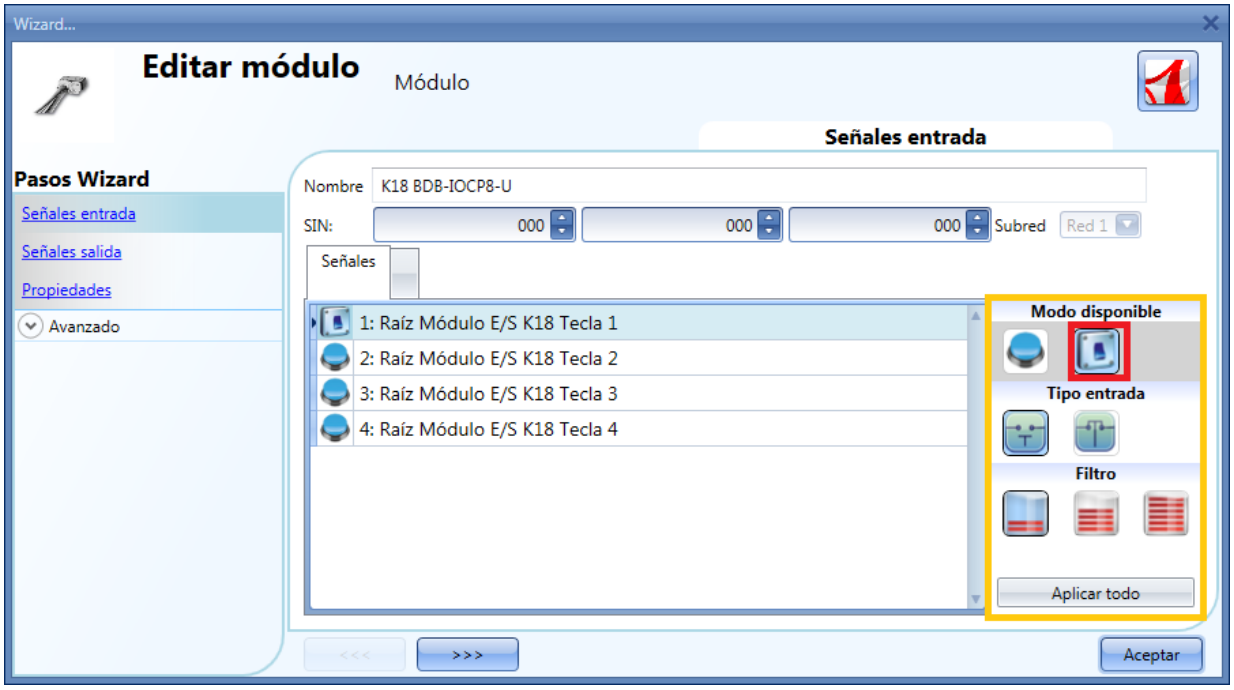


Aparecerá el wizard de configuración:



Solo hay ajustes configurables en el apartado *Señales entrada*.
Cada entrada puede tener sus propios ajustes y lo primero es seleccionar el comportamiento: cada entrada puede configurarse como un pulsador o un interruptor.

1) *Entrada configurada como pulsador*: si el comportamiento se configure como pulsador, tales como los pulsadores de luz, tiene que ajustarse el tiempo de *Activación larga* y de *Activación muy larga*. El usuario también puede seleccionar si la entrada es normalmente cerrada o abierta, pulsado en los iconos de *Tipo entrada*.
2) *Entrada configurada como interruptor*: si el comportamiento se configura como interruptor, el usuario puede seleccionar si la entrada es normalmente abierta o cerrada, clicando en los iconos *Tipo entrada*. Entonces el tipo de filtrado de la señal en el bus puede configurarse entre las siguientes tres opciones: bajo, medio y alto. Esto debe seleccionarse de acuerdo a cómo es de ruidoso el bus (ver siguiente imagen).


Wizard...
Editar módulo
Módulo
Señales entrada
Pasos Wizard
Señales entrada
Señales salida
Propiedades
Avanzado
Nombre
K18 BDB-IOCP8-U
SIN:
000
000
000
Subred
Red 1
Señales
1: Raíz Módulo E/S K18 Tecla 1
2: Raíz Módulo E/S K18 Tecla 2
3: Raíz Módulo E/S K18 Tecla 3
4: Raíz Módulo E/S K18 Tecla 4
Modo disponible
Tipo entrada
Filtro
Aplicar todo
<<<
>>>
Aceptar

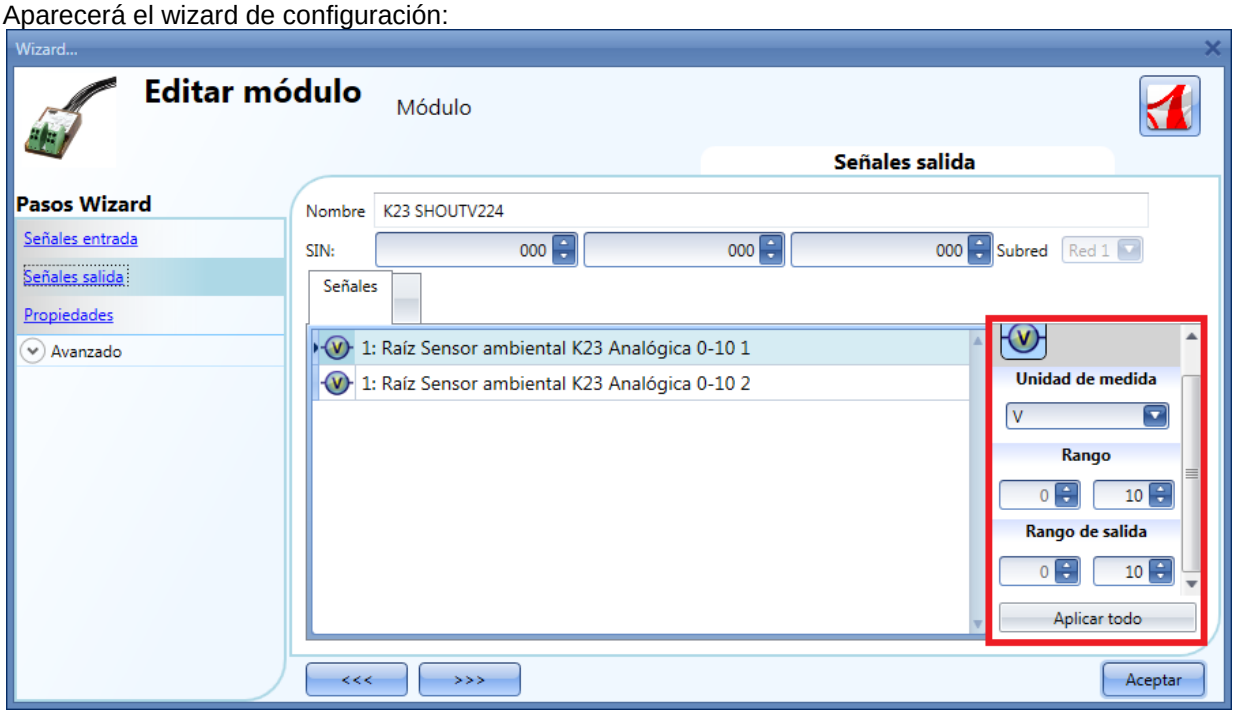
7.9.2 Módulos entradas/salidas analógicas

- SHPOUTV224
- SHPINV324
- SHPINV2T1P124
- SHPINT1P1

Para configurar el SHPOUTV224, pulsar en la imagen correspondiente una vez se ha añadido al proyecto:



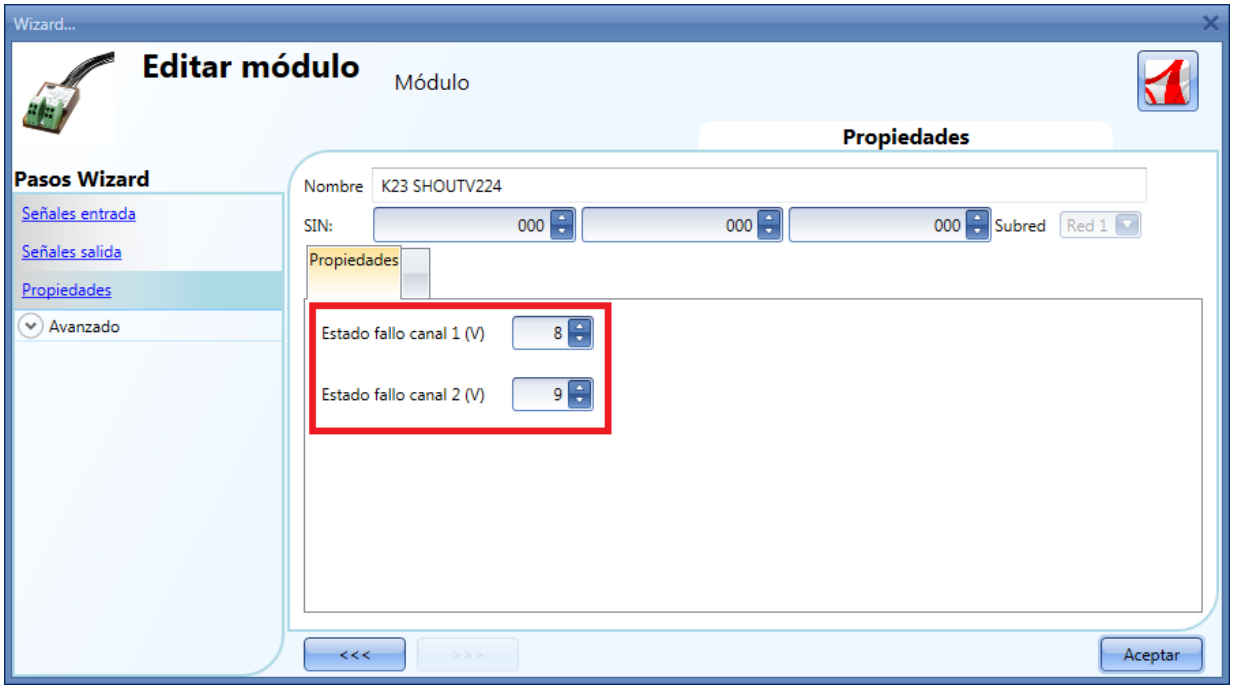
Aparecerá el wizard de configuración:



Aunque éste es un modulo de salida de 0 a 10V, es un módulo de uso general y puede convertirse a diferentes unidades de medida.

Las disponibles pueden seleccionarse en el campo *Unidad de medida*: el icono también cambiará de acuerdo a la unidad seleccionada.
El rango “virtual” de la unidad de medida seleccionada tiene que ajustarse en *Rango*, mientras que la salida correspondiente en voltios tiene que ajustarse en *Rango de salida*. La conversión es lineal.

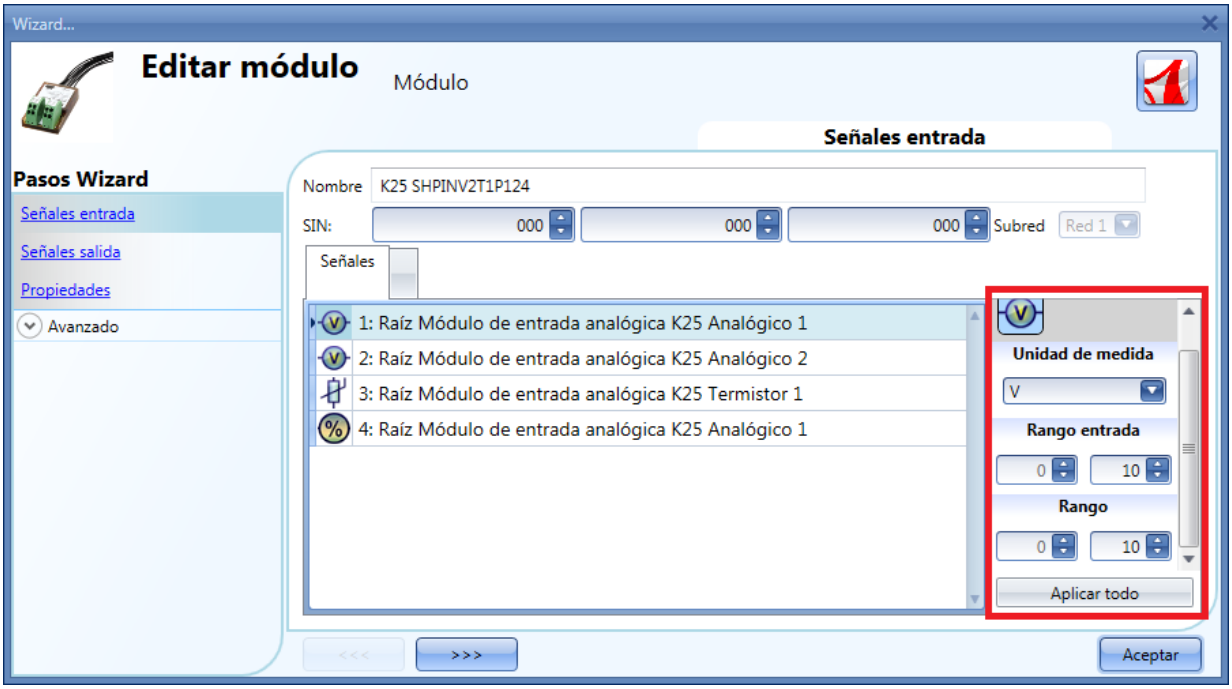
En *Propiedades*, el usuario puede definir el valor de salida si el bus Dupline falla o no está conectado (ver siguiente imagen).


Wizard...
Editar módulo
Módulo
Propiedades
Pasos Wizard
Señales entrada
Señales salida
Propiedades
Avanzado
Nombre
K23 SHOUTV224
SIN:
000
000
000
Subred
Red 1
Propiedades
Estado fallo canal 1 (V)
8
Estado fallo canal 2 (V)
9
<<<
>>>
Aceptar

Para configurar el modulo de entrada analógico (SHPINV324 o SHPINV2T1P124 o SHPINT1P1), pulse en la imagen correspondiente una vez se haya añadido al proyecto:



Aparecerá el siguiente wizard de configuración:



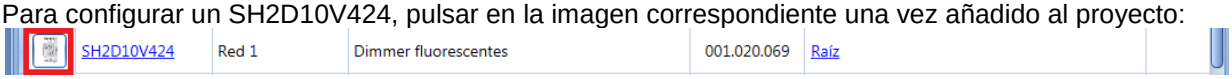
Cómo éste es un modulo de entrada de uso general, el valor puede convertirse a muchas unidades de medida diferentes.
Las disponibles pueden seleccionarse en el campo *Unidad de medida*: el icono también cambiará de acuerdo a este campo.
El rango "virtual" de la unidad de medida seleccionada tiene que ajustarse en *Rango,* mientras que el verdadero valor de entrada tiene que ajustarse en *Rango entrada* (debe ser un valor de 0-10V o un porcentaje de acuerdo a la señal de entrada seleccionada). La conversión de rango virtual a real es lineal. La entrada virtual puede utilizarse en todas las funciones, registrarse en el servidor web y leerse via Modbus TCP/IP.

7.10 Módulos de cuadro

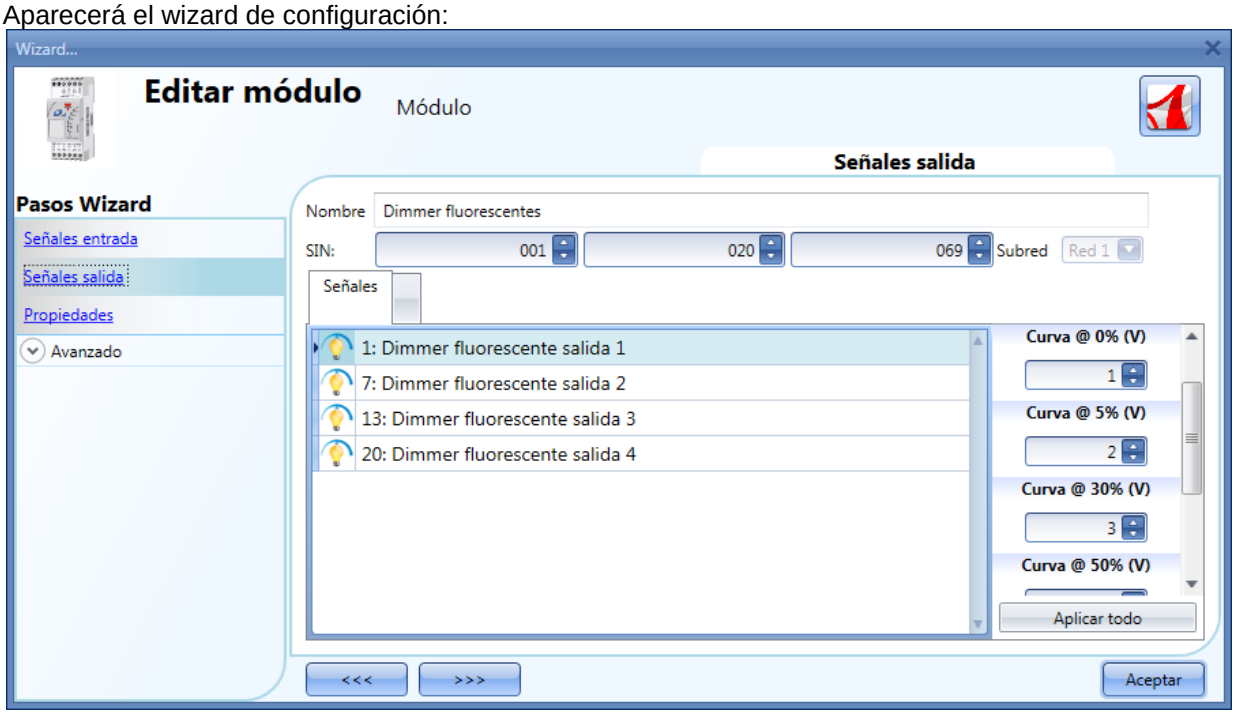
Los siguientes equipos pertenecen a la familia *Módulos de cuadro*:

- SH2D10V424
- SH2D500WE230 (no requiere ninguna configuración)
- SH2D500W1230 (no requiere ninguna configuración)
- SH2INDI424
- SH2RE16A2E230
- SH2RE16A4
- SH2RODC224
- SH2ROAC224
- SH2SSTRI424

Para configurar un SH2D10V424, pulsar en la imagen correspondiente una vez añadido al proyecto:

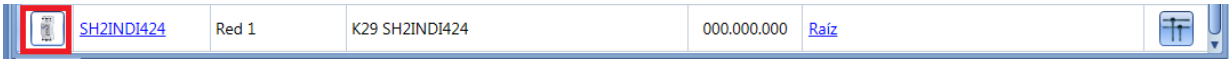


Aparecerá el wizard de configuración:

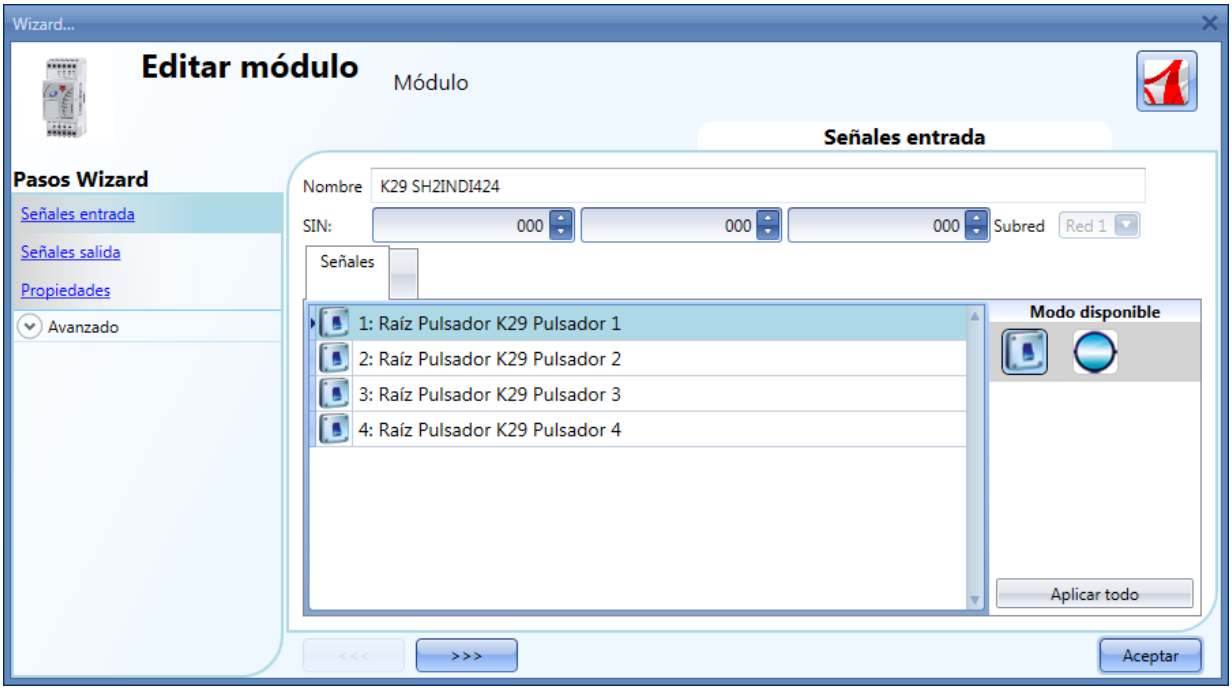


En el campo *Señales salida* el usuario puede configurar la curva de salida de acuerdo al nivel de voltaje requerido por la carga conectada. La curva está dividida en seis tramos (0%, 5%, 30%, 50%, 70%, 90%) y para cada tramo puede definirse el nivel de voltaje.

Para configurar un SH2INDI424, pulse en la imagen correspondiente una vez se haya añadido al proyecto:



Aparecerá el wizard de configuración:

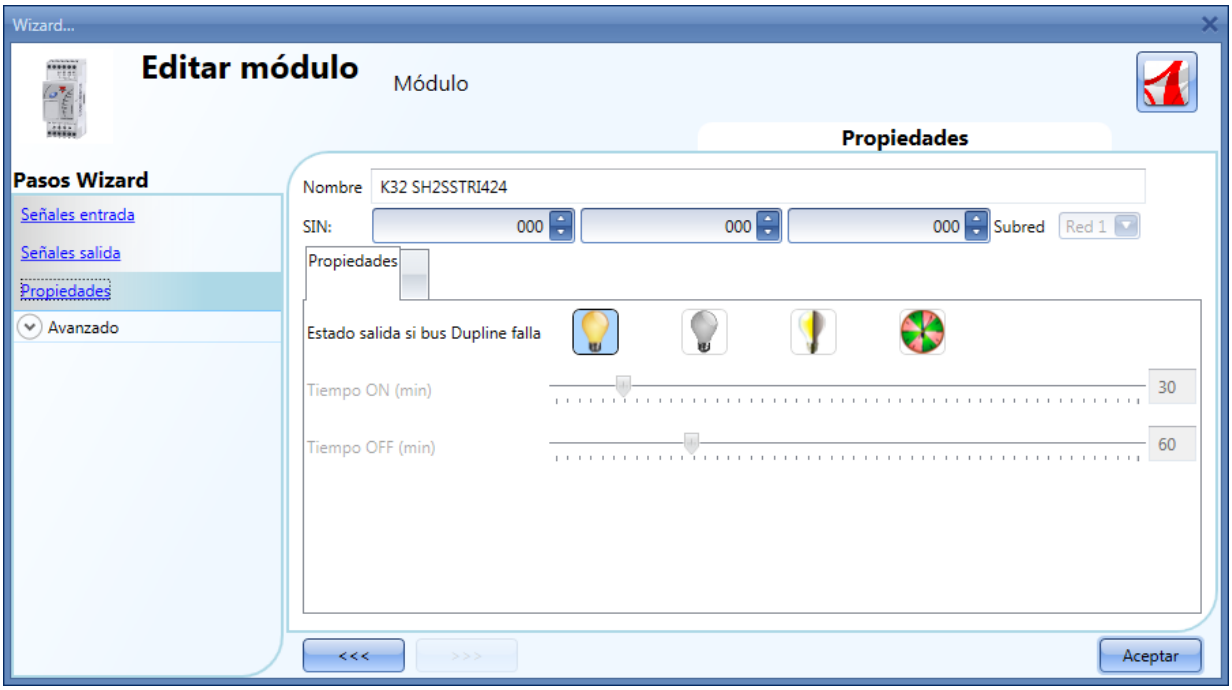


Como ajustes del SH2INDI424, el usuario tiene que seleccionar el modo de trabajo: debe configurarse como un interruptor (si se ha seleccionado el icono de interruptor) o como un contador de pulsos seleccionando el icono de la derecha. Con esta configuración se puede ajustar el peso de cada pulso en el campo *Peso pulsos*.

Para configurar el SH2SSTRI424 y el SH2RE16A2E230, pulse en la imagen correspondiente una vez hayan sido añadidos:



Aparecerá el wizard de configuración:



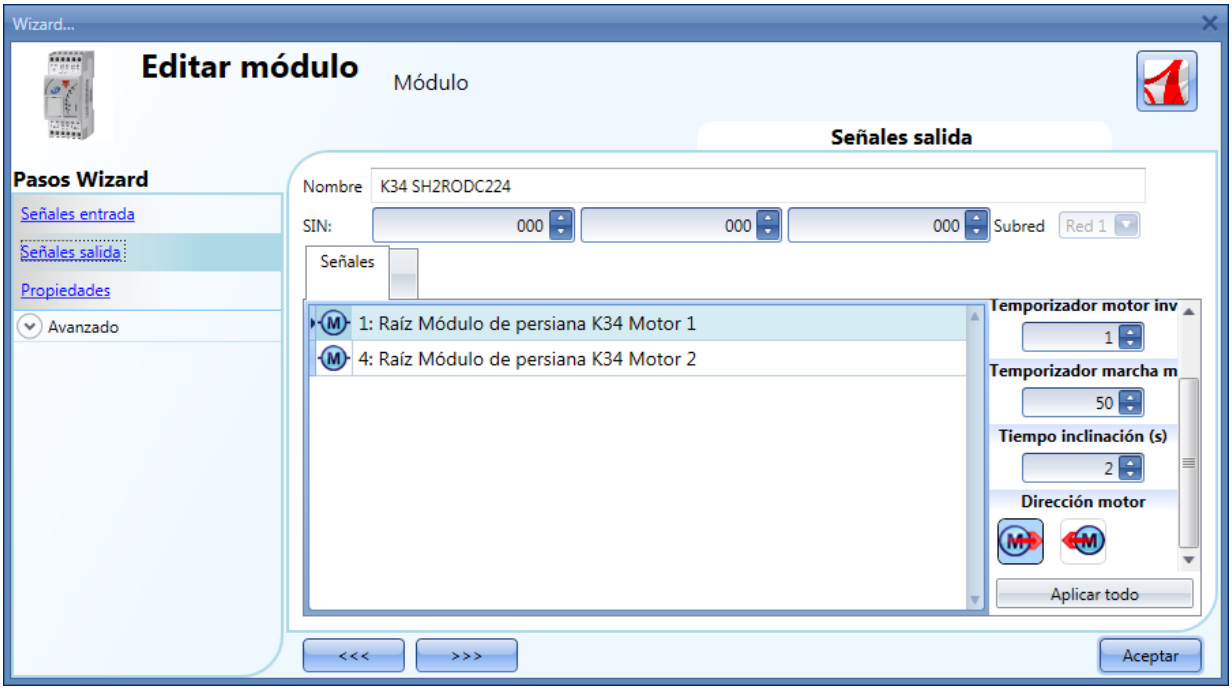
En la configuración de los módulos SH2SSTRI424 y SH2RE16A2E230, el usuario tiene que seleccionar el modo de trabajo de estado seguro cuando el bus falla o no está presente.
Hay 4 configuraciones disponibles:

1) Salida siempre ON (bombilla amarilla).
2) Salida siempre OFF (bombilla gris).
3) La salida mantiene el estado que tenía antes de la desconexión del bus (bombilla amarilla y gris).
4) La salida efectúa un ciclo: estará activa durante el *Tiempo ON* y desactivada durante el *Tiempo OFF*.

Para configurar el SH2ROAC224 y el SH2RODC224, pulse en la imagen correspondiente una vez hayan sido añadidos al proyecto:



Aparecerá el wizard de configuración:



Para la configuración del módulo de persiana SH2RODC224 y SH2ROCC224, el usuario tiene que ajustar el *Tiempo de inversión* (la pausa que el motor hace antes de cambiar su dirección), el *Tiempo de marcha* (el tiempo que tarda la persiana/toldo en ir a una posición totalmente cerrada/abierta) y el *Tiempo inclinación* (el tiempo que necesita el motor para hacer una rotación de 180º de las lamas).

7.11 Módulos wireless

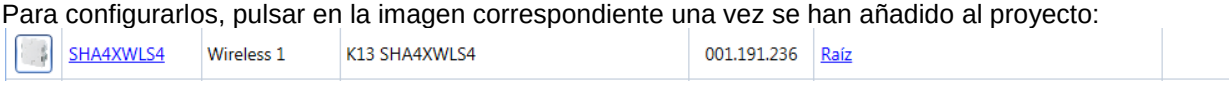
En el campo *Propiedades* de la base wireless SH2WBU230, el usuario puede seleccionar el canal de trabajo de la red wireless.
Si se utiliza más de un SH2WBU230, es recomendable hacer que las redes trabajen en diferentes canales para evitar interferencias entre ellas (para más información ver el manual *Cómo instalar el sistema wireless*).



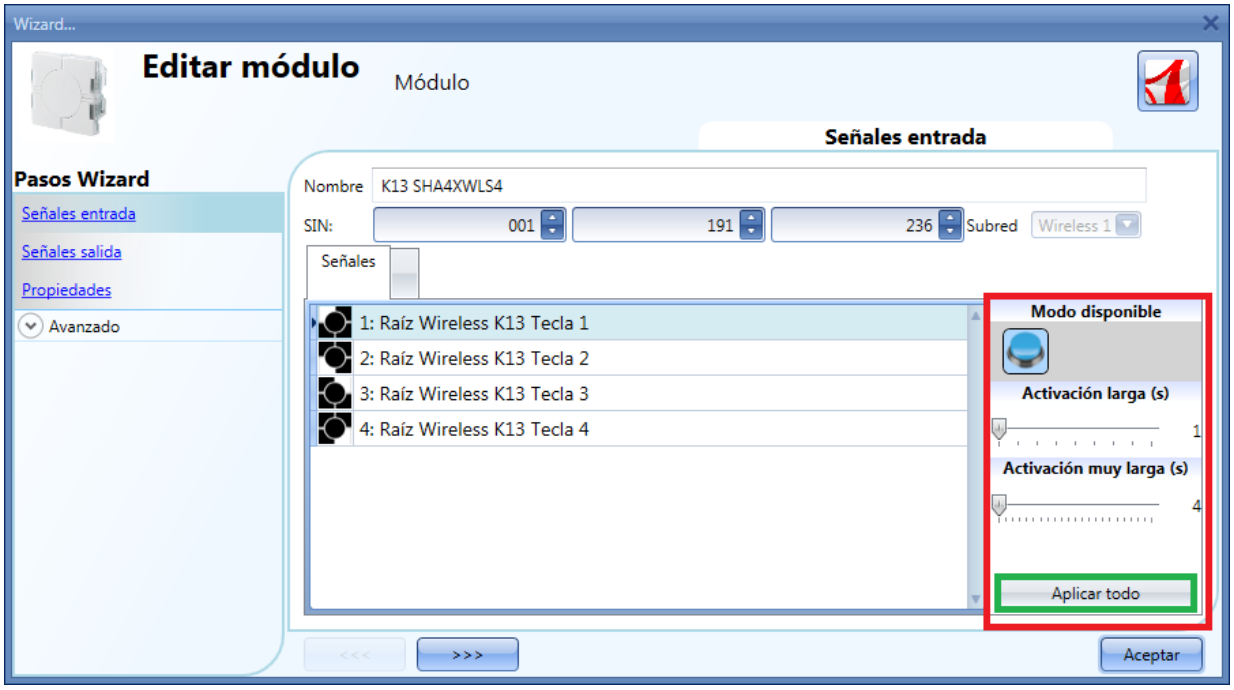
Los siguientes equipos son módulos pulsador wireless:

- SHA4XWLS4
- SHE5XWLS4

Para configurarlos, pulsar en la imagen correspondiente una vez se han añadido al proyecto:



Aparecerá la ventana de configuración:



En el campo *Señales de entrada*, se puede configurar el tiempo de *Activación larga* y *Activación muy larga.*
El tiempo de *Activación larga* se puede definir desde 1 a 5 segundos, mientras que el tiempo de *Activación muy larga* se puede configurar de 4 a 15 segundos y el sistema siempre lo configura 3 segundos más que el tiempo de *Activación larga*.
El usuario puede configurar diferentes tiempos para cada tecla o puede configurar los mismos valores a todos pulsando *Aplicar todo*.

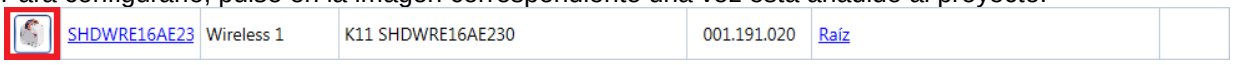
El campo *Señales de salida* está en blanco porque los pulsadores de luz wireless no gestionan los LED de feedback para incrementar el tiempo de vida de la batería.

En el campo *Propiedades*, el usuario puede elegir el módulo a utilizar para enrutar si el pulsador está ubicado en un área no cubierta por el SH2WBU230. En esta situación es posible prolongar la cobertura utilizando un SHDWRE16AE230 como router/repetidor como se describe a continuación.

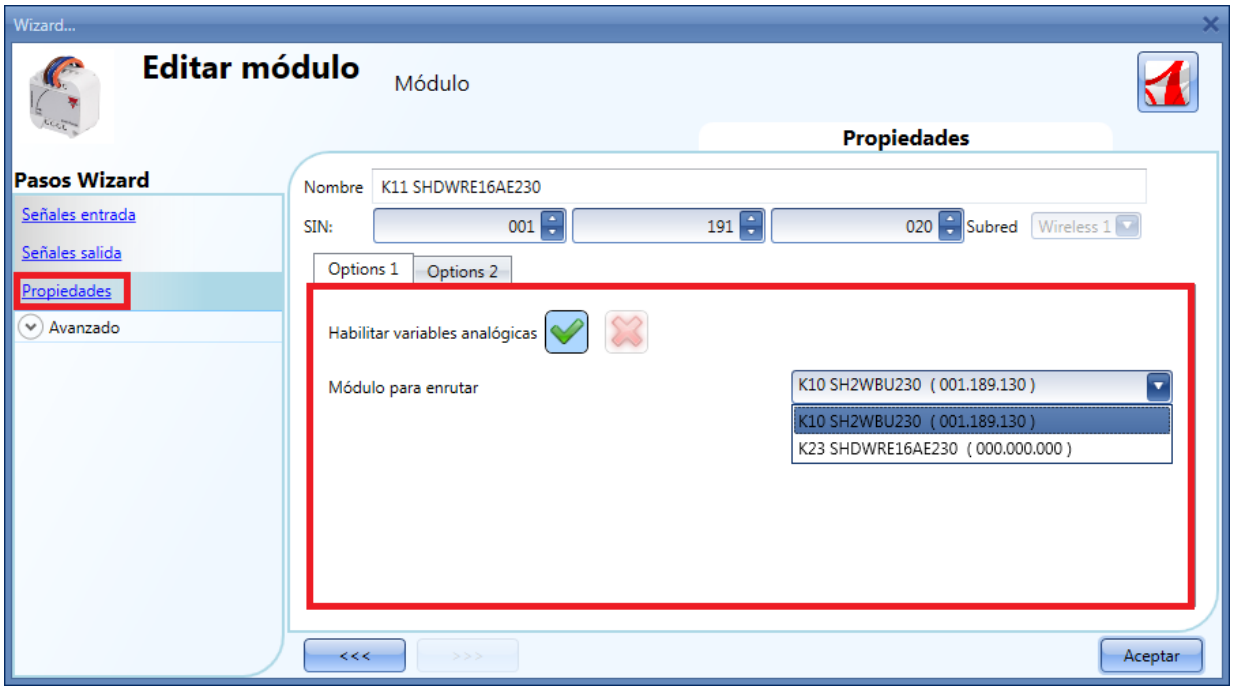


El siguiente equipo pertenece a los módulos *wireless de relé*: SHDWRE16AE230

Para configurarlo, pulse en la imagen correspondiente una vez está añadido al proyecto:



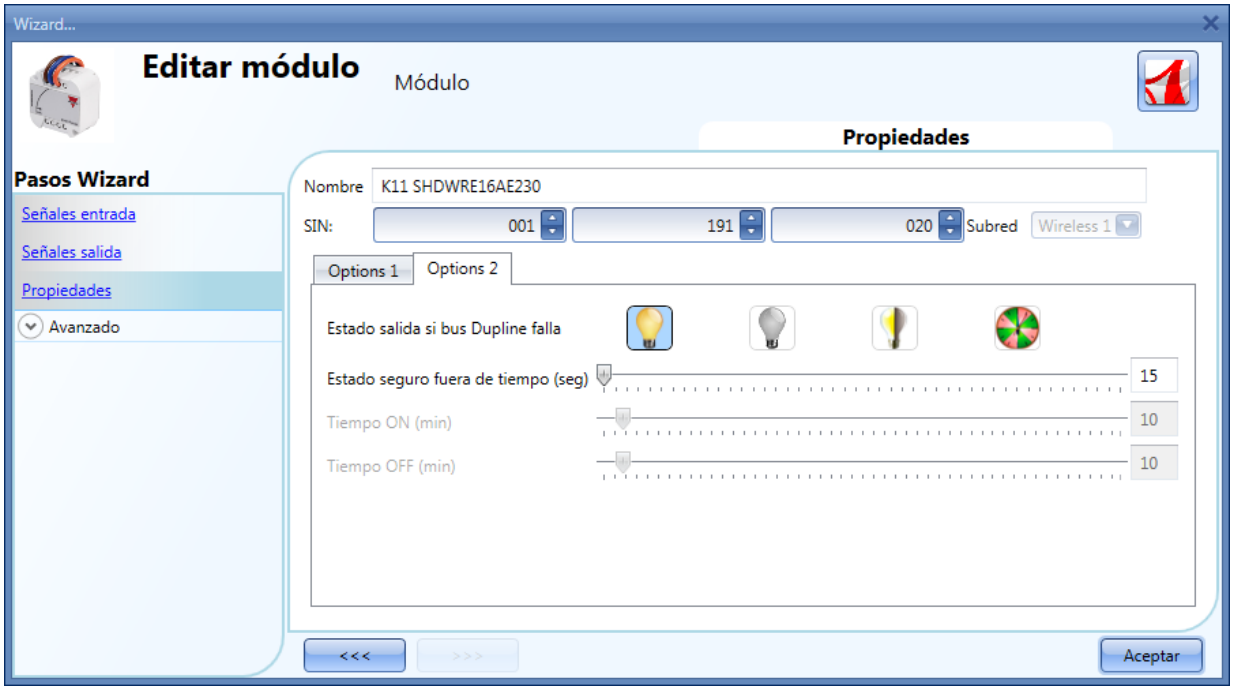
Aparecerá la ventana de configuración:



En el campo *Propiedades* el usuario puede elegir habilitar la transmisión de los valores analógicos: cuando se selecciona la V verde el módulo de relé transmitirá todos los datos leídos como intensidad, voltaje, factor de potencia, … al SH2WEB24.

Del mismo modo mostrado en la configuración del SHA4XWLS4 y SHE5XWLS4, el usuario puede seleccionar el modo en que los módulos se conectan al SH2WBU230: directamente o via router.

En la pestaña *Options 2,* el usuario tiene que seleccionar el modo de trabajo en caso de que la conexión con la base wireless falle.



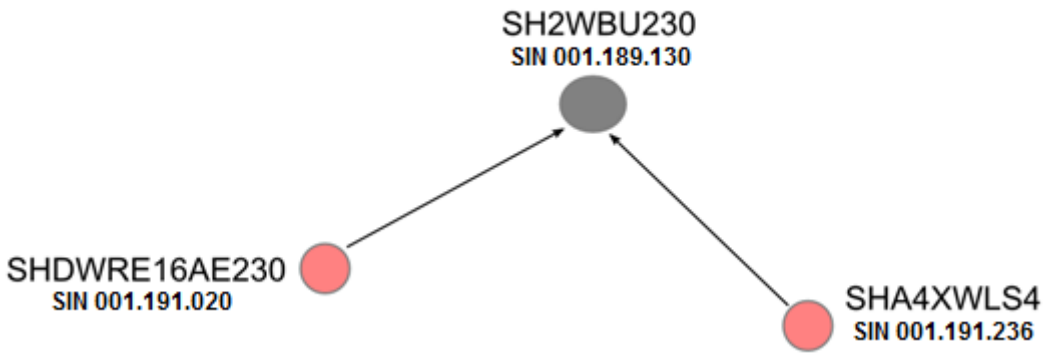
Hay cuatro configuraciones disponibles:

- Salida siempre ON (bombilla amarilla).
- Salida siempre OFF (bombilla gris).
- La salida mantiene el estado que tenía antes de la desconexión (bombilla amarilla y gris).
- Salida cíclica: se encenderá durante el *Tiempo ON* y se apagará durante el *Tiempo OFF*.

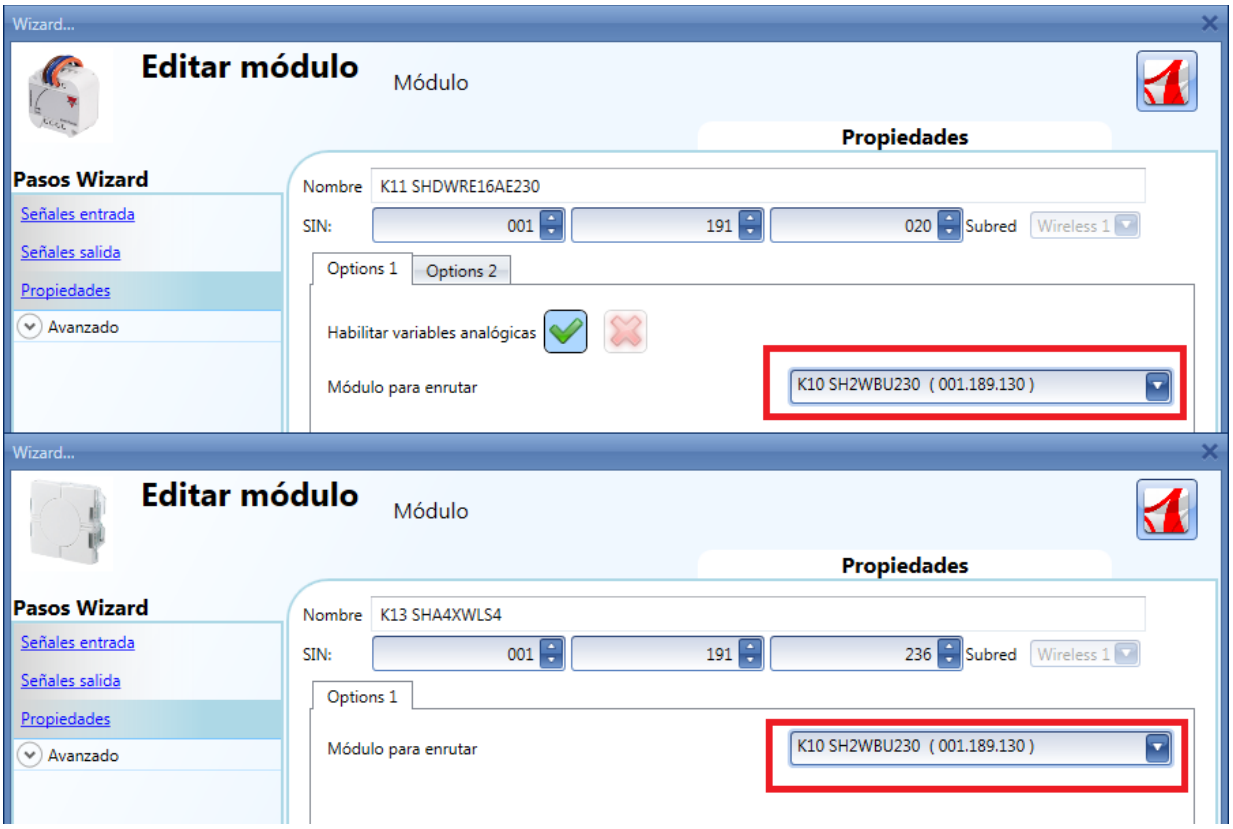
Estado seguro fuera de tiempo (seg): cuando el módulo pierde la comunicación con la base wireless durante un tiempo superior al valor aquí introducido, se activa la condición de estado seguro (se puede configurar un tiempo desde 15 a 240 minutos).

7.11.1 Cómo conectar un módulo directamente a la base Wireless

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo simple de conexión derecta de dos módulos a la base SH2WBU230.



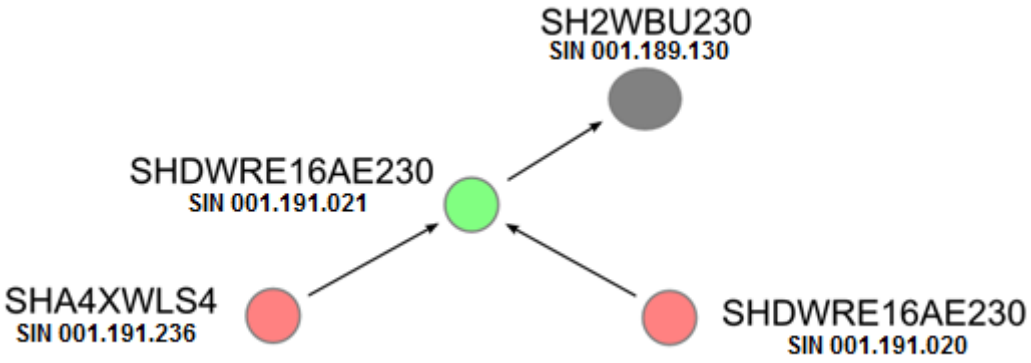
En la siguiente imagen se muestra como gestionar las *Propiedades* en los dos módulos para realizar la conexión directa del ejemplo anterior (ambos módulos utilizan la base wireless como router).



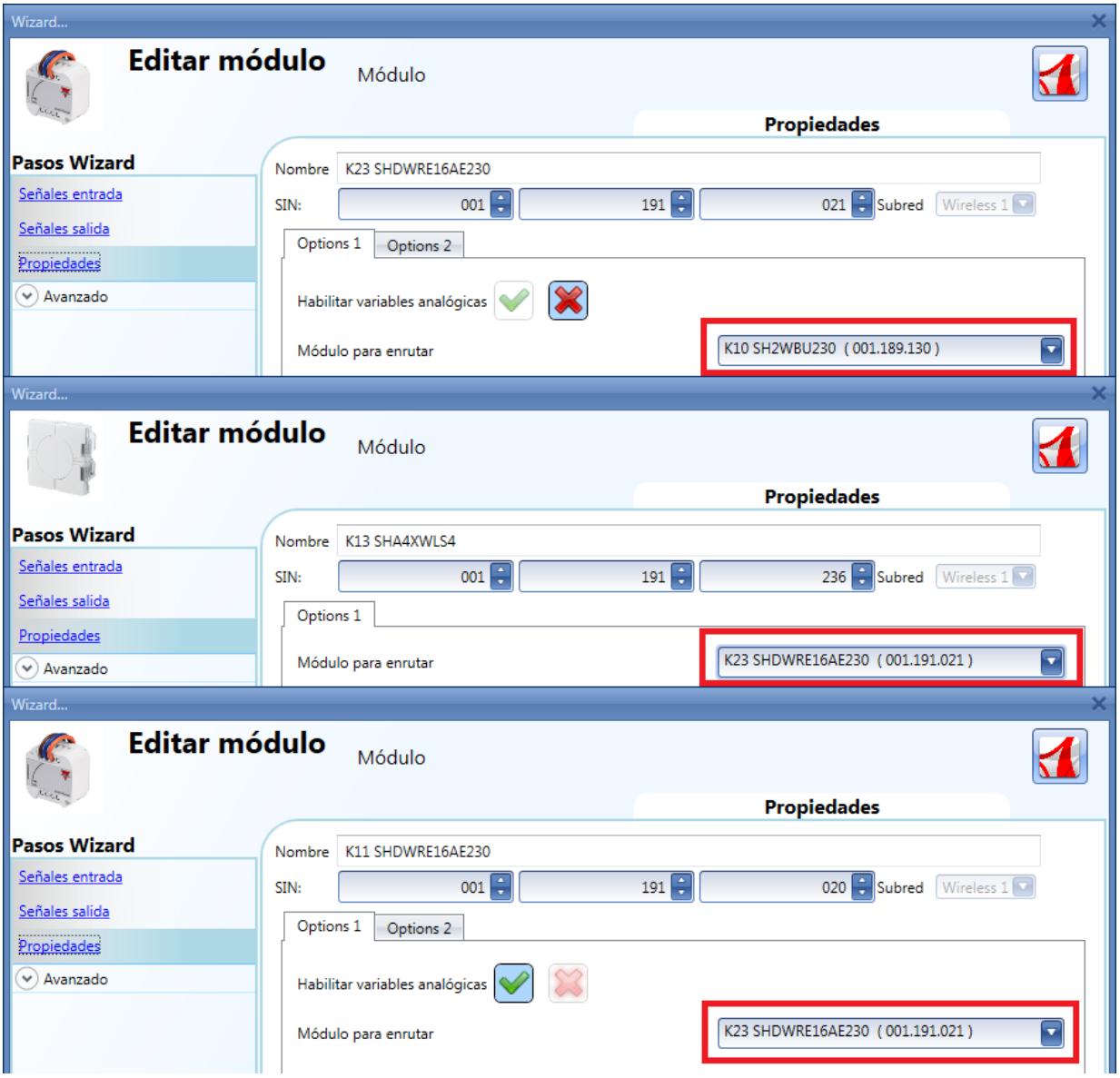
7.11.2 Cómo conectar un módulo indirectamente a una base wireless utilizando un relé como router

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo simple de conexión indirecta de dos módulos a la base wireless SH2WBU230.
Un módulo de relé se utiliza como router y se conecta directamente a la base wireless (punto verde), el pulsador y el otro relé se conectan de manera indirecta y utilizan el relé para comunicarse con la base wireless.

Nota: sólo se permite un nivel de enrutamiento. Los módulos que utilizan un router no deben ser vistos por el SH2WBU230, es decir, no aparecerán en la búsqueda de red. En esta situación se tienen que añadir manualmente.



En la siguiente imagen se puede ver cómo configurar las *Propiedades* de los dos módulos para realizar la conexión indirecta del ejemplo anterior donde un relé se utiliza como router.



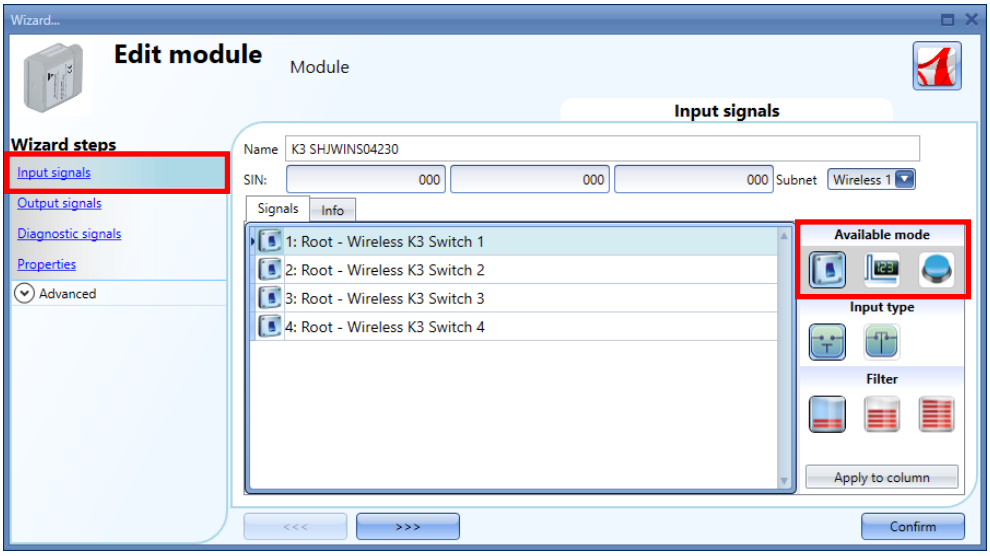
7.11.3 Módulos de entrada inalámbricos

El SHJWINS04115 y el SHJWINS04230 son módulos de entrada para el recuento de impulsos procedentes de medidores de energía, medidores de agua, contadores de gas, etc. y también incluyen una función de recuento de personas. Estas entradas también se pueden utilizar como entradas digitales estándar. Cada una de las entradas se puede configurar a través de la herramienta Sx.

Para ello, haga clic en el icono correspondiente una vez que se haya añadido al proyecto:



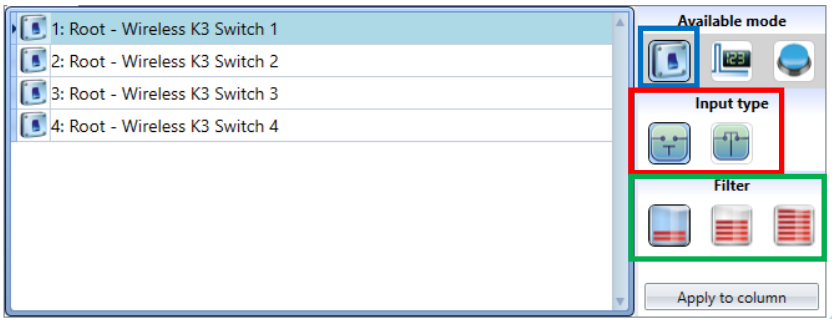
Aparecerá el asistente para la configuración:



En lo que respecta a los ajustes del SHJWINS04xxx, en el campo *Señales entrada*, tendrá que seleccionar el modo de funcionamiento: este se puede configurar como el de un interruptor (mediante la selección del icono del interruptor), como el de un contador de impulsos (mediante la selección del icono *123)* o como el de un pulsador (mediante la selección del tercer icono).

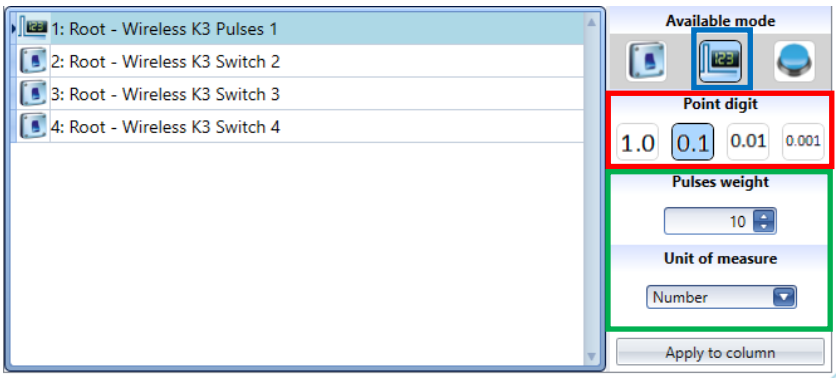
Entrada configurada como un interruptor

Si el comportamiento se configura como el de un interruptor, podrá elegir si la entrada estará normalmente cerrada o normalmente abierta haciendo clic en el icono *Tipo de entrada* correspondiente (véase el rectángulo rojo a continuación). A continuación podrá elegir el tipo de filtro de la señal en el bus entre tres opciones: filtro bajo, medio o alto (véase el rectángulo verde a continuación). Este deberá seleccionarse en función del nivel de ruido del bus.



Entrada configurada como un contador de impulsos

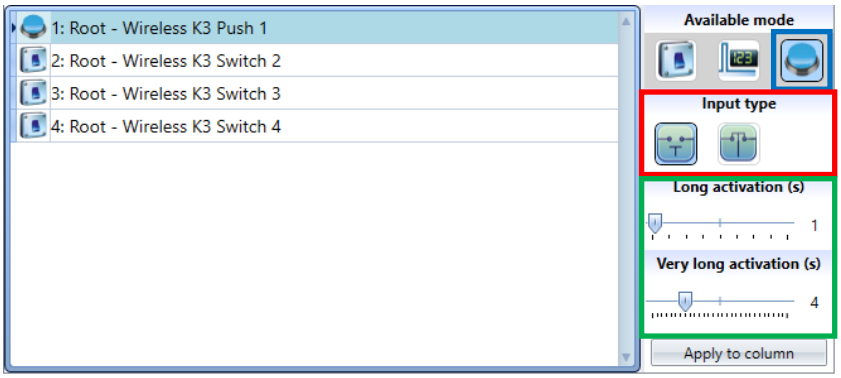
Si el comportamiento se configura como el de un contador de impulsos, podrá seleccionar el peso de cada impulso en el campo *Peso del impulso* y la *Unidad de medición* (véase el rectángulo verde a continuación). Tendrá que configurar la posición del decimal que aplicará el sistema cuando se lea el valor del contador de impulsos desde el módulo de entrada inalámbrico (véase el rectángulo rojo a continuación)



Nota: si es preciso utilizar el módulo de entrada inalámbrico para una función de recuento de personas, consulte la sección *Cómo configurar una función de contador* en el presente manual.

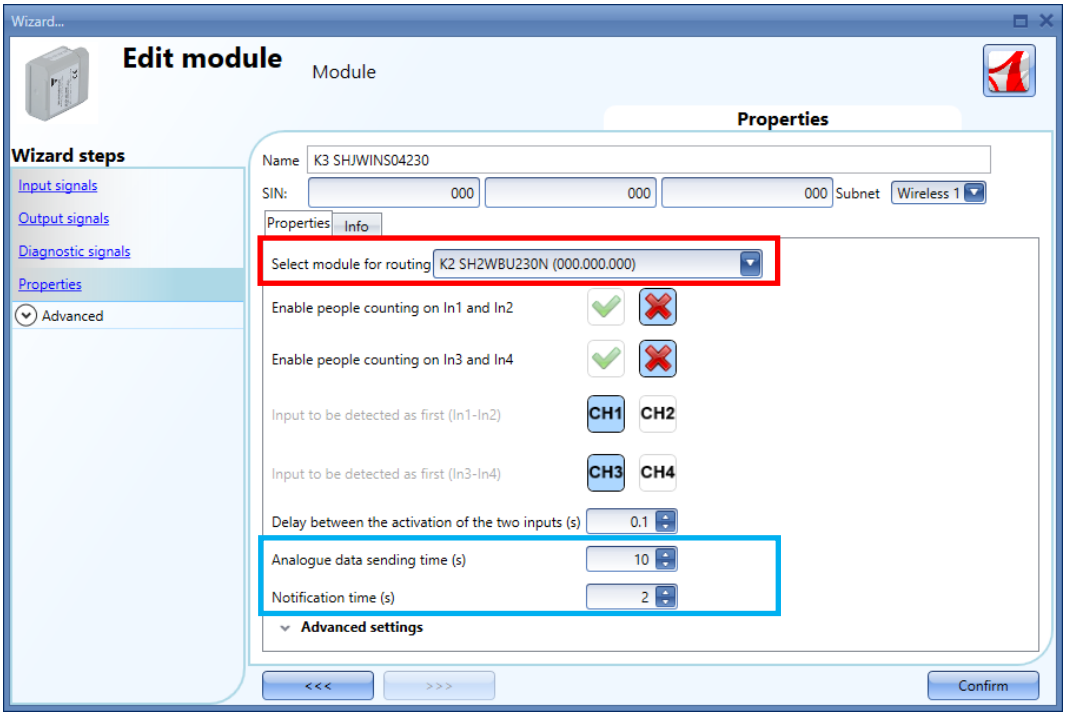
Entrada configurada como un botón pulsador

Si el comportamiento se configura como el de un botón pulsador, por ejemplo, para los interruptores de la luz, será preciso configurar el tiempo de *Activación larga* y *Activación muy larga*. El tiempo de *Activación larga* se puede configurar con un valor entre 1 y 5 segundos, mientras que el tiempo de *Activación muy larga* se puede configurar con un valor entre 0,5 y 15 segundos. El sistema siempre configurará este tiempo con un valor 3 segundos más largo que el tiempo de *Activación larga* (véase el rectángulo verde a continuación). También podrá elegir si la entrada estará normalmente cerrada o normalmente abierta haciendo clic en el icono *Tipo de entrada* correspondiente (véase el rectángulo rojo a continuación).



Podrá configurar distintos tiempos para cada botón pulsador o podrá configurarlos todos con los mismos valores haciendo clic en el botón *Aplicar a columna.*

En la ventana *Propiedades*, podrá elegir, en el campo *Seleccionar módulo para enrutamiento*, el módulo que deba emplearse para el enrutamiento si se encuentra en una zona que no esté cubierta por el SH2WBU230N: en esta situación es posible ampliar la distancia de funcionamiento utilizando un SHJWD200WExxxx, un SHJWEM16Axxx, un SHJWRE10AExxx, un SHDWRE16AE230 o un SHJWINS04xxx como enrutador/repetidor.

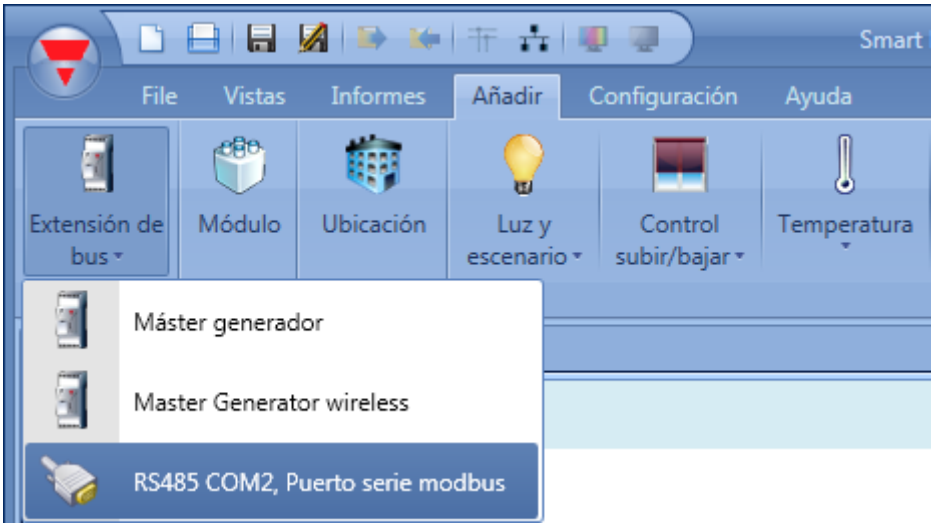


Para limitar el tráfico de datos entre la unidad de base inalámbrica y el módulo de entrada inalámbrico, en el campo *Tiempo de envío de datos analógicos (s)* podrá configurar el tiempo en segundos en el que se enviarán los valores analógicos a la herramienta Sx.

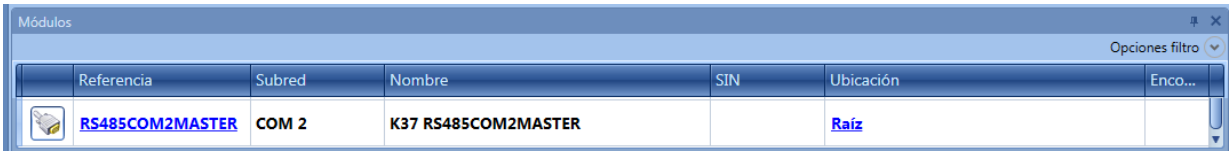
En el campo *Tiempo de notificación (s)*, podrá configurar el periodo en segundos en el que las señales de diagnóstico tendrán que actualizarse en la herramienta Sx cuando las *Señales en vivo* estén habilitadas.

7.12 Cómo añadir un medidor de energía

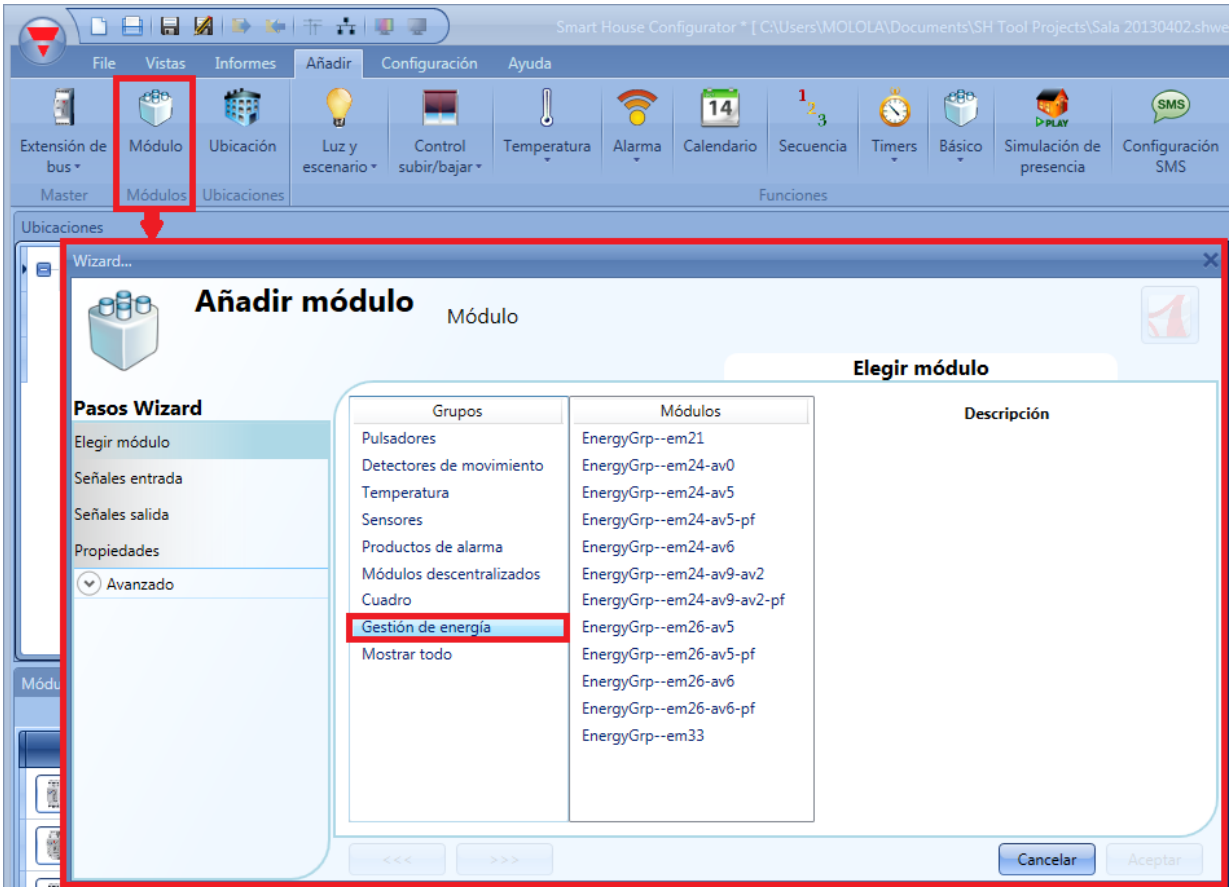
Para añadir un medidor de energía, tiene que añadirse una extensión de bus puerto COM2.



El dispositivo RS485COM2MASTER se añade a la lista de módulos:

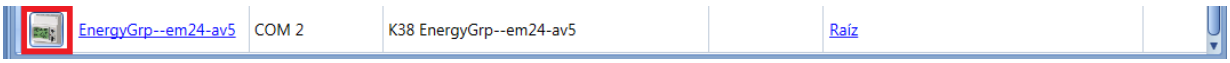


Para seleccionar el medidor de energía necesario, el usuario tiene que ir al menú *Añadir → Módulo*.

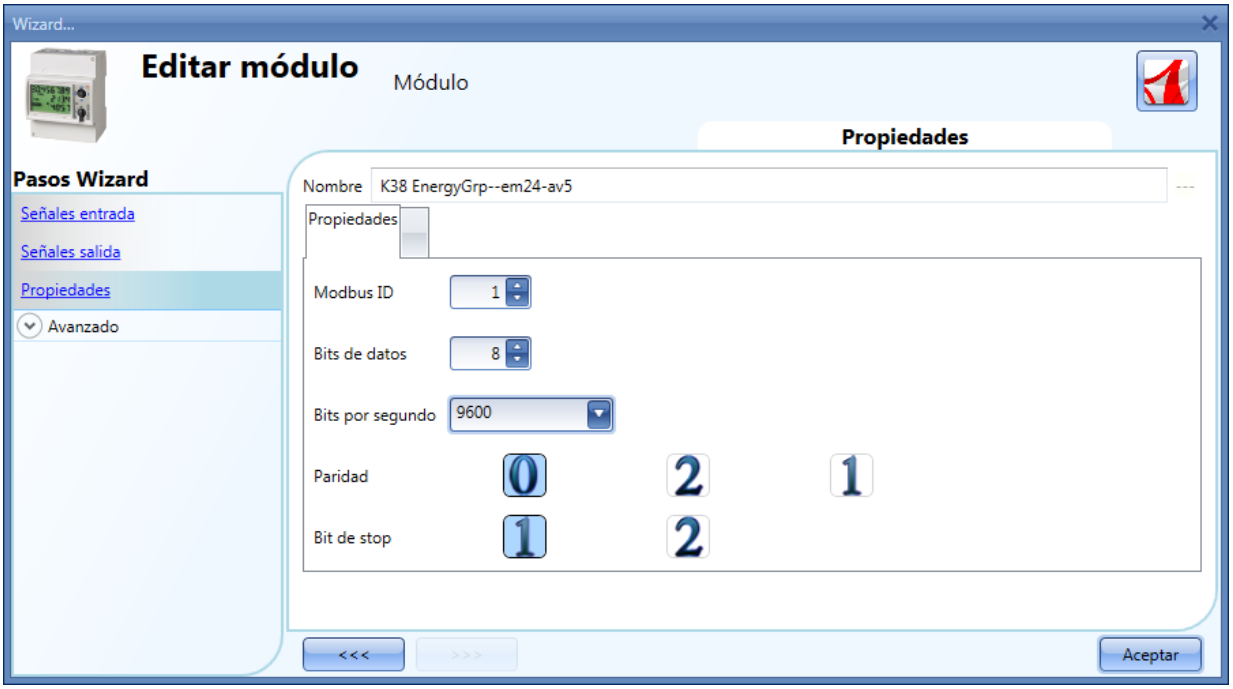


En el wizar *Añadir módulo* aparecerá una nueva sección denominada *Gestión de energía*. Pulsando sobre ella, se mostrará la lista de medidores de energía disponibles.

Para configurar los parámetros serie de un medidor de energía, pulse en la imagen correspondiente una vez haya sido añadido al proyecto:



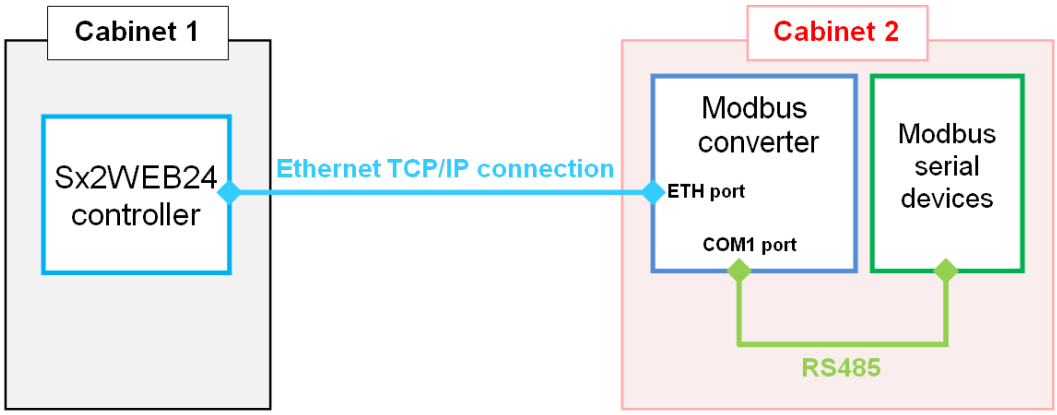
Aparecerá el wizard de configuración donde se deben configurar los parámetros serie: dirección Modbus, bits de datos, bits por segundo, paridad, número de bit de stop.



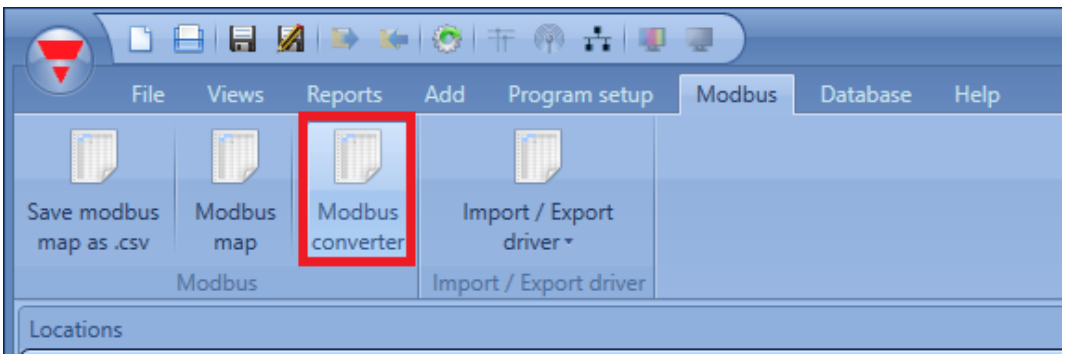
7.13 Cómo configurar un dispositivo convertidor Modbus

El *convertidor Modbus* se puede utilizar para conectar dispositivos serie Modbus como contadores de energía, estaciones meteorológicas, etc. a un controlador Sx2WEB24 a través de redes IP. En la instalación de un edificio, puede ser que haya varios dispositivos serie Modbus ubicados en cuadros que estén alejados del lugar donde esté situado el Sx2WEB24. Si este es el caso, es posible utilizar un convertidor a modo de pasarela entre el puerto RS485 y el puerto Ethernet.

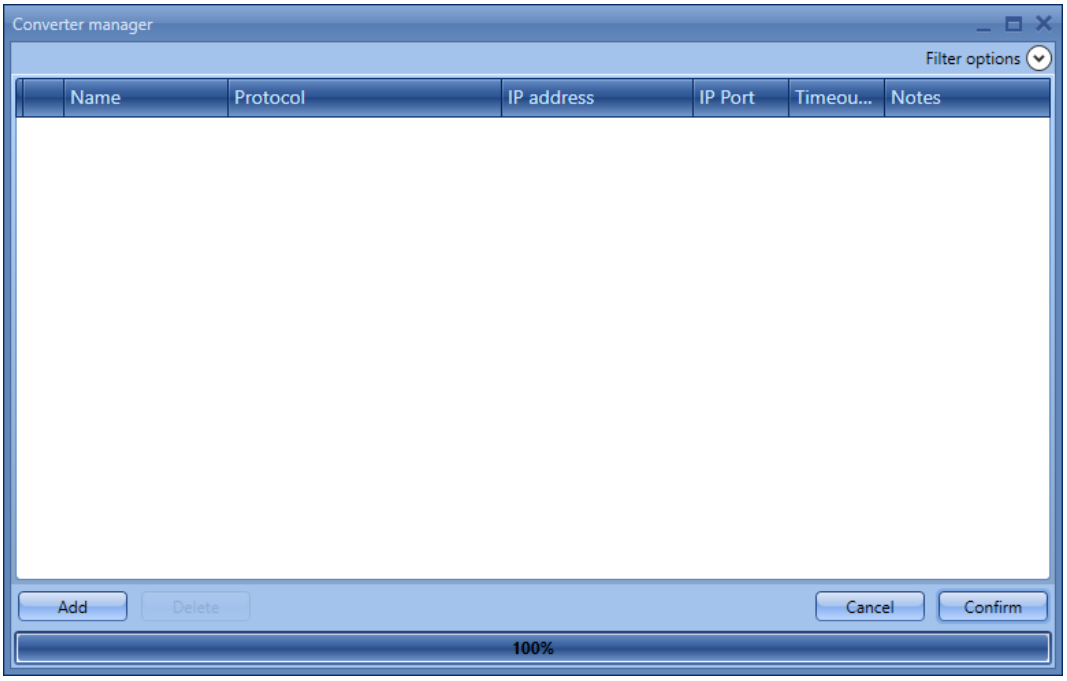
Ejemplo
En el cuadro *Cabinet1* (rectángulo negro), el instalador ha colocado el Sx2WEB24, mientras que en el cuadro Cabinet2 (rectángulo rojo), el instalador ha colocado varios dispositivos serie conectados a través del RS485 al convertidor Modbus. El controlador Sx2WEB24 y el convertidor Modbus están conectados a la misma red IP local.



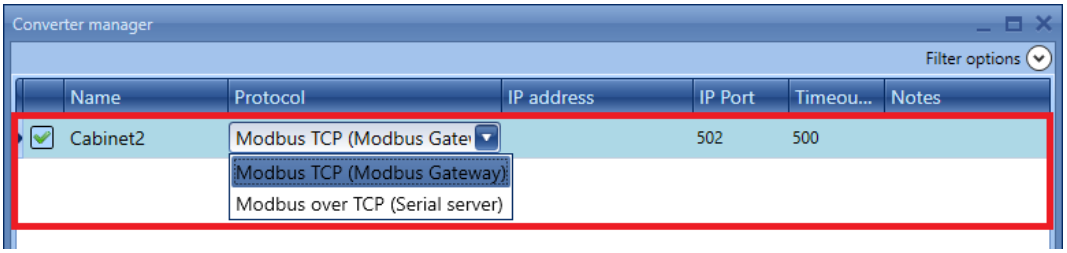
Para configurar el convertidor Modbus en la herramienta Sx, el usuario debe hacer clic en *Modbus converter* (Convertidor Modbus) en el menú *Modbus*, como se muestra en la imagen situada abajo:



Aparecerá la ventana *Converter manager* (Administrador del convertidor), como se muestra en esta imagen:



Para configurar un dispositivo convertidor Modbus, el usuario debe hacer clic en *Add* (Añadir) y, a continuación, rellenar los ajustes necesarios:



Name (Nombre): en este campo, el usuario debe añadir el nombre del convertidor que se utilizará en la herramienta Sx, con el fin de identificarlo

Protocol (Protocolo): en este campo, el usuario debe seleccionar el modelo del convertidor Modbus utilizado en la instalación

Para asociar los dispositivos, consulte la tabla situada abajo:

Convertidor Modbus	
Modbus TCP (pasarela Modbus)	CUTCP-3
Modbus over TCP (servidor serie)	CUTCP-2

IP address, IP Port and Timeout (Dirección IP, Puerto IP y Tiempo límite): en estos campos, el usuario debe indicar la dirección IP, el puerto y el tiempo límite del convertidor Modbus.
Nota: Para consultar las instrucciones de configuración, véase el manual del usuario del convertidor.

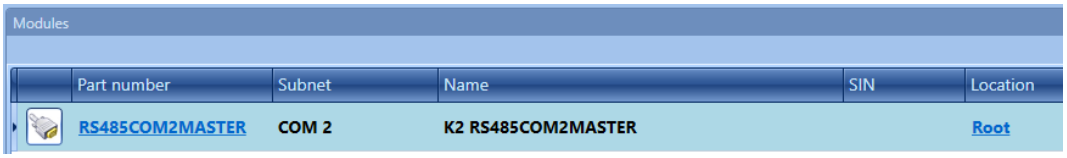
Notes (Notas): en este campo, el usuario puede introducir información sobre el convertidor Modbus; p. ej., el lugar de instalación.

Para guardar la configuración del convertidor Modbus, es necesario hacer clic en *Confirm* (Confirmar).

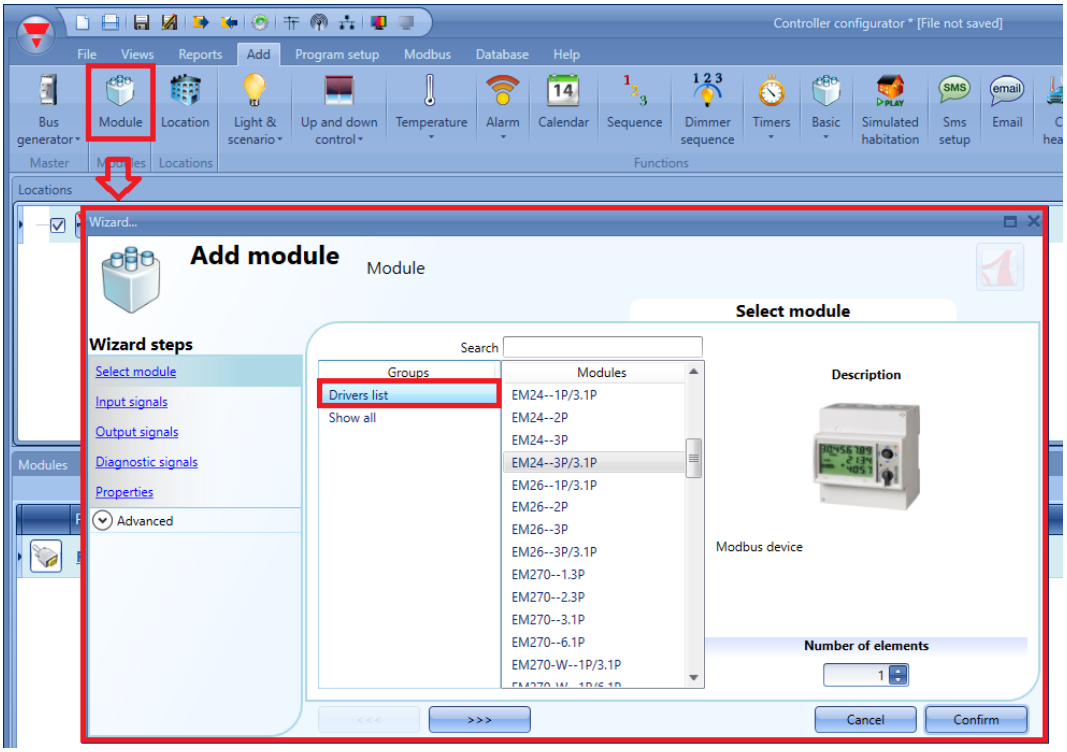
Si el usuario selecciona un convertidor y hace clic en *Delete* (Eliminar), el módulo seleccionado se borrará de la ventana *Converter manager* (Administrador del convertidor).

7.14 Cómo configurar un dispositivo serie conectado a un convertidor Modbus

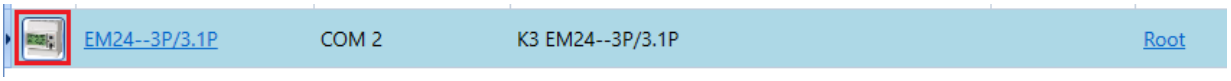
Para configurar un dispositivo serie Modbus, es necesario añadir un generador de bus RS485COMxMASTER en la ventana *Modules* (Módulos).



A continuación, el usuario debe hacer clic en *Add* (Añadir), y después en *Module* (Módulo), y seleccionar el módulo serie en menú *Driver list* (Lista de controladores), como se muestra en la imagen situada abajo:

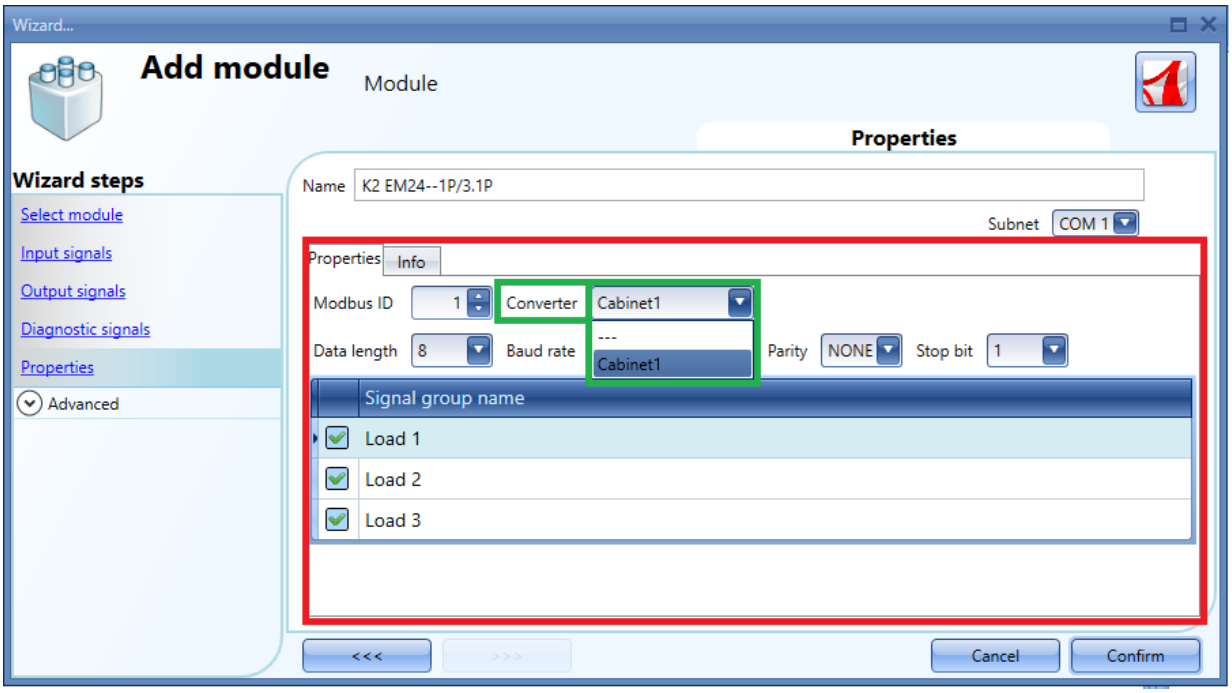


Para seleccionar el convertidor Modbus conectado al dispositivo serie Modbus, haga clic en la imagen del módulo:



Aparecerá el asistente de configuración, donde es posible configurar los parámetros serie: ID Modbus, longitud de datos, tasa de baudios, paridad y número de bits de parada.

En el campo *Converter* (Convertidor) de la ventana *Properties* (Propiedades), el usuario puede escoger el convertidor Modbus, como se muestra en el rectángulo verde de la imagen situada abajo:



7.15 Cómo añadir módulos a un proyecto

7.15.1 Cómo el SH2WEB24 descubre dispositivos en la red

Una de las características más innovadoras en el sistema smart-house es que no se necesita direccionamiento de módulos: el instalador únicamente tiene que montar los módulos, lanzar el escaneo de red y el sistema encontrará y reconocerá automáticamente los dispositivos conectados sin necesidad de ir a través de toda la instalación asociando o direccionando.

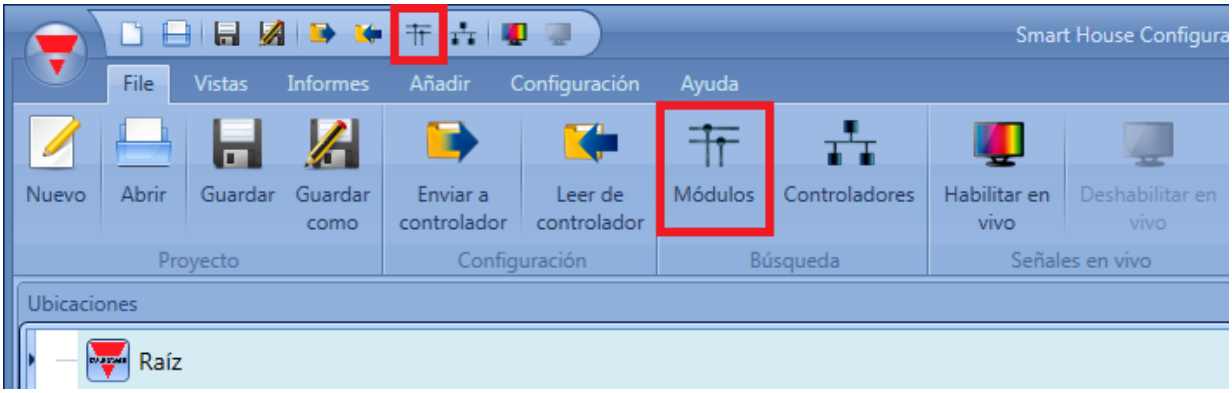
Los módulos se pueden añadir al proyecto de tres maneras diferentes:

- La primera es conectarse al SH2WEB24, lanzar el escaneo de red para encontrar todos los módulos y entonces crear la configuración, añadiendo los módulos a funciones y ubicaciones.
- La segunda es añadirlos manualmente y rellenar manualmente el SIN.
- La tercera es añadir manualmente todos los módulos en el proyecto con SIN 000.000.000, luego crear el proyecto uniendo los módulos a las funciones y ubicaciones. Una vez terminado el proyecto, conectar el controlador SH2WEB24 y asociar todos los módulos.

7.15.2 Búsqueda global de la red

La búsqueda global de la red se utiliza para encontrar todos los módulos conectados al bus Dupline. Cada vez que se añade un nuevo modulo al bus, el escaneo debe utilizarse para encontrar el nuevo módulo.

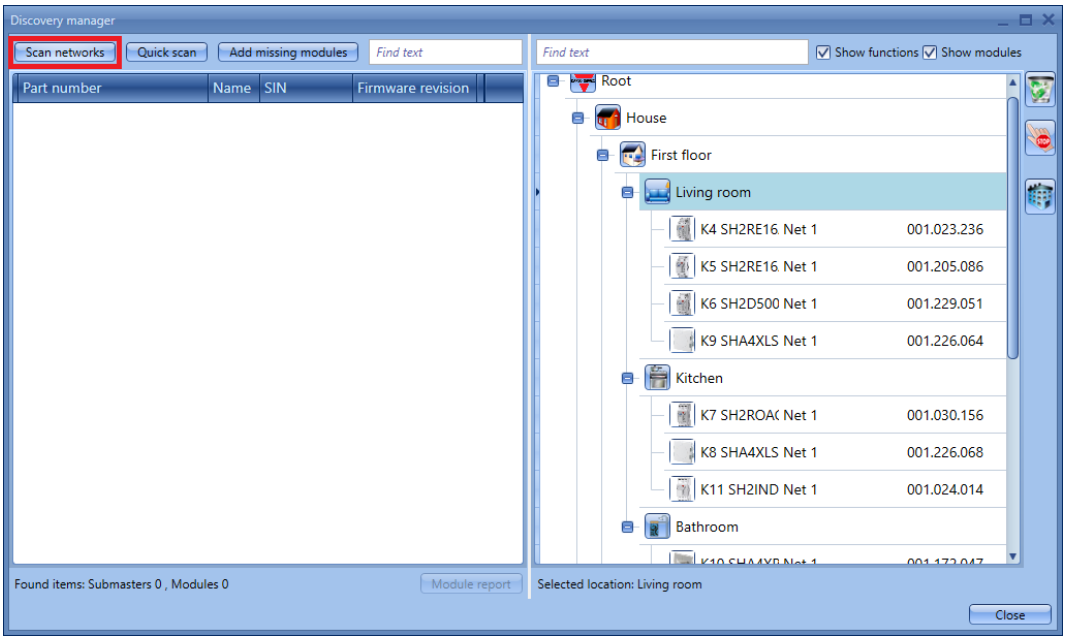
Para lazar el escaneo global de la red, el usuario debe pulsar el icono en la barra superior (ver siguiente imagen).



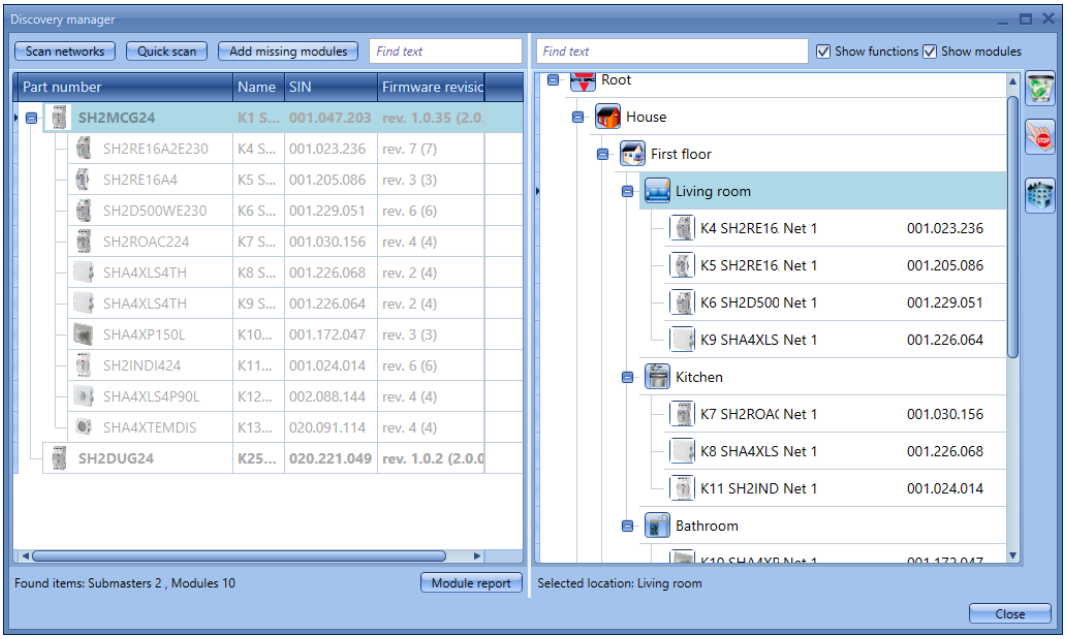
Una vez finalizado el escaneo, el Sx Tool presentará la lista de dispositivos encontrados, agrupados de acuerdo a la red Dupline a la que estén conectados. Esto significa que el sistema también ve a qué generador dupline SH2MCG24 está conectado cada módulo.

7.16 Cómo detectar los módulos automáticamente: controlador conectado a los módulos

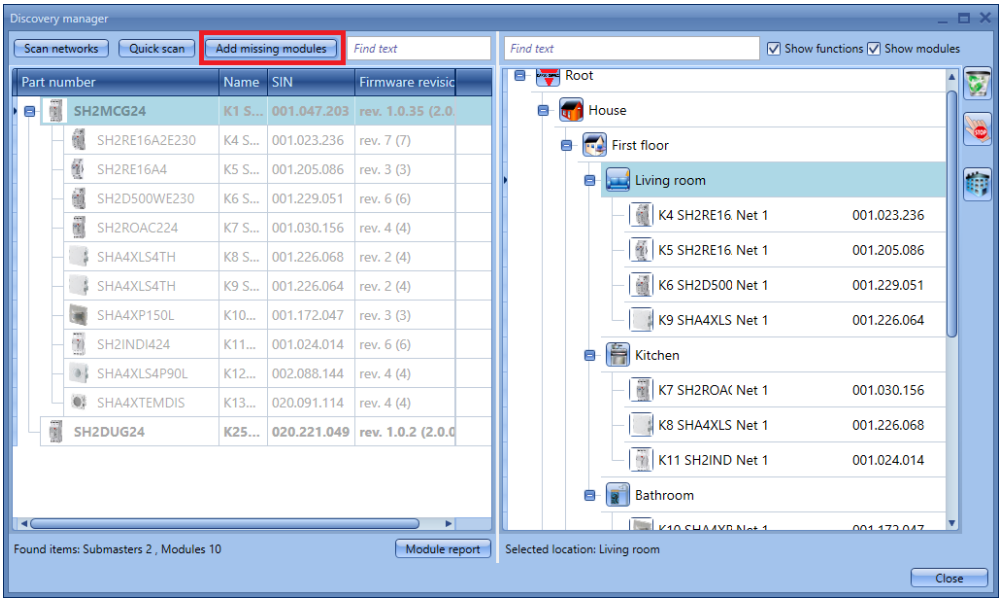
En la ventana *Gestor de la búsqueda*, haga clic en *Examinar redes*: aparecerán todos los módulos presentes en el bus.



Una vez que haya concluido el proceso de búsqueda, la herramienta Sx presentará la lista de los dispositivos encontrados, agrupados en función de la red Dupline a la que estén conectados. Esto significa que el sistema también mostrará a qué SH2MCG24 generador Dupline se encuentra conectado cada módulo.



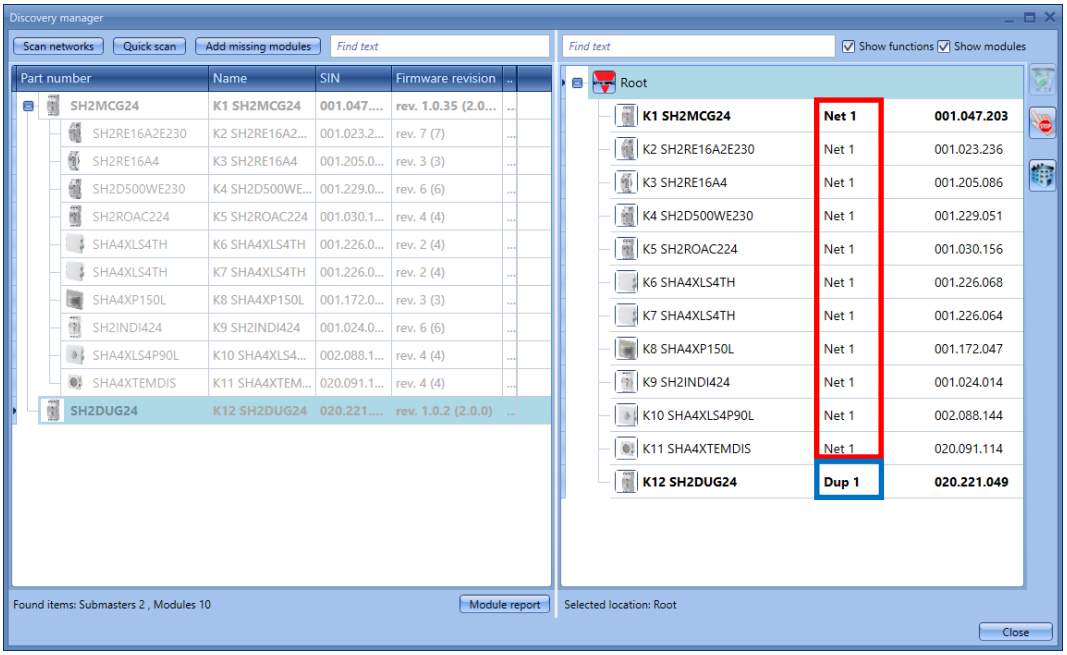
Podrá añadirlos manualmente con tan solo hacer clic en el botón *Añadir módulos ausentes* en la parte superior de la ventana.



7.17 Cómo añadir los módulos manualmente

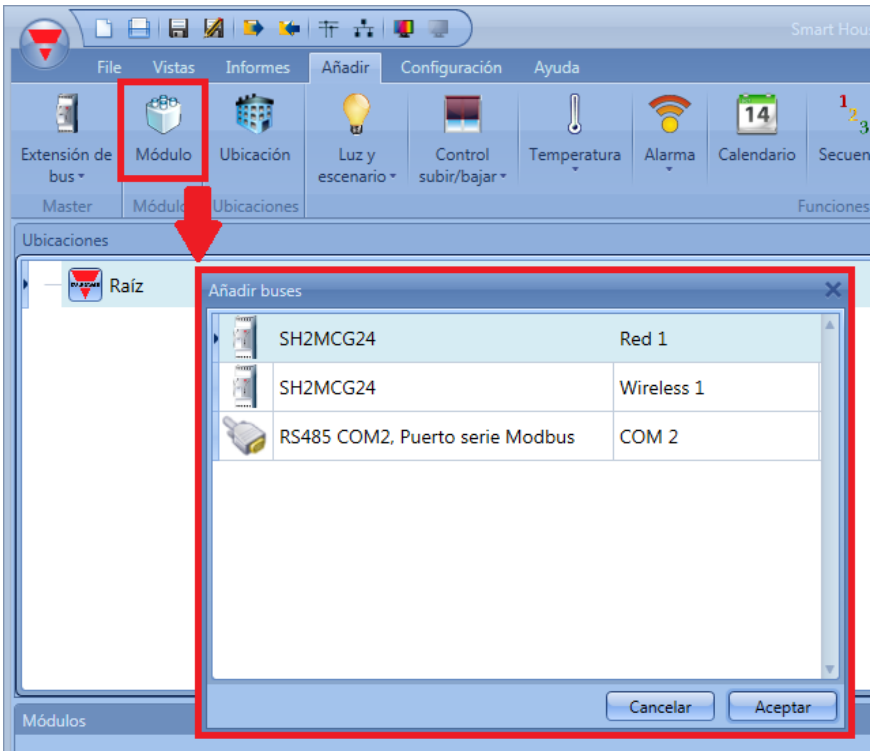
Si quiere añadir los módulos manualmente, lo primero que tendrá que hacer es añadir el SH2MCG24 generador Dupline: cuando se presenten los dispositivos detectados, las subredes Dupline se identificarán como “no definidas”, ya que su número dependerá de cómo se añadan al proyecto, de modo que pueda decidir el orden.

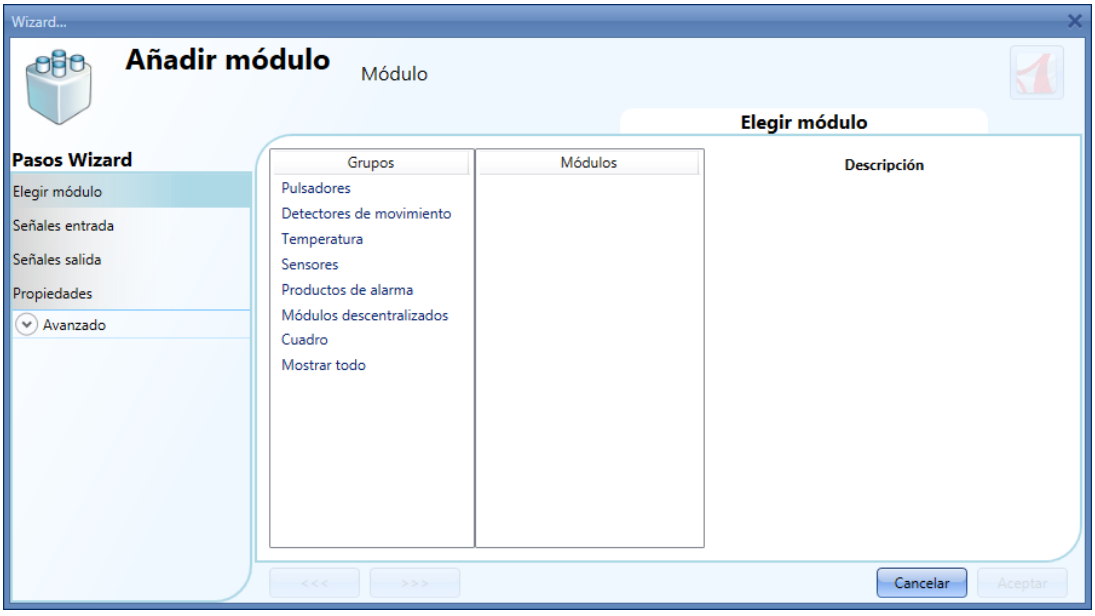
El primer SH2MCG24 añadido se asignará a la subred 1 (Red 1), el segundo a la subred 2 (Red 2) y así sucesivamente hasta que se hayan añadido todos los generadores Dupline.
Las subredes se asignarán automáticamente a los dispositivos Dupline esclavos (véase la imagen a continuación).



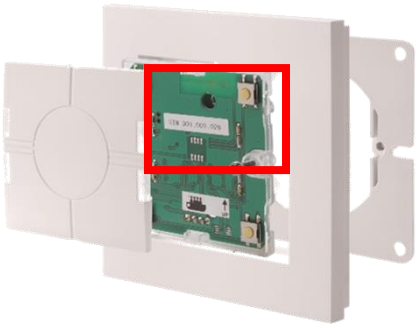
7.17.1 Cómo añadir los módulos manualmente

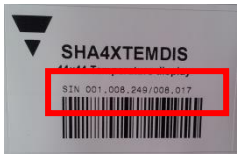
Cuando el usuario crea el proyecto sin utilizar la búsqueda automática, lo primero que tiene que hacer es añadir y configurar los generadores dupline SH2MCG24 y entonces añadir todos los demás módulos, seleccionando la subred a la que pertenecen. En las siguientes imágenes se muestra cómo añadir un nuevo módulo.





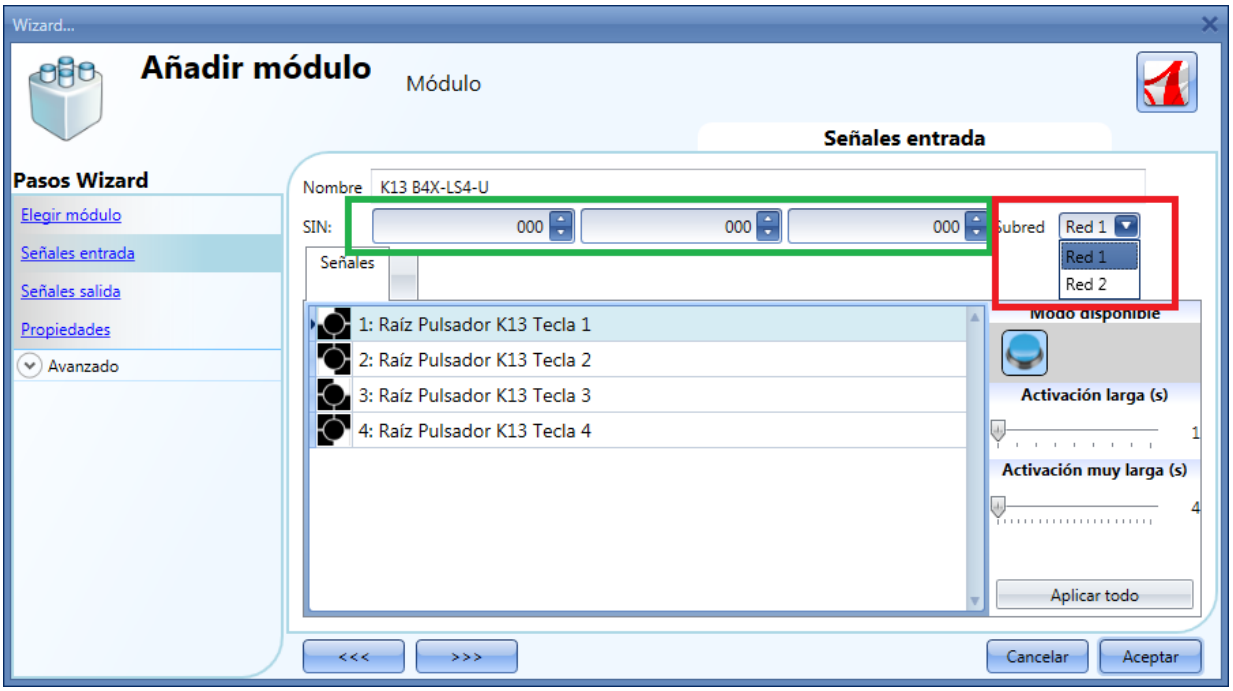
Todos los módulos se añaden al proyecto con SIN 000.000.000 y puede configurarse manualmente: esto significa que el instalador puede rellenar el campo sin de forma manual en los campos marcados con un rectángulo verde. El SIN puede encontrarse en el módulo, en la caja o en la etiqueta enviada con cada dispositivo que debería adjuntarse al manual o en la ubicación donde se sitúa el módulo.







Si el proyecto tiene más de un módulo dupline, el usuario debe tener cuidado de asignar la subred correcta a cada módulo de acuerdo con la subred en la que está ubicado (ver siguiente imagen, rectángulo rojo).



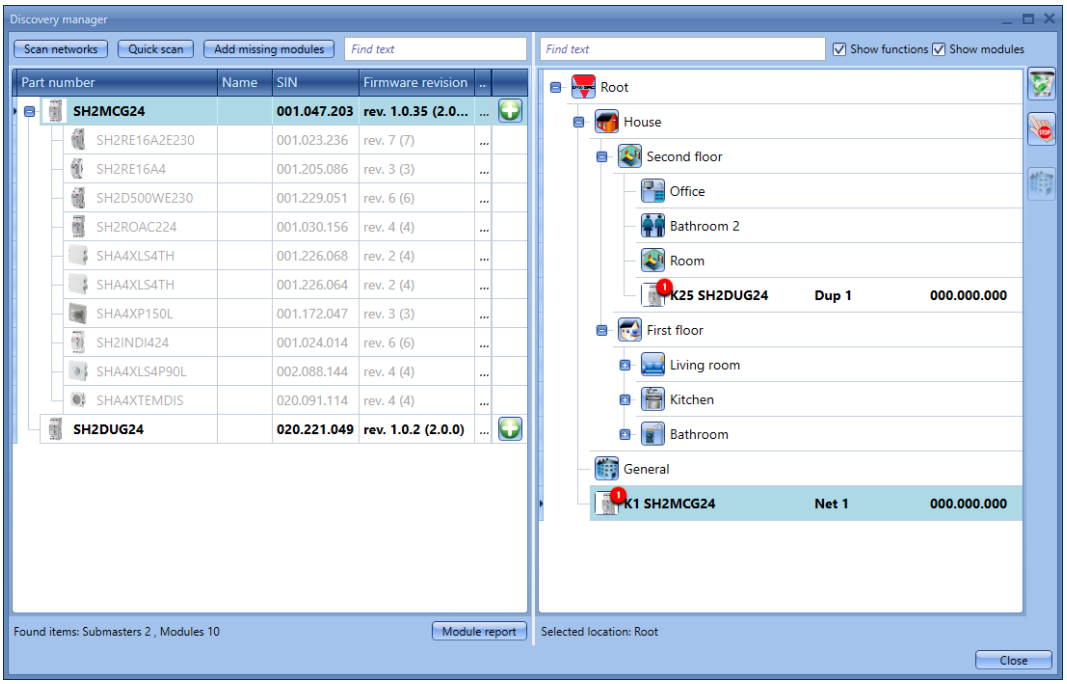
Nota. Si se introduce un módulo con una Subred errónea, el usuario debe borrarlo y añadirlo de nuevo.

7.18 Cómo añadir los módulos manualmente y después localizarlos en la red

Dispondrá de la opción de preparar la configuración en la oficina sin necesidad de examinar la red y después asociar la SIN correcta una vez que se encuentre en el emplazamiento de la instalación. Una vez que la configuración esté lista con todos los módulos necesarios, podrá proceder de dos modos:

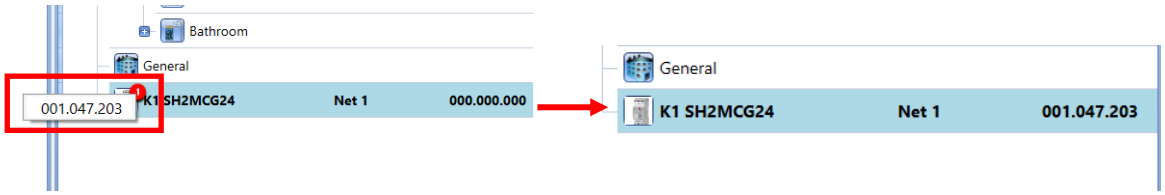
1) Iniciando un proceso de examen de la red haciendo clic en el botón *Examinar redes*.

Todos los módulos disponibles aparecerán en la lista de la izquierda de la ventana *Gestor de la búsqueda*, como se muestra a continuación:

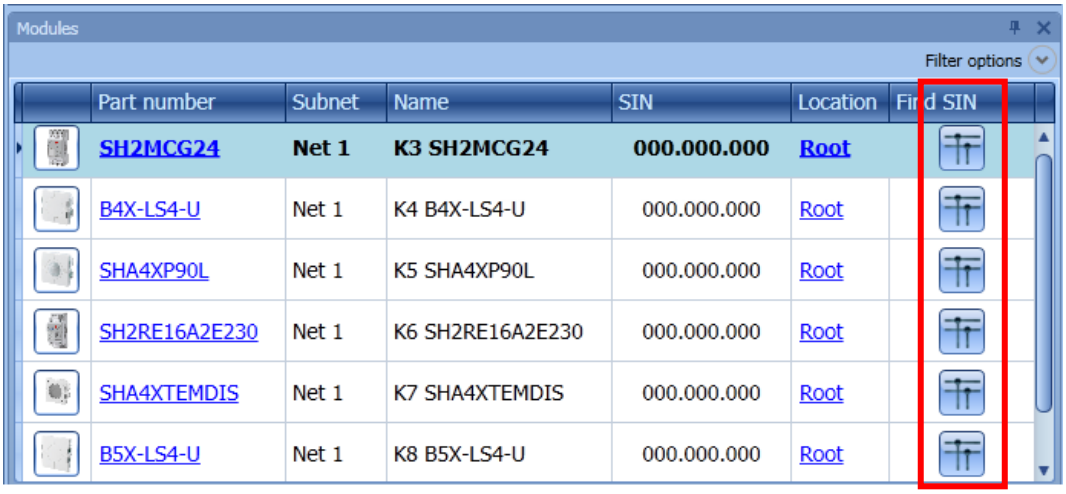


Para cada generador maestro, como el SH2MCG24, el SH2DUG24 o el SH2WBU230N encontrado, el sistema mostrará un pequeño icono rojo (1) sobre un módulo donde se pueda establecer una asociación.

Si hace clic en el icono rojo con el botón derecho del ratón, el módulo se añadirá al proyecto, como se muestra a continuación:

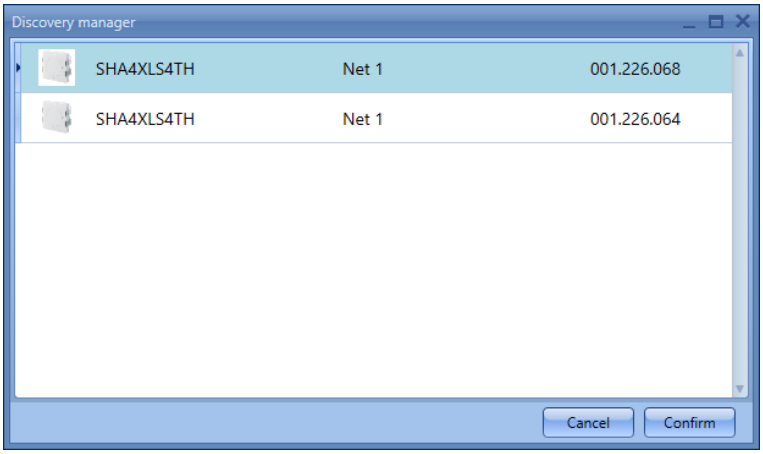


2) Desde la ventana *Módulos*, haciendo clic en los iconos marcados con el rectángulo rojo, como se muestra a continuación:



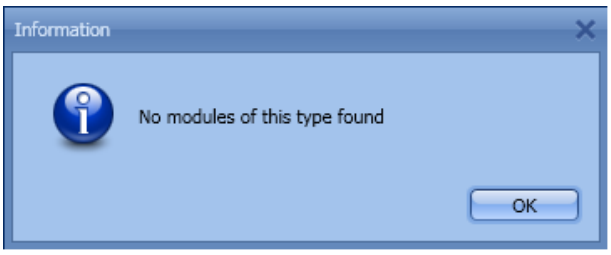
Si la asociación se lleva a cabo desde la ventana *Módulos*, cuando haga clic en , únicamente se mostrarán los módulos del mismo tipo que el elemento seleccionado para simplificar la asociación.

Por ejemplo, si hace clic en el icono de examen de la red del SHA4XLS4TH, aparecerá esta ventana únicamente con el SHA4XLS4TH hallado.



Si hace clic en el módulo requerido, se llevará a cabo la asociación.

Si intenta emparejar un módulo que se ha añadido al proyecto seleccionando una red incorrecta, la herramienta Sx mostrará un mensaje donde se indicará que no se ha encontrado el módulo (véase la imagen a continuación).



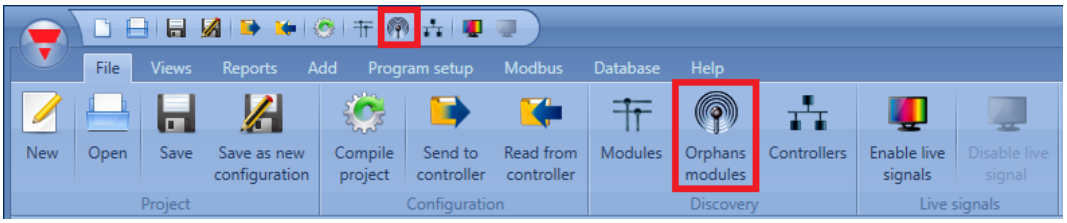
8 Cómo añadir módulos inalámbricos al proyecto

8.1 Búsqueda global de módulos inalámbricos

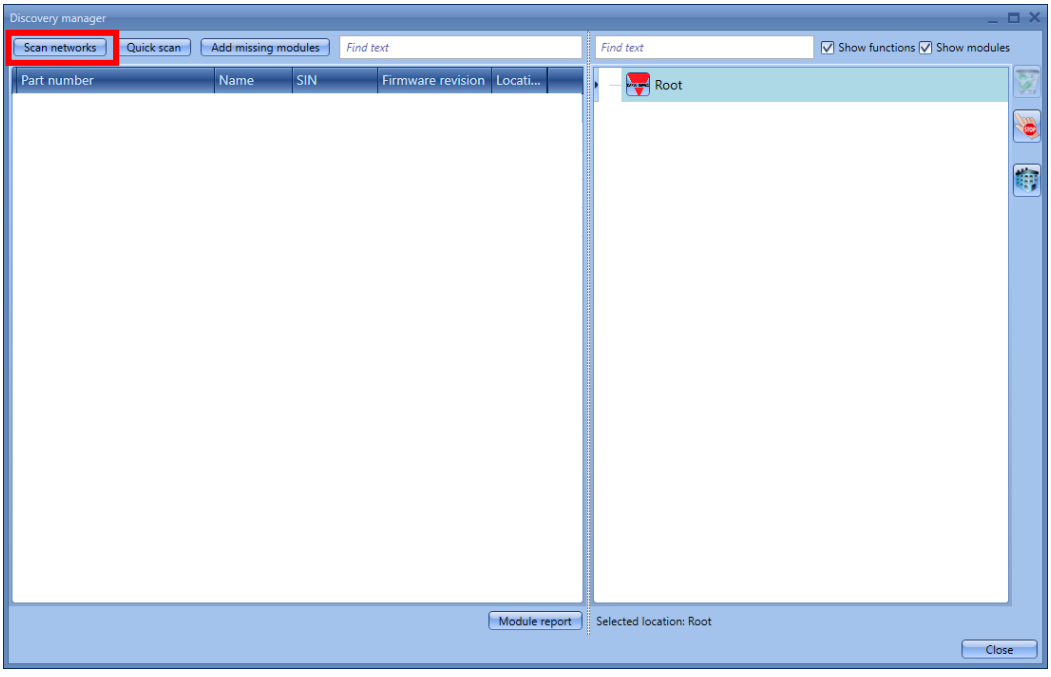
Mediante el proceso de búsqueda global, encontrará todos los módulos inalámbricos presentes en el campo inalámbrico cubierto por una unidad de base SH2WBU230N: de manera automática solamente se mostrarán los módulos “huérfanos” (un módulo “huérfano” es un módulo que no se ha programado nunca antes porque acaba de salir de fábrica).
Una vez que un módulo se haya utilizado en una instalación (es decir, que se haya programado por lo menos una vez), ya no será posible encontrarlo mediante el proceso de búsqueda: si necesita añadirlo a otro sistema, tendrá que hacerlo manualmente.

Para iniciar el examen global inalámbrico de la red, tendrá que hacer clic en el icono de la parte superior (véase a continuación).
Para ahorrar batería, los módulos inalámbricos envían automáticamente una confirmación cada tres minutos, por lo que podría darse el caso de que, si un proceso de detección inalámbrica se inicia antes de la recepción de la confirmación, el módulo en cuestión no aparezca. Manualmente podrá hacer que un módulo envíe una confirmación por estos medios:

- Pulsando un botón en un interruptor de la luz
- Apagando y encendiendo de nuevo un módulo relé inalámbrico

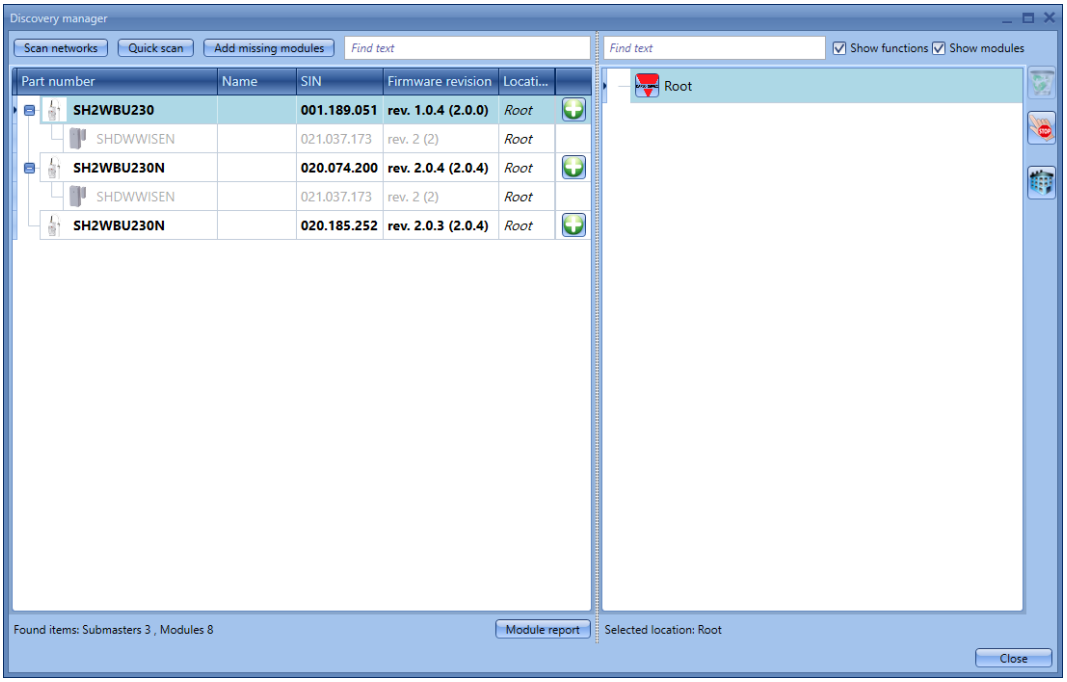


En la ventana *Gestor de la búsqueda*, tendrá que hacer clic en el botón *Examinar redes* para iniciar el proceso de detección.



Una vez que haya concluido el examen de la red, aparecerá una ventana con todos los módulos encontrados.

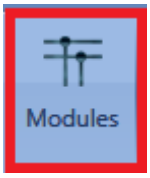
Podrá decidir añadirlos manualmente con el icono verde + a la derecha de cada dispositivo o añadir todos los módulos con tan solo hacer clic en el botón *Añadir módulos ausentes* en la parte superior de la ventana.



Si se instalan más unidades de base inalámbricas, la herramienta Sx mostrará todos los módulos encontrados en cada red. Si dos o más SH2WBU230N cubren la misma zona, podrían encontrar los mismos módulos: entonces el instalador tendría la opción de asociar los módulos “huérfanos” al SH2WBU230N en cuestión.

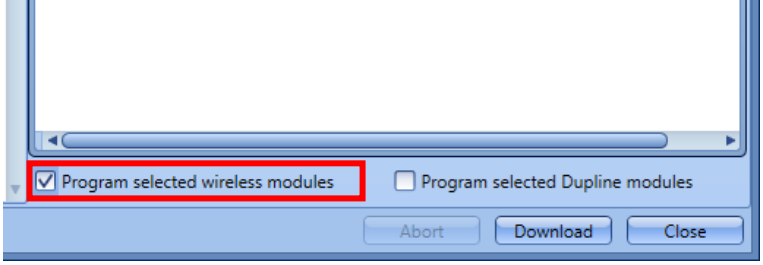


Tal y como ya se ha explicado, una vez que los módulos inalámbricos se hayan programado, ya no podrán considerarse “huérfanos”, de modo que no se podrán encontrar haciendo clic en el icono *Módulos huérfanos.*



Se mostrarán junto con el SH2WBU230N asociado cuando se inicie un examen de la red global haciendo clic en el icono *Módulos*.

Para programar los módulos inalámbricos, la configuración tiene que enviarse al Sx2WEB24 maestro seleccionando la opción *Programar módulos inalámbricos seleccionados*.



Si un módulo inalámbrico ya no está presente, el sistema necesitará tres minutos para reconocer este hecho (este es el tiempo que tiene que transcurrir entre dos confirmaciones consecutivas).

8.1.1 Cómo añadir el módulo wireless de manera manual

El usuario puede añadir manualmente los módulos wireless del mismo modo que el descrito para los módulos cableados.
El usuario puede crear el proyecto sin utilizar la búsqueda automática. Lo primero que debe hacer es añadir y configurar la unidad base SH2WBU230 y entonces añadir todos los demás módulos seleccionando la red wireless a la que pertenecen.

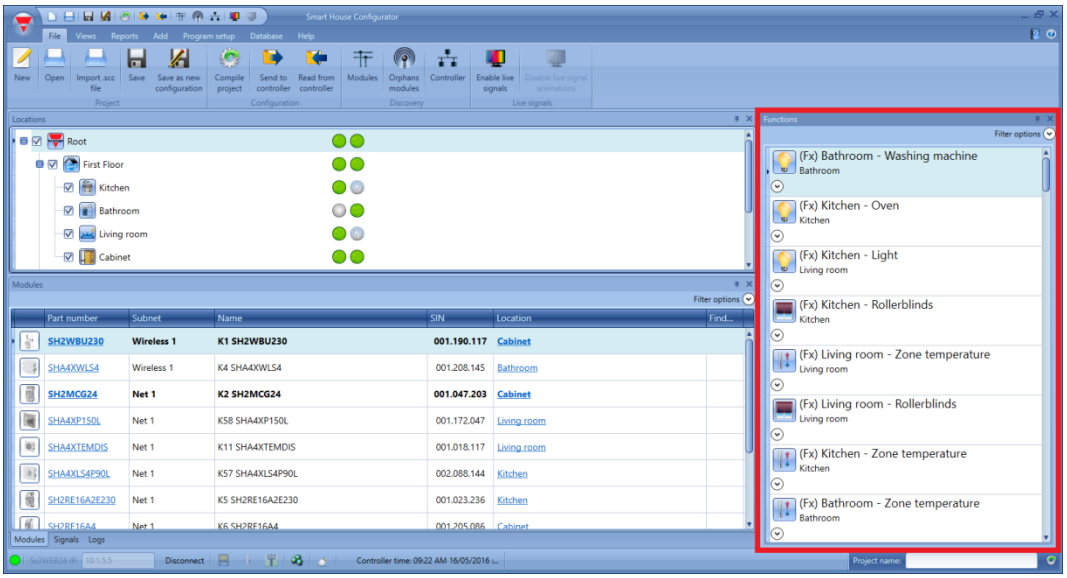
Si el proyecto tiene más de un generador wireless SH2WBU230, el usuario debe ser cuidadoso al asignar la red correcta a cada módulo.

9 Funciones

Una función se define como una serie de instrucciones que, dadas algunas entradas, genera una o varias salidas.
Cada función predefinida disponible en Sx2WEB24 se considera un conjunto de pasos (algunos de ellos obligatorios, otros opcionales) que definen el comportamiento de la función en sí.
Algunos objetos son “públicos” y, dado que están definidos como una función, también se pueden utilizar en otras funciones. Cada función gestiona automáticamente una señal de estado que puede ser utilizada por otras funciones.

Las funciones se dividen en funciones básicas y predefinidas.
Las funciones básicas son todas las funciones sencillas que el usuario puede vincular para crear funciones más complejas o que se pueden utilizar para personalizar algunas de las funciones predefinidas (por ejemplo, dos funciones de luz son una entrada de una función O).
Las funciones predefinidas se utilizan para gestionar toda una serie de automatizaciones, desde luces hasta estores.

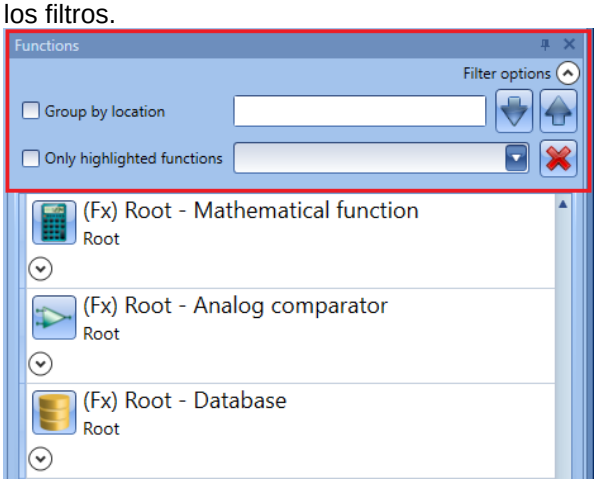
La ventana ***Funciones*** a la derecha de la herramienta Sx, como se muestra en el rectángulo rojo de la imagen a continuación, contiene la lista de las funciones creadas para el proyecto.



Si crea una nueva función, se añadirá a este área. Para editar una función que ya esté creada, tendrá que hacer clic en la imagen de la función para abrir el asistente.

9.1 Cómo gestionar los filtros de la ventana Funciones

Las funciones se pueden clasificar o filtrar mediante la función *Opciones filtro*. Haga clic en el icono para abrir el panel de opciones de filtro: únicamente se mostrarán las funciones que se especifiquen en los filtros.



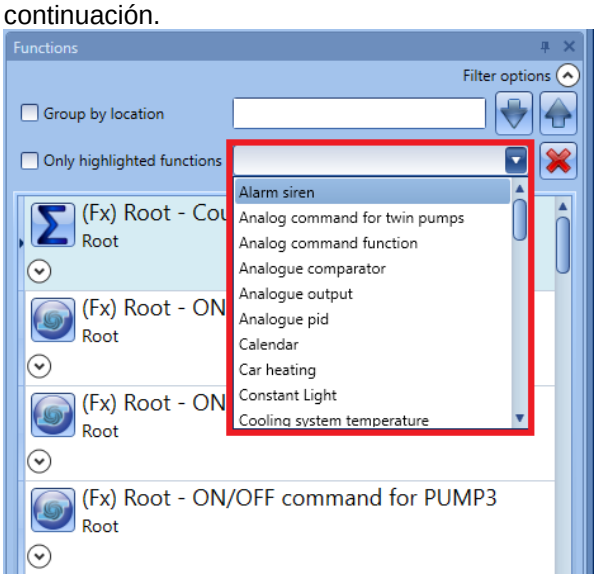
Agrupar por ubicación:
Las funciones se agruparán en función de las ubicaciones definidas en el proyecto.

Campo de búsqueda:
Los resultados incluirán todas las palabras que contengan la cadena de entrada y la búsqueda se llevará a cabo entre las funciones disponibles en el proyecto. Podrá introducir el nombre completo o parte de él.

Flechas ascendente y descendente:
Una vez que haya seleccionado una función, si hace clic en las flechas, podrá desplazarla hacia arriba o hacia abajo.

Solamente funciones resaltadas:
Si esta opción de filtro está marcada, únicamente aparecerán las funciones resaltadas (dependiendo de la función de *resaltado* disponible en la ventana *Ubicaciones/Módulos*) en la ventana *Funciones*.

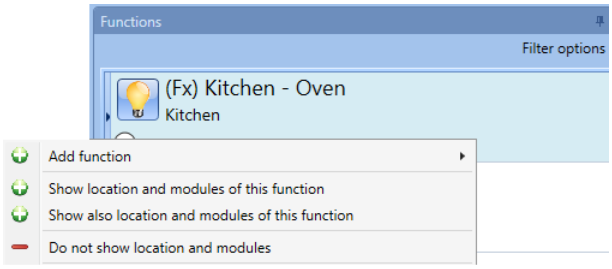
Cuadro de lista:
Únicamente se mostrarán las funciones correspondientes al tipo seleccionado. Véase el ejemplo a continuación.



Podrá eliminar los filtros aplicados haciendo clic en el icono de la *X* roja.

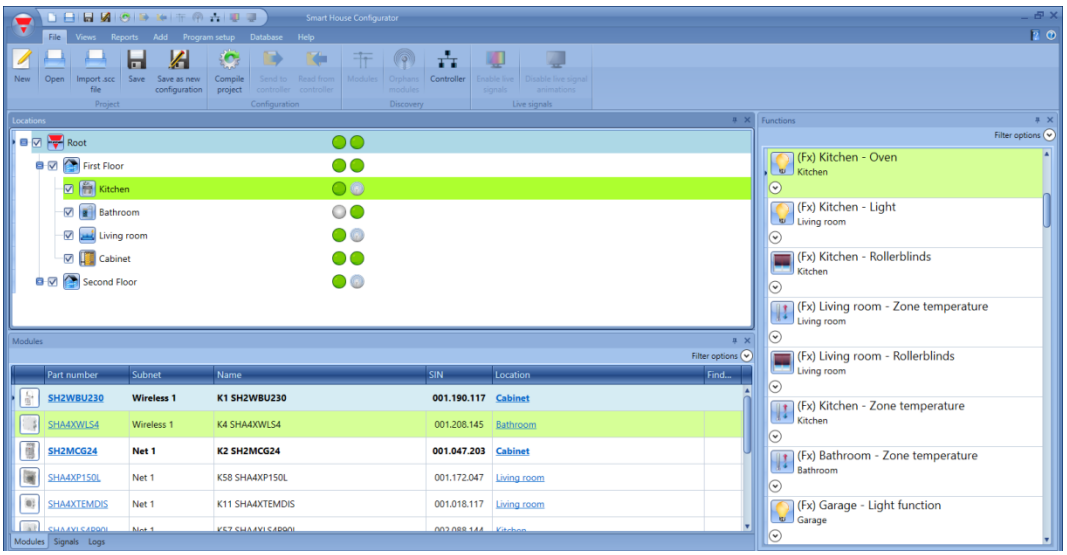
9.2 Cómo gestionar la función de resaltado

La función *Mostrar ubicación y módulos* le permitirá encontrar fácilmente las señales utilizadas en cada función.

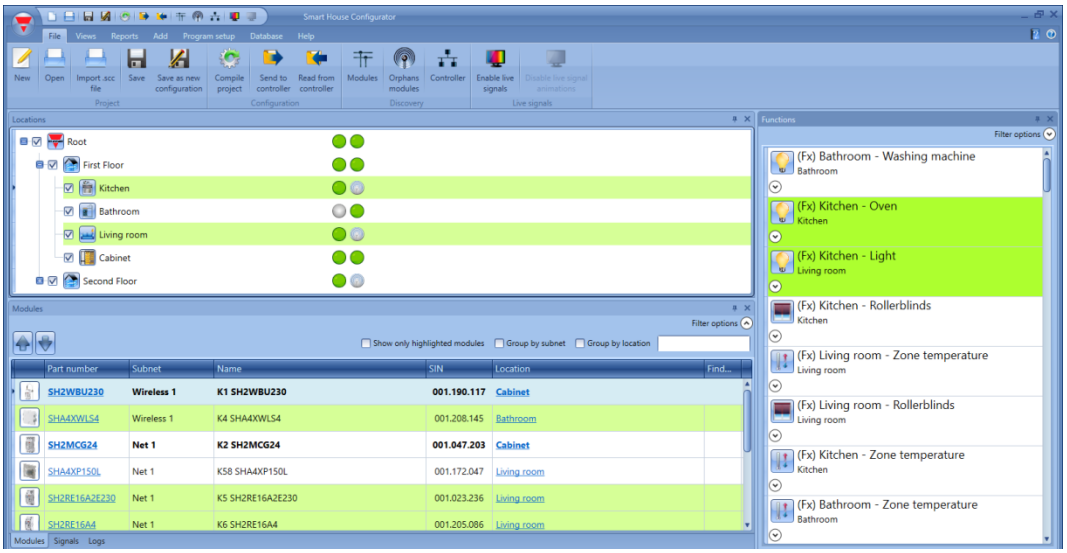


Si hace clic con el botón derecho en la función, podrá seleccionar la opción *Mostrar ubicación y módulos de esta función*.

La herramienta Sx resaltará automáticamente la ubicación y todos los módulos utilizados en la función seleccionada.



En caso de que sea necesario resaltar más funciones, podrá seleccionar la opción *Mostrar también objetos/funciones de esta ubicación*. De este modo también se mostrarán todos los módulos y funciones empleados en ella:

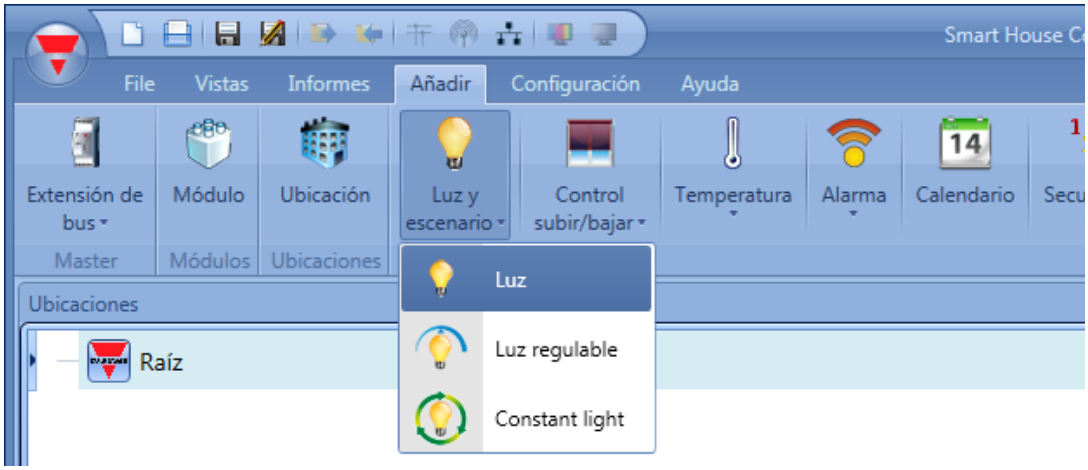


En la imagen anterior se muestran los módulos y funciones que forman parte de la *Cocina* y el *Salón*.

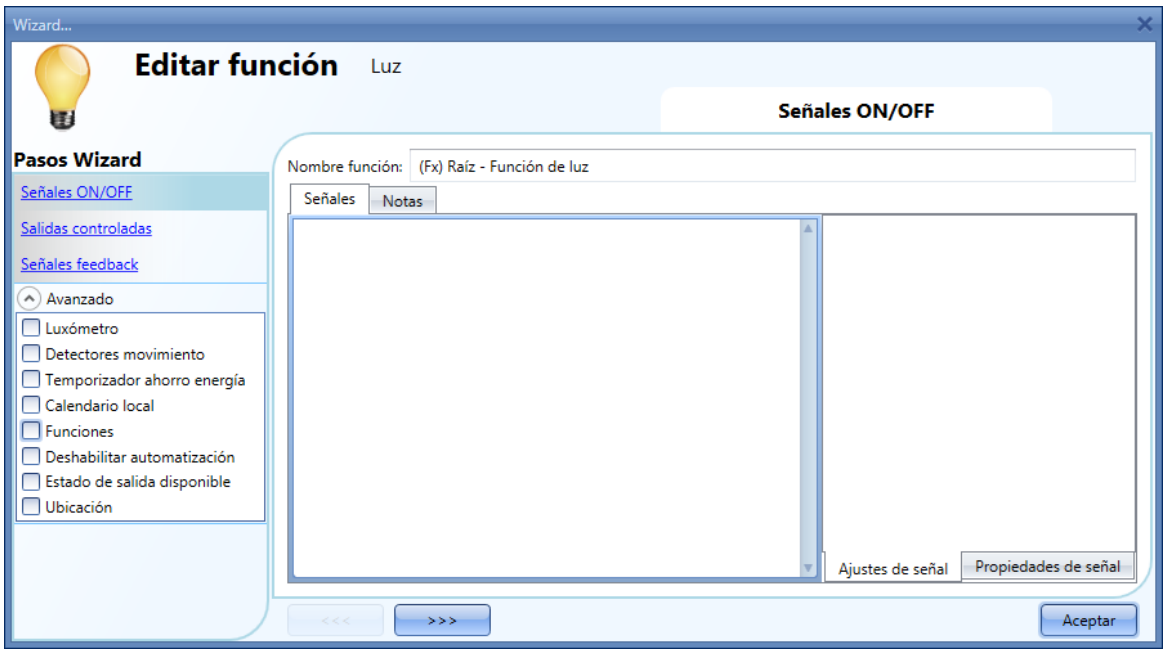
9.3 Cómo configurar una función de luz

Esta función permite al usuario gestionar una o más luces al mismo tiempo. El usuario también puede configurar una función básica para encender una luz de manera manual, o implementar un sistema automático configurando las opciones correspondientes en la función.

Para configurar una función de luz el usuario tiene que seleccionar el menú *Añadir* → *Luz y escenario* → *Luz* (ver siguiente imagen). La nueva función se añadirá en la ubicación seleccionada.
La ventana de configuración correspondiente a la función de *Luz* también puede abrirse tecleando Alt+L (ver tabla de accesos rápidos).

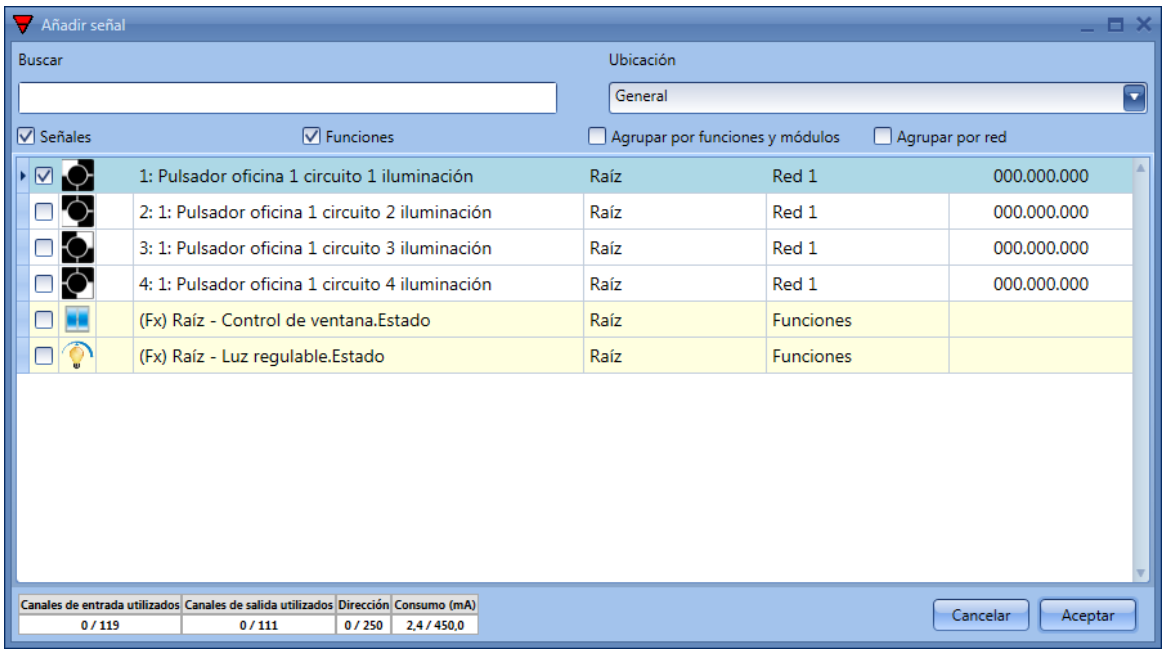


Esta función gestiona el encendido/apagado de una o más salidas mediante una o más órdenes de entrada. La orden de entrada debe ser una señal real, una función o una orden remota (Servidor web, sms, Modbus TCP/IP).
La automatización de la función de luz se gestiona accediendo al apartado *Avanzado* (ver siguiente imagen). En el apartado *Avanzado* el usuario puede seleccionar diferentes maneras de controlar la luz: de acuerdo a la luz ambiente o la presencia de personas, con temporizadores y/o relojes horarios.



9.3.1 Cómo encender/apagar una luz con órdenes de entrada

Primero, el usuario tiene que añadir las señales de entrada para controlar la luz en el apartado *Señales ON/OFF*. Haciendo doble click en el área *Señales*, aparecerá una ventana con todas las señales disponibles.



Se selecciona la señal/señales con las que se quiere controlar la luz. Si se selecciona más de una señal en esta ventana (se puede seleccionar hasta 50 señales), la función se activará/desactivará si al menos una de las señales está activa (el sistema realiza la lógica OR).
Las entradas disponibles se clasifican como:

- Pulsador
- Interruptor
- Función
- Remoto

Pulsador:
Es una señal activa durante un periodo de tiempo corto consecuencia de una acción humana (por ejemplo, un pulsador presionado o mantenido pulsado).

Pueden elegirse cuatro acciones diferentes (modo de trabajo): solo activa la función , solo desactiva la función  , modo biestable  (cada pulso cambia el estado de la función), modo nivel  (cada vez que el nivel de la señal cambia, la función cambia de estado).
Ver siguiente figura, rectángulo verde.

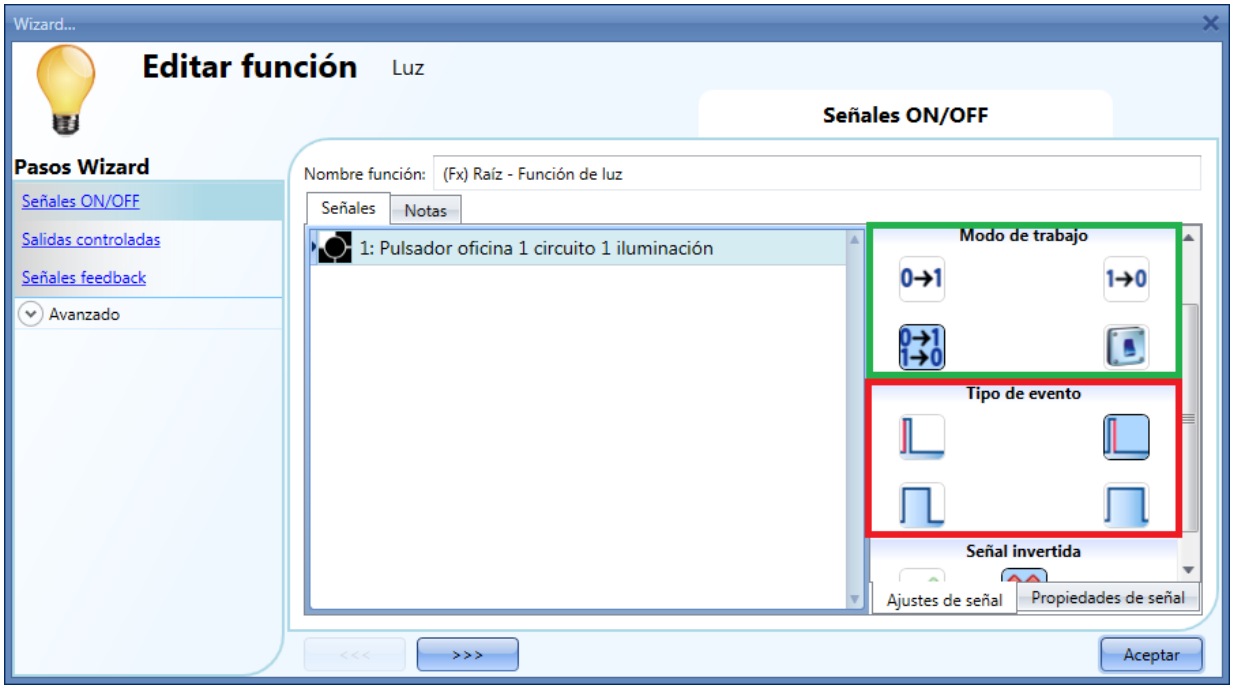
Si se selecciona uno de los tres primeros modos de trabajo, se pueden realizar tres tipos diferentes de eventos de acuerdo a la duración de la activación del pulsador: pulso corto, pulso largo, pulso muy largo.
Ver siguiente figura rectángulo rojo.

Por defecto se encuentra el pulso corto y corresponde al pulso corto que la gente utiliza para encender/apagar la luz (más corto de 1 segundo). El usuario puede seleccionar dos tipos diferentes de pulso corto: cuando el botón es presionado  o cuando es liberado . Si se selecciona la primera opción, no puede utilizarse la pulsación larga y muy larga.

El *pulso largo*  corresponde al botón pulsado durante unos segundos (de 1 a 8 segundos: debe ser predefinido en la ventana de configuración correspondiente al módulo específico).

El *pulso muy largo*  corresponde al botón pulsado durante un tiempo mayor al tiempo de pulsación larga (de 4 a 15 segundos: debe ser predefinido en la ventana de configuración correspondiente al módulo específico).

Ambos tiempos pueden verse seleccionando la pestaña *Propiedades de señal*.

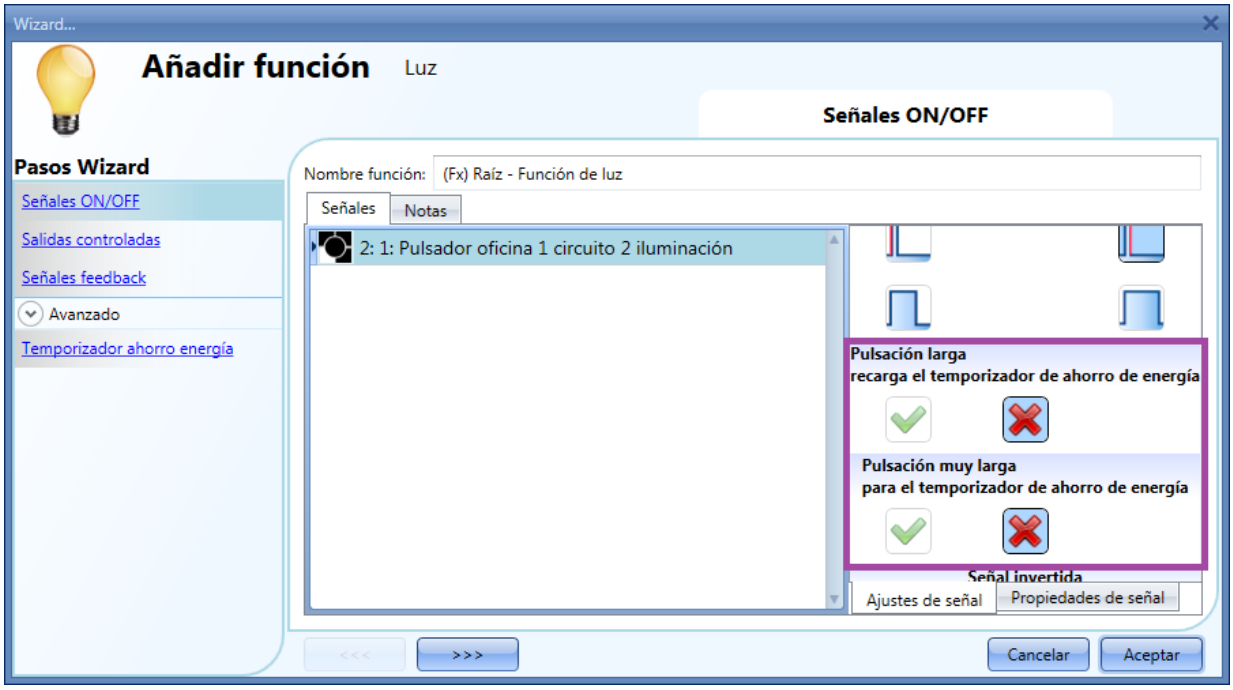


A continuación se muestran algunos ejemplos:

	Tipo de evento			
Modo de trabajo				
1→0	Tan pronto como se pulse el botón, la función se activará.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la función se activará cuando se libere el pulsador.	Tras un pulso largo, la función se activará al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la función se activará al liberar el pulsador.
0→1	Tan pronto como se pulse el botón, la función se desactivará.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la función se desactivará al liberar el pulsador.	Tras un pulso largo, la función se desactivará al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la función se desactivará al liberar el pulsador.
0→1 1→0	Tan pronto como se pulse el botón, la función cambiará de estado.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la función cambiará de estado al liberar el pulsador.	Tras un pulso largo, la función cambiará de estado al liberar el pulsador.	Tras una pulsación muy larga, la función cambiará de estado al liberar el pulsador.
	La función cambiará de estado cuando se presione el pulsador y cambiará de nuevo cuando se suelte el pulsador.			

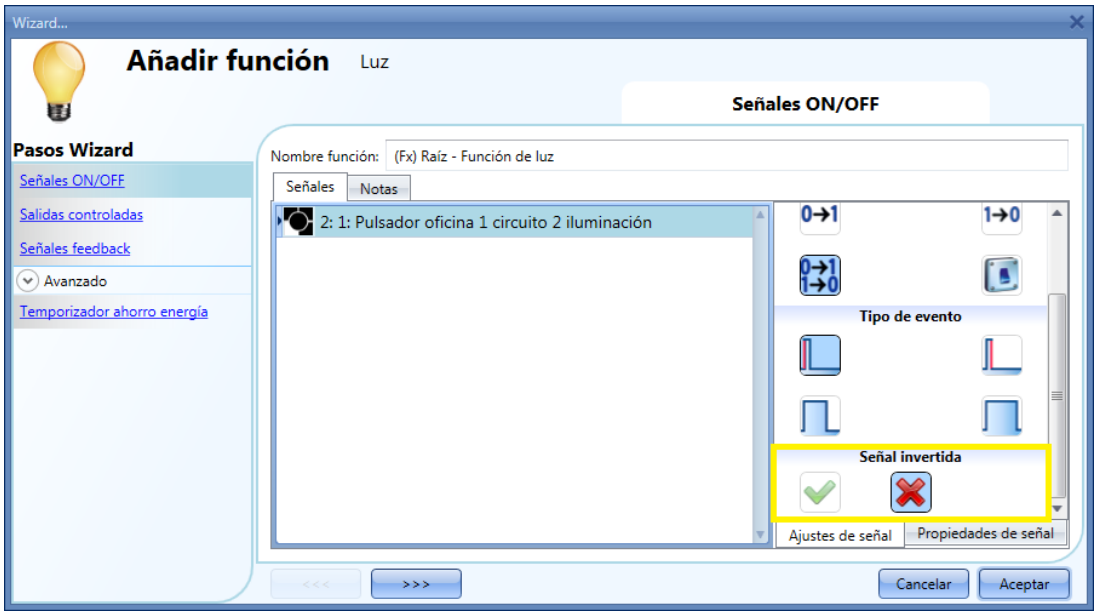
Por supuesto, solo puede seleccionarse uno de los tipos de eventos para el modo de trabajo deseado.

Si se selecciona el modo biestable con pulsación corta al soltar el pulsador, y el *temporizador ahorro energía* está seleccionado en el apartado *Avanzado*, la pulsación larga puede utilizarse para recargar el temporizador y la pulsación muy larga para deshabilitarlo. Se puede habilitar este comportamiento a través de los iconos mostrados en el rectángulo morado.



Imaginemos un almacén donde la luz se enciende/apaga a través de un pulsador, pero queremos asegurarnos que tras 5 minutos se apague automáticamente si nos olvidamos de hacerlo manualmente. Para conseguir esto, tenemos que habilitar el *temporizador ahorro energía*. Pero si necesitamos estar en el almacén más tiempo (ver arriba), también queremos recargar el temporizador: si mantenemos presionado el pulsador, el temporizador se recargará automáticamente y la luz se apagará tras 5 minutos desde nuestra pulsación larga (si no necesitamos recargarlo de nuevo, por supuesto). Si necesitamos estar en el almacén durante un tiempo largo y necesitamos deshabilitar el temporizador, realizando una pulsación muy larga deshabilitaremos el temporizador. En esta situación la luz tiene que apagarse manualmente. El temporizador se volverá a habilitar en el siguiente encendido. Este tipo de automatización puede también utilizarse en otras aplicaciones como pueden ser escaleras o pasillos.

En la pestaña de *Ajustes de señal*, el usuario también puede habilitar la inversión de señal. Ver el rectángulo amarillo en la siguiente figura.



Función:
Las señales de este tipo realizan la acción seleccionada cuando cambian de estado, de acuerdo a la siguiente tabla:

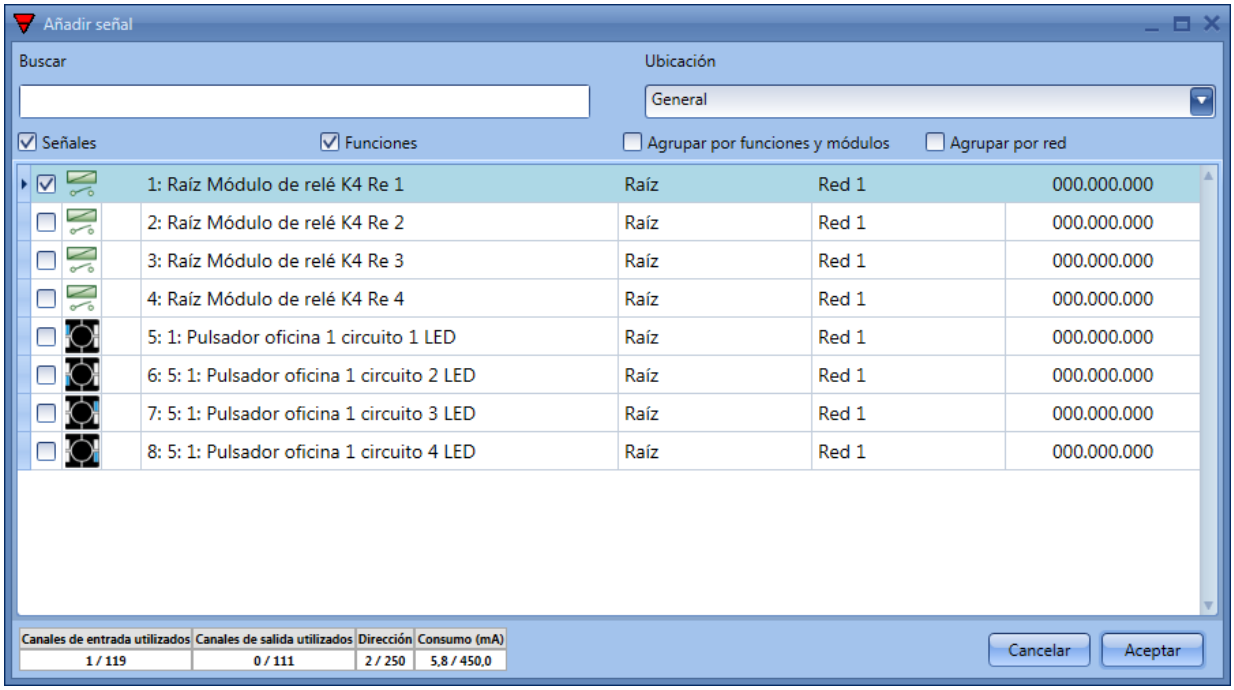
Modo de trabajo	Tipo de evento: Señal activada	Señal desactivada
0→1	La función se active	Sin acción
1→0	La función se desactiva	Sin acción
0→1 1→0	La función cambia de estado	Sin acción
	La función cambia de estado	La función cambia de estado

Si se selecciona *Señal invertida*, se aplica la siguiente tabla

Modo de trabajo	Tipo de evento: Señal activada	Señal desactivada
1→0	La función se activa	Sin acción
0→1	La función se desactiva	Sin acción
0→1 1→0	La función cambia de estado	Sin acción
	La función cambia de estado	La función cambia de estado

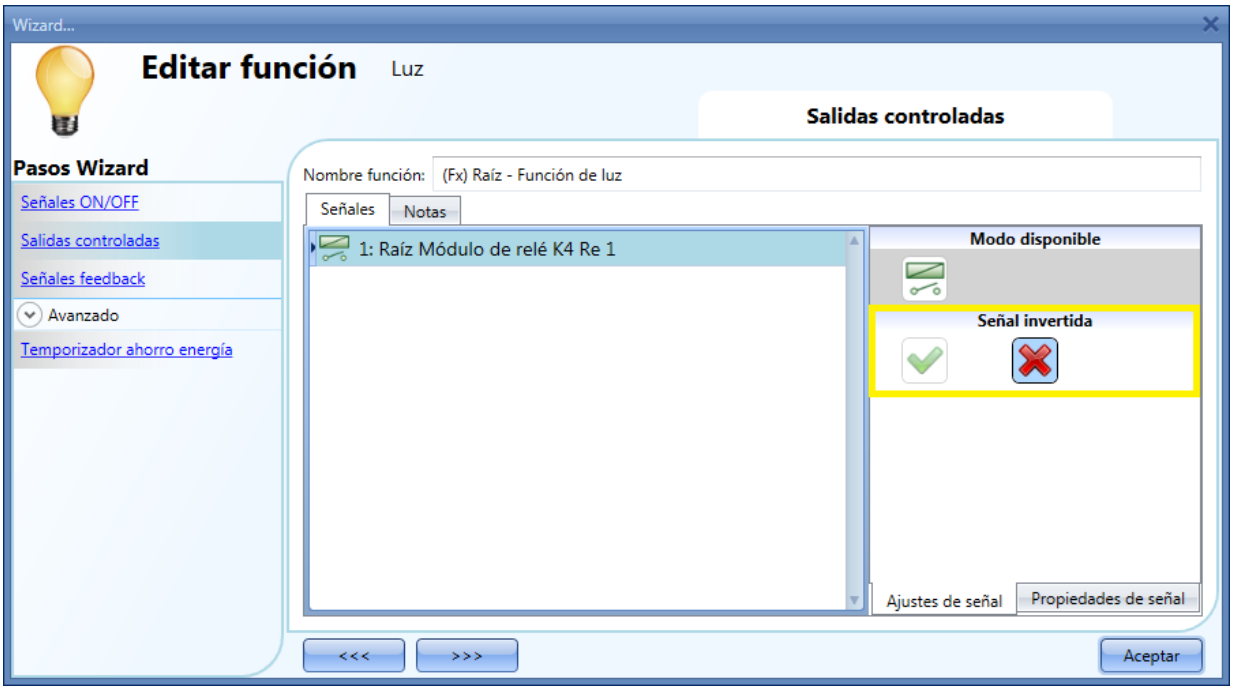
9.3.2 Cómo seleccionar la salida que controlará la luz

Para seleccionar la señal de salida que está conectada a la luz, pulse en *Salidas controladas* y haga doble click en la ventana *Señales.*



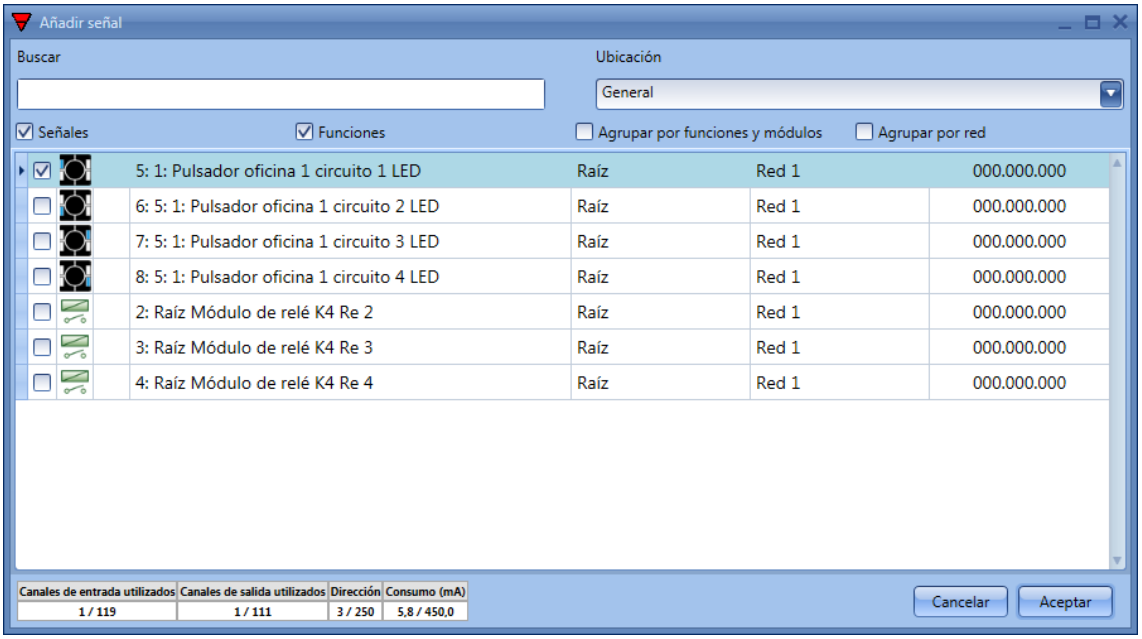
Las señales disponibles en esta ventana son relés y LEDs.
Pueden seleccionarse hasta 5 señales y son gestionadas en paralelo.

La lógica de cada señal de salida puede configurarse como normal o invertida (ver rectángulo amarillo).



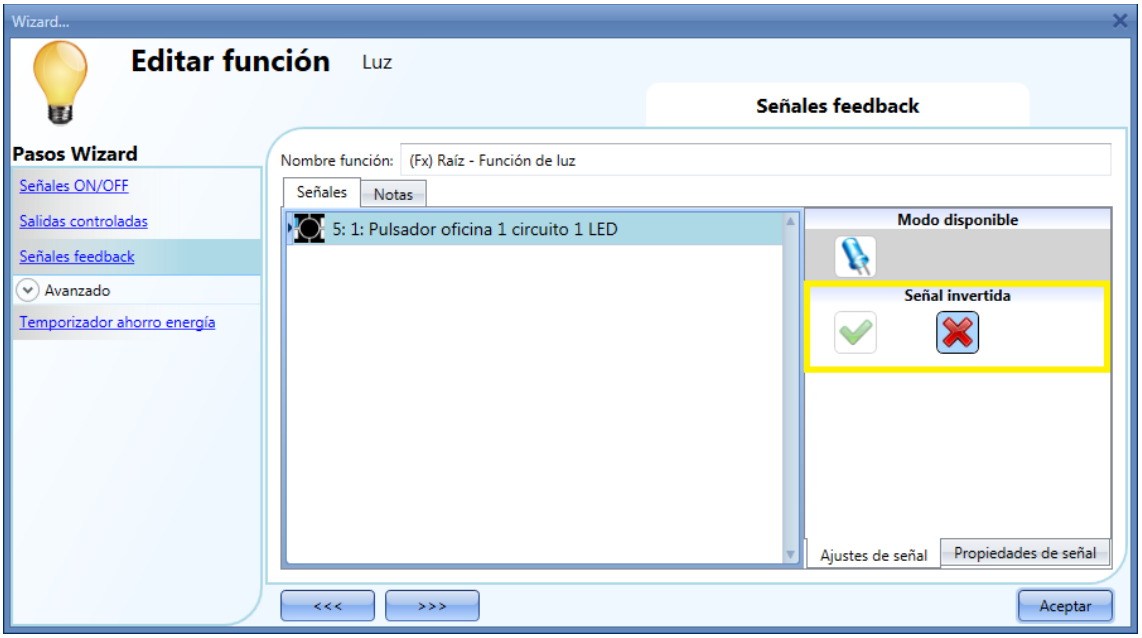
9.3.3 Cómo configurar una señal para ser el feedback de la función

Para seleccionar la señal de feedback que indica el estado de una función, pulse en *Señales feedback* y realice doble click en la ventana *Señales*.



Las señales disponibles en esta ventana son LEDs y relés.
Pueden seleccionarse hasta 50 señales y son gestionadas en paralelo.

La lógica de cada señal de salida puede configurarse como normal o invertida (ver rectángulo amarillo).

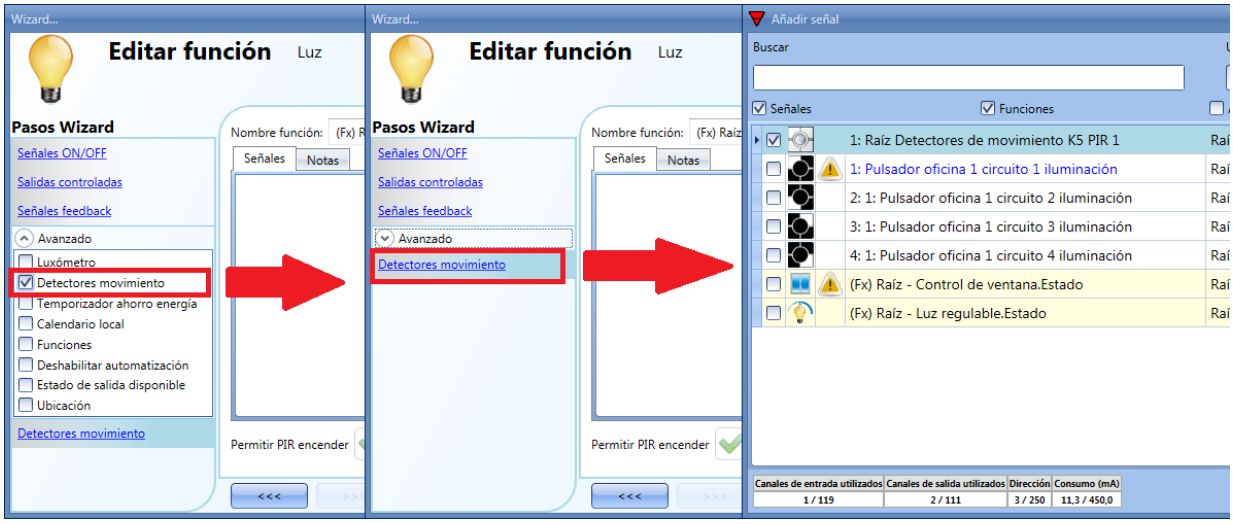


9.3.4 Cómo gestionar las luces automáticamente

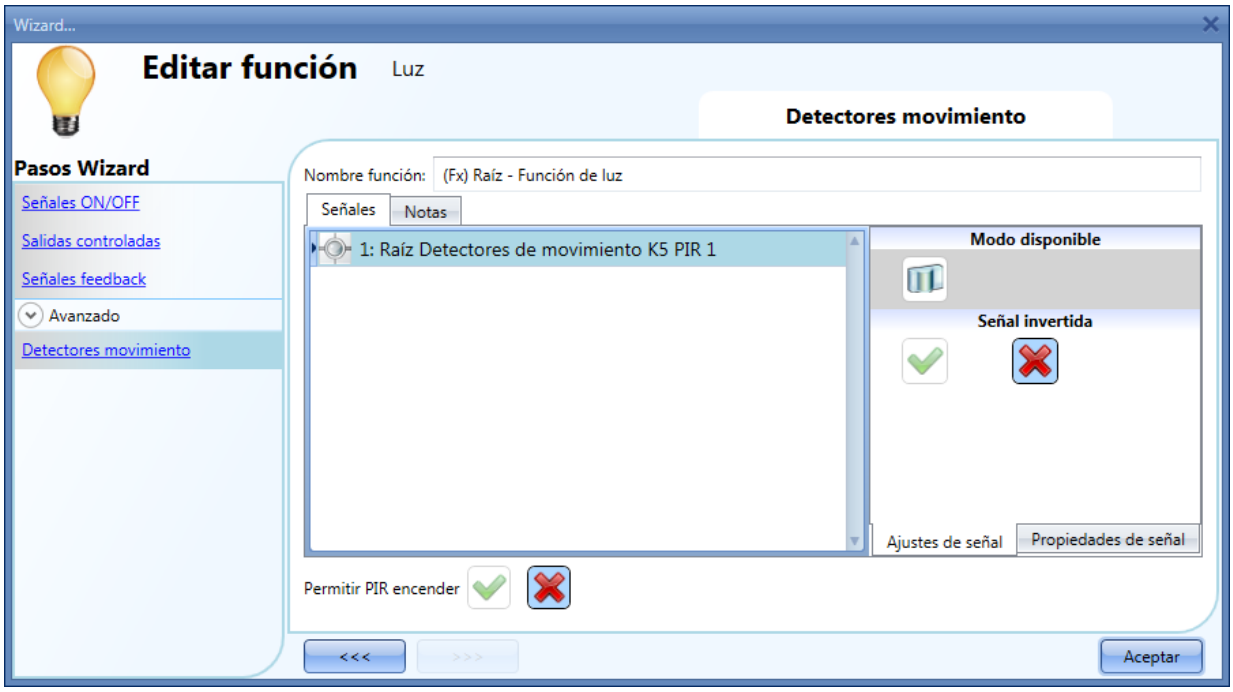
El encendido/apagado automático de la luz puede gestionarse por sensores PIR (la luz se encenderá cuando el sensor PIR detecte movimiento/presencia de gente), por funciones calendario (reloj horario para encender/apagar la luz en intervalos de tiempo predefinidos) o por luxómetros que pueden encender/apagar la luz de acuerdo a los niveles de luz ambiente.
Lo anteriormente descrito tiene que habilitarse en el apartado Avanzado.

9.3.5 Cómo seleccionar sensors PIR para controlar luces

Para configurar y montar un sensor PIR correctamente, por favor consulte el apartado *PIR* en el capítulo *Módulos*. Lo primero que hay que hacer cuando se necesita utilizar un sensor PIR en una función de luz es habilitarlo en el apartado *Avanzado*.



Aparecerá el menú *Detectores movimiento*. Tras seleccionarlo, haciendo doble click en la ventana *Señales* aparecerá la lista de señales disponibles.
Seleccione la señal/señales y pulse *Aceptar*. Pueden seleccionarse hasta 50 señales y el sistema realizará una lógica OR de todas ellas.



También puede seleccionar invertir la señal, pulsando la V verde que se encuentra debajo de *Señal invertida* en la pestaña *Ajustes de señal*.

9.3.6 Cómo encender una luz con sensores PIR y apagarla manualmente

Tras seleccionar las señales PIR deseadas tal y como se ha descrito anteriormente, para encender la luz tan pronto se detecte movimiento, se debe seleccionar *Permitir PIR encender*.



En este caso la luz no se apagará si no hay presencia.
El *temporizador ahorro energía* no debe estar habilitado.

9.3.7 Cómo encender/apagar una luz con sensores PIR

Para permitir a un sensor PIR encender la luz, simplemente siga los apartados anteriores.
Para apagar la luz inmediatamente o con cierto retraso tras detectar por última vez presencia, tiene que habilitarse el *temporizador ahorro energía*.



Tiene que configurarse un tiempo mínimo de 1 segundo para apagar la luz.
Se puede seleccionar el retardo deseado moviendo el deslizador o tecleado horas, minutos y segundos.

9.3.8 Cómo encender la luz manualmente y apagarla con el sensor PIR

Para no encender la luz con el sensor PIR, *Permitir PIR encender* no debe estar habilitado.

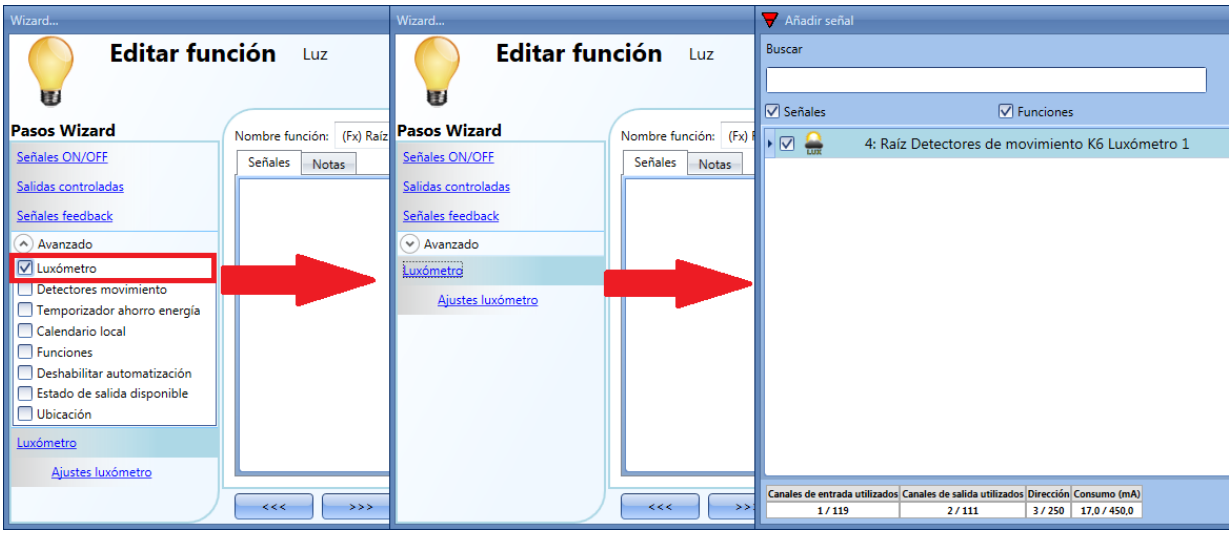


Para permitir al PIR apagar la luz, el *temporizador ahorro energía* tiene que estar habilitado.
Una vez hecho esto, siguiendo las instrucciones descritas en el apartado anterior, puede ajustar el tiempo deseado con un mínimo de 1 segundo.

9.3.9 Cómo encender/apagar la luz de acuerdo a la luz natural

La luz puede gestionarse de manera automática utilizando luxómetros: se puede ajustar un umbral para que el sistema smart-house encienda la luz cuando la luz natural disminuya por debajo de dicho umbral y apague la luz cuando la luz natural sobrepase el mismo.

Como es una funcionalidad avanzada, tiene que habilitarse en el apartado *Avanzado.*



Una vez se selecciona *Luxómetro*, pulsando sobre él aparecerá la ventana estándar para añadir la señal. Puede añadirse hasta 10 señales: el sistema smart-house calculará el valor medio.

Como segundo paso, tiene que definirse el umbral: pulse sobre *Ajustes luxómetro* y aparecerá la siguiente ventana.



En el campo *Umbral intensidad luminosa, nivel luz ON (Lux)*, debe introducirse en nivel de luz por debajo del cual se quiere encender la luz. Puede introducirse un valor entre 0 y 5000 lux.

En el campo *Histéresis para nivel de luz OFF(%)*, se define la histéresis para apagar la luz que proporcionará el umbral a partir del cual la luz se apaga.

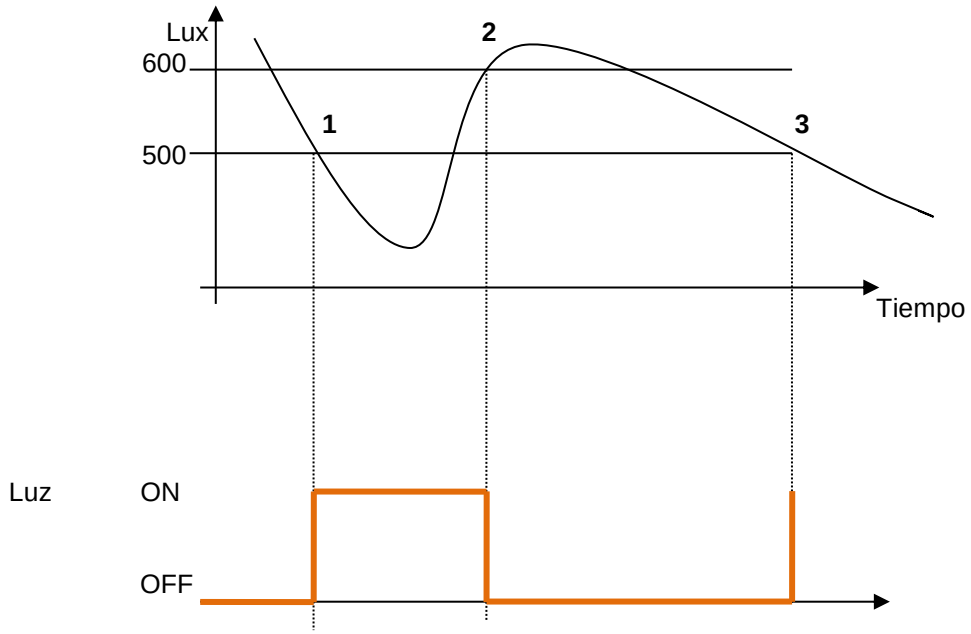
Este campo es un porcentaje del umbral *Nivel luz ON.* Puede configurarse un valor entre 5 y 50%.

En el ejemplo mostrado en la figura 1, el umbral de nivel OFF puede calcularse de la siguiente manera:

Nivel OFF = nivel ON + 20% del nivel ON = 500 + 0,2*500 = 600 lux

Si la luz natural sube por encima de 600 lux, la luz se apagará.
Este ejemplo también se explica en el siguiente diagrama.

Fig. 1.



Debido a las nubes es posible que cambie el nivel de luz natural durante un periodo de tiempo corto, se sugiere configurar el filtro durante al menos 60 segundos, para no tener la luz encendiéndose y apagándose continuamente.

El campo *Deshabilitar módulos PIR por encima del umbral OFF* debe considerarse si el luxómetro se está utilizando en combinación con el detector de presencia.

Si se quiere encender la luz cuando el nivel de luz natural sea inferior al umbral *Nivel ON* (puntos 1 y 3 en la fig. 1), el campo *Estado de la luz por debajo del umbral ON* debe ser definida a la acción 1 (luz on).
Si se quiere apagar la luz cuando el nivel de luz natural sea inferior al umbral *Nivel ON* (puntos 1 y 3 en la fig. 1), el campo *Estado de la luz por debajo del umbral ON* debe ser definida la acción 0 (luz off).

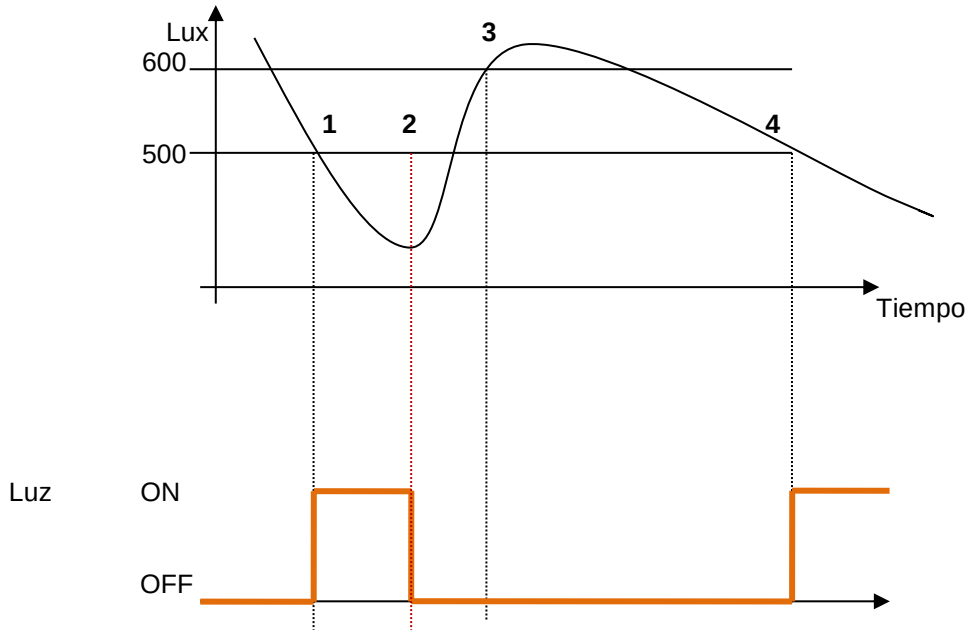
Si se quiere apagar la luz cuando el nivel de luz natural supere el umbral nivel ON + histéresis (punto 2 en fig. 1), el campo *Estado de la luz por encima del umbral OFF* debe ser definida la acción 0 (luz off).
Si se quiere encender la luz cuando el nivel de luz natural supere el umbral nivel ON + histéresis (punto 2 en fig. 1), el campo *Estado de la luz por encima del umbral OFF* debe ser definida la acción 1 (luz on).

Si las acciones de estos dos campos están definidas en -1, el sistema no hará nada cuando se sobrepasen los umbrales. Se debe definir el sistema de esta manera cuando los luxómetros se utilizan en combinación con sensores PIR o calendarios.

El encendido/apagado se realiza en el momento que se sobrepasan los umbrales, así si el estado de la luz es modificado manualmente mediante un pulsador, o automáticamente p.e. por un reloj horario, la automatización referente al luxómetro no afectará a menos que se sobrepasen los umbrales de nuevo.

Vea el siguiente ejemplo: la luz se enciende automáticamente por el luxómetro en el punto 1, entonces si se apaga por ejemplo manualmente en el punto 2, el luxómetro la encenderá de nuevo solo en el punto 4, cuando el nivel de luz natural de nuevo sea inferior al umbral de nivel ON.

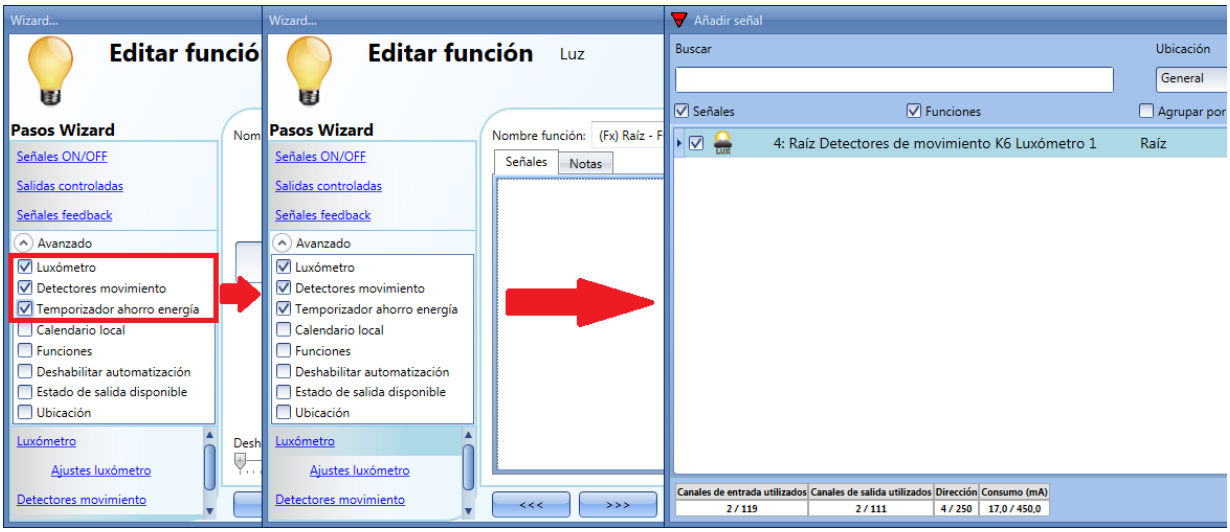
Fig.2



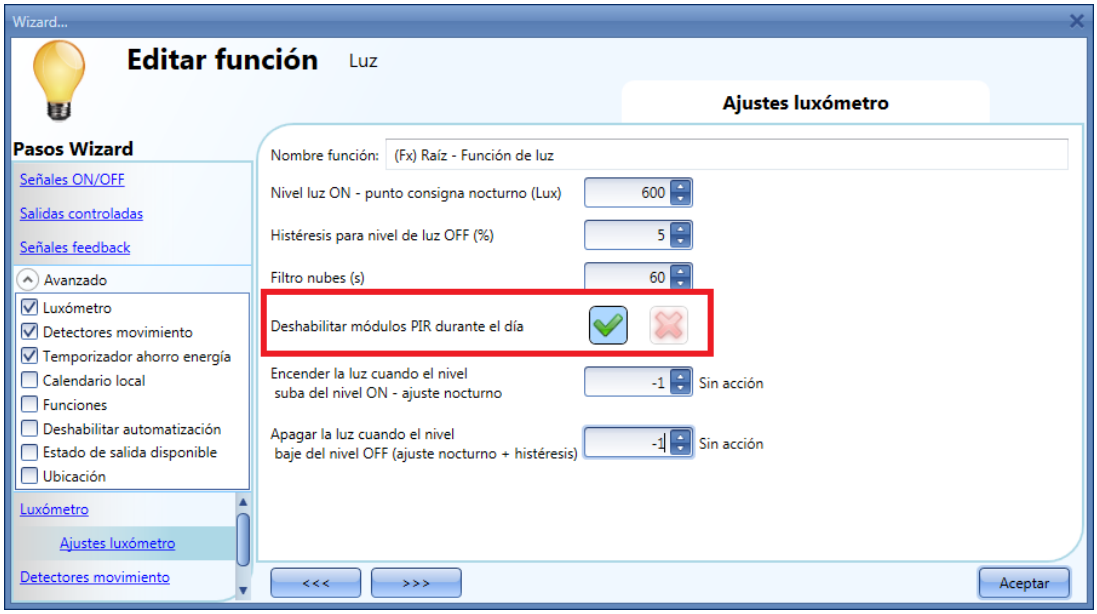
9.3.10 Cómo controlar la luz con sensores PIR en combinación con luxómetros

Si se utilizan sensores PIR en combinación con luxómetros, significa que si detecta la presencia personas, la luz tiene que encenderse solo si el nivel de luz natural es inferior al umbral de nivel OFF. Para conseguir esto, tiene que añadirse un sensor PIR y un luxómetro.
Los pasos se resumen a continuación:

1) Habilitar *Luxómetro*, *Detectores movimiento* y *Temporizador ahorro energía* en el apartado *Avanzado*.
5. Añadir el luxómetro deseado

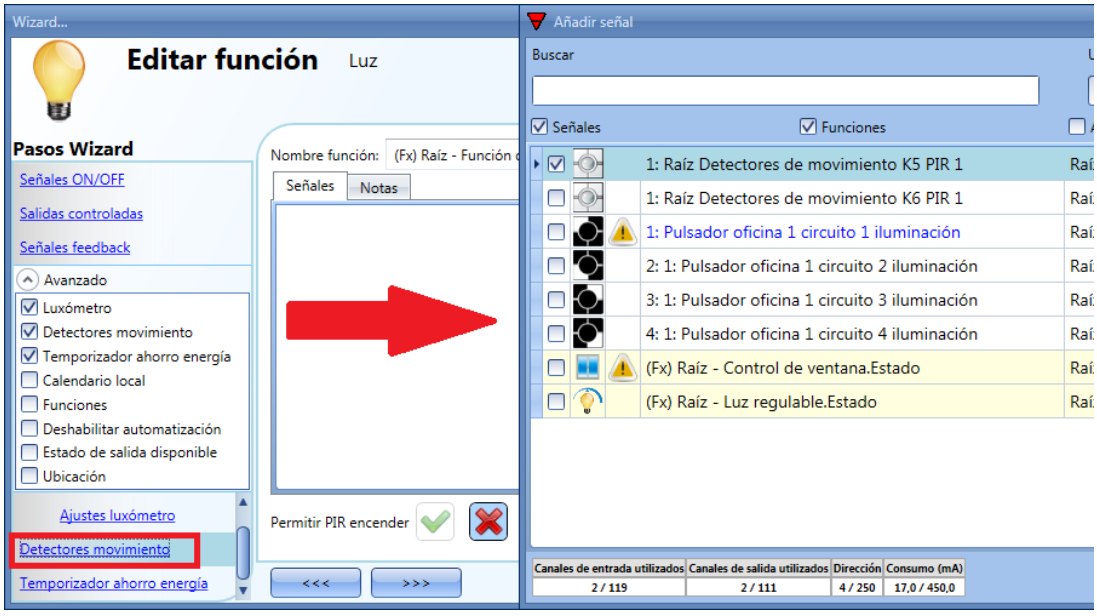


6. Configurar el umbral de luz tal y como se describe en el apartado anterior.

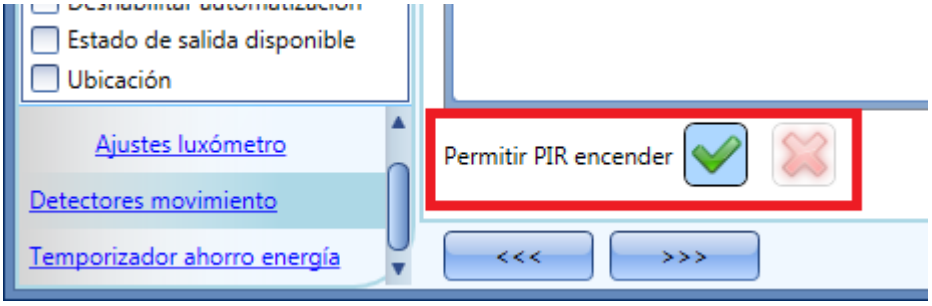


Si por cualquier razón el sensor PIR está habilitado para encender la luz también durante el día, debe seleccionarse la X roja.

7. Añadir el sensor PIR



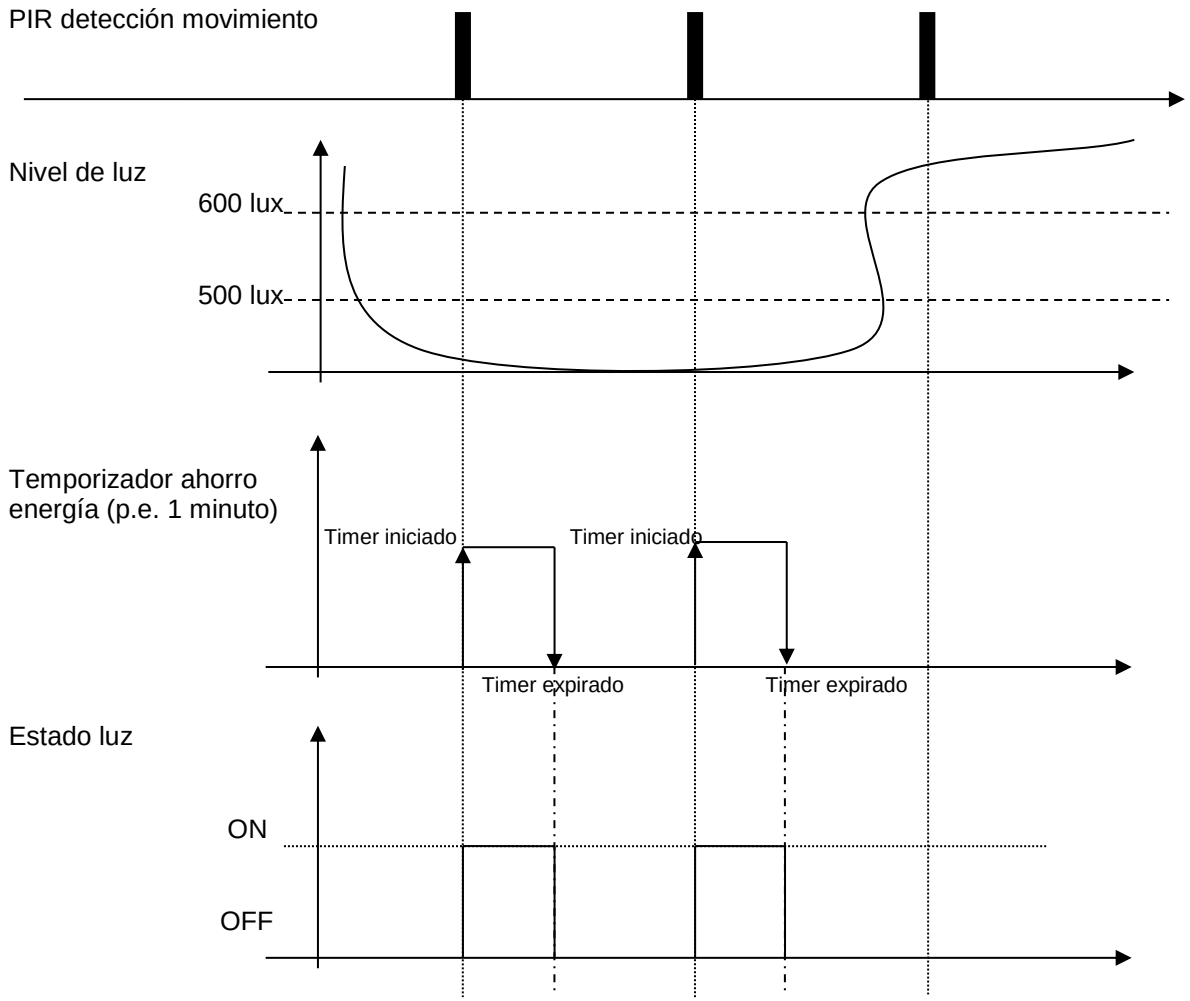
8. Habilitar encender la luz



9. Configurar el tiempo tras el cual se quiere apagar la luz si no se detecta presencia de nuevo
Pulse en *temporizador ahorro energía*



El siguiente diagrama muestra cómo se comporta el sistema smart-house si se han seguido los pasos anteriores:


PIR detección movimiento
Nivel de luz
600 lux
500 lux
Temporizador ahorro energía (p.e. 1 minuto)
Timer iniciado
Timer iniciado
Timer expirado
Timer expirado
Estado luz
ON
OFF

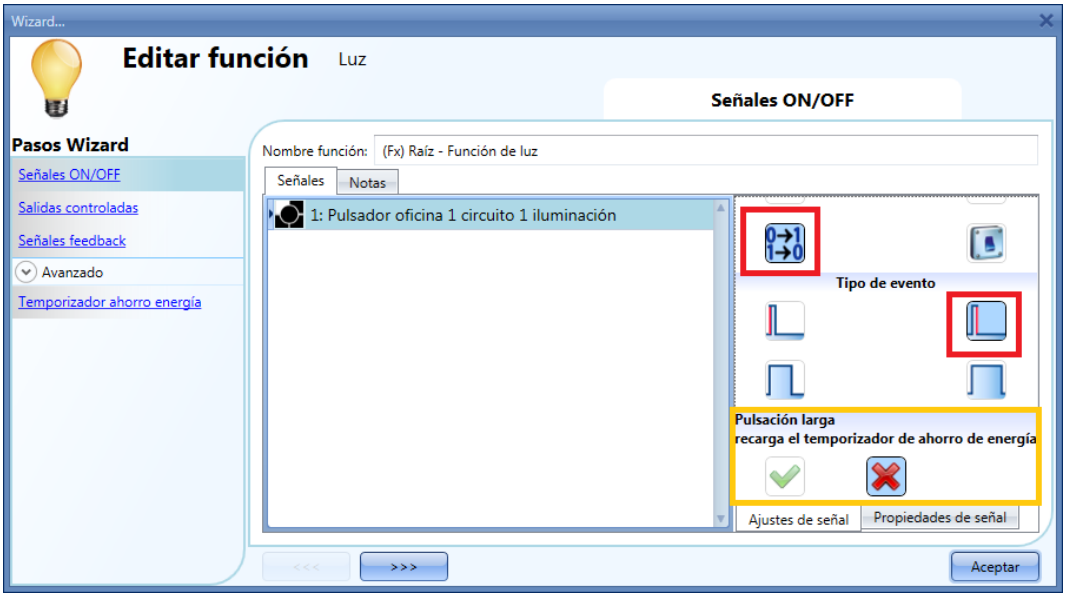
9.3.11 Cómo apagar la luz tras un periodo de tiempo predefinido

Si el usuario necesita asegurarse que la luz se apaga para ahorrar energía, el *temporizador ahorro energía* debe seleccionarse en la funcionalidades avanzadas (el *temporizador ahorro energía* se selecciona por defecto cuando el usuario crea una nueva función de luz).
El *temporizador ahorro energía* comienza cada vez que la luz se enciende, provocando que la luz se apague automáticamente cuando el tiempo predefinido expira.
El *temporizador ahorro energía* puede ajustarse con un valor máximo de 24 horas, en cambio si se ajusta a 0 no hace nada. El tiempo mínimo es 1 segundo.
El valor de este temporizador puede ajustarse a través del servidor web.



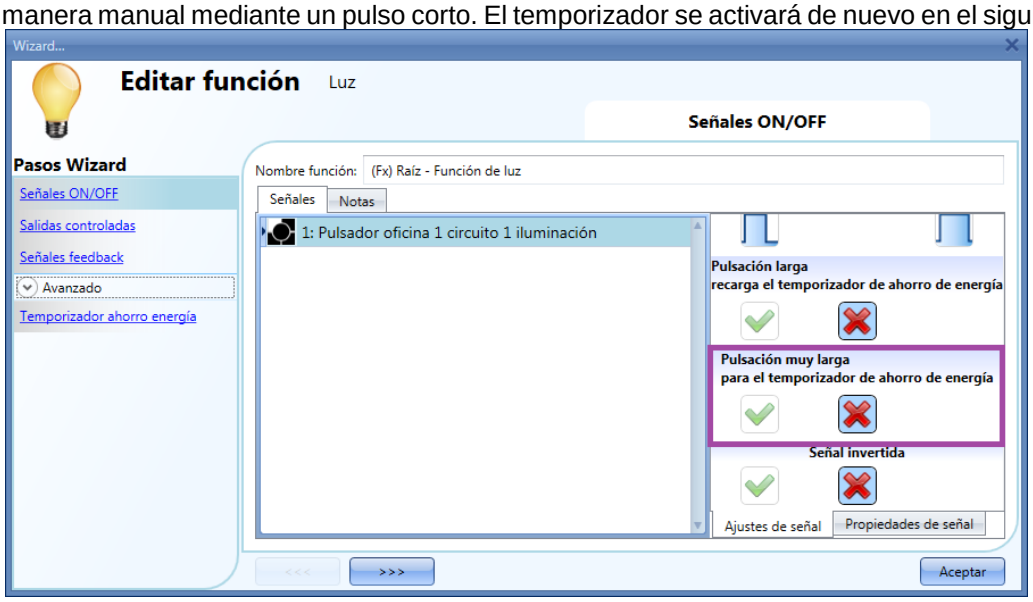
9.3.12 Cómo recargar el temporizador ahorro energía

Es posible recargar el temporizador si la luz se enciende/apaga de modo biestable y el evento biestable se configura al liberar el pulsador (ver rectángulos rojos).
Si se seleccionan estos dos ajustes, aparece un campo más (ver rectángulo naranja) diciendo *Pulsación larga recarga el temporizador de ahorro de energía:* si se selecciona la V verde el temporizador se recarga realizando una pulsación larga y comienza a contar de nuevo (para ver 'pulsación larga' clique aquí).

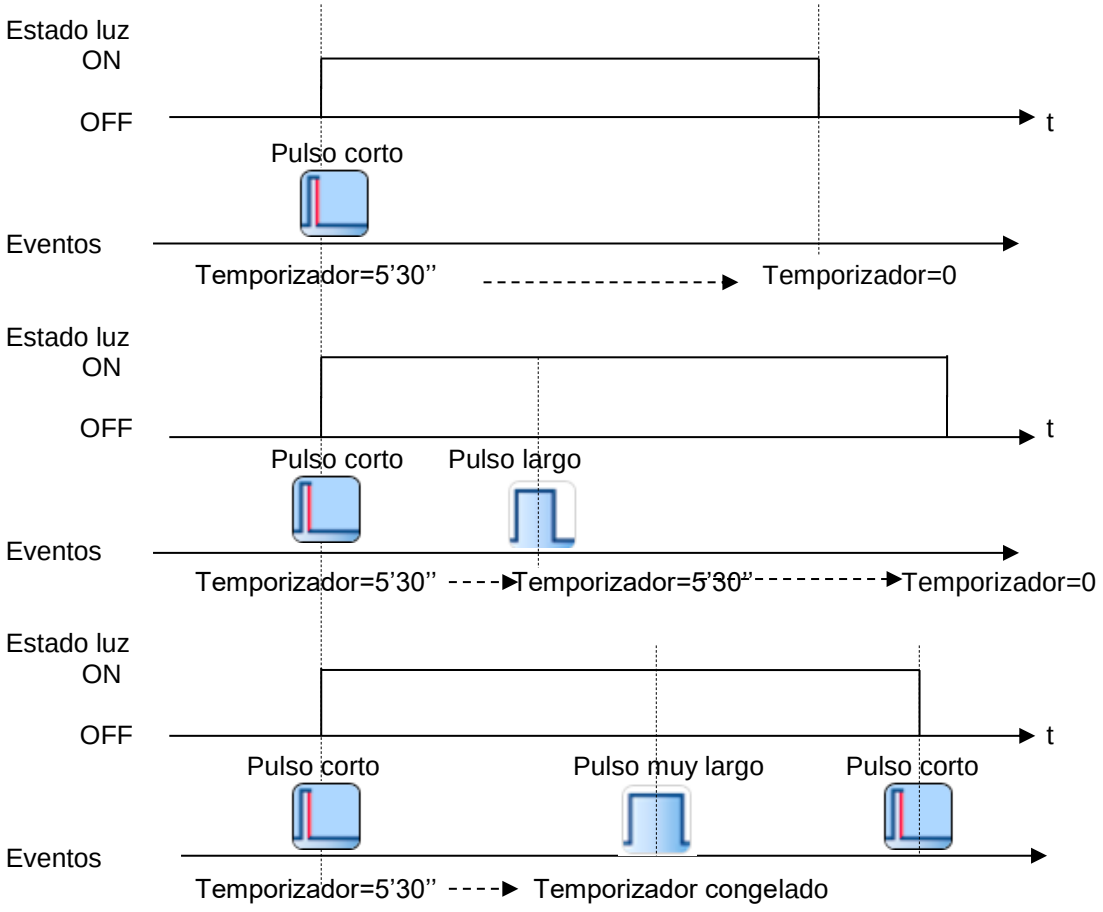


9.3.13 Cómo deshabilitar el temporizador ahorro energía

Si el usuario quiere deshabilitar el *temporizador ahorro energía*, una vez que el comportamiento del pulsador se ha definido de acuerdo a la siguiente imagen, debe seleccionarse la V verde en el campo *Pulsación muy larga para el temporizador de ahorro de energía* (rectángulo morado). En esta situación, con una pulsación muy larga el temporizador se deshabilitará y la única manera de apagar la luz será de manera manual mediante un pulso corto. El temporizador se activará de nuevo en el siguiente encendido.



Para entender mejor el comportamiento del *temporizador ahorro energía*, si la función de luz está configurada de acuerdo a la imagen anterior, la siguiente tabla es válida:

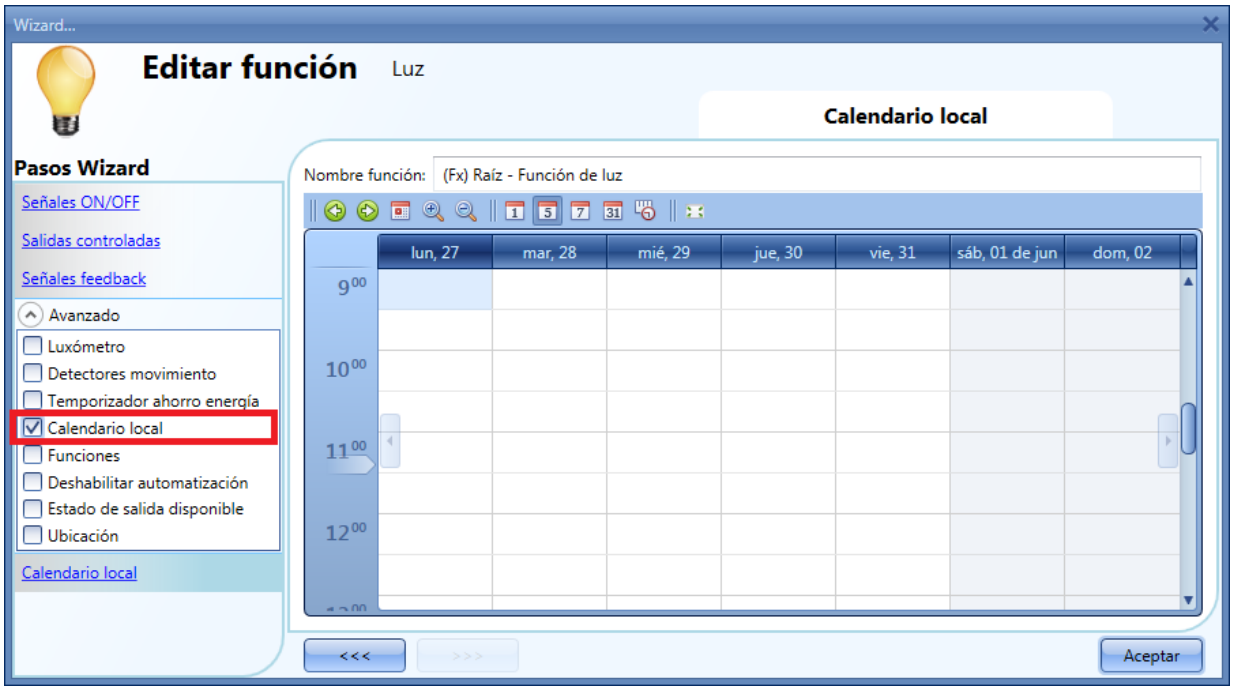


9.3.14 Cómo encender/apagar la luz utilizando el calendario

Hay dos maneras de gestionar las luces con el calendario: configurando el calendario “local” dentro de la función o utilizando una función de calendario “global”.

9.3.14.1 La función calendario local

El menú correspondiente debe habilitarse en la sección Avanzado.



El usuario puede seleccionar el tipo de visualización que prefiere clicando en los iconos de la barra de herramientas como se muestra a continuación:

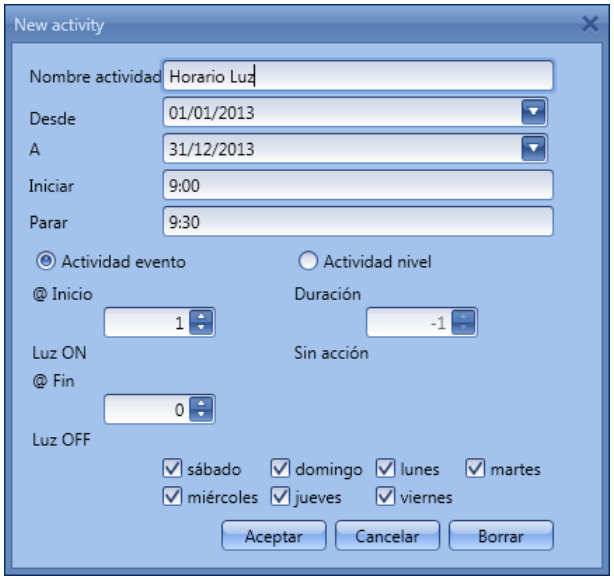


Iconos barra herramientas:

	Un paso atrás en el calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario volver a la semana anterior.
	Un paso adelante en el calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario ir a la siguiente semana.
	Ir inmediatamente al día actual.
	Zoom para ver más/menos intervalos horarios.
	El calendario visualiza un día horizontalmente.
	El calendario visualiza 5 días horizontalmente.
	El calendario visualiza 7 días horizontalmente.
	El calendario visualize 31 días horizontalmente.
	El calendario visualiza 7 días verticalmente.
	Vista pantalla completa.

9.3.14.2 Actividad calendario

Una vez el usuario ha seleccionado el tipo preferido de visualización, debe realizar doble click para introducir el horario deseado. Aparecerá la siguiente ventana:



Nombre actividad: en este campo el usuario define el nombre del evento que aparecerá en el calendario. Este campo es obligatorio.

Desde*:* fecha en la cual debe comenzar el evento.

A*:* fecha en la cual debe finalizar el evento

Iniciar*:* hora a la cual debe iniciarse el evento.

Parar: hora a la cual debe pararse el evento.

La actividad se repetirá en los siguientes años, utilizando las mismas fechas y horas.

La acción gestionada por el calendario puede ser de dos tipos:

3) Actividad evento: el sistema realizará la acción seleccionada sólo al inicio y al final del horario y se gestionarán como un evento.
4) Actividad nivel: durante el interval de tiempo, puede deshabilitarse toda la automatización.

Si se selecciona ***Actividad evento***, el usuario puede decidir qué acción realizar cuando comienza el intervalo horario y cuál cuando termine.

> @ ***Inicio***: en este campo el usuario selecciona la acción que quiere realizar cuando se inicia el periodo.
> Las acciones disponibles son:
> - (-1) Sin acción: no se realizará ninguna acción al inicio.
> - (0) Luz OFF: la luz se apagará al inicio del periodo.
> - (1) Luz ON: la luz se encenderá al inicio del periodo.

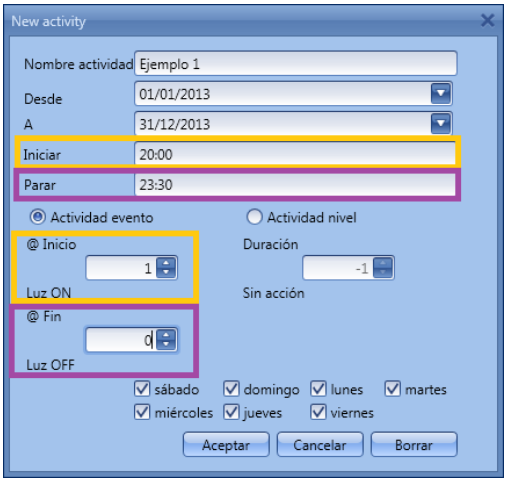
Si se selecciona ***Actividad nivel***, el usuario puede deshabilitar la automatización de los sensores PIR y luxómetros (ver apartado *Deshabilitar automatización*).

> ***Duración***: en este campo el usuario selecciona la acción que quiere realizar durante dicho intervalo.
> - Sin acción
> - Deshabilitar automatización

Cuando el usuario elige una *Actividad nivel*, las acciones al inicio y al final del intervalo se deshabilitan automáticamente.

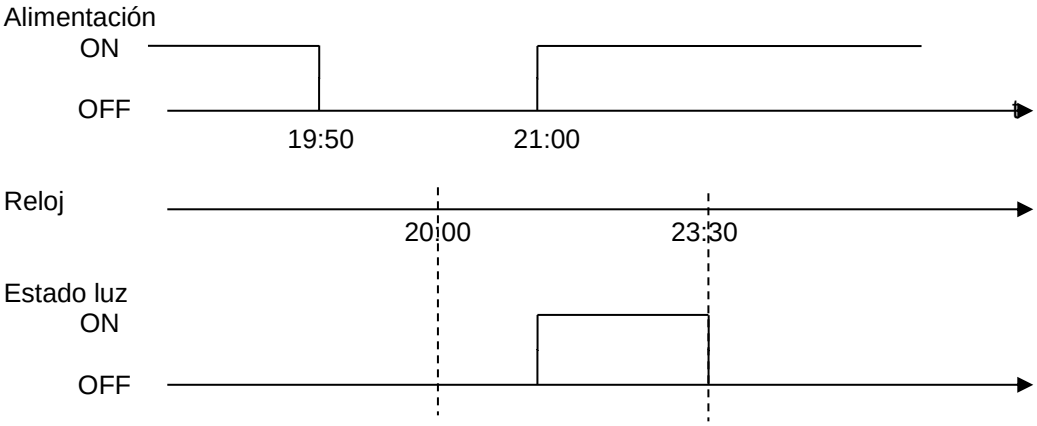
Aquí hay varios ejemplos.

Ejemplo 1
Una luz tiene que encenderse a las 8 de la tarde y apagarse a las 23:30 todos los días del año.

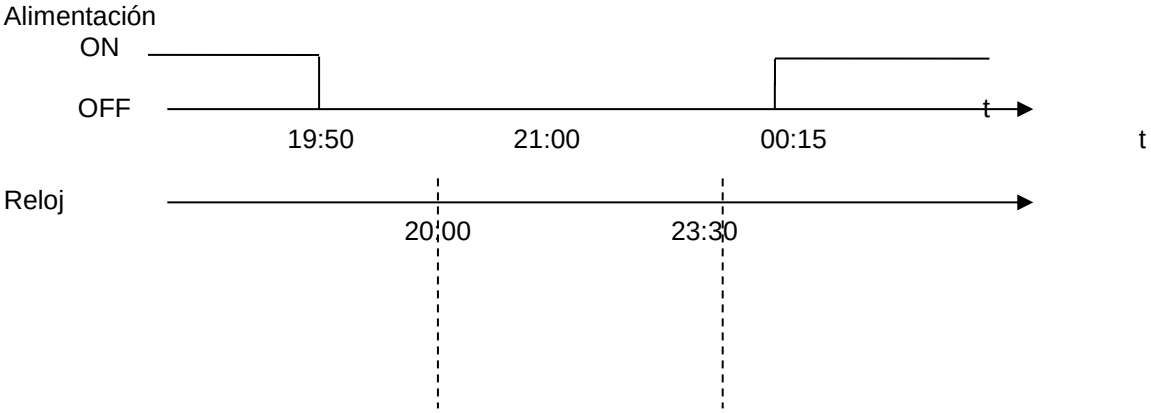


Como esta acción se va a realizar todos los días del año desde el 1 de Enero hasta el 31 de Diciembre debe introducirse en los campos **Desde** y **A**.
Con la configuración mostrada en la figura anterior, todos los días del año la luz se encenderá a las 20:00 (rectángulo naranja) y se apagará a las 23:30 (rectángulo violeta), de lunes a domingo.
Si la luz se apaga manualmente a las 21:00, no se volverá a encender por el reloj horario hasta las 20:00 del día siguiente.
Si se produce un apagón al inicio o al final del horario, el sistema se comportará de acuerdo al siguiente esquema.

a) El evento a las 20:00 se pierde pero se recupera a las 21:00

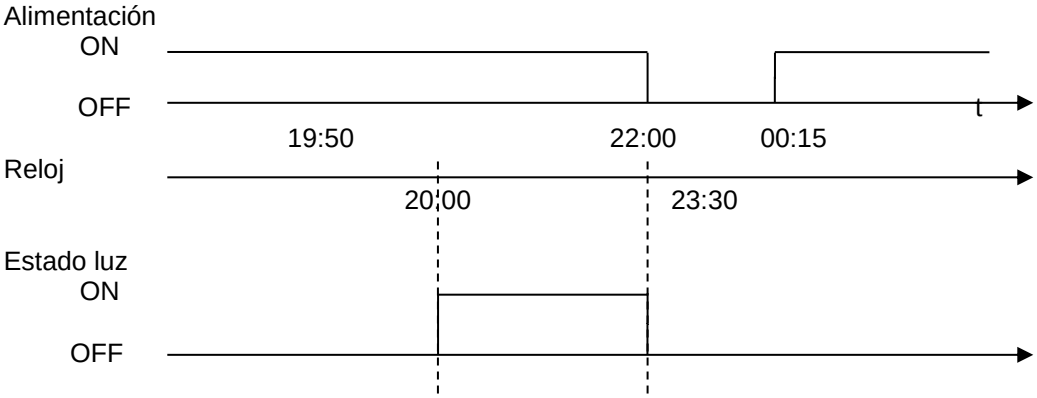


b) Si la alimentación está apagada durante todo el intervalo horario, no se realiza nada.

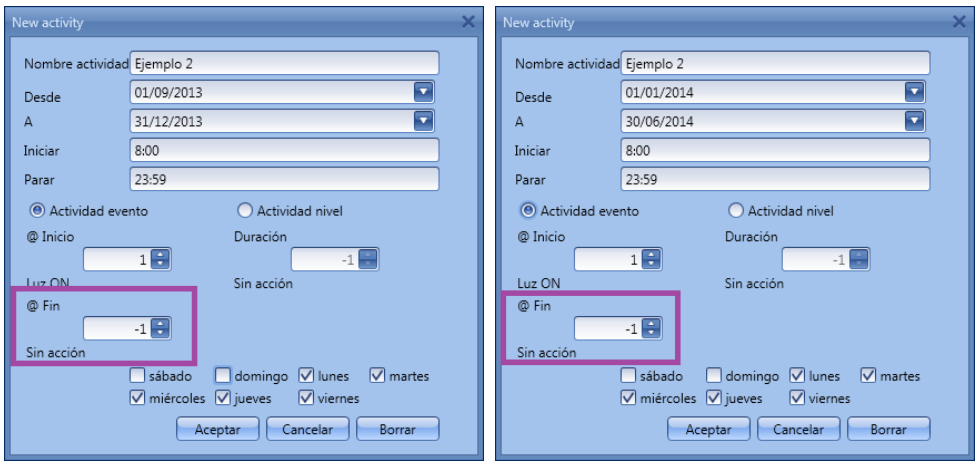




c) Se pierde el evento a las 23:30, la luz no se encenderá de nuevo cuando se alimente de nuevo a las 00:15.



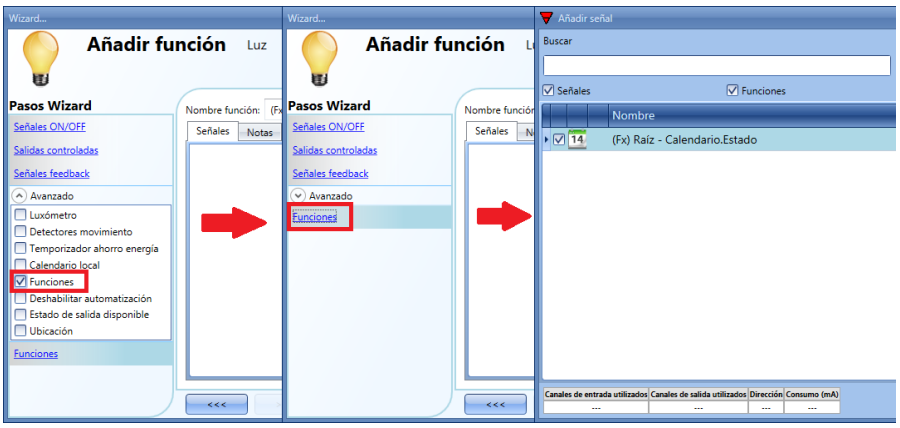
1) Ejemplo 2
La luz se enciende a las 8 de la mañana, desde Septiembre hasta Junio y de lunes a viernes. En este ejemplo, si una actividad comienza en un año y termina en el año siguiente, se deben crear dos actividades: la primera de ellas desde Septiembre hasta Diciembre, la segunda desde Enero hasta Junio.



Como se muestra en el rectángulo morado, al no necesitar acción final, se selecciona 'Sin acción' (-1). Si se queda sin alimentación al inicio, el evento se pierde y la luz se encenderá automáticamente a las 8 del día siguiente.

9.3.14.3 Calendario global

Antes de utilizar un calendario global, tiene que definirse como un función (Ver cómo configurar un calendario global). Debe seleccionarse el campo *Funciones* bajo el menú *Avanzado*.
Pulsando en *Funciones* y haciendo doble click en la ventana *Señales*, aparecerá la ventana *Añadir señal*. Aquí se puede seleccionar la función calendario deseada.
El comportamiento será el mismo que el descrito para el calendario local.



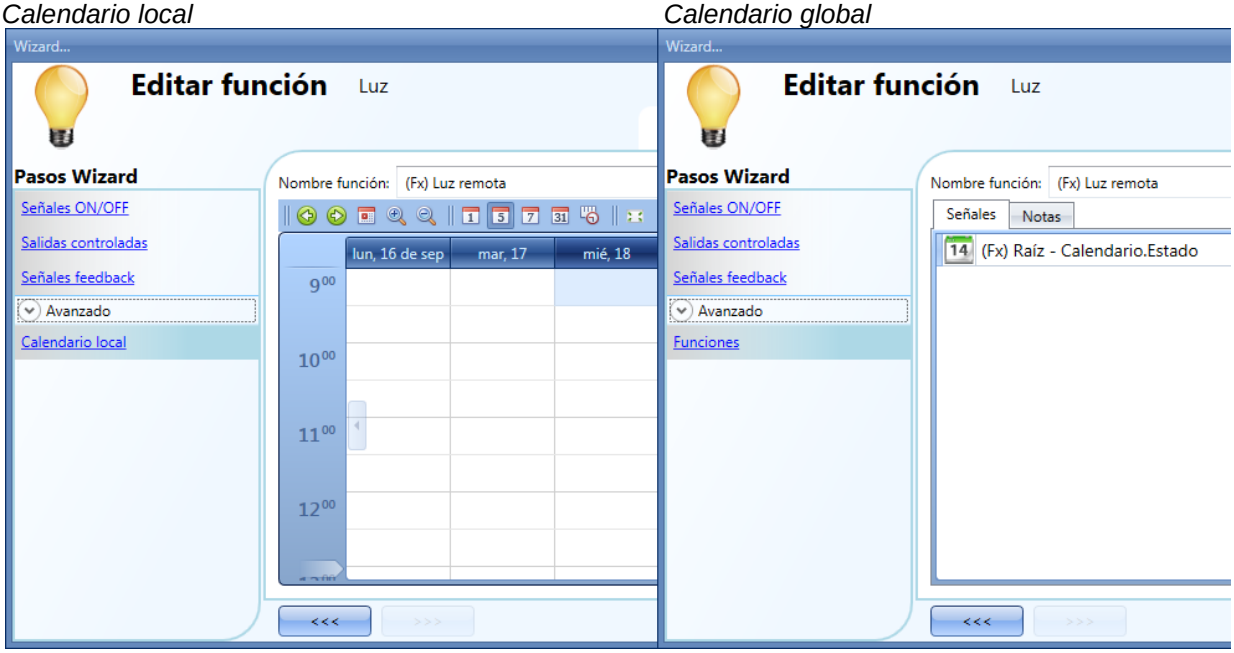
9.3.15 Cómo parar la automatización

Hay dos maneras de deshabilitar la automatización de los sensores PIR, luxómetros y temporizador de ahorro de energía: mediante calendario o mediante señales.
Si se deshabilita una automatización realizada con el temporizador de ahorro de energia, se congela el temporizador y terminará el contaje cuando se habilite de nuevo.

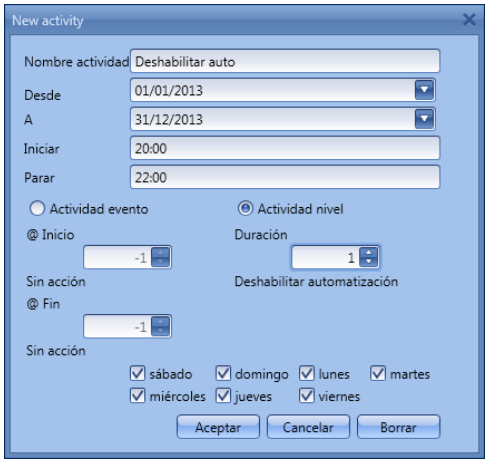
9.3.15.1 Deshabilitar automatización mediante calendario

Para deshabilitar la automatización, el usuario puede seleccionar tanto el calendario local como el global. El calendario local se tiene que habilitar utilizando la funcionalidad avanzada *Calendario local*, mientras que el calendario global se tiene que añadir como señal en el menú *Funciones* del apartado *avanzado*.

Calendario local *Calendario global*



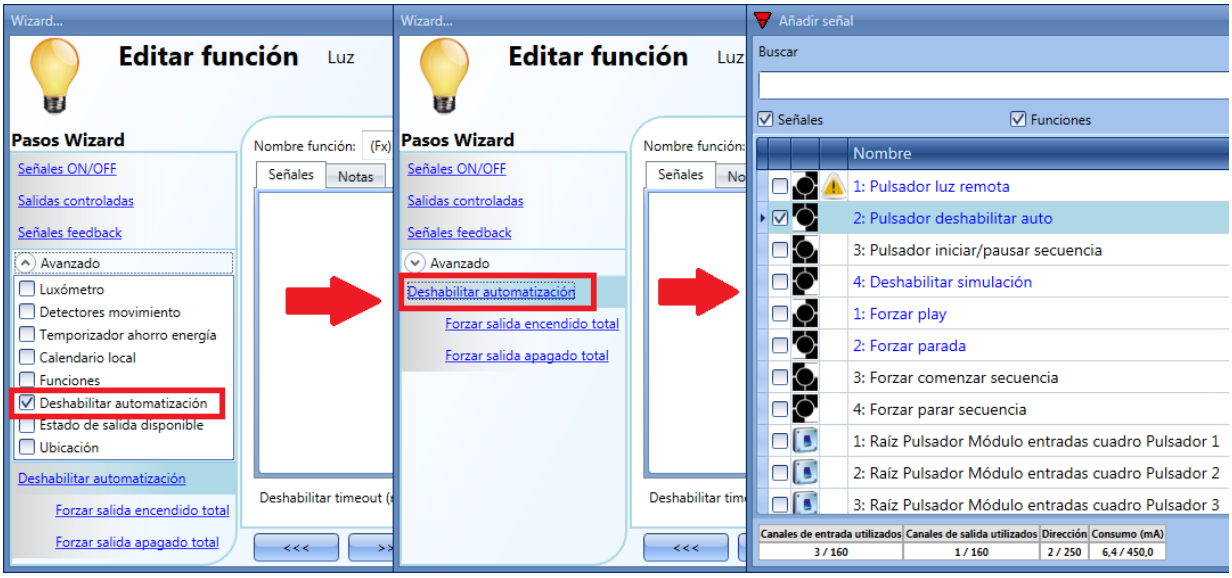
Una vez elegido el tipo de calendario, se tiene que definir la actividad.



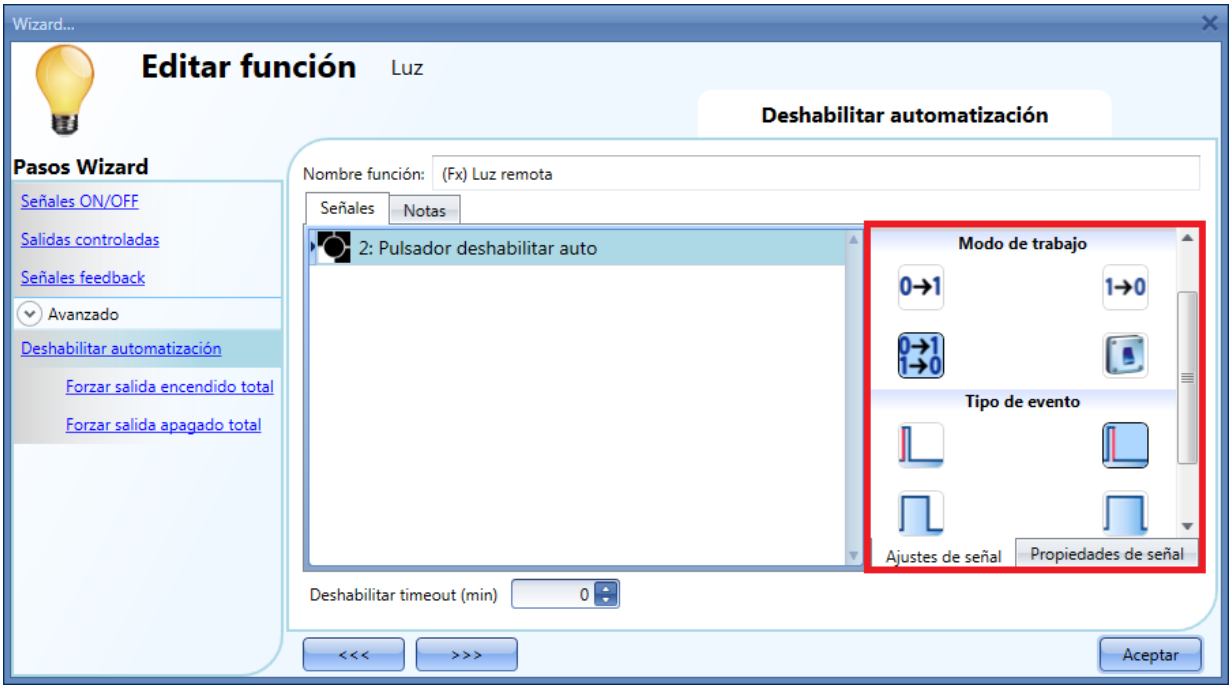
Seleccionar *Actividad nivel* y en *Duración Deshabilitar automatización* (1).
De acuerdo a la actividad configurada en la figura anterior, la automatización de la luz por sensor PIR y luxómetro parará durante todo el año, desde las 8 hasta las 10 de la tarde todos los días de la semana. Durante este tiempo la luz se puede encender y apagar solo de modo manual.

9.3.15.2 Deshabilitar automatización mediante señales

La segunda manera de deshabilitar la automatización es utilizando señales. Para ello se debe seleccionar en la sección *Avanzada Deshabilitar automatización.*



Se debe añadir la señal deseada haciendo doble click en la ventana *Señales*.



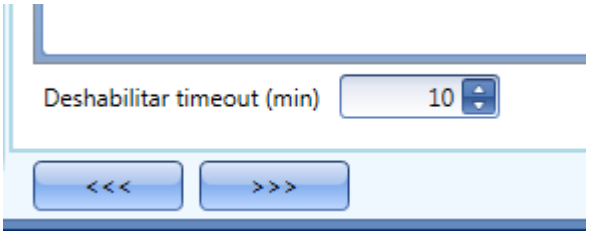
Si se selecciona una señal tipo pulsador, el modo de trabajo, resaltado en el rectángulo rojo, sigue la siguiente tabla.

	Tipo de evento			
Modo de trabajo				
0→1	Tan pronto se presiona el pulsador, la automatización se deshabilita.	Tras una pulsación corta (menos de 1 segundo), la automatización se deshabilita al soltar el pulsador.	Tras una pulsación larga, la automatización se deshabilita al liberar el pulsador.	Tras una pulsación muy larga, la automatización se deshabilita al soltar el pulsador.
1→0	Tan pronto se presiona el pulsador, la automatización se habilita de nuevo.	Tras una pulsación corta (menos de 1 segundo), la automatización se habilita de nuevo al liberar el pulsador.	Tras una pulsación larga, la automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.	Tras una pulsación muy larga, la automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.
0→1 1→0	Tan pronto se presiona el pulsador, la automatización se habilitará / deshabilitará en modo alternativo.	Tras una pulsación corta (menos de 1 segundo), la automatización se habilitará / deshabilitará en modo alternativo al soltar el pulsador.	Tras una pulsación larga, la automatización se habilitará / deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras una pulsación muy larga, la automatización se habilitará / deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.
	La automatización se habilitará / deshabilitará en modo biestable cuando el pulsador se presione y cambiará de nuevo cuando se suelte el pulsador.			

Si se utilize una señal interruptor, la configuración de modo de trabajo es la siguiente:

	Tipo de evento	
Modo de trabajo	**Señal activada**	**Señal desactivada**
0→1	Se deshabilita la automatización.	Sin acción.
1→0	La automatización se habilita de nuevo.	Sin acción.
0→1 1→0	La automatización se deshabilita / habilita en modo alternativo.	Sin acción.
	La automatización se deshabilita / habilita en modo alternativo.	La automatización se deshabilita / habilita en modo alternativo.

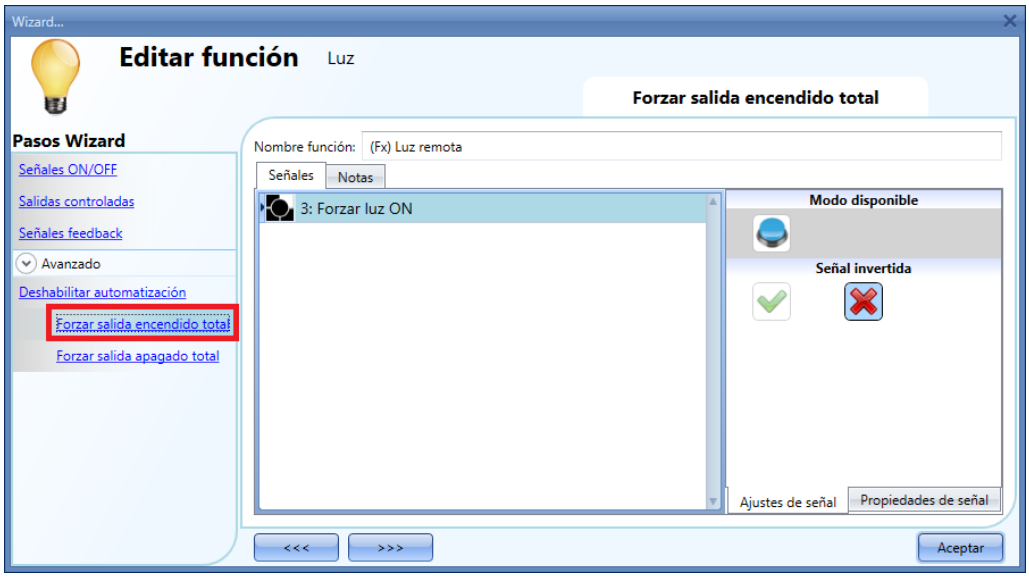
El usuario puede necesitar configurar un tiempo tras el cual se habilite de nuevo la automatización incluso si la señal seleccionada está activa todavía. Para conseguir esto se debe configurar el campo *Deshabilitar timeout.*



El temporizador comienza cada vez que se active el estado deshabilitado: el estado deshabilitado se desactiva automáticamente tan pronto como expira el temporizador.
En la imagen anterior se puede ver configurado un timeout de 10 minutos. El retardo máximo es de 59 minutos.

9.3.16 Cómo forzar la salida ON

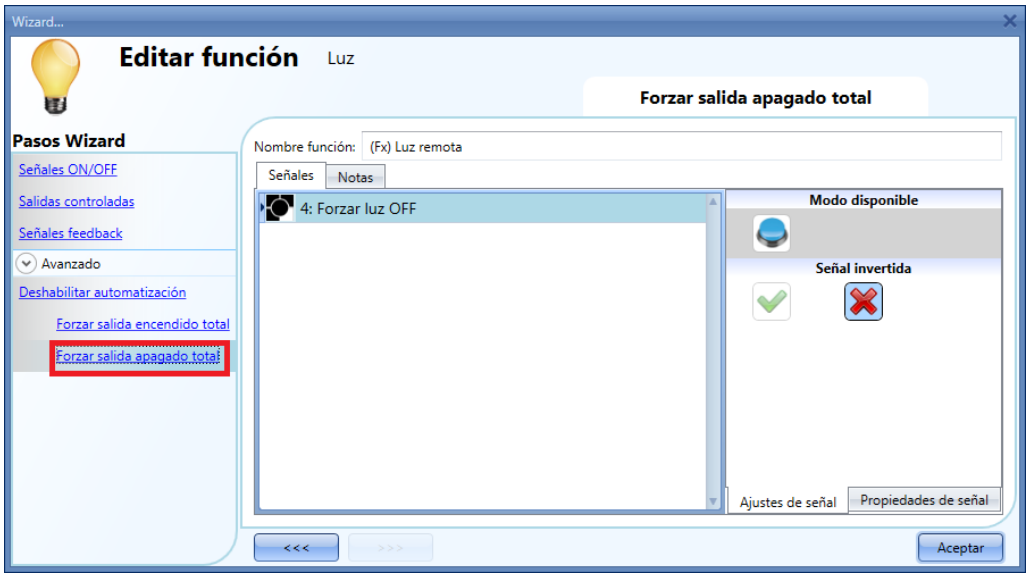
Si el usuario quiere forzar la salida sin importar ninguna otra señale utilizada en la función, se debe utilizar el apartado *Forzar salida encendido total*: para habilitarlo, seleccionar *Deshabilitar automatización* en el apartado *Avanzado*, seleccionar *Forzar salida on* y hacer doble click en la ventana *Señales* seleccionando la señal correcta a utilizar.



Cada señal utilizada en la ventana *Forzar salida encendido total* se comporta como una señal de nivel: mientras la señal está activa la luz permanece encendida.
Si se activan al mismo tiempo la señales *Forzar salida encendido total* y *Forzar salida apagado total*, tiene prioridad la señal de encendido.

9.3.17 Cómo forzar la salida OFF

Si el usuario quiere forzar la salida OFF sin importar ninguna otra señal utilizada en la función, se debe utilizar el apartado *Forzar salida apagado total*: para habilitarlo, seleccionar *Deshabilitar automatización* en el apartado *Avanzado*, seleccionar *Forzar salida apagado total* y hacer doble click en la ventana *Señales* seleccionando la señal correcta a utilizar.

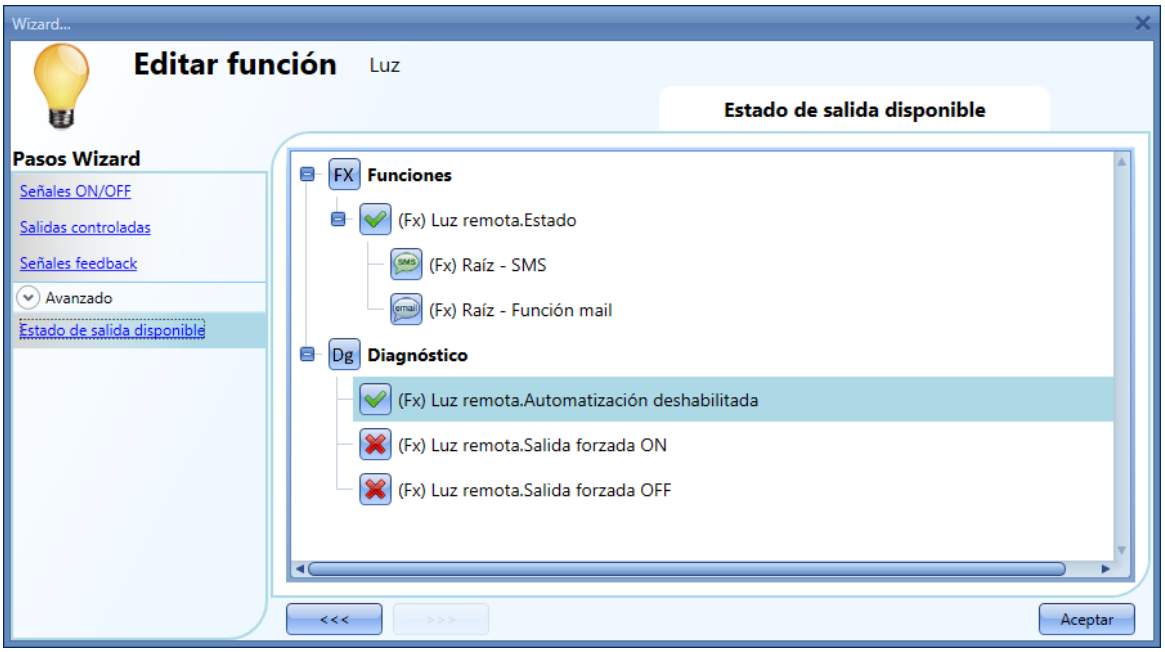


Cada señal utilizada en la ventana *Forzar salida apagado total* se comporta como una señal de nivel: mientras la señal está activa la luz permanece apagada.
Si se activan al mismo tiempo la señales *Forzar salida encendido total* y *Forzar salida apagado total*,

tiene prioridad la señal de encendido.

9.3.18 Cómo habilitar la función diagnóstico

En el *Estado de salida disponible* el usuario puede decidir qué información de la función luz necesita utilizar en la configuración de su sistema. Por ejemplo como una entrada en otra función o en una secuencia. Como las demás funcionalidades avanzadas, ésta también se tiene que habilitar.

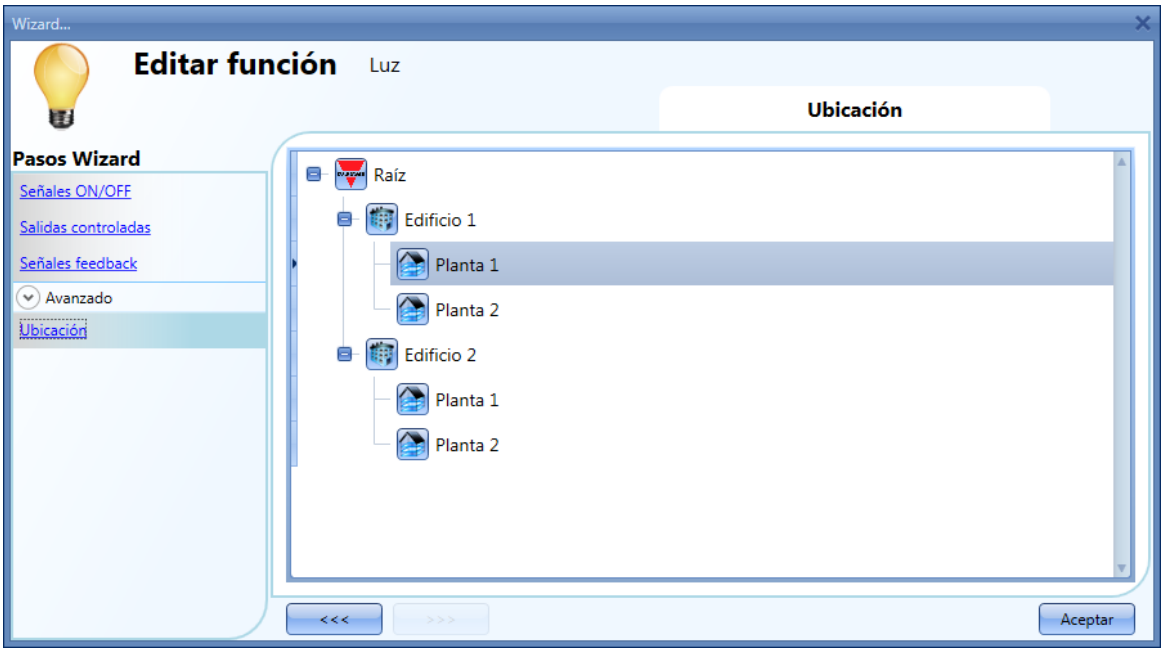


Los estados que se pueden habilitar y utilizar en otras funciones son:

- **Automatización deshabilitada:** indica si la automatización está deshabilitada.
- **Salida forzada ON:** indica si la luz está forzada a estado ON.
- **Salida forzada OFF:** indica si la luz está forzada a estado OFF.

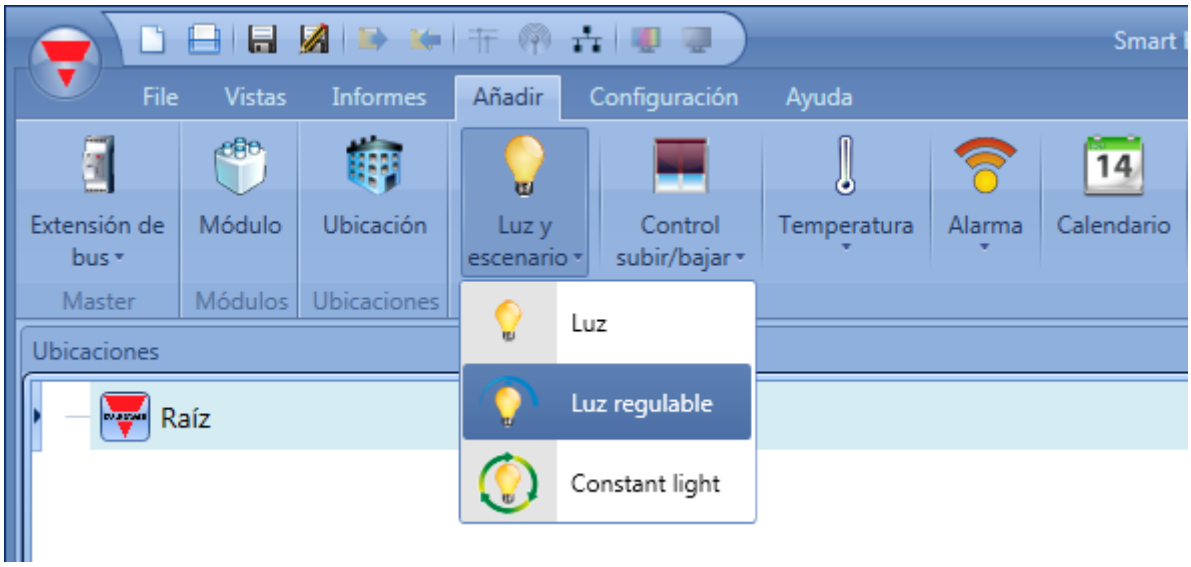
9.3.19 Cómo cambiar la ubicación de una función

Para acceder al menu *Ubicación*, el usuario debe habilitarlo en las funciones avanzadas.
Desde esta ventana la ubicación donde se encuentra la función se puede modificar simplemente seleccionando en la deseada.



9.4 Cómo configurar una función Dimmer

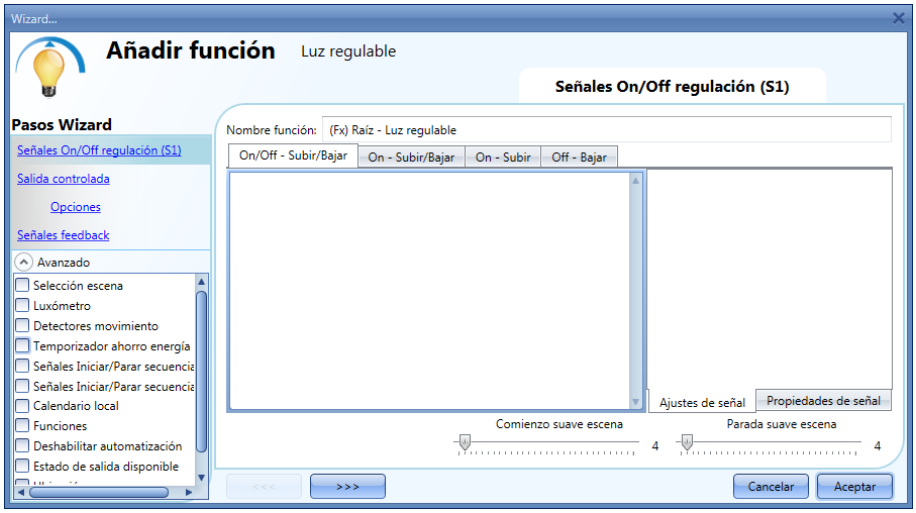
Esta función permite al instalador gestionar uno o más puntos de luz al mismo tiempo.
El usuario puede configurar desde una función básica para encender/apagar la luz y ajustar la intensidad luminosa, hasta implementar un sistema automatizado utilizando el apartado *Avanzado* de dicha función.
Para configurar una función de luz regulable el usuario debe seleccionar el menú *Añadir → Luz y escenario → Luz regulable* (ver siguiente imagen). La nueva función se añadirá en la ubicación seleccionada.
La ventana de configuración de *Luz regulable* también puede abrirse tecleando *Alt+D* (ver tabla de accesos rápidos).



Esta función gestiona una o más salidas dimmer controladas por una o más órdenes de entrada. La orden puede ser una señal real como un pulsador, una función o una orden remoto (Servidor web, sms, email, Modbus TCP/IP).

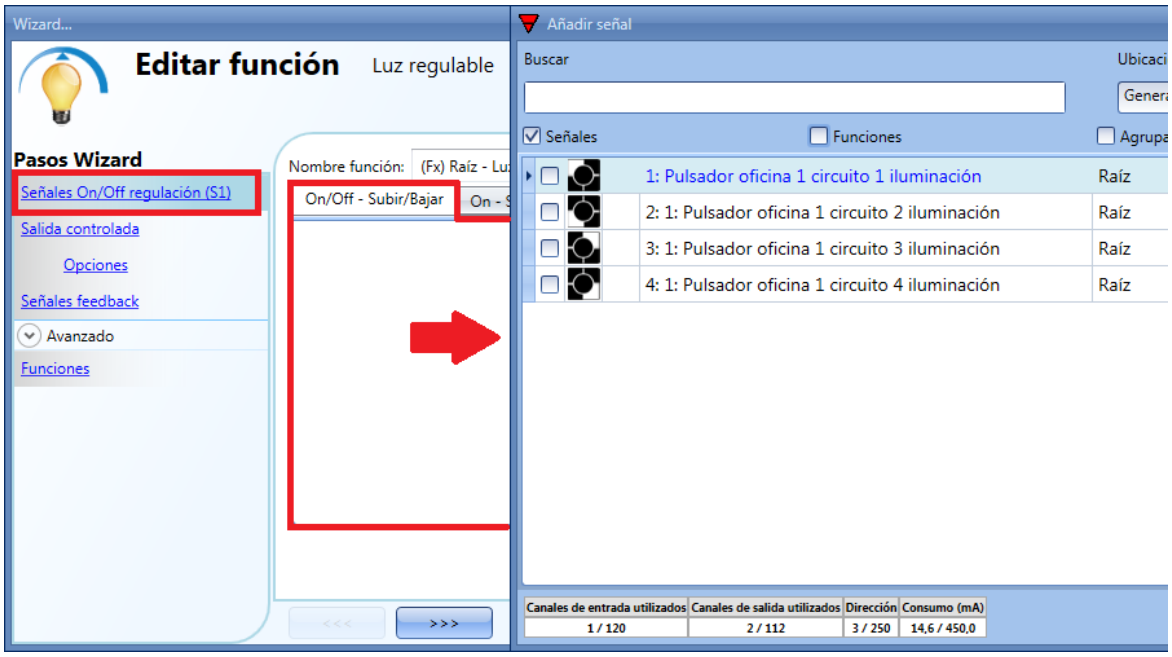
La automatización de la luz regulable se gestiona accediendo al apartado *Avanzado* (ver siguiente figura).

En el apartado *Avanzado* el usuario puede seleccionar diferentes modos de control de la luz regulable: de acuerdo a la luz ambiente, la presencia de gente con temporizadores y/o calendarios. Se pueden configurar hasta 5 escenarios predefinidos.



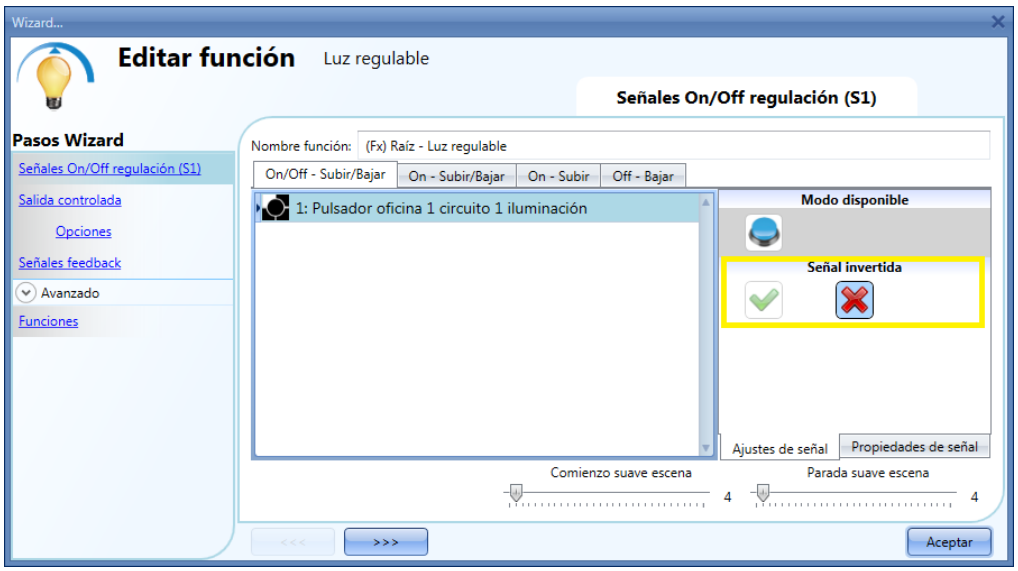
9.4.1 Cómo regular una luz con órdenes de entrada

Lo primero, el usuario tiene que añadir señales de entrada para regular la luz en el campo *Señales On/Off regulación (S1)*.
La señal de entrada puede ser un pulsador o un interruptor y puede gestionar tanto el encendido/apagado como el ajuste del nivel de luz de maneras diferentes en función del campo donde se añada.
La ventana de señal de entrada se divide en cuatro secciones: cada sección tiene diferentes maneras de gestionar la salida. El usuario debe seleccionar la deseada, hacer doble click en ella y añadir la señal de la lista.



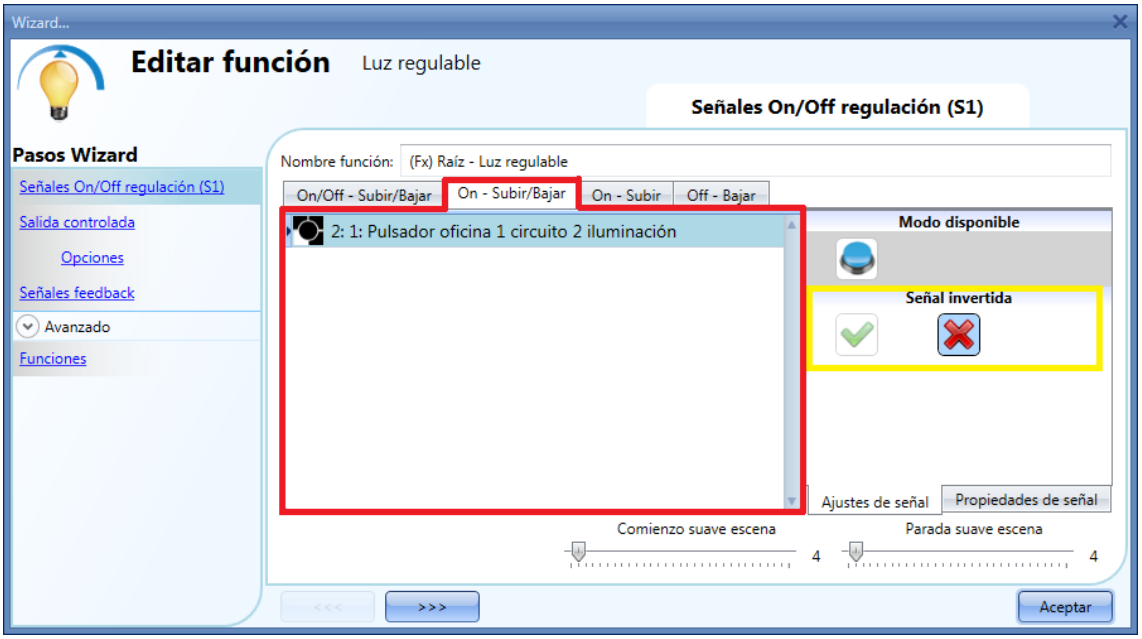
Sección 1: On/Off – Subir/Bajar

La luz se enciende/apaga con un pulso corto (entrada active durante un periodo inferior a 1 segundo). Cuando la luz está encendida, manteniendo la entrada active durante más de 1 segundo, el nivel de luz comienza a subir/bajar. Cada vez que la luz alcanza el nivel máximo/mínimo, la rampa se invierte. En la ventana de configuración de señal, el usuario también puede habilitar la inversa de cada señal añadida (Ver rectángulo amarillo).



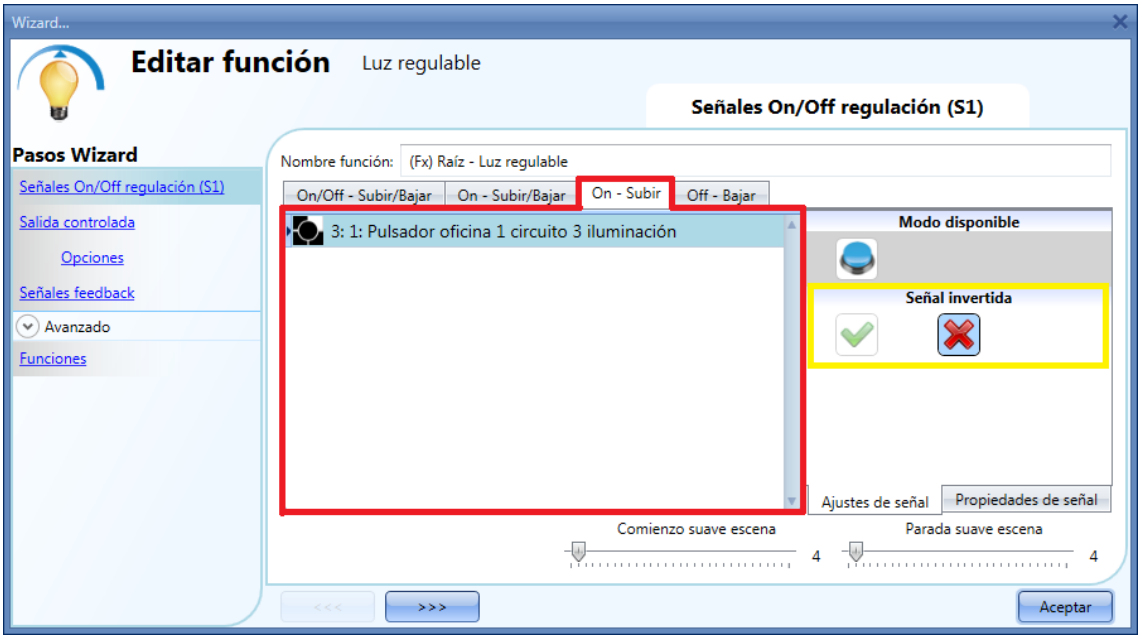
Sección 2: On – Subir/Bajar

El pulso corto únicamente enciende la luz (entrada activa durante un periodo inferior a 1 segundo). Cuando la luz se enciende, manteniendo la entrada activa durante más de un segundo, el nivel de luz comienza a subir/bajar. Cada vez que el nivel de luz alcanza el máximo/mínimo, la rampa se invierte. En la ventana de configuración de señal, el usuario también puede habilitar la inversa de cada señal añadida (Ver rectángulo amarillo).



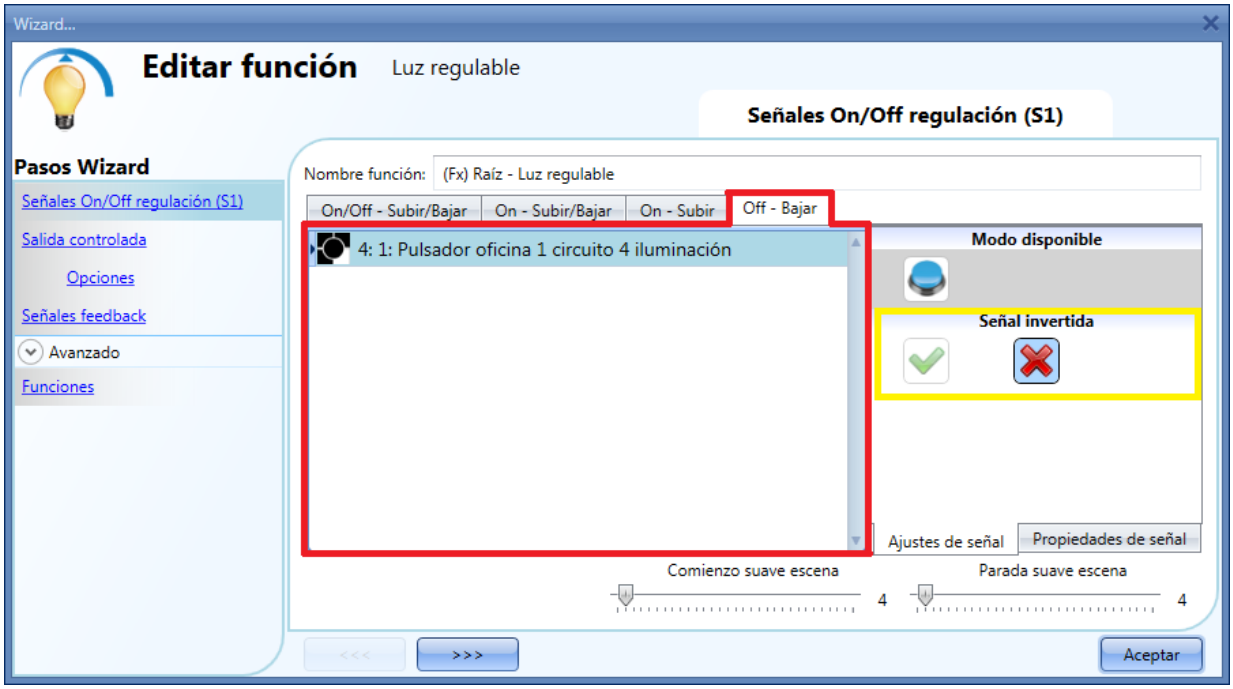
Sección 3: On – Subir

El pulso corto solo enciende la luz (entrada activa durante un tiempo inferior a 1 segundo). Cuando la luz está encendida, manteniendo activa la entrada durante más de 1 segundo, el nivel de luz comenzará a subir hasta alcanzar el nivel máximo. En la ventana de configuración de señal, el usuario también puede habilitar la inversa de cada señal añadida (Ver rectángulo amarillo).



Sección 4: Off – Bajar

El pulso corto solo apaga la luz (entrada active por un periodo inferior a 1 segundo). Cuando la luz está encendida, manteniendo la entrada active durante más de 1 segundo, el nivel de luz comenzará a bajar hasta alcanzar el nivel mínimo. En la ventana de configuración de señal, el usuario también puede habilitar la inversión de cada señal añadida (Ver rectángulo amarillo).

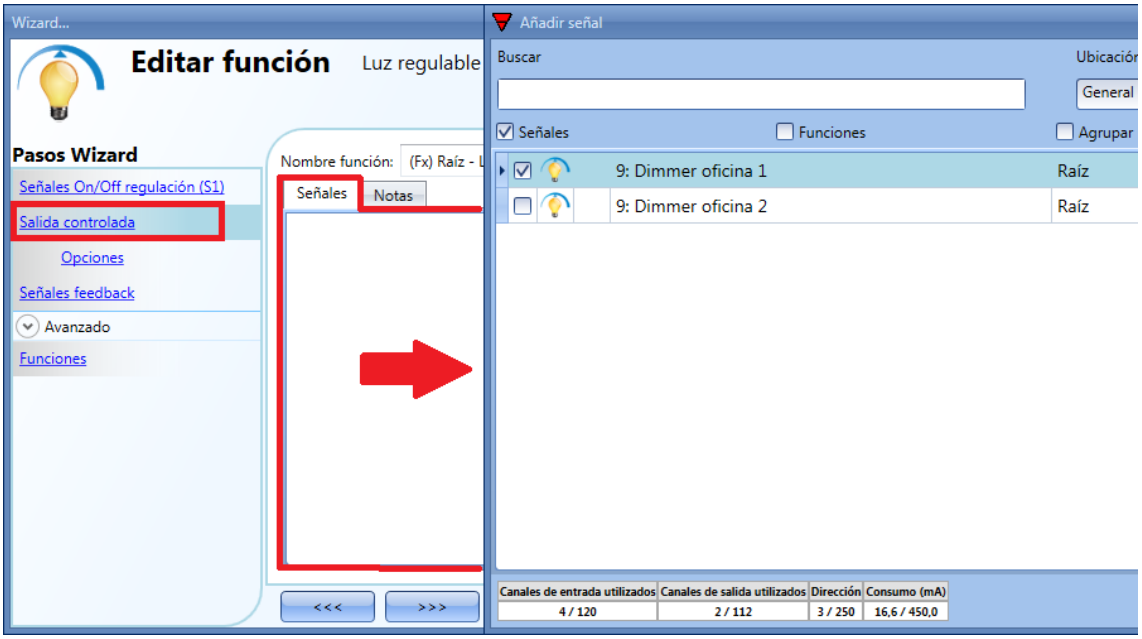


El usuario puede configurar el inicio/parada suave: es un ajuste común para todas las señales de entrada.

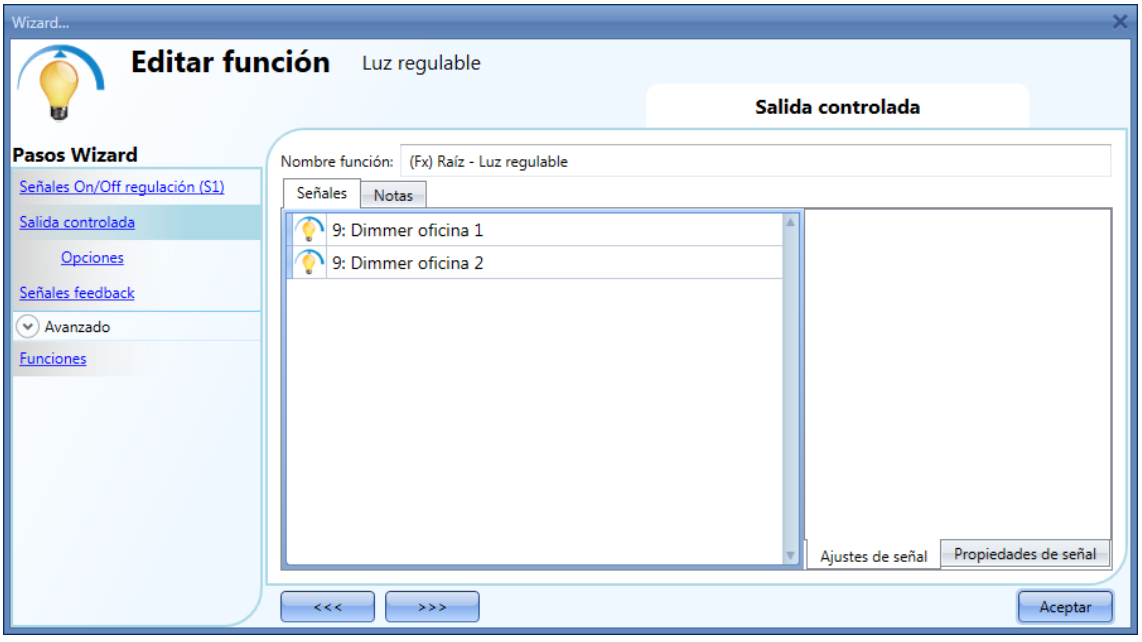
Comienzo suave escena (s):
El usuario puede definir el tiempo de rampa para el encendido de la luz (ver apartado *Selección escena* para más detalles).
Parada suave escena (s):
El usuario puede definir el tiempo de rampa para el apagado de la luz (ver apartado *Selección escena* para más detalles).

9.4.2 Cómo seleccionar una salida regulable

Para seleccionar la señal de salida que controla la función de luz regulable, pulse en *Salida controlada* y haga doble clik en la ventana Señal. Una vez se abre la ventana de salida, seleccione las señales deseadas de la lista.

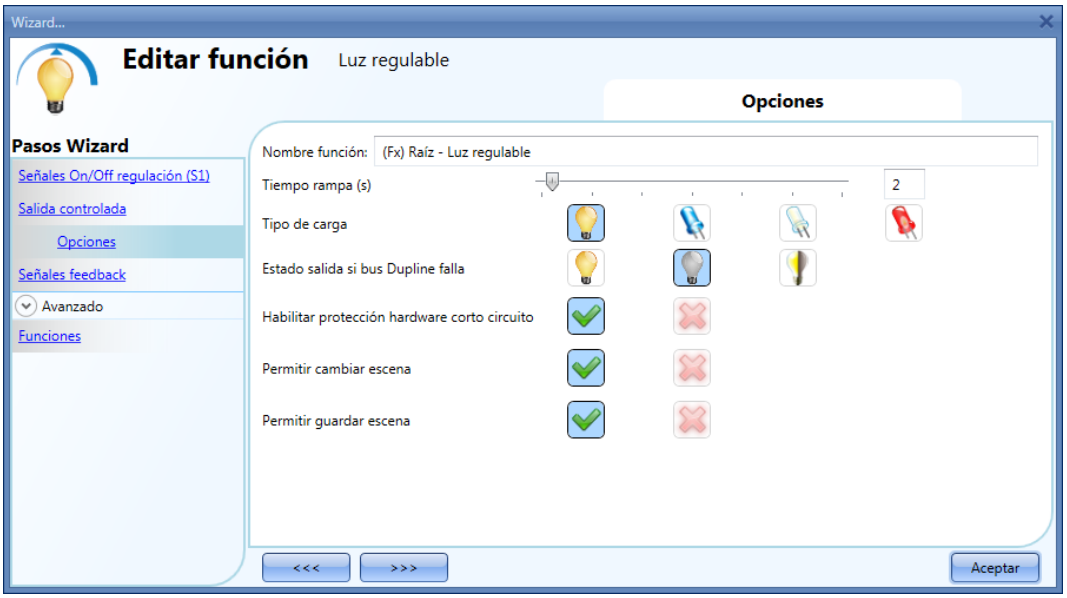


Las señales disponibles en la ventana de salida solo son de tipo Dimmer.
Se pueden elegir hasta 50 señales y son gestionadas en paralelo.
Si se selecciona una salida de 1-10V, se debe conectar una salida de relé para controlar el encendido/apagado del balastro correspondiente. La salida de relé debe añadirse en el apartado *Señales feedback*.
Nota: Si se selecciona más de una salida, deben situarse en la misma red dupline. No pueden añadirse en la misma función de regulación, salidas dimmer situadas en diferentes redes.



9.4.3 Cómo cambiar los ajustes y el tipo de carga de salida

Para seleccionar los ajustes de la salida, el usuario tiene que pulsar *Opciones*.
Si se ha seleccionado más de una salida, los ajustes se aplican a todos ellos.



Tiempo rampa (s)
Este es el tiempo necesario para ir desde 0% hasta 100% cuando por lo menos una de las entradas se active.
Por ejemplo, si se configura 10 segundos, una vez que la luz está encendida es el tiempo que necesita para pasar de 0% a 100% y de 100% a 0% cuando se mantiene presionado el pulsador.
El tiempo de rampa es el mismo para todas las salidas dimmer que pertenecen a la misma función.

Tipo de carga
En este campo se selecciona el tipo de carga conectada al módulo dimmer. La carga puede ser estándar RLC (lámpara halógena, transformador inductivo o electrónico, …) o lámpara LED.
El usuario puede seleccionar tres tipos diferentes de LED: por favor vea la hoja técnica del dimmer para más detalles de cómo seleccionar la carga LED correcta.

Estado salida si bus Dupline falla
En este campo el usuario puede seleccionar el estado de salida si el bus falla. Las posibles acciones son: forzar la salida a on, forzar la salida a off y memoria. Cuando el usuario selecciona memoria, la salida mantiene el estado que tenía antes de perder la conexión con el bus Dupline. Cada acción de estado de fallo se mantiene activa hasta que la señal del bus Dupline vuelve.

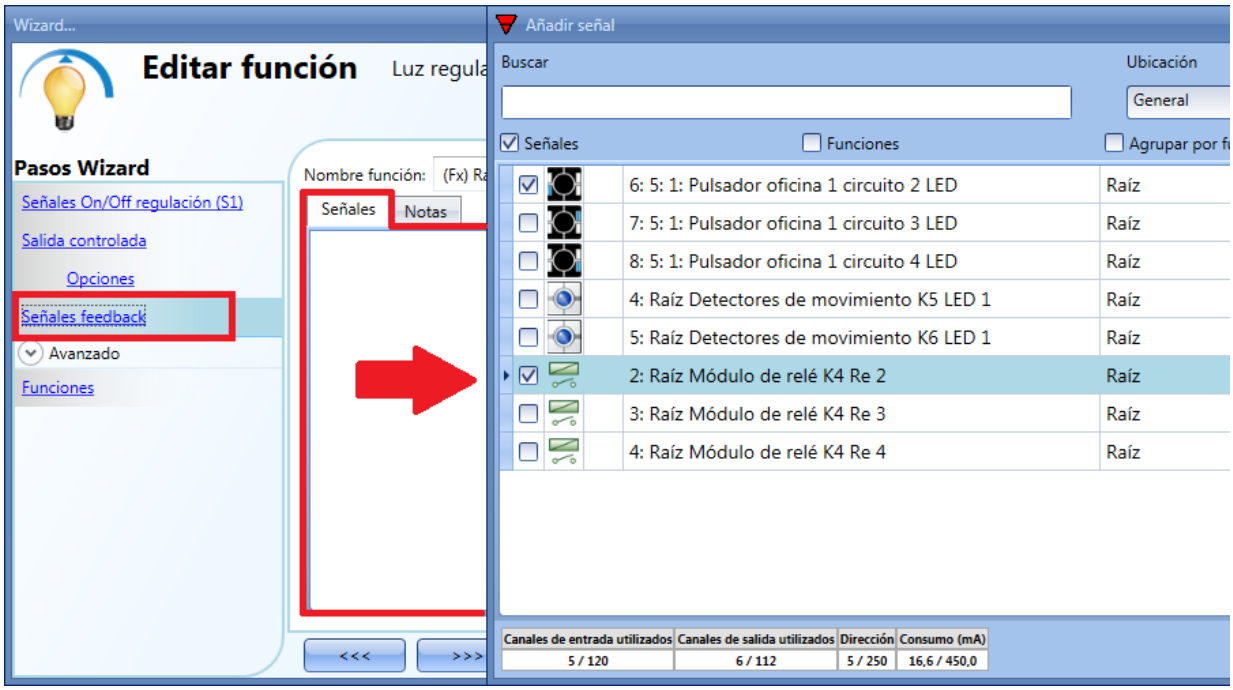
Habilitar protección hardware corto circuito
Cuando se habilita esta opción (“V” verde seleccionada), el usuario habilitará la protección hardware contra cortocircuitos del módulo de salida Dimmer. De otro modo (cuando se selecciona la “aspa” roja), el usuario deshabilitará la protección hardware.

Permitir cambiar escena
Cuando se habilita esta opción (“V” verde seleccionada), el nivel de luz en todos los escenarios será modificable cuando se activa la señal de entrada. De otro modo (cuando se selecciona la “aspa” roja), el usuario no podrá modificarlos (a excepción del escenario S1).

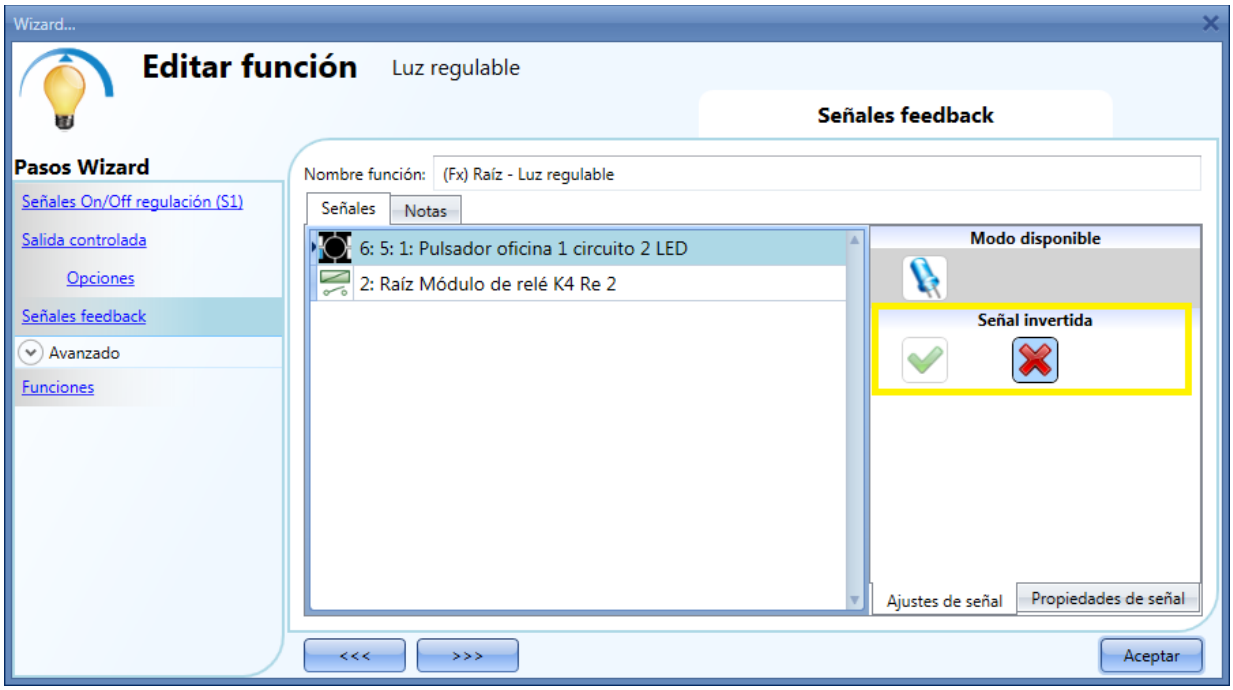
Permitir guardar escena
Cuando se habilita esta opción (“V” verde seleccionada), cada vez que el dimmer se apaga, el valor del nivel de luz actual se guarda en memoria antes del apagado del módulo. De otro modo (cuando se selecciona la “aspa” roja) el escenario no se guarda en el apagado del módulo.

9.4.4 Cómo configurar una señal como feedback del estado de la función

Para seleccionar la señal de feedback que indica el estado de una función, pulse en *Señales feedback* y haga doble click en la ventana *Señales*.



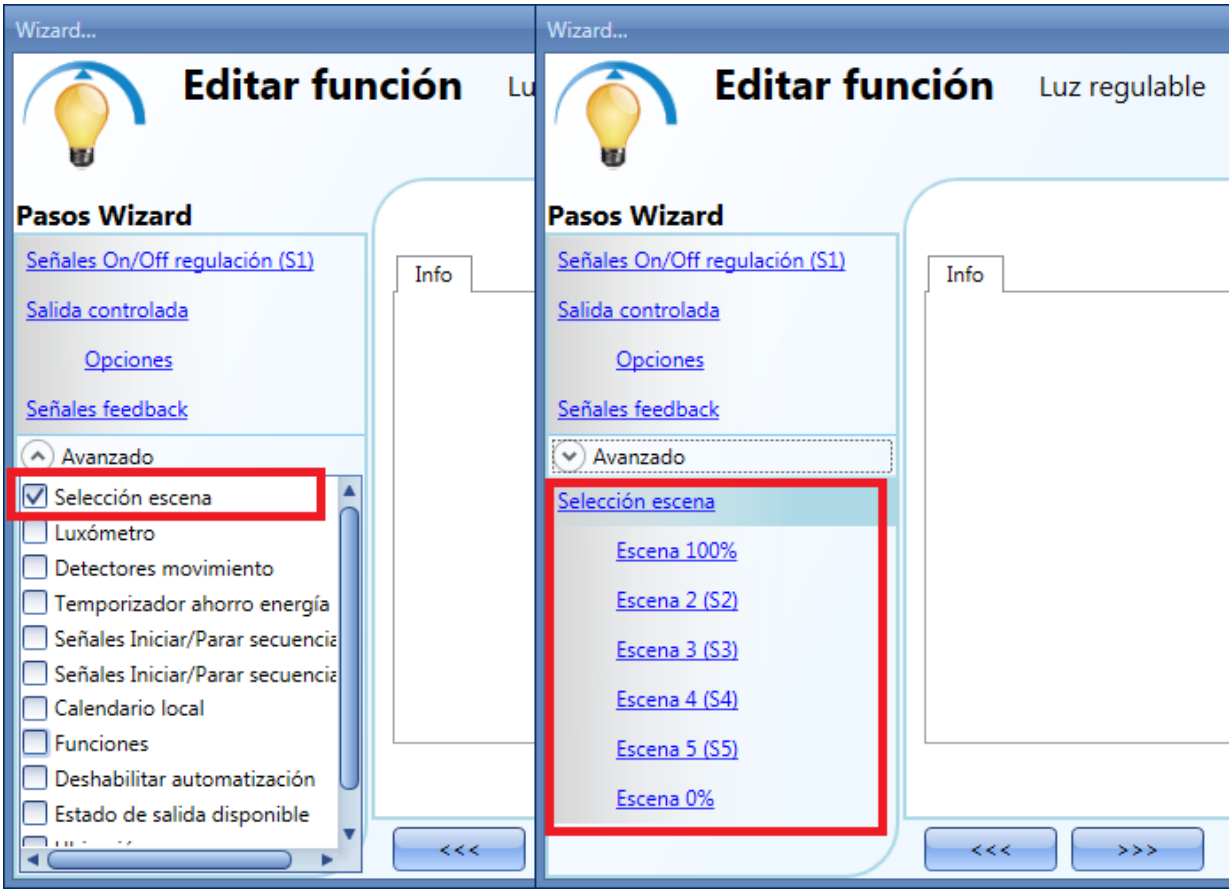
Las señales disponibles en esta ventana son LEDs y relés.
Se pueden elegir hasta 50 señales y son gestionadas en paralelo.
La lógica de cada señal de feedback puede configurarse como normal o inversa (ver rectángulo amarillo).



9.4.5 Cómo configurar escenarios predefinidos con señales de entrada

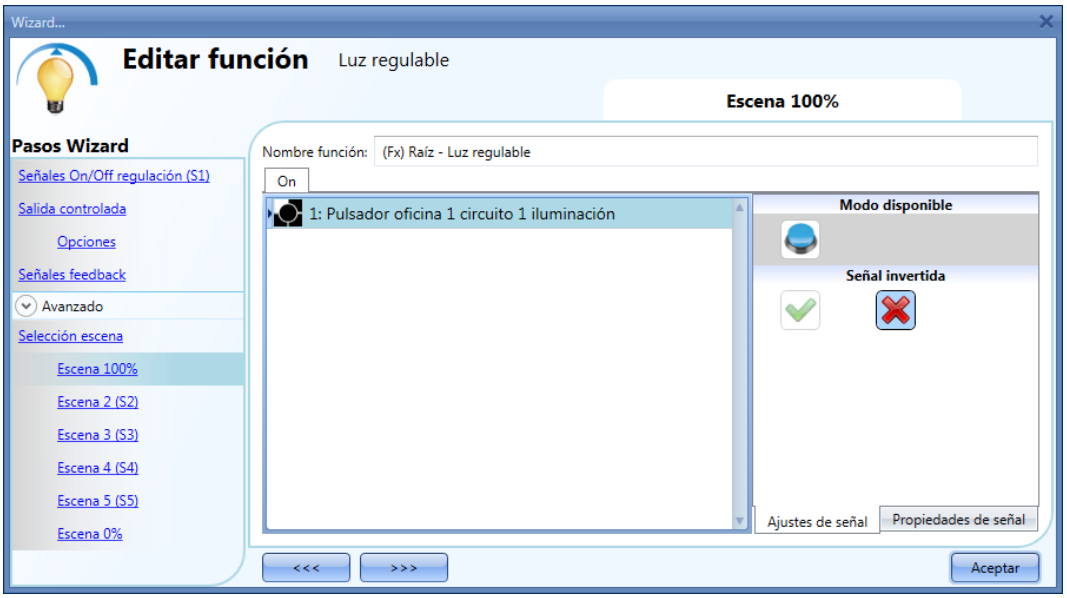
En esta sección, el usuario puede personalizar diferentes scenarios y seleccionar diferentes señales de entrada para activarlos. Hay dos escenarios que no son editables (Escena 100% y escena 0%). Aquí el usuario solo puede seleccionar las señales que los activan.
El resto de escenarios son editables. El usuario puede configurar diferentes porcentajes de salida y diferentes tiempos para el arranque/parada suave.
Cada escenario puede activarse manualmente añadiendo una señal de entrada en la ventana de señales, o también puede activarse por diferentes automatizaciones como sensores PIR, luxómetros o calendario.

El primer paso que hay que dar para utilizar diferentes escenarios es habilitarlos en el apartado *Avanzado*.
El usuario debe ir a la sección avanzada de la función y elegir *Selección escena*. El usuario puede seleccionar el escenario de la lista y luego con doble click en la ventana señales puede añadir una o más entradas que activen el escenario.



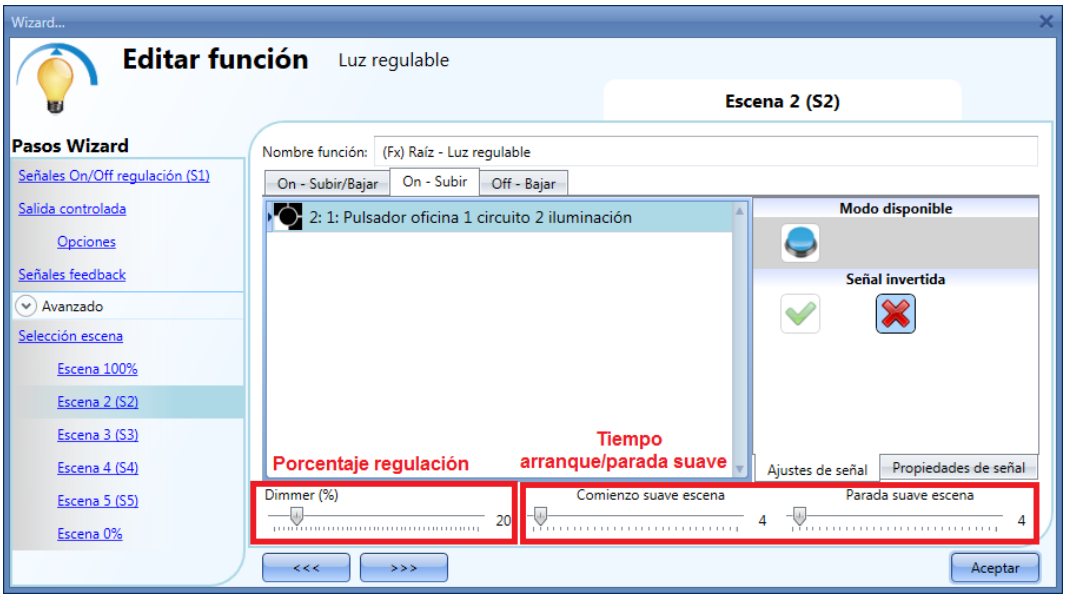
9.4.5.1 Escena 100%

Cuando se selecciona la escena 100%, todas las señales añadidas en la ventana 'señales' encenderán la luz al nivel máximo mediante un pulso corto (entrada activada y desactivada en menos de 1s).
No es posible ajustar el porcentaje del escenario y los tiempos de arranque/parada suave son los mismos que los del escenario S1. En la siguiente imagen se muestra un pequeño ejemplo de cómo configurar un pulsador para activar el escenario 100%. Cada vez que el pulsador del circuito 1 de iluminación se activa, el nivel de luz se incrementará al valor máximo.



9.4.5.2 Escena 2 (S2)

La ventana *Escena 2* se divide en tres secciones: cada sección tiene diferentes maneras de gestionar la salida. El usuario debe seleccionar dichas secciones y añadir una señal de entrada con doble click en la ventana *Señales* y entonces seleccionar la entrada de la lista de señales disponibles.



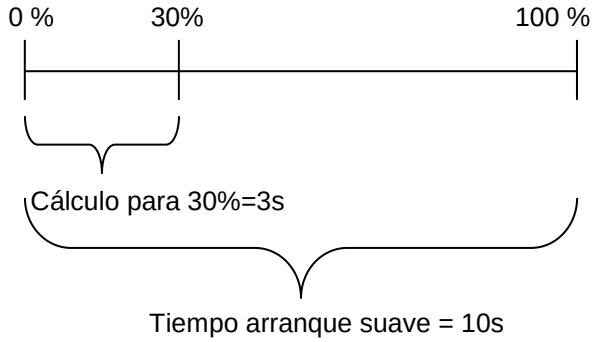
Sección 1: On – Subir/Bajar
La luz se enciende con un pulso corto (entrada activada y desactivada en menos de 1s). Cuando la luz está encendida, manteniendo la entrada activa durante más de 1 segundo, el nivel de luz comenzará a subir/bajar hasta que la señal de entrada se desactive. En la ventana de configuración de señal, el usuario también puede seleccionar la inversa de cada señal añadida.

Sección 2: On – Subir
La luz se enciende con un pulso corto (entrada activada y desactivada en menos de 1s). Cuando la luz está encendida, manteniendo la entrada activa durante más de 1 segundo, el nivel de luz comienza a subir. Cuando la luz alcanza el nivel máximo (100%), se detiene la regulación.

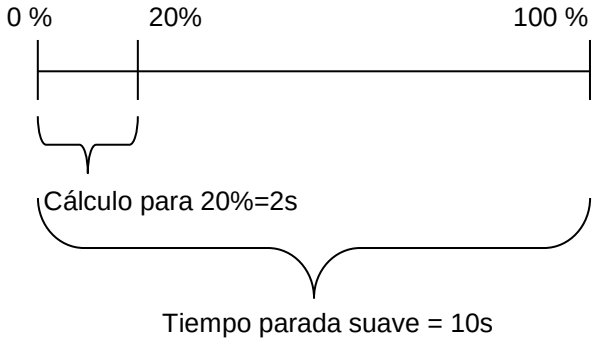
Sección 3: Off – Bajar
La luz se apaga con un pulso corto (entrada activada y desactivada en menos de 1s). Cuando la luz está encendida, manteniendo la entrada activa durante más de 1 segundo, el nivel de luz comenzará a bajar. Cuando el nivel de luz alcanza el nivel mínimo (10%), se detiene la regulación.

Porcentaje regulación (%)
El usuario puede seleccionar el valor del porcentaje de regulación cuando se activa el escenario 2.
Este valor se almacena en el módulo dimmer pero puede sobreescribirse con un pulso largo en la señal de entrada (si la opción “Permitir cambiar escena” se habilita en las opciones de la salida controlada).

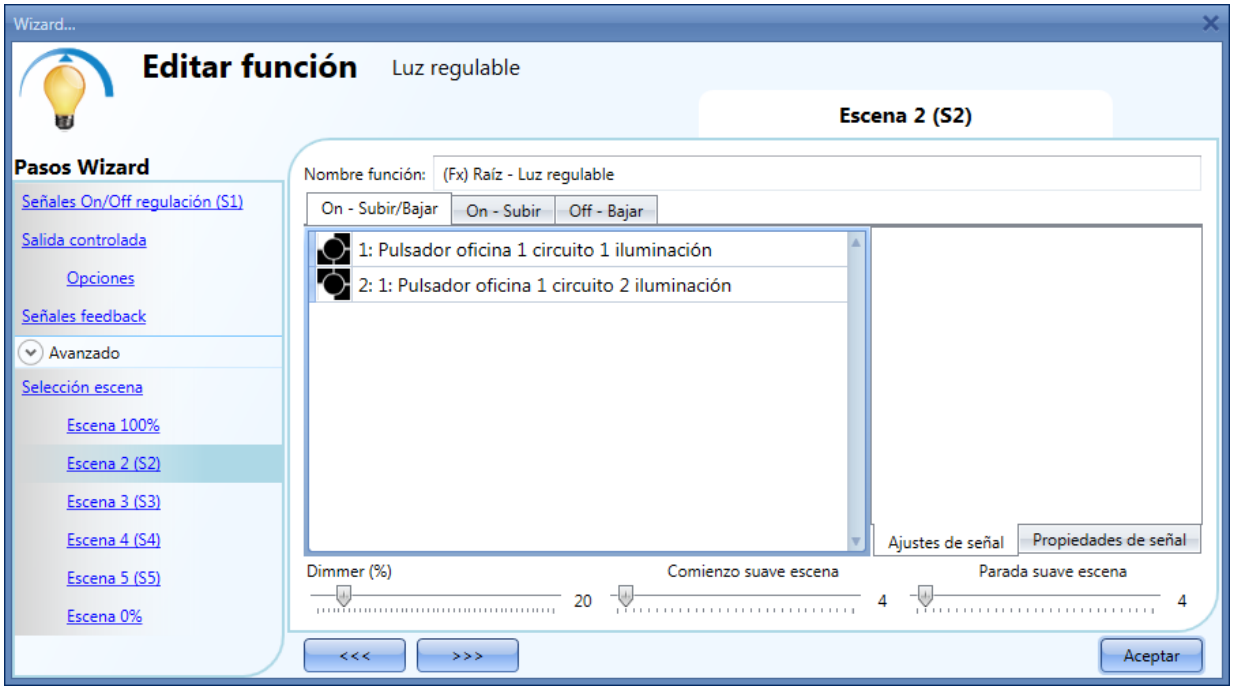
Comienzo suave escena (s)
El tiempo de arranque suave es el tiempo que la salida dimmer necesita para cambiar la salida desde un valor del 0% a un valor del 100%. Este tiempo se adapta de acuerdo al valor de porcentaje configurado en el escenario.
Por ejemplo, si el tiempo de arranque suave de la escena está configurado en 10s y el porcentaje está ajustado al 30%, la luz se encenderá al 30% tras 3s (cálculo 100:10 = 30:x).



Parada suave escena (s)
El tiempo de parade suave es el tiempo que tarda la salida dimmer para cambiar el valor de 100% a 0%. Este tiempo se adapta de acuerdo al valor de porcentaje ajustado en el escenario.
Por ejemplo, si el tiempo de parada suave de la escena 2 se configura en 10s y el porcentaje se ajusta al 20%, la luz se apagará tras 2s (cálculo 100:10=20:x).

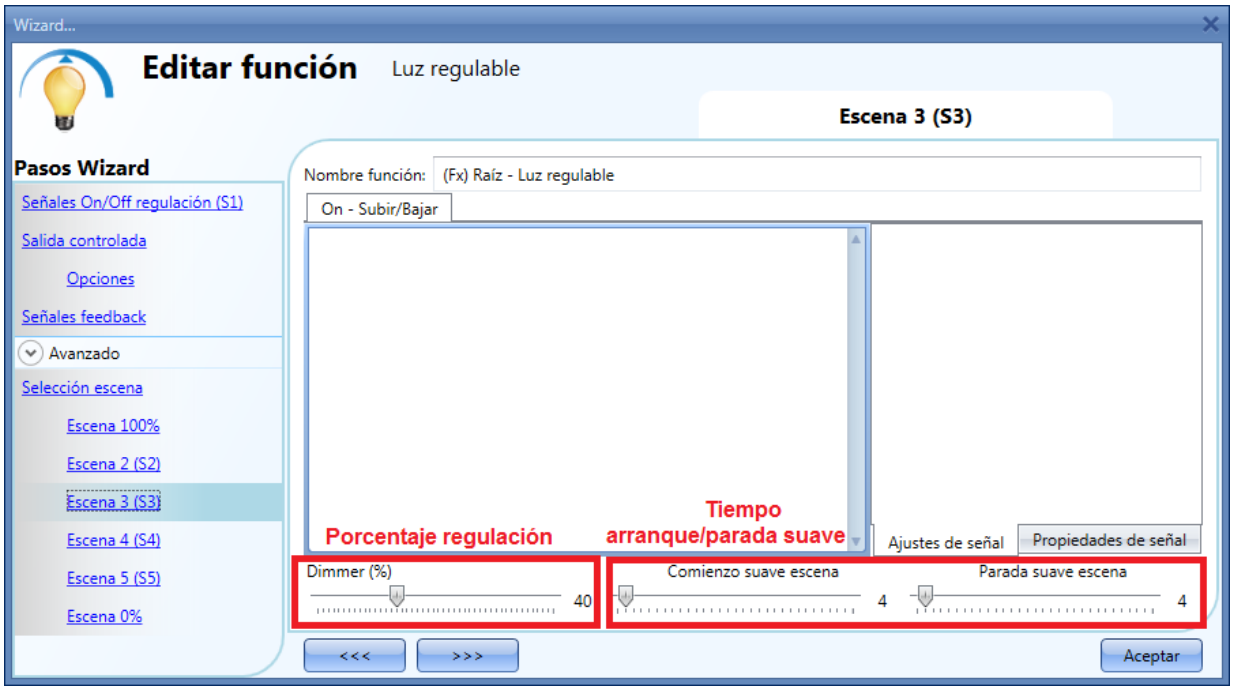


En el siguiente ejemplo, el usuario tiene que configurar dos pulsadores para la activación manual del escenario 2, el porcentaje de regulación se ajusta al 20% y tanto el arranque como la parada suave se definen a 4s.
Cada vez que los pulsadores 1 ó 2 se activan con un pulso corto, el nivel de luz se ajustará al 20%. Si se realiza una pulsación larga, el nivel de luz comenzará a subir/bajar.



9.4.5.3 Escena 3 (S3)

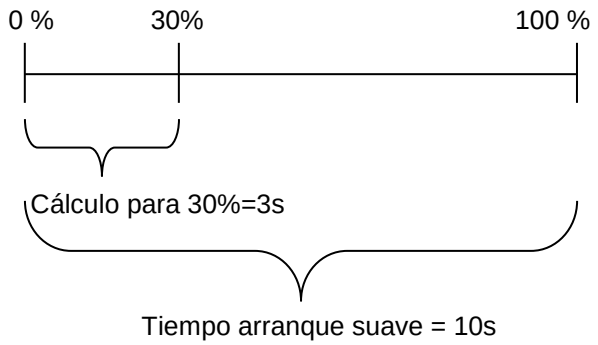
La ventana *Escena 3* tiene un único apartado. El instalador puede añadir una o más entradas haciendo doble click en la ventana *Señales* y seleccionando la entrada de la lista de señales disponibles.



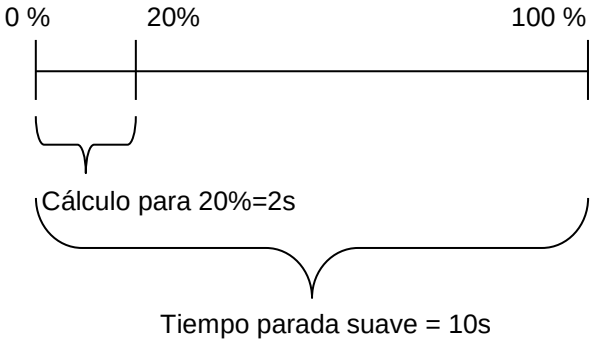
Sección 1: On – Subir/Bajar
La luz se enciende con un pulso corto (entrada activada y desactivada en menos de 1s). Cuando la luz está encendida, manteniendo la entrada activa durante más de 1 segundo, el nivel de luz comenzará a subir/bajar. Cada vez que el nivel de luz alcance el nivel máximo/mínimo, comienza a subir/bajar de nuevo hasta que la señal de entrada se activa. En la ventana de configuración de señal, el usuario también puede seleccionar la inversa de cada señal añadida.

Porcentaje regulación (%)
El usuario puede seleccionar el porcentaje de regulación cuando se activa el escenario 3.
Este valor se almacena en el dimmer pero puede ser sobreescrito con un pulso largo de la señal de entrada (si la opción “Permitir cambiar escena” se habilita en las opciones de salida).

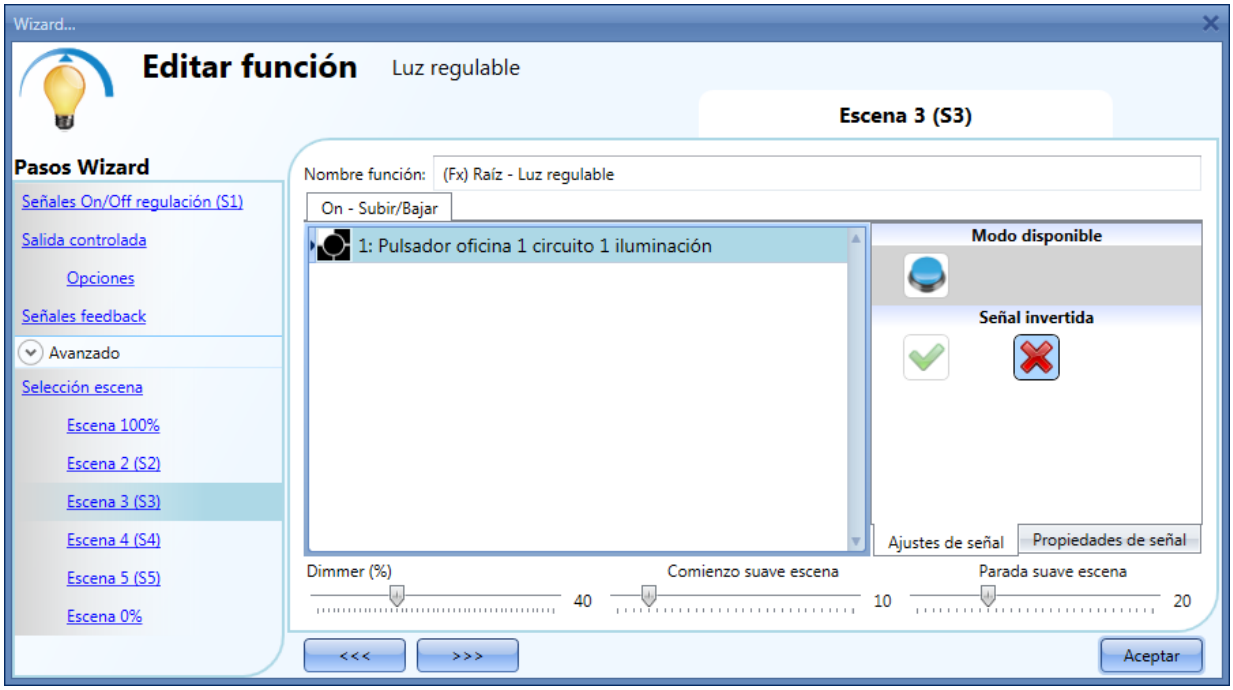
Comienzo suave escena (s)
El tiempo de arranque suave es el tiempo que la salida dimmer necesita para cambiar la salida de un valor de 0% a un valor de 100%. Este tiempo se adapta de acuerdo al porcentaje configurado en el escenario.
Por ejemplo, si el tiempo de arranque suave de la Escena 3 se ajusta a 10s y el porcentaje se ajusta al 30%, la luz se encenderá al 30% tras 3s (cálculo 100:10=30:x).



Parada suave escena (s)
El tiempo de parada suave es el tiempo que la salida dimmer toma para cambiar el valor de regulación del 100% al 0%. Este tiempo se adapta de acuerdo al porcentaje configurado en el escenario.
Por ejemplo, si el tiempo de parada suave de la Escena 3 se configura a 10s y el porcentaje se ajusta al 20%, la luz se apagará tras 2s (cálculo 100:10=20:x).



En el siguiente ejemplo, el usuario ha configurado un pulsador para la activación manual del escenario 3. El porcentaje de regulación se ajusta al 40%, el tiempo de arranque suave es 10s y la parada suave es 20s.
Cada vez que el pulsador se activa con un pulso corto, el nivel de luz se ajusta al 40%. Si la luz está encendida y la señal de entrada se mantiene activa, el nivel de luz comienza a subir/bajar hasta que se suelta el pulsador.



9.4.5.4 Escena 4 (S4)

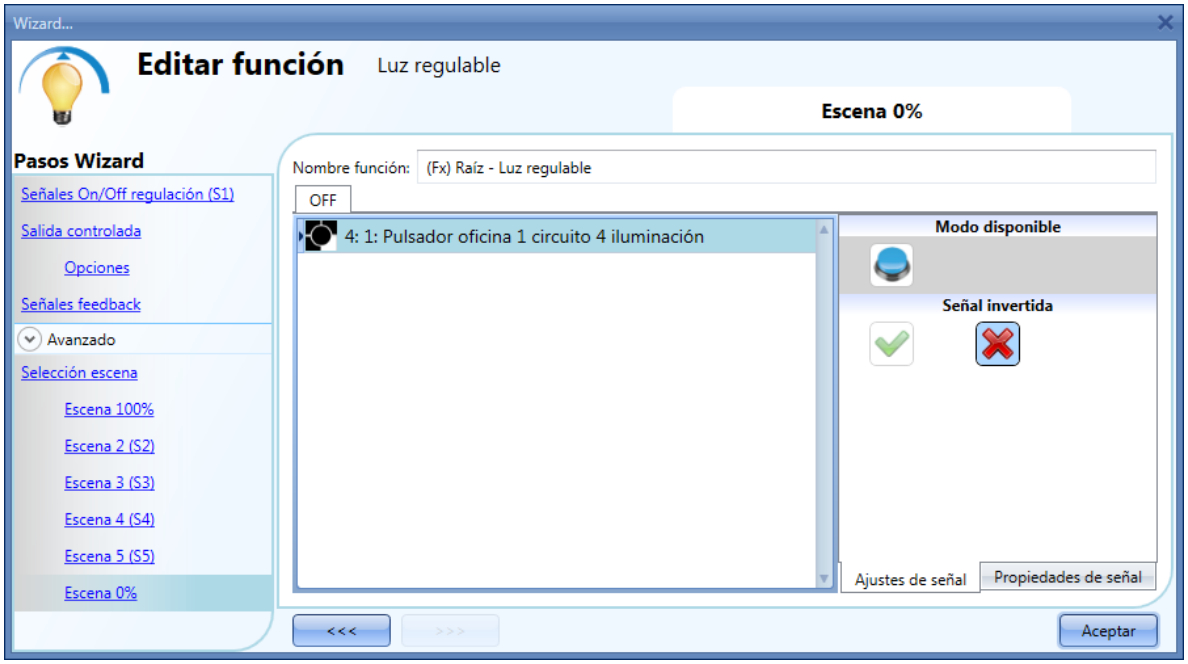
Este escenario se gestiona de la misma forma que el escenario 3.

9.4.5.5 Escena 5 (S5)

Este escenario se gestiona de la misma forma que el escenario 3

9.4.5.6 Escena 0%

Cuando se selecciona el escenario *Escena 0%,* todas las señales añadidas en la ventana *Señales* se apagarán mediante un pulso corto (entrada activada y desactivada en menos de 1s).
No es posible regular este escenario. El tiempo de arranque/parada suave es el mismo que el del escenario S1.
En la siguiente imagen, un pequeño ejemplo muestra cómo configurar un pulsador para activar el escenario del 0%. Cada vez que se activa el pulsador, la luz se apaga.



9.4.6 Cómo gestionar luces automáticamente

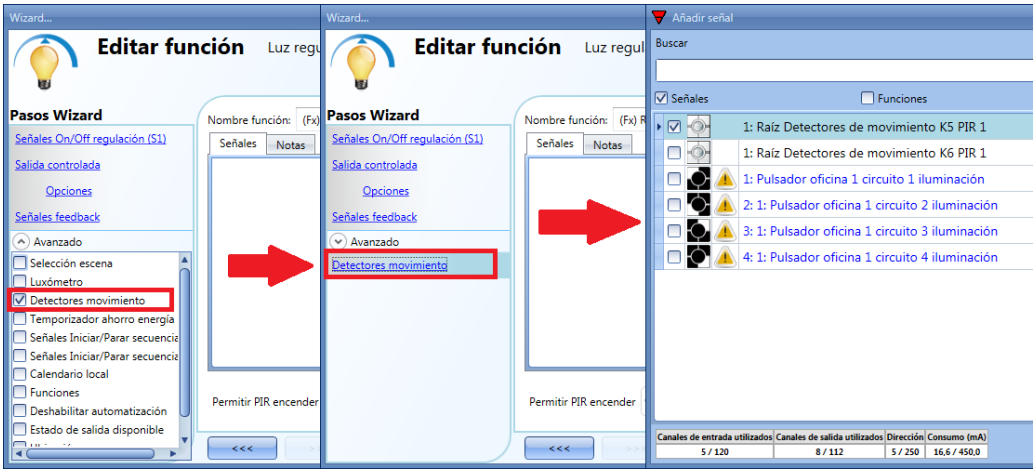
El encendido/apagado automático de la luz puede gestionarse por sensores PIR (la luz se encenderá cuando el sensor PIR detecte movimiento/presencia de gente), por calendarios (calendarios para encender/apagar la luz en unos periodos de tiempo predefinidos) o por luxómetros encendiendo/apagando de acuerdo al nivel de luz ambiente.
Todas estas automatizaciones pueden habilitarse en la sección *Avanzado*.

9.4.7 Cómo seleccionar un sensor PIR para control de escenario

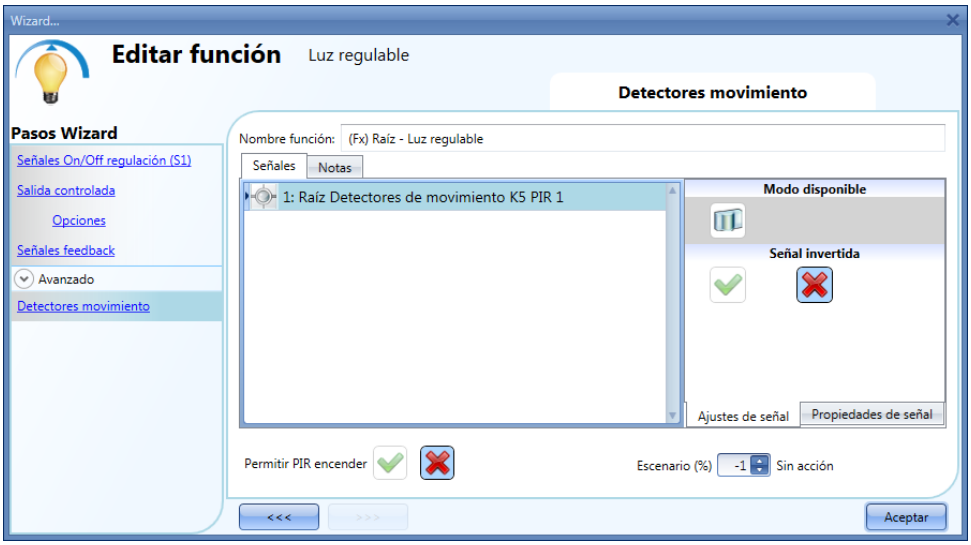
El sensor de movimiento puede utilizarse en varias funciones:

- Encendiendo la luz cuando detecta movimiento.
- Ajustando el nivel de luz a un valor predefinido.
- Apagando la luz si no detecta presencia dentro de un intervalo de tiempo.
- Comenzar una secuencia que gestiona la activación de diferentes escenarios.

Para configurar y montar un sensor de presencia correctamente, por favor pulse aquí.
Lo primero a realizar cuando se quiere utilizar un sensor PIR en una función de regulación es habilitarlo en el apartado *Avanzado*.
El menú *Detectores movimiento* aparecerá. Tras seleccionarlo, con doble click en la ventana *Señales*, aparecerá el listado de señales disponibles.
Se seleccionan la señal/señales requeridas y se pulsa *Aceptar*. Se pueden seleccionar hasta 50 señales y el sistema realizará una lógica OR de todas ellas.



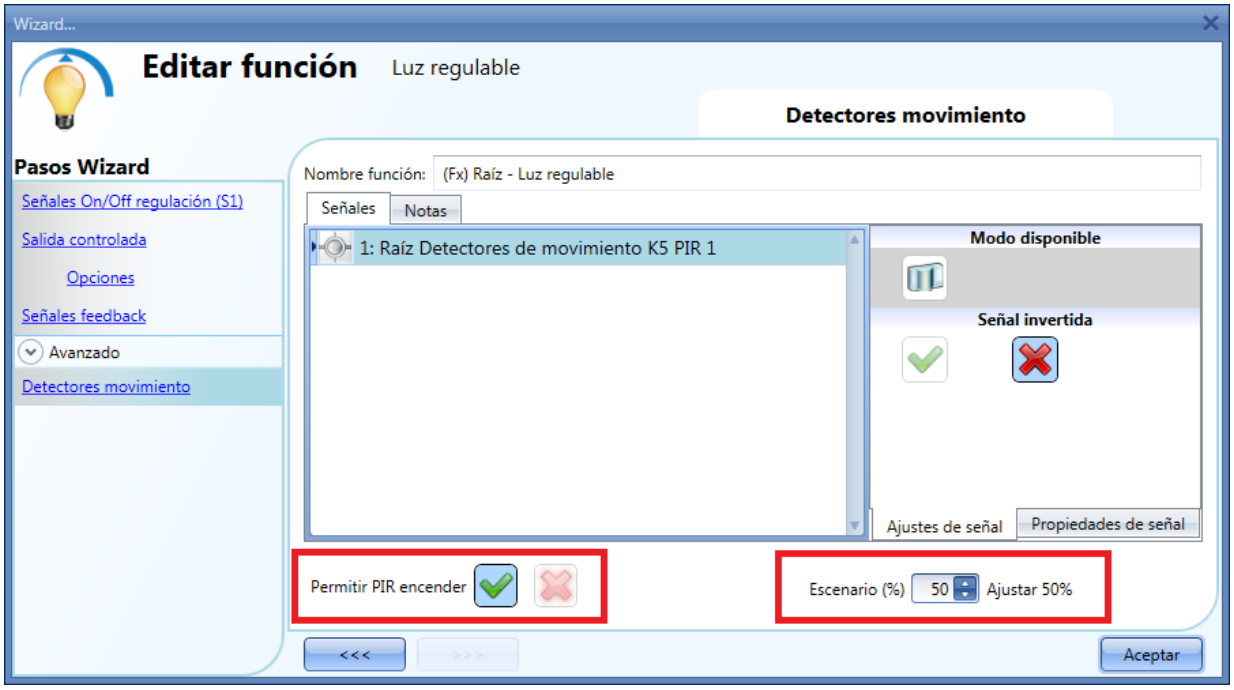
Una vez que se añade el sensor, el usuario puede elegir invertir la señal seleccionando la *V* verde debajo de *Señal invertida*, en la ventana de configuración de señal.



9.4.8 Cómo encender una luz con sensors PIR y apagarla manualmente

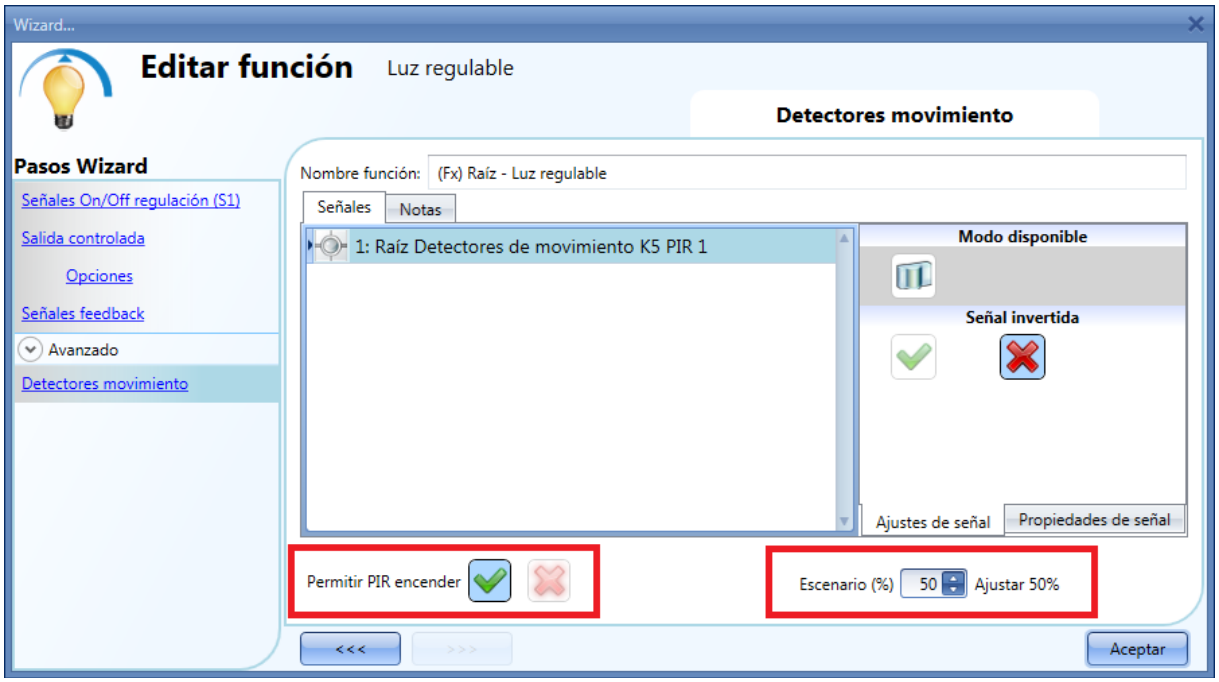
Para crear esta sencilla automatización, el usuario debe seleccionar al menos una señal de entrada de orden manual, una señal para controlar la carga y un sensor PIR en el apartado avanzado.
En este caso la luz no se apagará automáticamente si no se detecta presencia, por lo que no se debe utilizar el *Temporizador ahorro energía* en el apartado *Avanzado*.

Una vez que se introduce la señal PIR, el usuario debe seleccionar la "V" verde en la opción *Permitir PIR encender*. De este modo, cada vez que el PIR detecte movimiento, la luz se encenderá automáticamente.
El usuario también puede seleccionar el porcentaje de luminosidad de la salida cuando el PIR detecta movimiento y enciende la luz. El evento puede ser: sin acción (-1), luz OFF (0), ajustar S1 (1), ajustar S2 (2), ajustar S3 (3), ajustar S4 (4), ajustar S5 (5), ajustar un nivel específico de 6% a 100%.
En el siguiente ejemplo, el PIR enciende la luz al 50%.



9.4.9 Cómo encender una luz con sensors PIR y cambiar el scenario tras un tiempo predefinido

El primer paso es añadir la señal de salida, luego añadir el sensor PIR con la opción *Permitir PIR encender* habilitada, en la siguiente imagen el PIR está configurado para encender la luz al 50% cuando detecta movimiento.



Una vez introducido el PIR debe habilitarse el temporizador de ahorro de energía para cambiar el escenario cuando transcurra el tiempo definido.
Para configurar un temporizador de ahorro de energía, se debe seleccionar *Temporizador ahorro energía* del apartado *Avanzado*, cambiar el tiempo moviendo el deslizador o tecleando horas, minutos y segundos, seleccionar la acción a realizar tras el temporizador (Ajustar %), seleccionar el porcentaje y pulsar aceptar.

En la siguiente imagen el temporizador de ahorro de energía está configurado para ajustar el nivel de luz al 20% 2 minutos después de que el PIR pare de detectar presencia.



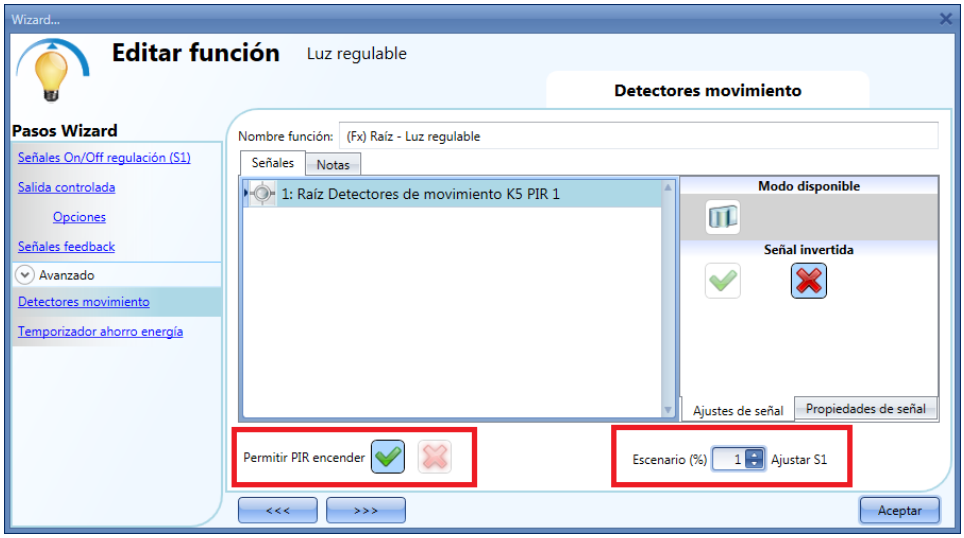
9.4.10 Cómo encender y apagar la luz con sensores PIR

Un ejemplo de este tipo de automatización puede darse en un pasillo: cuando el usuario entra en el pasillo la luz se enciende y el temporizador de ahorro de energía comienza a contar; mientras el usuario está en el pasillo la luz permanece encendida y el temporizador se recarga continuamente; cuando el usuario deja el pasillo y el temporizador expira, la luz se apaga automáticamente.
El primer paso es añadir la señal de salida, luego añadir un sensor PIR con la opción *Permitir PIR encender* habilitado y luego ajustar el temporizador de ahorro de energía para apagar la luz automáticamente cuando no se detecta presencia.
Para configurar un temporizador de ahorro de energía, se selecciona *Temporizador ahorro energía* del apartado *Avanzado*, se modifica el tiempo moviendo el deslizador o tecleando horas, minutos y segundos, se selecciona la acción a realizar al expirar el temporizador (evento off) y se pulsa aceptar.
El temporizador de ahorro de energía comienza a contar cuando no se detecta presencia. Cada vez que se detecta presencia se recarga el temporizador. Cuando el temporizador expira la luz se apaga.



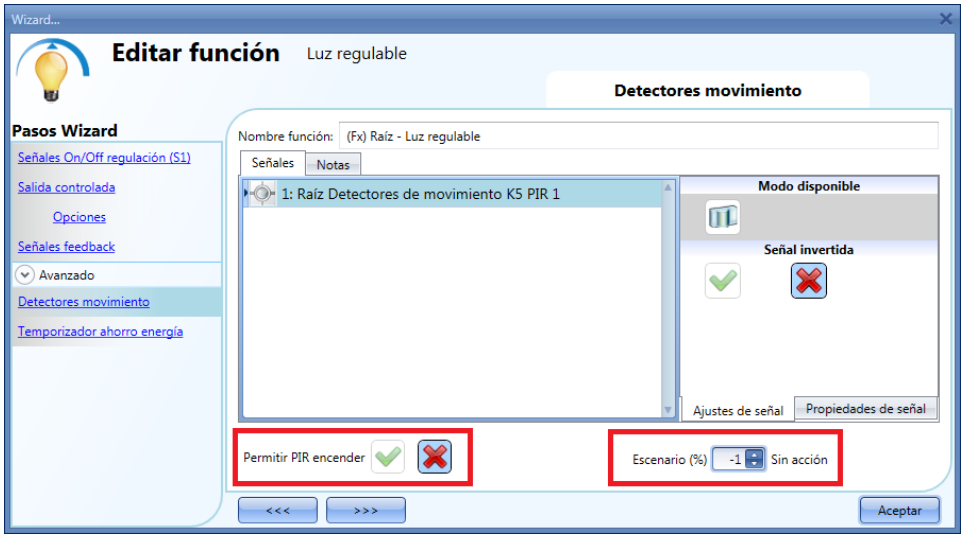
9.4.11 Cómo cambiar escenario con un PIR

El sensor PIR puede cambiar el escenario actual cuando detecta movimiento. El usuario debe introducir el valor del escenario en el campo *Escenario %*: sin acción (-1), luz off (0), ajustar S1 (1), ajustar S2 (2), ajustar S3 (3), ajustar S4 (4), ajustar S5 (5), ajustar un nivel específico de 6% a 100%.
En el siguiente ejemplo, el usuario ha configurado el sensor PIR para encender la luz en el escenario S1: cada vez que el PIR enciende la luz, el nivel de luz de la salida es el último valor almacenado en el escenario S1. Sucede lo mismo con todos los otros escenarios.



9.4.12 Cómo encender la luz manualmente y apagarla con el sensor PIR

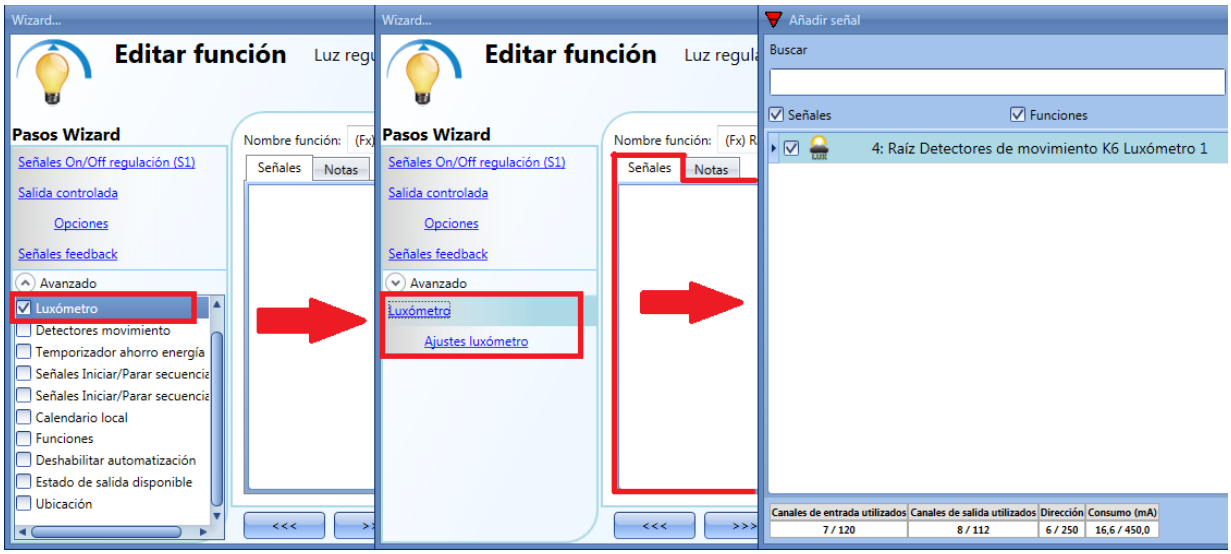
Un ejemplo de esta automatización es una oficina donde los empleados olvidan apagar la luz cuando dejan la oficina. Cuando el PIR para de detectar presencia en la oficina, el temporizador de ahorro de energía comienza a contar y cuando expira, la luz se apaga.
Si el usuario quiere utilizar el PIR para apagar la luz automáticamente, deben realizarse los siguientes ajustes.
Añadir *Detectores movimiento* y *Temporizador ahorro energía* en el apartado *Avanzado*.
En los ajustes PIR, debe seleccionarse la aspa roja en el campo *Permitir PIR encender* porque la luz debe encenderse manualmente. En el campo *Escenario (%)*, debe seleccionarse el valor -1 (sin acción cuando detecta movimiento); con estos ajustes el PIR no puede encender la luz ya que no puede ajustar un porcentaje de luz diferente cuando detecta movimiento.
El temporizador de ahorro de energía debe ser diferencte a 0 y se disparará cuando la luz se encienda. Mientras el PIR detecte presencia, el temporizador se recarga. Cuando el PIR para de detectar presencia, el temporizador comienza a decrecer y cuando expira la luz se apaga.



9.4.13 Cómo encender y apagar la luz de acuerdo a la luz ambiente

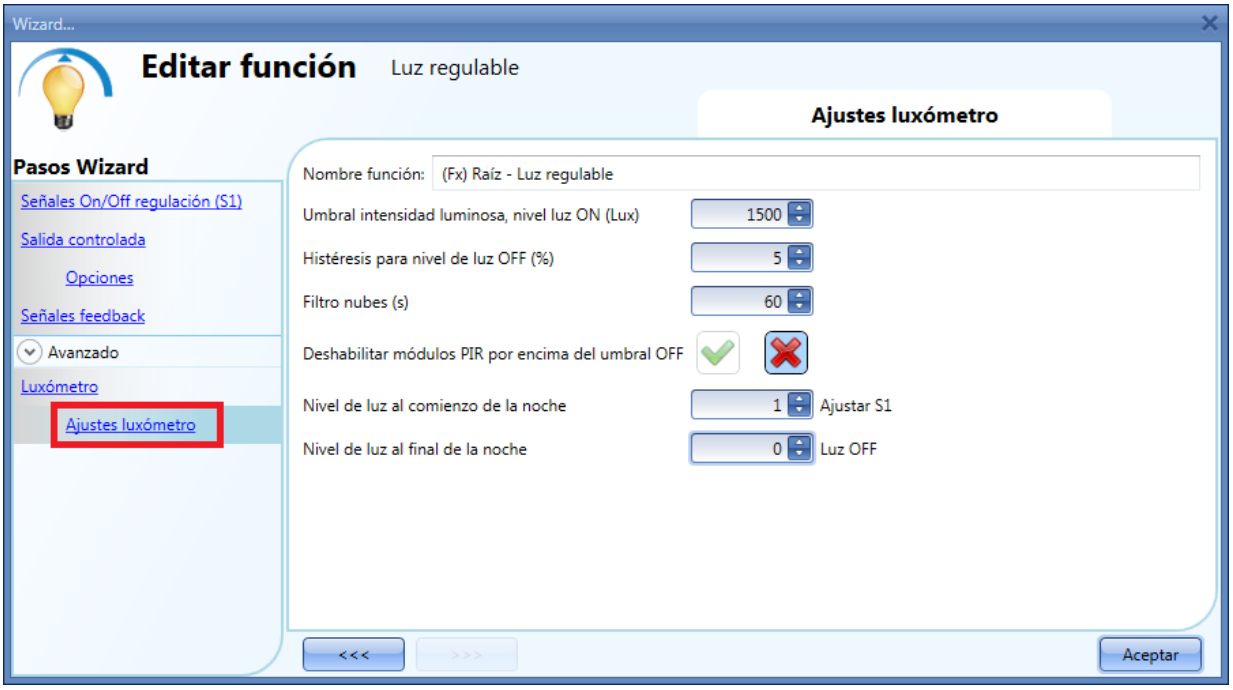
Un ejemplo de esta automatización puede ser una luz de exterior que tiene que encenderse al atardecer y mantenerse encendida durante la noche.

Para crear este tipo de automatización, deben utilizarse luxómetros: el usuario puede ajustar un umbral para que el sistema smart-house encienda la luz cuando la luz ambiente medida baje de dicho umbral y apague la luz cuando la luz ambiente supere el umbral.
Se selecciona en el apartado *Avanzado* la funcionalidad *Luxómetro*.



El usuario puede añadir hasta 10 luxómetros: si se utiliza más de un luxómetro en la función, se calcula el valor medio y se utiliza.

Una vez seleccionado el luxómetro, el usuario puede cambiar la configuración tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Umbral intensidad luminosa, nivel luz ON (Lux)
En este campo el usuario puede ajustar el umbral por debajo del cual se considera que es la noche. Cuando el nivel de luminosidad medido baja de dicho umbral se activa la condición de noche. La condición de día se activa cuando el nivel de luz supera el umbral de intensidad luminosa + el valor de histéresis.

Histéresis para nivel de luz OFF (%)
En este campo el usuario debe introducir el valor de histéresis necesario para establecer el nivel a partir del cual se considera que es el día. Por encima de este umbral termina la condición de noche y comienza la condición de día (se puede introducir un valor entre 5 y 50%).

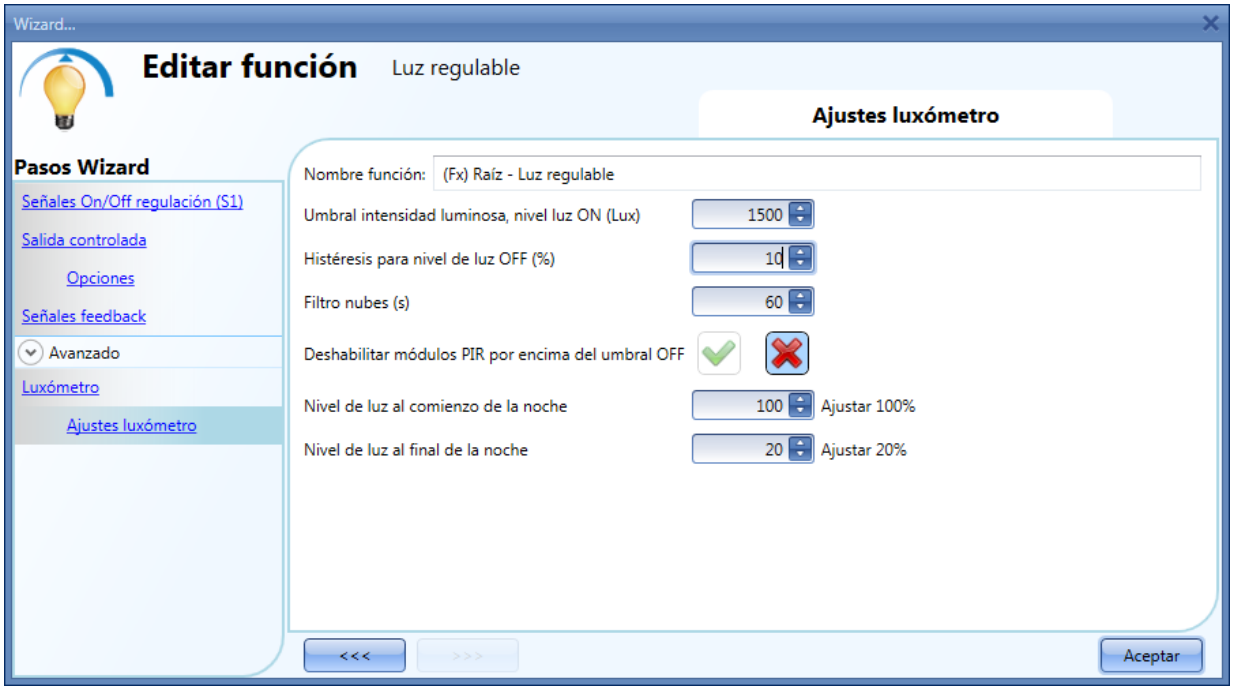
Filtro nubes (s)
En este campo el usuario puede configurar un retardo (en segundos) para evitar el encendido/apagado de la luz si una nube tapa el sol durante un corto periodo de tiempo. Si el tiempo es 0, el filtro está deshabilitado.
Sugerimos configurar el *Filtro nubes* en al menos 60 segundos para evitar el encendido/apagado continuo de la luz.

Habilitar módulos PIR por encima del umbral OFF
Si está seleccionada la V verde, esta funcionalidad está habilitada y los sensores PIR se habilitan para encender/apagar la luz también durante el día. Si este campo no se habilita, los sensores PIR se activarán sólo durante la noche.
El campo *Habilitar módulos PIR por encima del umbral OFF* debe utilizarse si el luxómetro se utiliza en combinación con sensores PIR.

Nivel de luz al comienzo de la noche
El usuario puede seleccionar la acción a realizar cuando se activa la condición nocturna. Las acciones disponibles son: sin acción (-1), luz OFF (0), ajustar S1 (1), ajustar S2 (2), ajustar S3 (3), ajustar S4 (4), ajustar S5 (5), ajustar un nivel específico de 6% a 100%.
Si se selecciona la acción -1, el sistema no hará nada al bajar del umbral. Esto es necesario cuando los luxómetros se utilizan en combinación con sensores PIR o calendarios.

Nivel de luz al final de la noche
El usuario puede seleccionar la acción a realizar cuando se desactive la condición nocturna. Las acciones disponibles son: sin acción (-1), luz off (0), ajustar S1 (1), ajustar S2 (2), ajustar S3 (3), ajustar S4 (4), ajustar S5 (5), ajustar un nivel específico de 6% a 100%.
Si se selecciona el valor -1, el sistema no hará nada al sobrepasar el umbral. Esto es necesario cuando los luxómetros se utilizan en combinación con sensores PIR o calendarios.

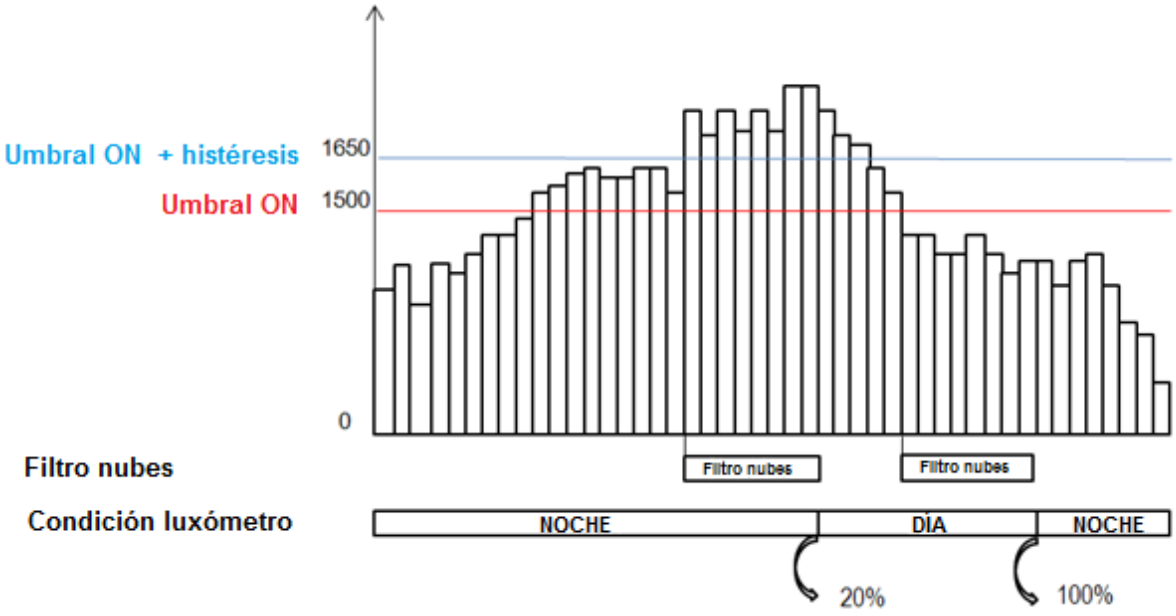
El encendido y apagado se realiza en el momento que se cruzan los umbrales (superior, inferior), así que si se cambia el estado de la luz de forma manual o automáticamente por un horario, la automatización de los luxómetros no cambiará el estado a menos que se superen de nuevo los umbrales.



Mirando el ejemplo de la imagen anterior:
El umbral de intensidad luminosa está configurado en 1500 Lux, la histéresis es un 10%, el umbral OFF se calcula de la siguiente manera:

Nivel OFF = nivel ON + 10% del Nivel ON
Nivel OFF = 1500 + 150 = 1650 lux.

El filtro de nubes está fijado en 60 segundos y la acción configurada para la condición nocturna es *Ajustar 100%*. La acción durante el día es *Ajustar 20%*.

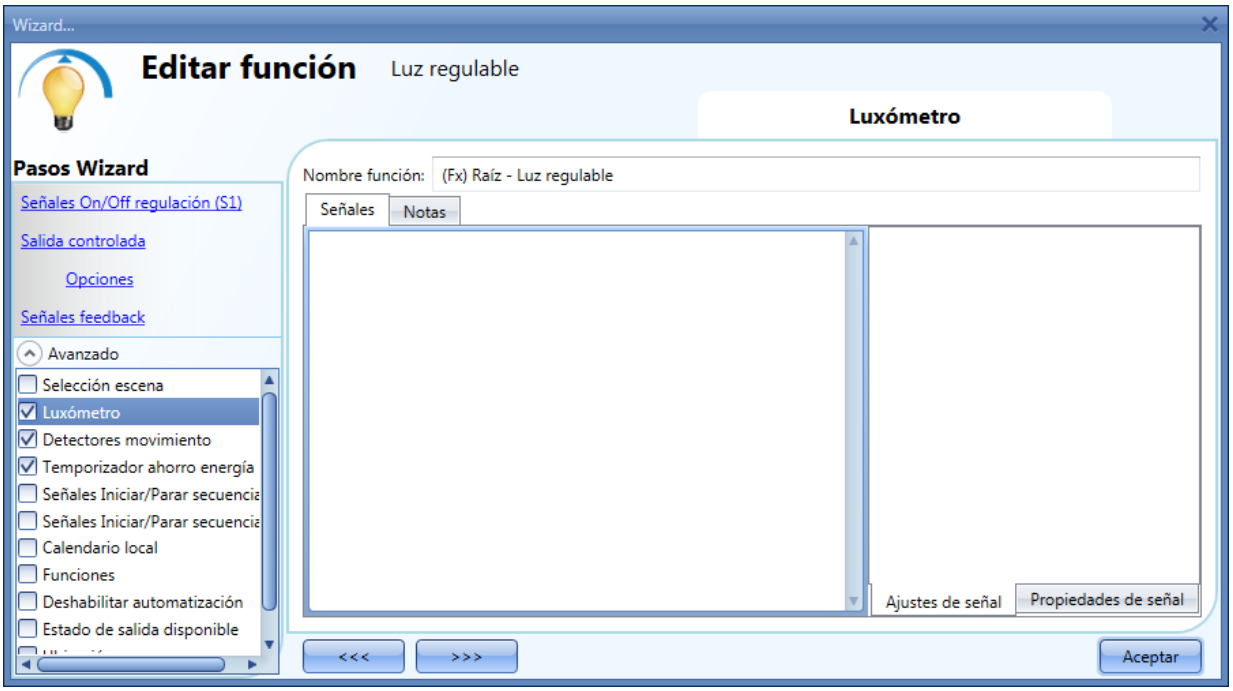


9.4.14 Cómo controlar la luz con sensores PIR en combinación con luxómetros

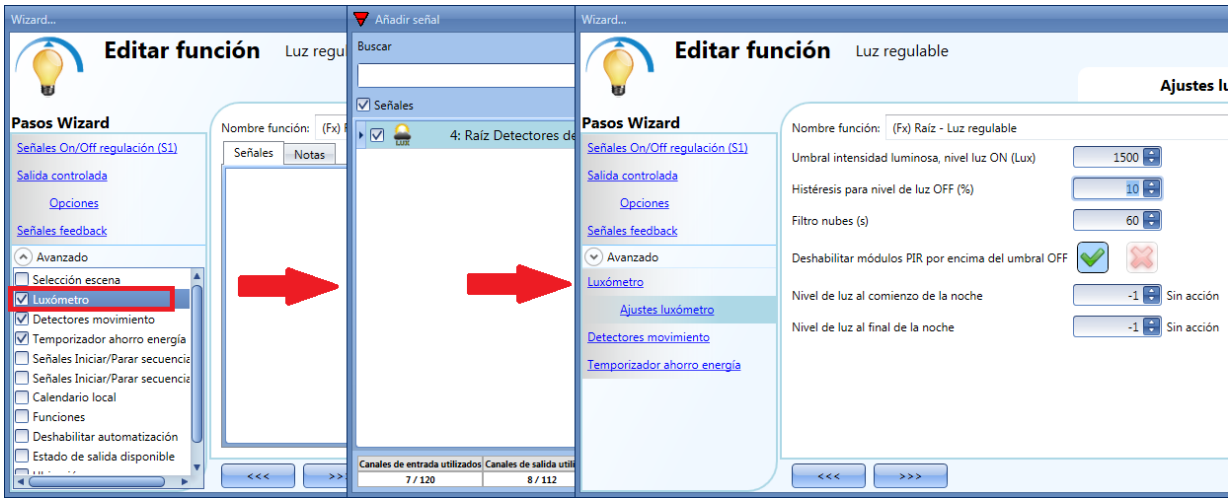
Un ejemplo de esta automatización puede se un pasillo con muchas ventanas.
Durante el día la luz natural entra al pasillo y no es necesario encender la luz: por la noche, cuando atardece, el nivel de luz decrece y es necesario encender la luz. Cuando el nivel de luz es bajo, el PIR enciende la luz automáticamente y comienza el temporizador de ahorro de energía; cuando el pasillo no se utiliza más y el tiempo expira, la luz se apaga automáticamente.
Si los sensors PIR se utilizan en combinación con luxómetros significa que si se detecta presencia la luz se enciende de acuerdo al nivel de luz ambiente. Para conseguir esto, se debe añadir un PIR y un luxómetro.

Los pasos se resumen a continuación

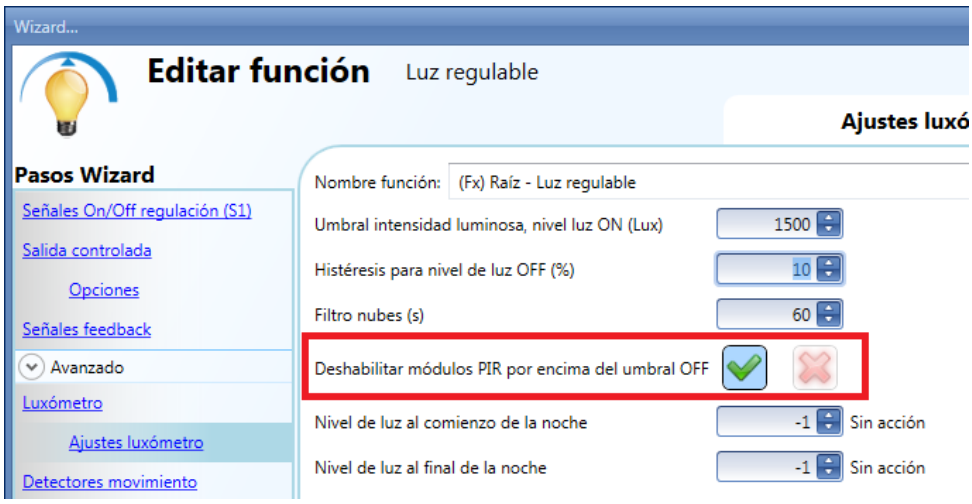
A) Habilitar *Luxómetro*, *Detectores movimiento* and *Temporizador ahorro energía* en el apartado *Avanzado.*



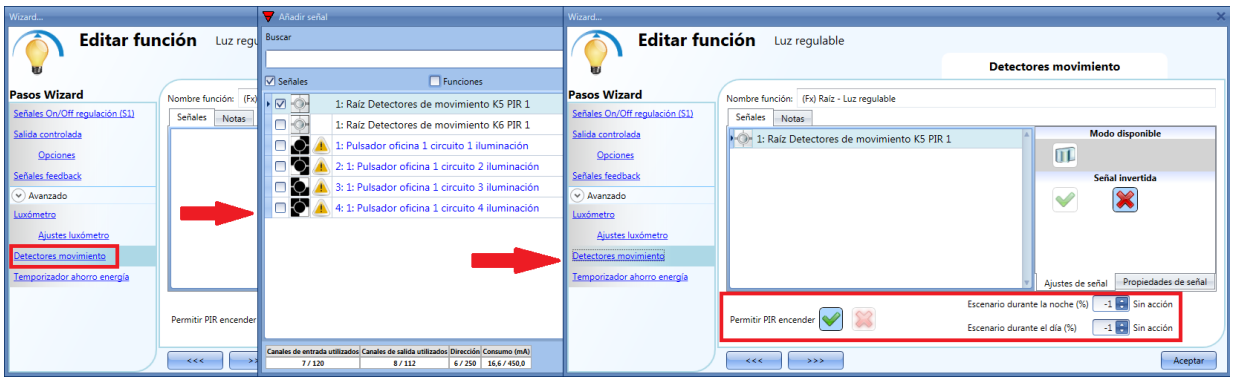
B) Añadir luxómetro y ajustar los umbrales



Si el usuario quiere habilitar el PIR durante el día, se debe seleccionar la "V" verde en el campo correspondiente (ver siguiente imagen). Si no se habilita esta opción, el PIR sólo trabajará durante la noche (cuando el nivel de luz está por debajo del umbral ON).

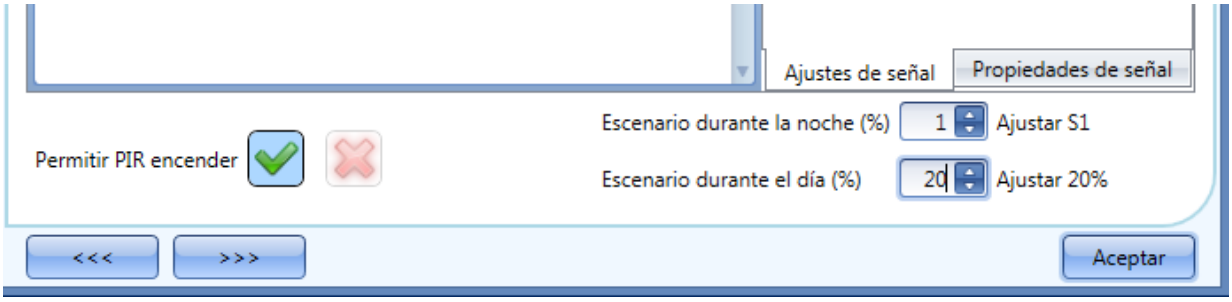


C) Una vez introducido el luxómetro, añadir el PIR



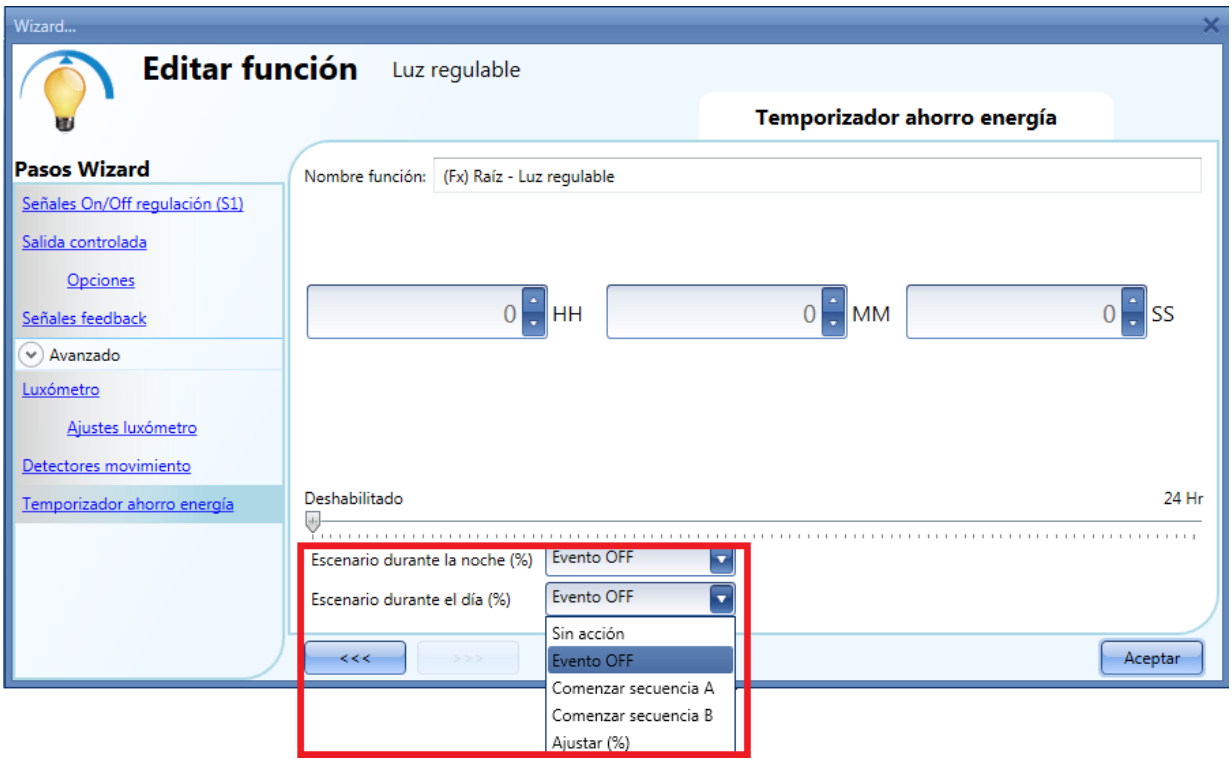
Cuando se introduce el sensor PIR, el usuario debe seleccionar la "V" verde en *Permitir PIR encender* y luego se puede configurar dos acciones diferentes de acuerdo a la hora del día: un nivel de luminosidad

para la noche y otro para el día.
En *Escenario durante la noche*, el usuario puede configurar la acción que quiere realizar cuando el PIR detecta movimiento durante la noche.
En *Escenario durante el día*, el usuario puede configurar la acción a realizar cuando el PIR detecta movimiento durante el día.



La imagen anterior muestra un ejemplo de un sensor PIR que enciende la luz en el scenario 1 cuando la condición de noche está activa y enciende la luz al 20% cuando se activa en la condición de día.

D) El último paso es configurar el temporizador de ahorro de energía
Cuando el luxómetro se combina con otras automatizaciones, la ventana de *Temporizador ahorro energía* cambia y ofrece la posibilidad de seleccionar dos acciones diferentes cuando el temporizador expira.

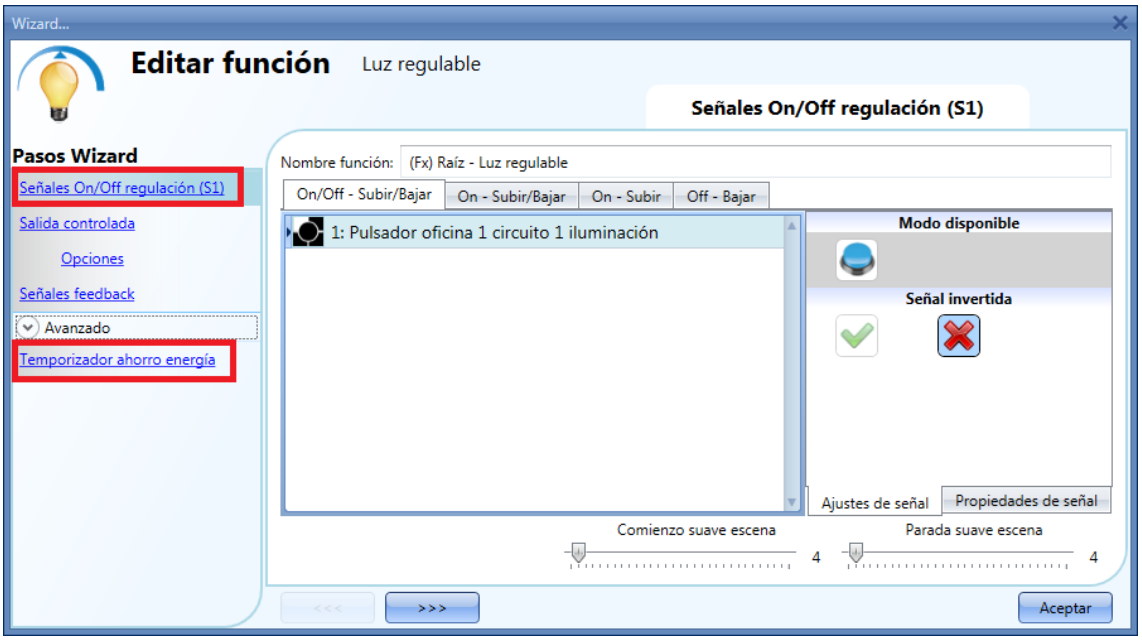


El usuario puede configurar una acción a realizar cuando el temporizador expira durante el día, y otra cuando el temporizador expira durante la noche.
Si se selecciona la opción *Sin acción*, el nivel de luz no cambia cuando el tiempo expira; si está seleccionado *Evento OFF*, la luz se apaga cuando el temporizador expira.
El usuario también puede elegir comenzar secuencia A o B.

9.4.15 Cómo apagar la luz tras un periodo de tiempo sin luxómetro

Si el usuario necesita asegurar que la luz se apaga para ahorrar energía, el temporizador de ahorro de energía debe seleccionarse en las funcionalidades (el temporizador de ahorro de energía se selecciona por defecto cuando se crea una nueva función Dimmer).
El temporizador de ahorro de energía comienza a contar cada vez que la luz se enciende manualmente o utilizando sensores PIR, provocando que la luz se apague automáticamente cuando expira.
El temporizador de ahorro de energía puede configurarse como máximo con un valor de 24 horas, mientras que si está configurado a 0 está deshabilitado. Por esta razón, el tiempo mínimo que puede configurarse es 1 segundo.
El valor del temporizador de ahorro de energía puede cambiarse a través del servidor web.

En el siguiente ejemplo, el usuario ha configurado una función con un pulsador para encender la luz y un temporizador de ahorro de energía de 2 horas y 30 minutos para apagar la luz automáticamente (la acción a realizar es *Evento OFF*).





9.4.16 Cómo apagar la luz tras un periodo de tiempo con luxómetro

Si el luxómetro necesita utilizarse combinado con el temporizador de ahorro de energía, la ventana del temporizador de energía cambia y ofrece la posibilidad de seleccionar dos acciones diferentes cuando el temporizador expira durante el día o la noche.
El siguiente ejemplo muestra esta aplicación: durante el día la luz se controla manualmente, y no es necesario apagarla automáticamente si el usuario olvida hacerlo (sin acción).
Si la luz se enciende manualmente (con un pulsador) durante la noche y el usuario olvida apagarla, el temporizador de ahorro de energía la apaga automáticamente cuando el tiempo expira.

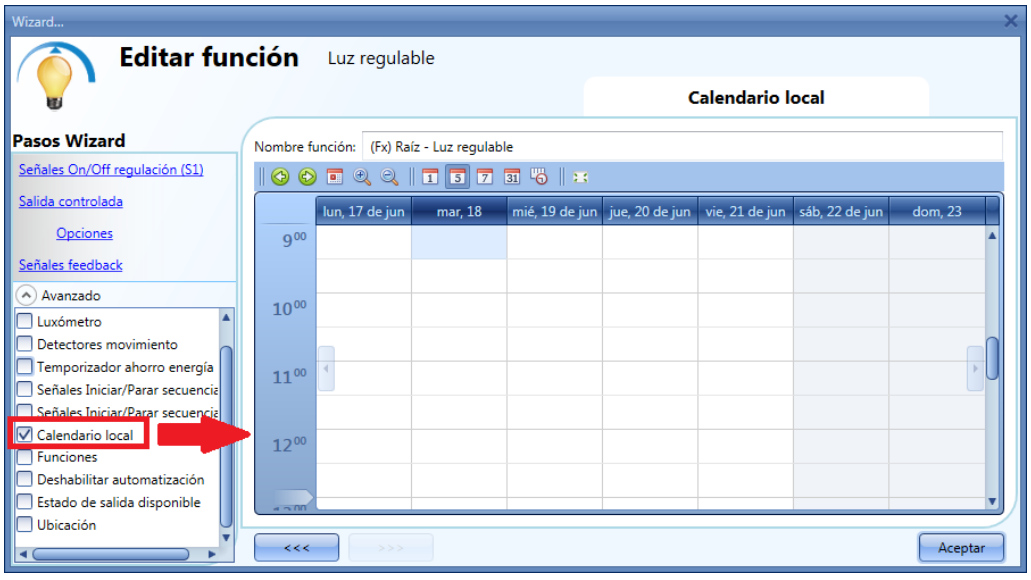


9.4.17 Cómo encender/apagar la luz mediante calendario

Un ejemplo de esta automatización puede ser un calendario que apague las luces a una hora de la noche predefinida.
Hay dos maneras de gestionar las luces regulables con el calendario: utilizando *Calendario local* dentro de la función o utilizando una función de *Calendario global*.
Si la función utiliza un temporizador de ahorro de energía, el calendario no le afectará de ningún modo.

9.4.17.1 Calendario local

Para habilitarlo, seleccionar dicho menú en la sección *Avanzado*.



El usuario puede seleccionar el tipo de visualización que prefiere pulsando en los iconos de la *Barra de herramientas* mostrada a continuación:

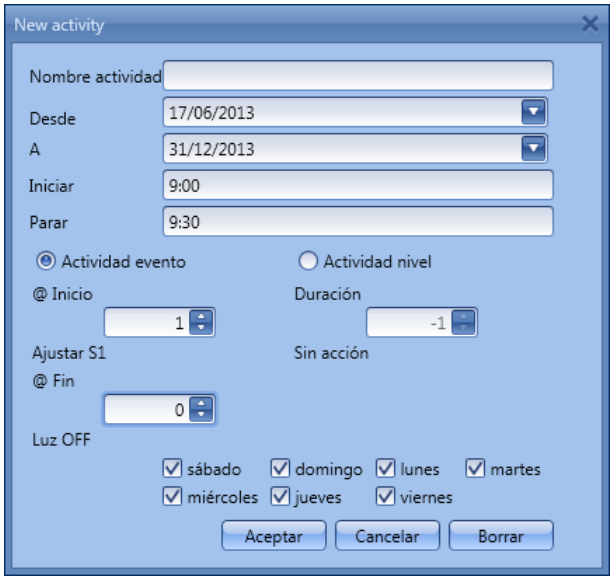


Iconos barra herramientas:

	Un paso atrás en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario volver a la semana anterior.
	Un paso adelante en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, esté botón permite al usuario ir a la semana posterior.
	Ir a día actual
	Zoom para ver más/menos intervalos horarios
	El calendario visualiza un día horizontalmente
	El calendario visualiza 5 días horizontalmente
	El calendario visualiza 7 días horizontalmente
	El calendario visualiza 31 días horizontalmente
	El calendario visualiza 7 días verticalmente
	Vista pantalla completa

Actividades calendario:

Actividad Evento
Una vez que el usuario ha seleccionado su tipo preferido de visualización, para introducir un horario debe realizar doble click en el día requerido y aparece la siguiente ventana:



Nombre actividad: en este campo el usuario define el nombre del evento que aparecerá en el calendario. Este es un campo obligatorio.

Desde*:* fecha de inicio de la actividad.

A*:* fecha de fin de la actividad.

Iniciar*:* hora de inicio de la actividad.

Parar: hora de fin de la actividad.

@ ***Inicio***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de inicio.
Las acciones seleccionables son:

- Sin acción (-1)
- Luz OFF (0)
- Ajustar S1 (1)
- Ajustar S2 (2)
- Ajustar S3 (3)
- Ajustar S4 (4)
- Ajustar S5 (5)
- Ajustar el nivel de luz a uno fijo entre 6% y 100% (6-100)

@ ***Fin***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de fin.
Las acciones seleccionables son:

- Sin acción (-1)
- Luz OFF (0)
- Ajustar S1 (1)
- Ajustar S2 (2)
- Ajustar S3 (3)
- Ajustar S4 (4)
- Ajustar S5 (5)
- Ajustar el nivel de luz a uno fijo entre 6% y 100% (6-100)

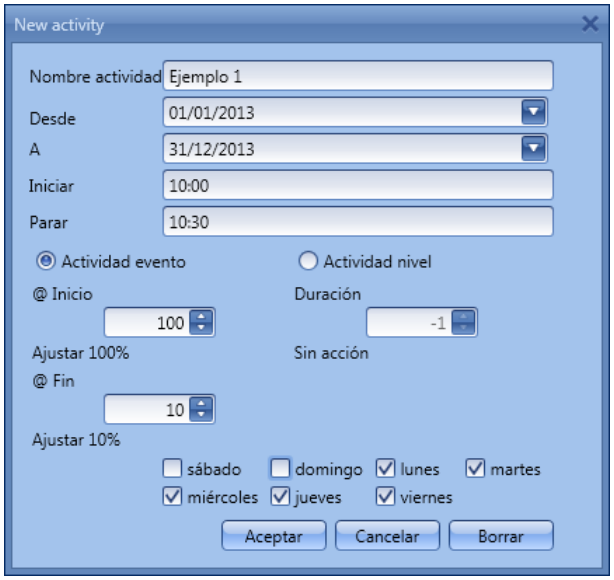
Días: el usuario debe seleccionar los días de la semana en los que deben realizarse las acciones.

Si se selecciona ***Actividad nivel*****,** el usuario puede deshabilitar todas las automatizaciones de la función (sensores PIR, luxómetros, calendarios).

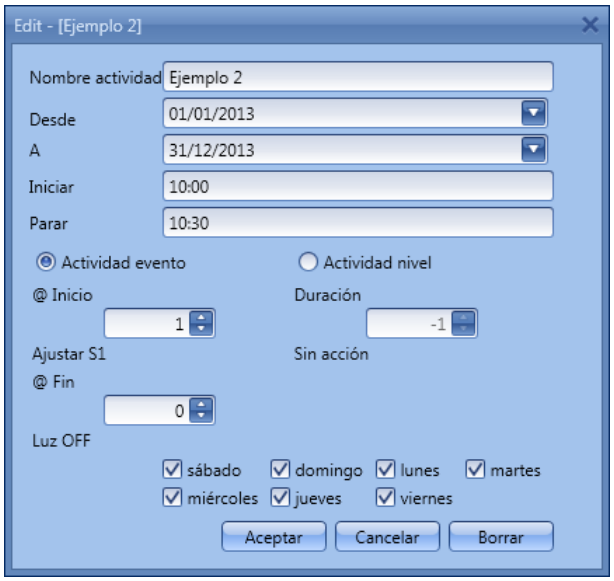
- Sin acción (-1)
- Deshabilitar automatización (1)

Cuando el usuario elige una *Actividad nivel*, las acciones a la hora de inicio y a la hora de fin se deshabilitan automáticamente.

En el primer ejemplo, el calendario está programado para trabajar todo el año (desde el 1 de Enero al 31 de Diciembre). Los días de trabajo son: Lunes, Martes, Miércoles, Jueves y Viernes (el calendario no trabaja en Sábado y Domingo).
A la hora de inicio (10:00) la luz se enciende al 100%, a la hora de fin el nivel de luz baja al 10%.
Todas las actividades se repiten automáticamente cada año, así que mirando el siguiente ejemplo, una vez terminado 2013 la actividad continuará de la misma manera en 2014 y de forma sucesiva.

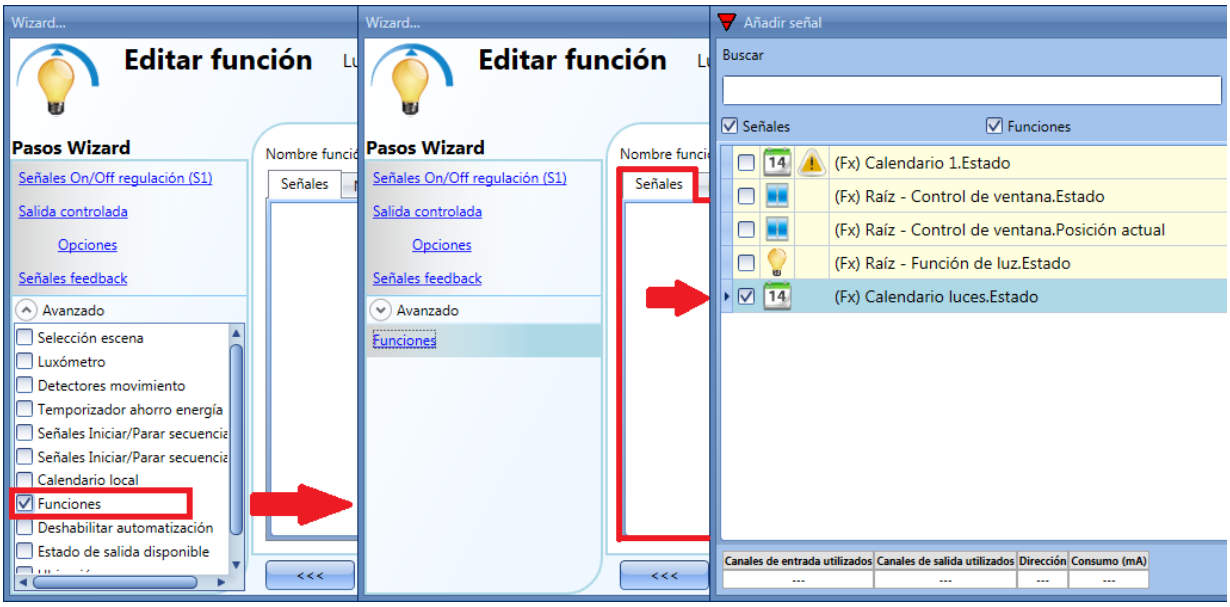


En el segundo ejemplo, el calendario está configurado para trabajar todo el año (desde el 1 de Enero hasta el 31 de Diciembre), todos los días.
A la hora de inicio (10:00) la luz se enciende en el escenario 1, a la hora de fin (10:30) la luz se apaga.



9.4.17.2 Función calendario global

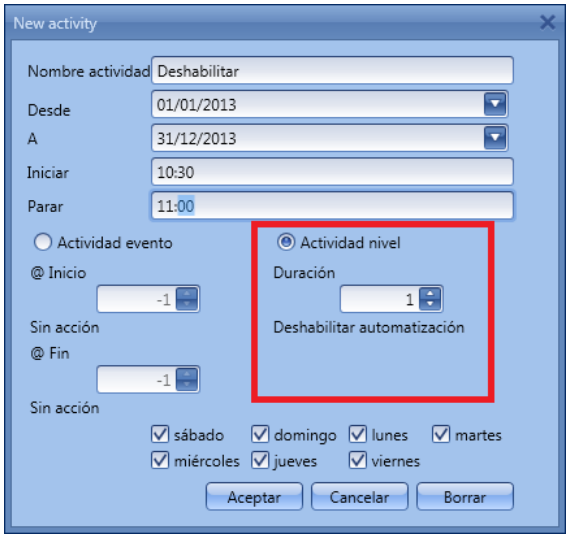
Antes de utilizar un calendario global, el usuario debe definirlo como una función (Ver cómo configurar un calendario global).
Se debe seleccionar el campo *Funciones* en el menú *Avanzado*. Haciendo doble click en la ventana *Señales*, aparecerá la ventana de *Añadir señal.* Seleccione la función calendario deseada.
En el siguiente ejemplo, el calendario global añadido es un calendario creado para encender todas las luces. Su comportamiento es el mismo que el descrito en el calendario local.



9.4.18 Cómo parar una automatización

Hay dos maneras de deshabilitar la automatización realizada por los sensores PIR, luxómetros, calendario y temporizador de ahorro de energía: la primera es con un calendario, la segunda con señales.

Deshabilitar automatización utilizando el calendario
Para deshabilitar la automatización, el usuario puede seleccionar el calendario local o global.
El calendario local se debe habilitar utilizando la funcionalidad avanzada *Calendario local*, mientras que el calendario global debe añadirse como una señal en el menú *Funciones* del apartado *Avanzado*.
Independientemente del tipo de calendario utilizado, los ajustes para deshabilitar todas las automatizaciones se muestran abajo.

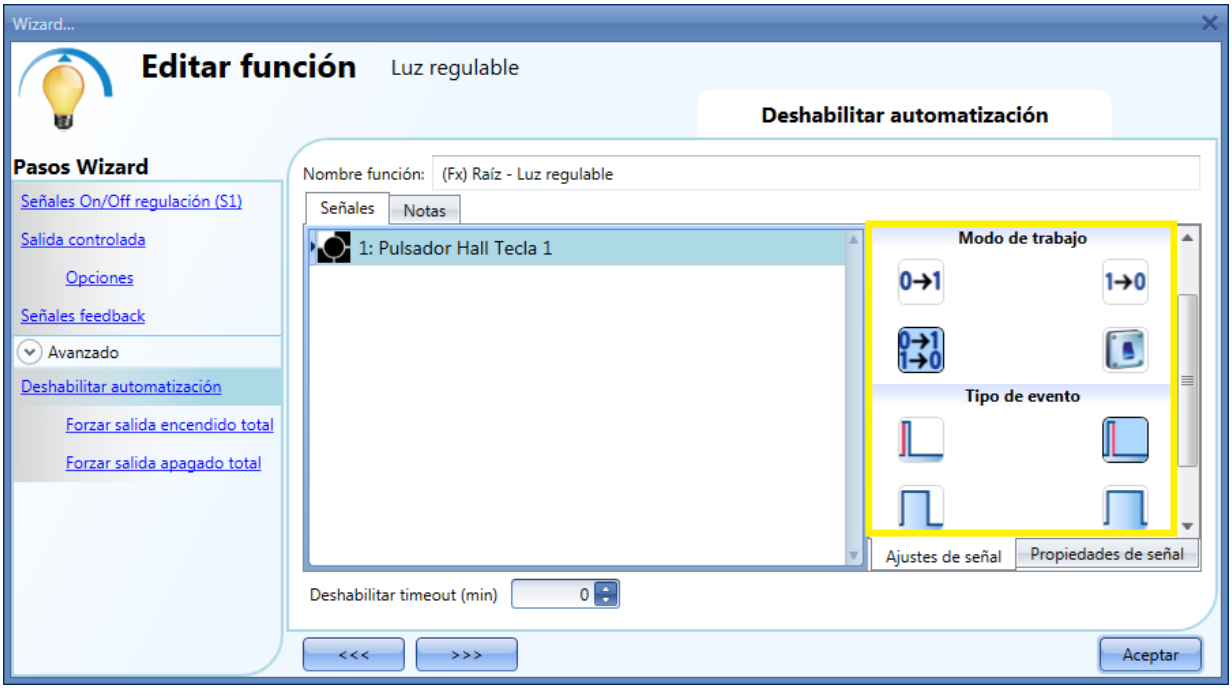


En la *Actividad de nivel* se selecciona deshabilitar la automatización introduciendo el valor 1 en el campo duración. De este modo durante todo el periodo que el calendario está activo, se deshabilitan todas las automatizaciones.

Deshabilitar automatización utilizando señales
La segunda manera de deshabilitar una automatización es utilizar señales: para conseguirlo, seleccione *Deshabilitar automatización* en el apartado *Avanzado*, doble click en la ventana de señal y seleccione la señal a utilizar.



Cuando se añade la señal, el usuario debe seleccionar el modo de trabajo e introducir el tipo de evento de la señal:



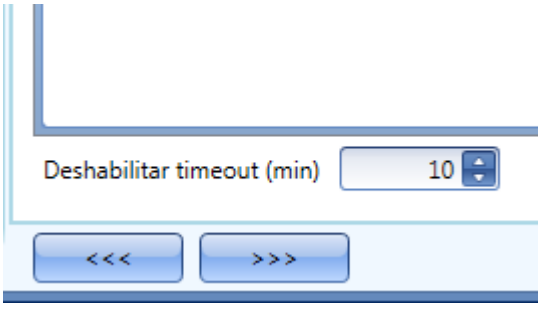
Si se utiliza un pulsador, el modo de trabajo marcado con el rectángulo amarillo debe seleccionarse siguiendo la siguiente tabla.

	Tipo de evento			
Modo de trabajo				
1→0	Tan pronto como se pulsa el botón, la automatización se deshabilita.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la automatización se deshabilita al soltar el botón.	Tras un pulso largo, la automatización se deshabilita al soltar el pulsador.	Tras una pulsación muy larga, la automatización se deshabilita al soltar el botón.
0→1	Tan pronto como se pulsa el botón, la automatización se habilita de nuevo.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la función automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.	Tras un pulso largo, la automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.
0→1 1→0	Tan pronto como se pulsa el botón la automatización se habilitará/deshabilitará de manera biestable.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras un pulso largo, la automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.
	La automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable cuando el pulsador se presione y volverá a cambiar cuando el pulsador se suelte.			

Si se utiliza la señal de un interruptor, la configuración del modo de trabajo debe realizarse siguiendo la siguiente tabla:

	Tipo de evento	
Modo de trabajo	Señal activada	Señal desactivada
1→0	La automatización se deshabilita	Sin acción
0→1	La automatización se habilita de nuevo	Sin acción
0→1 1→0	La automatización se habilita/deshabilita en modo biestable	Sin acción
	La automatización se habilita/deshabilita en modo biestable.	La automatización se habilita/deshabilita en modo biestable.

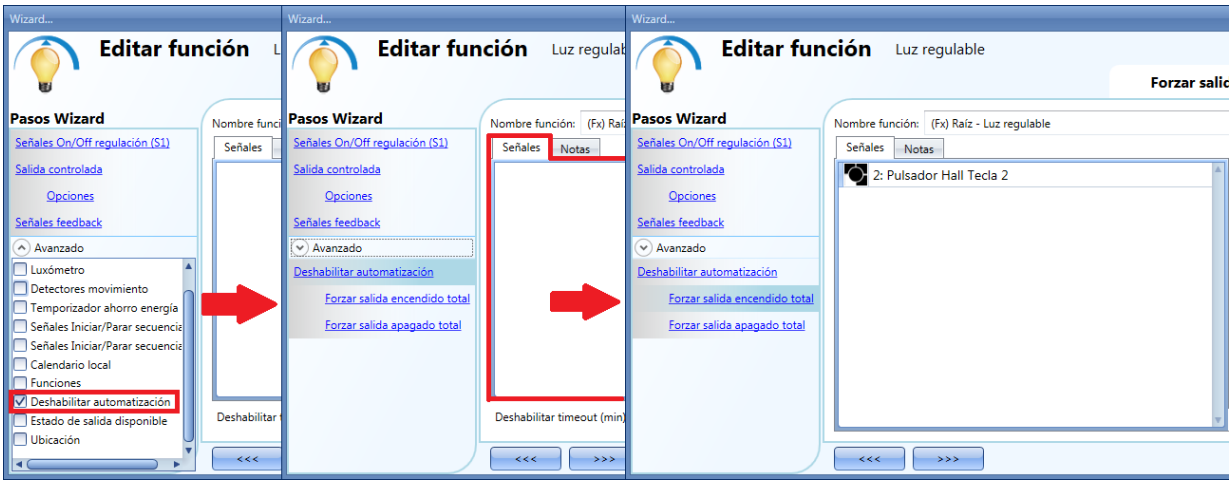
El usuario puede necesitar configurar un tiempo tras el cual la automatización se habilita de nuevo, incluso si la señal seleccionada continua activa. Para hacer esto se debe configurar el campo *Deshabilitar timeout*.



n la figura superior, el timeout de deshabilitar está configurado a 10 minutos. El retardo máximo es 59 minutos.

9.4.19 Cómo forzar la salida a encendido total

Si el usuario quiere forzar la salida a encendido total sin importer cualquier otra señal utilizada en la función, tiene que utilizarse el campo *Forzar salida encendido total*: para habilitarlo, seleccione *Deshabilitar automatización* en el apartado *Avanzado*, seleccione *Forzar salida encendido total*, haga doble click en la ventana de señal y seleccione la señal a utilizar.



Cada señal utilizada en *Forzar salida encendido total* trabaja en modo nivel. Mientras la señal está activa, la luz permanece totalmente encendida. Cuando la señal no está activa, la luz vuelve al estado previo.
Cuando se activa la señal *Forzar salida encendido total* y al mismo tiempo se activa *Forzar salida apagado total*, el forzado encendido tiene prioridad.

9.4.20 Cómo forzar la salida a apagado

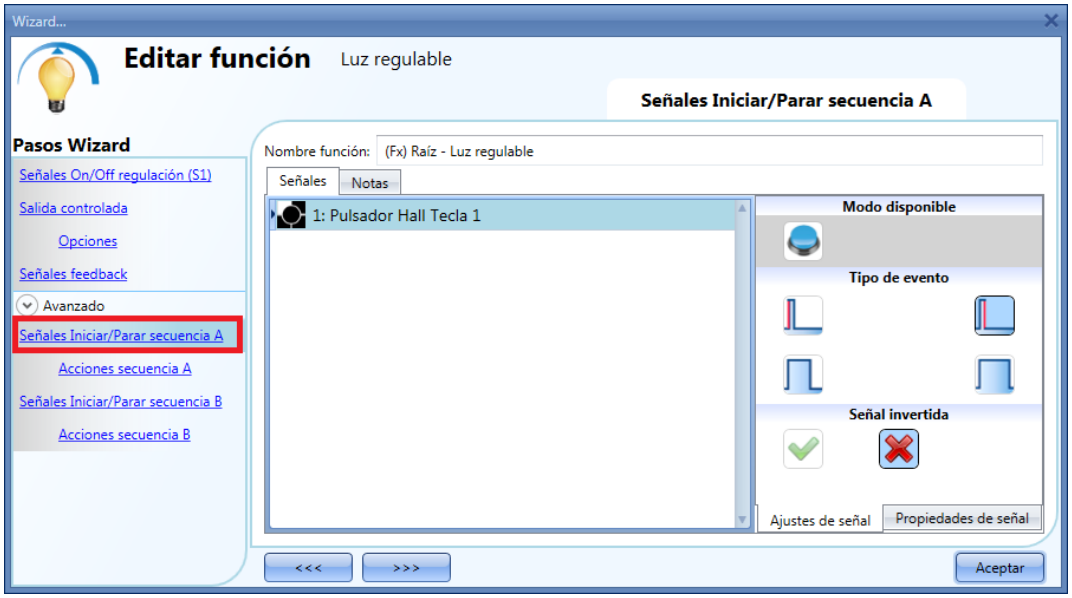
Si el usuario quiere forzar la salida a apagado sin importer cualquier otra señal utilizada en la función, tiene que utilizar el campo *Forzar salida apagado total*: para habilitarlo, seleccione *Deshabilitar automatización* en el apartado *Avanzado*, seleccione *Forzar salida apagado total*, haga doble click en la ventana señal y seleccione la señal correspondiente a utilizar.



Cada señal utilizada en *Forzar salida apagado total* trabaja en modo nivel. Mientras la señal está activa, la luz permanece apagada, cuando la señal no está activa, la luz vuelve al estado previo.
Cuando la señal de forzado a encendido total y la señal de forzar apagado están activadas al mismo tiempo, tiene prioridad forzado a encendido total.

9.4.21 Cómo configurar secuencia A

La secuencia A es una lista de órdenes para cambiar en nivel de luz y puede utilizarse para crear escenarios dinámicos.
Primero hay que habilitarla en la sección *Avanzado.* La secuencia se inicia cuando sucede un evento: la señal de inicio/para puede ser un pulsador, una función o una orden remota.
El usuario puede seleccionar una activación corta, larga o muy larga de la entrada para comenzar la secuencia (ver siguiente imagen).

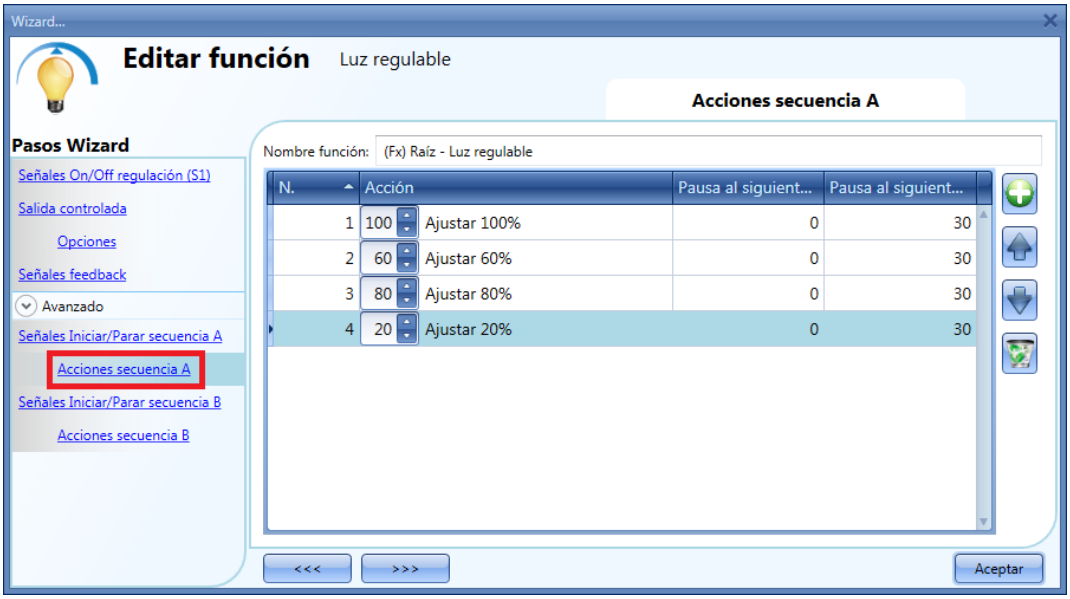


La secuencia se para cuando se genera cualquier orden dimmer.
Para cada señal se puede seleccionar lógica invertida.

9.4.21.1 Acciones secuencia A

En la ventana de opciones de secuencia el usuario puede gestionar cada escenario de la lista de secuencia.
En la ventana el usuario puede configurar:

- El orden de la escena en la lista.
- El porcentaje de regulación de cada escena en la lista.
- La pausa a la siguiente escena en la lista.



Iconos acciones secuencia:

	Añadir un nuevo paso en la lista de secuencia.
	Mover un paso arriba en la lista la escena seleccionada.
	Mover un paso abajo en la lista la escena seleccionada.
	Borrar la escena de la lista de secuencia.

Pausa al siguiente (s): en este campo el usuario puede configurar el retardo entre una escena y la siguiente.

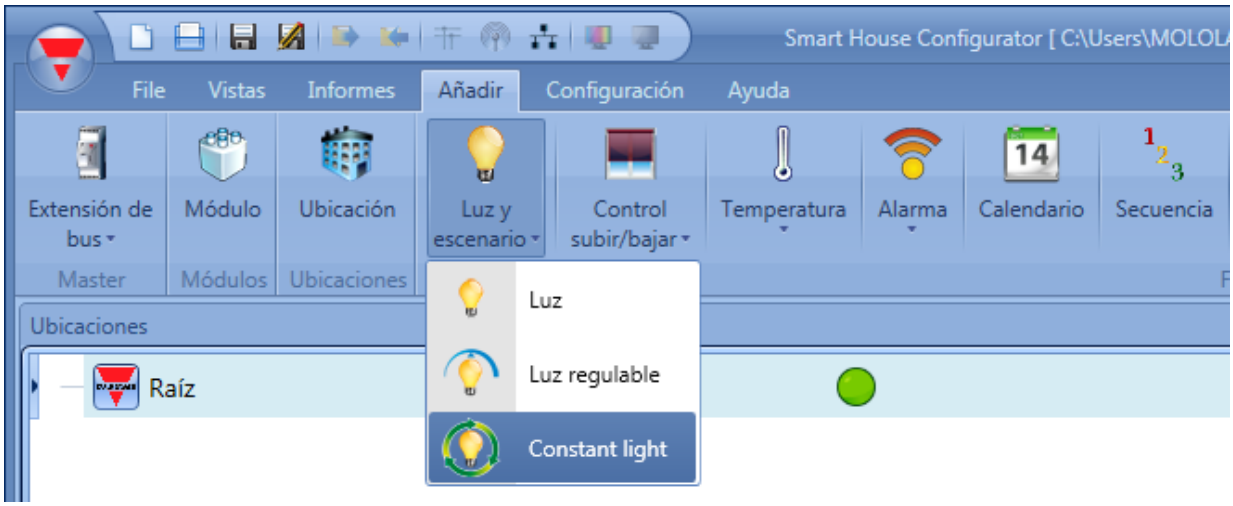
Escenario (Ajustar%): en este campo el usuario puede seleccionar el porcentaje de regulación de cada escena (0=OFF, 100%=totalmente encendido).

9.4.22 Cómo configurar secuencia B

La secuencia B se gestiona del mismo modo que la secuencia A.

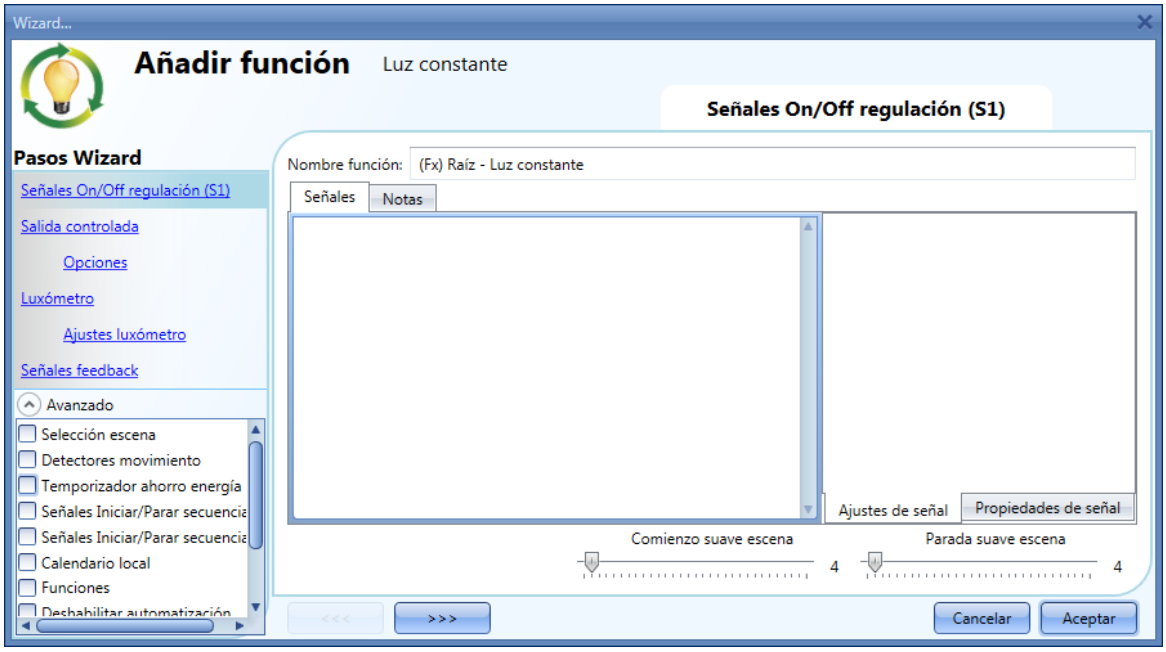
9.5 Cómo configurar una función de luz constante

Esta función regula automáticamente el nivel de luz constante utilizando dimmers. Esta función necesita un luxómetro para medir el nivel de luz.
Para configurar una función de luz constante el usuario debe seleccionar menú *Añadir* → *Luz y escenario* → *Constant light* (ver siguiente imagen). La nueva función se añadirá a la ubicación seleccionada.



Esta función gestiona una o más salidas dimmer controladas por una o más órdenes de entrada. La orden puede ser una señal real como un pulsador, una función o un comando remoto (Servidor web, sms, emal, Modbus TCP/IP).

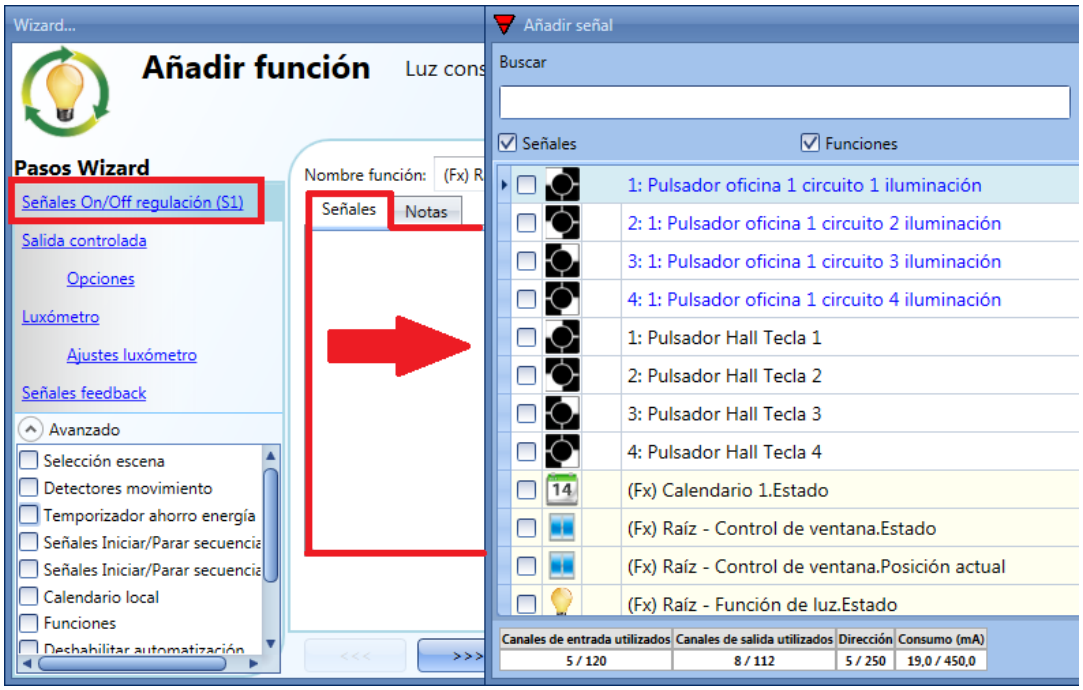
La automatización de la función *Constant light* se gestiona accediendo al apartado *Avanzado* (ver siguiente imagen)
En la sección *Avanzado* el usuario puede seleccionar diferentes maneras de controlar la luz constant: de acuerdo a la presencia de gente, temporizadores y/o calendarios. Pueden configurarse hasta 5 escenarios diferentes.



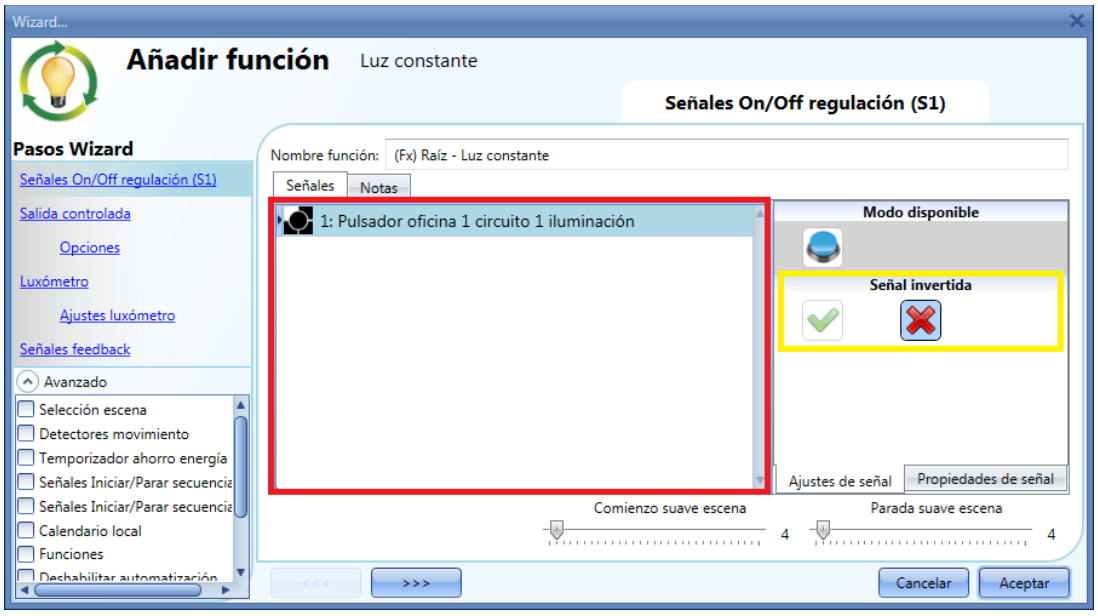
9.5.1 Cómo regular una luz con órdenes de entrada

Primero, el usuario tiene que añadir las señales de entrada para controlar la luz regulable en el campo *Señales On/Off regulación (S1).*

La señal de entrada puede ser un pulsador o un interruptor y puede gestionar tanto el encendido/apagado como el nivel de luminosidad.



La luz se enciende/apaga con un pulso corto (entrada activa durante menos de 1 seg) mientras que la pulsación larga no hará nada.
En la ventana de configuración de señal, el usuario también puede habilitar la inversión de cada señal añadida (ver rectángulo amarillo).

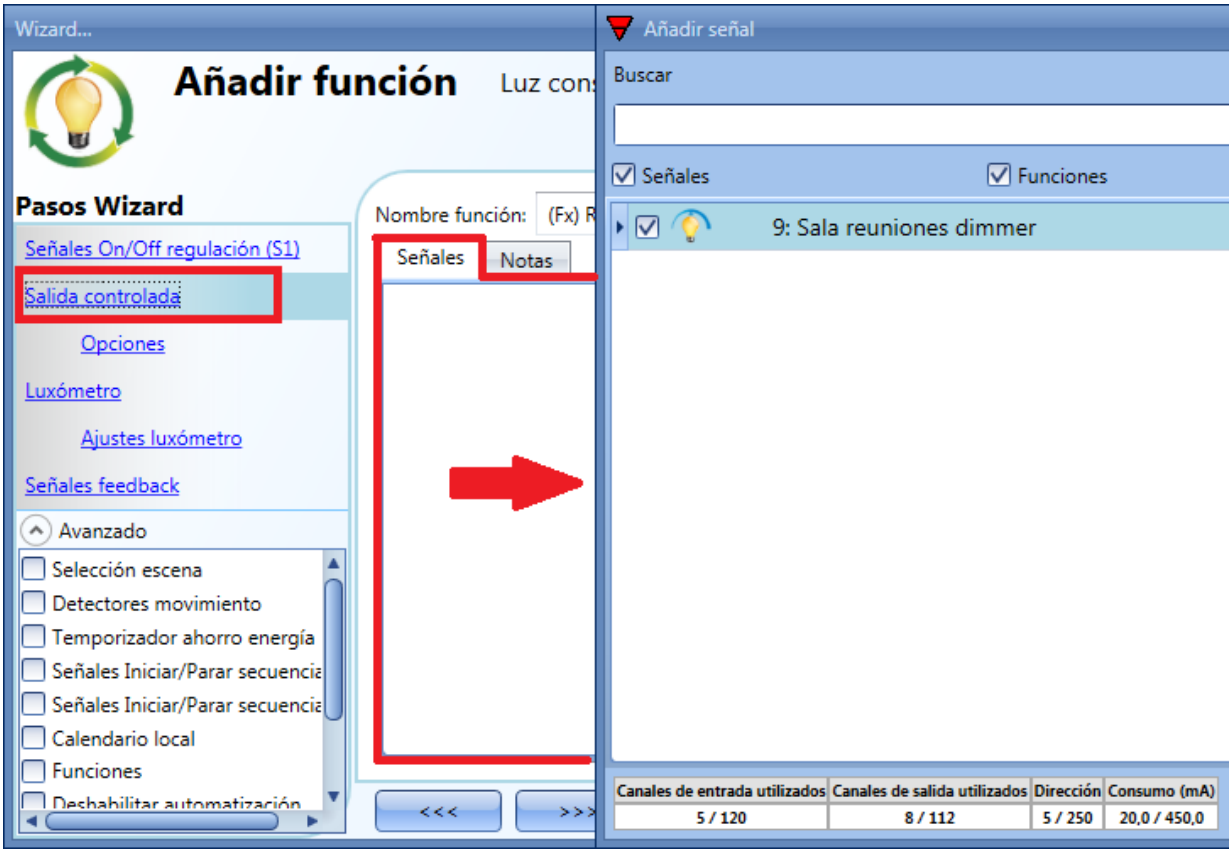


La primera vez que se enciende la luz, la salida se ajustará al 50% del valor de fondo de escala. Luego

el escenario S1 memorizará el último nivel configurado.

9.5.2 Cómo seleccionar una salida regulable

Para seleccionar la señal de salida que es controlada por la función de luz regulable, pulse en *Salida controlada* y haga doble click en la ventana Señales. Una vez abierta la ventana de salidas, seleccione las salidas deseadas de la lista.

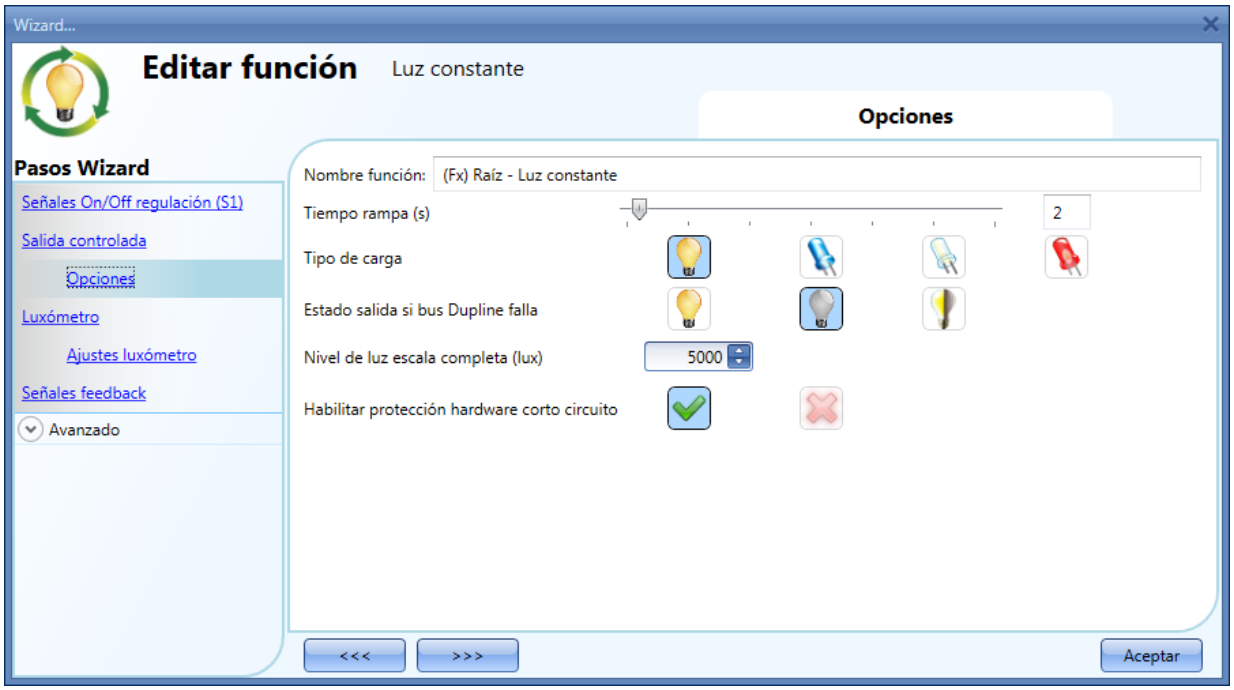


Las señales disponibles en la ventana salida son solo del tipo salida dimmer.
Pueden elegirse hasta 50 señales que se gestionan en paralelo.
Si se selecciona una salida dimmer 1-10V, una salida de relé tiene que conectarse al balastro correspondiente para controlar el encendido/apagado. La salida de relé se debe añadir en el campo *Señales feedback*.

Nota.: Si se selecciona más de una salida, deben situarse en la misma red dupline. No pueden añadirse en la misma función dimmer salidas situadas en diferentes redes.

9.5.3 Cómo cambiar los ajustes y el tipo de carga de la salida

Para seleccionar los ajustes de la salida, el usuario tiene que pulsar en *Opciones*. Si hay más de una salida seleccionada, los ajustes se aplicarán a todas ellas.



Tiempo rampa (s):
Este es el tiempo necesario para ir de 0% a 100% cuando al menos una entrada está activa.
Por ejemplo, si se configura 10 segundos, una vez la luz está encendida, ese es el tiempo que tardará en ir de 0% a 100% y de 100% a 0% mientras el pulsador se mantiene presionado.
El tiempo de rampa es el mismo para todas las salidas dimmer pertenecientes a la misma función.

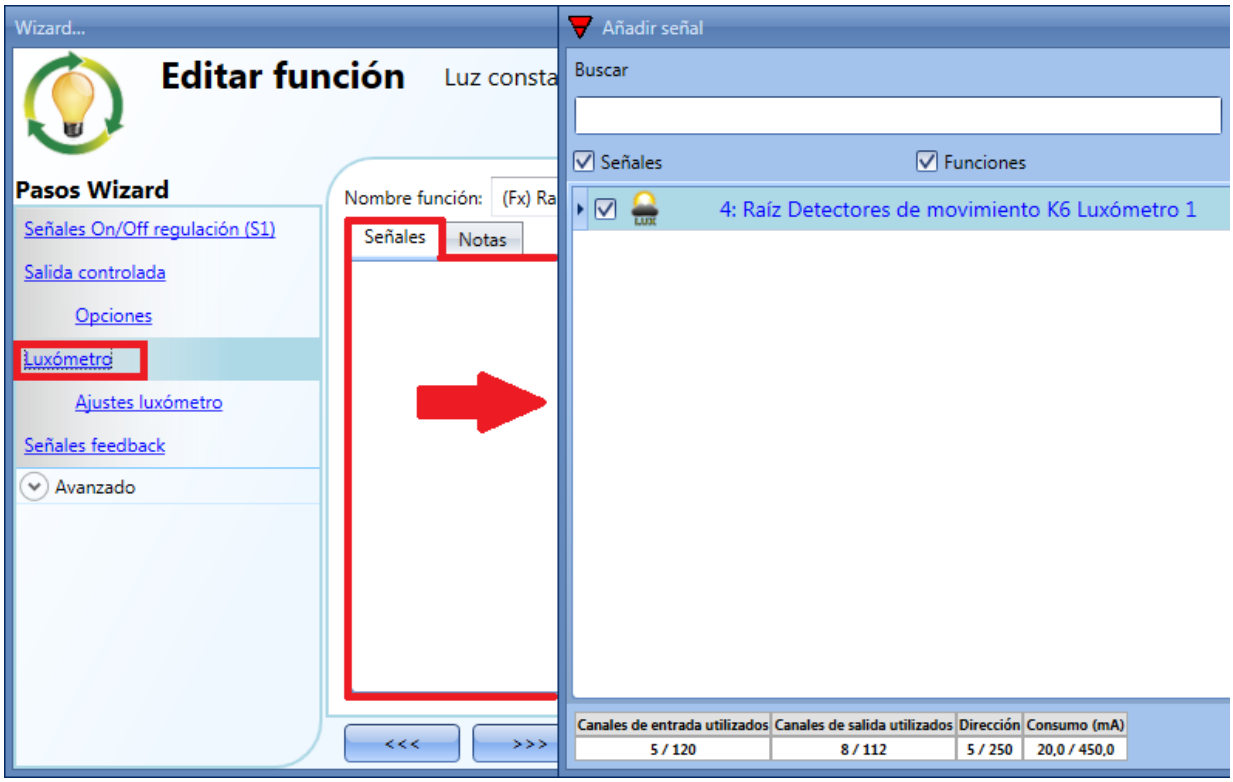
Tipo de carga:
En este campo se debe seleccionar el tipo de carga conectada al módulo dimmer. La carga puede ser RLC estándar (lámpara halógena, transformador inductivo o electrónico, …), o lámpara LED.
El usuario puede seleccionar tres tipos de LED: por favor vea la hoja técnica del dimmer para más detalles sobre cómo seleccionar la carga LED correctamente.

Nivel de luz escala completa (lux):
En este campo el usuario tiene que configurar el nivel de luz máximo que corresponde al 100% de la salida dimmer.

Habilitar protección hardware corto circuito:
Cuando se habilita esta opción (la “V” verde está seleccionada), el usuario habilitará la protección hardware contra corto circuito de la salida del módulo Dimmer. Al contrario (cuando está seleccionada el aspa roja), el usuario deshabilitará la protección hardware.

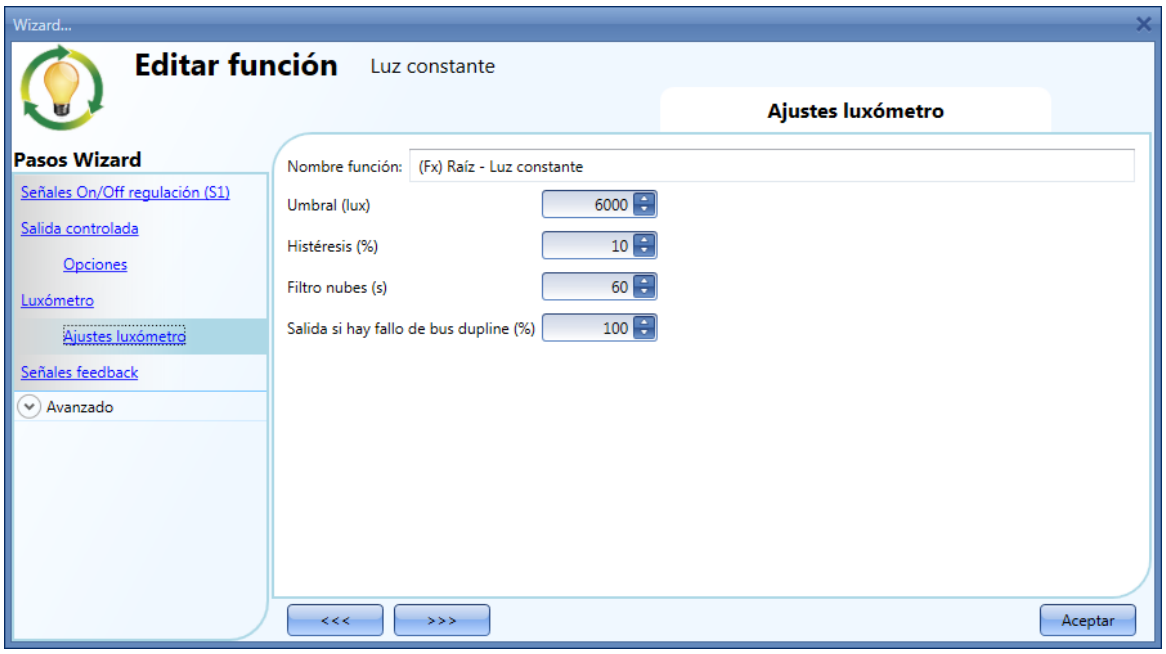
9.5.4 Cómo añadir un luxómetro

Como en la función de luz constante tiene que medirse el nivel de luz, el usuario debe añadir un luxómetro en el campo *Luxómetro*.



El usuario puede añadir hasta 10 luxómetros: si se utiliza más de un luxómetro en la función, se calcula y utiliza el valor medio.

Una vez seleccionado un luxómetro, el usuario puede cambiar los ajustes que se muestran en la siguiente imagen:



Umbral (lux)
En este campo el usuario puede configurar el umbral de luz por encima del cual la luz se apaga para ahorrar energía.
El valor mínimo se configura como un 20% más que el fondo de escala.

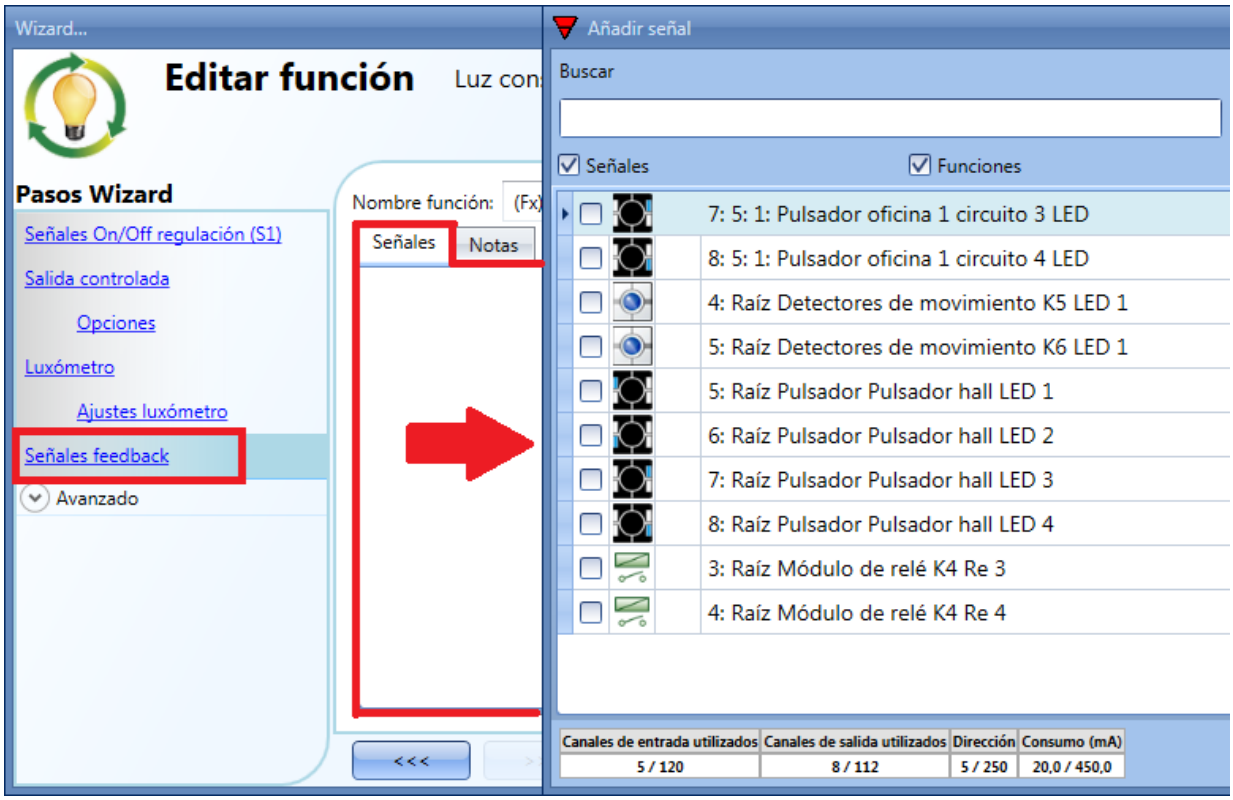
Histéresis (%)
En este campo el usuario debe introducer el valor de histéresis necesario para volver a encender la luz de nuevo cuando su nivel baja del *Umbral – Histéresis*. Puede configurarse un valor entre 5 y 50%.

Filtro nubes (s)
En este campo el usuario puede configurar un retard (en segundos) para evitar el encendido/apagado de la luz si una nube tapa el sol durante poco tiempo. Si este tiempo es 0, el filtro está deshabilitado.
Sugerimos ajustar el *Filtro nubes* en al menos 60 segundos para evitar el encendido/apagado continuo de la luz.

Salida si hay fallo de bus dupline (%)
En este campo el usuario puede configurar el valor de salida si el bus dupline falla.

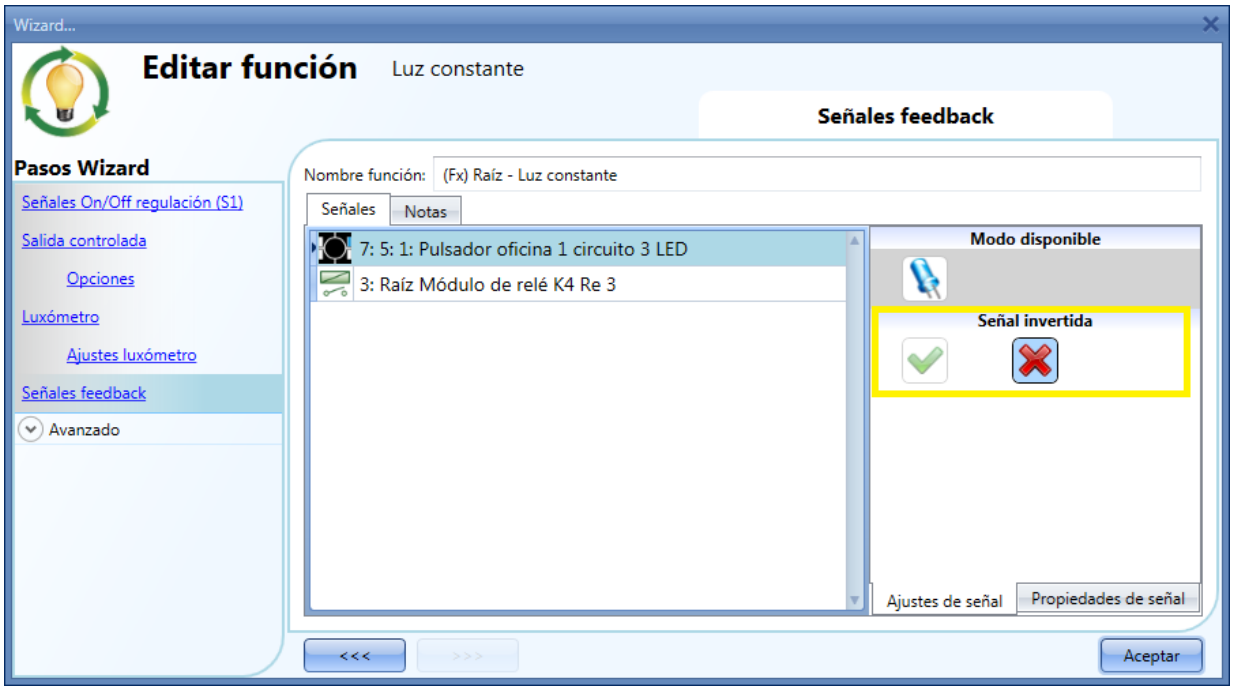
9.5.5 Cómo configurar una señal como feedback del estado de la función

Para seleccionar la señal de feedback que indica el estado de una función, pulse en *Señales feedback* y luego haga doble click en la ventana *Señales*.



Las señales disponibles en esta ventana son LEDs y relés.
Se pueden elegir hasta 50 señales y se gestionan en paralelo.

La lógica de cada señal de feedback puede configurarse como normal o inversa (ver rectángulo amarillo).



9.5.6 Cómo configurar scenarios predefinidos con señales de entrada

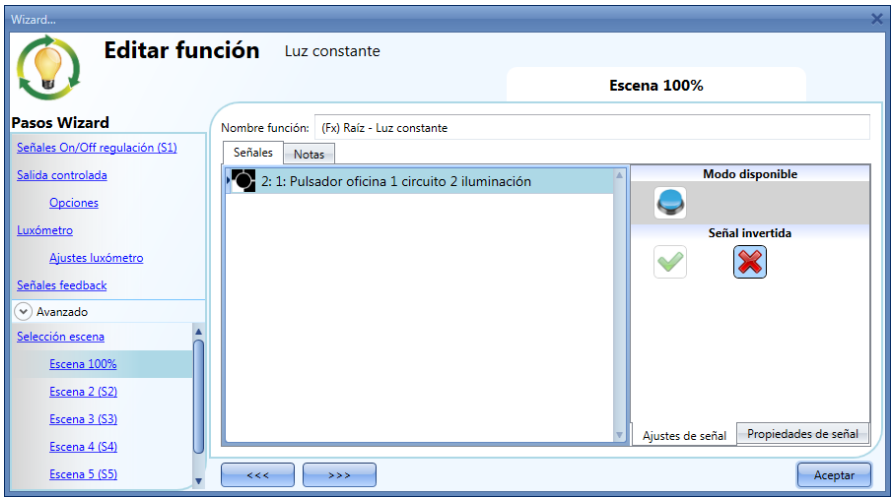
En este apartado, el usuario puede personalizar diferentes scenarios y seleccionar diferentes señales de entrada para activarlos. Estos escenarios no son editables.
El usuario puede configurar diferentes porcentajes de salida y diferentes tiempos para el arranque/parada suave.
Cada escenario se puede activar manualmente añadiendo una señal de entrada en la ventana señales, o también puede activarse mediante diferentes automatizaciones como sensores PIR y calendario.

En primer lugar habilitar *Selección escena* en la sección *Avanzado*. El usuario puede seleccionar el escenario de la lista, luego hacer doble click en el campo señales y añadir una o más entradas para activar el escenario.



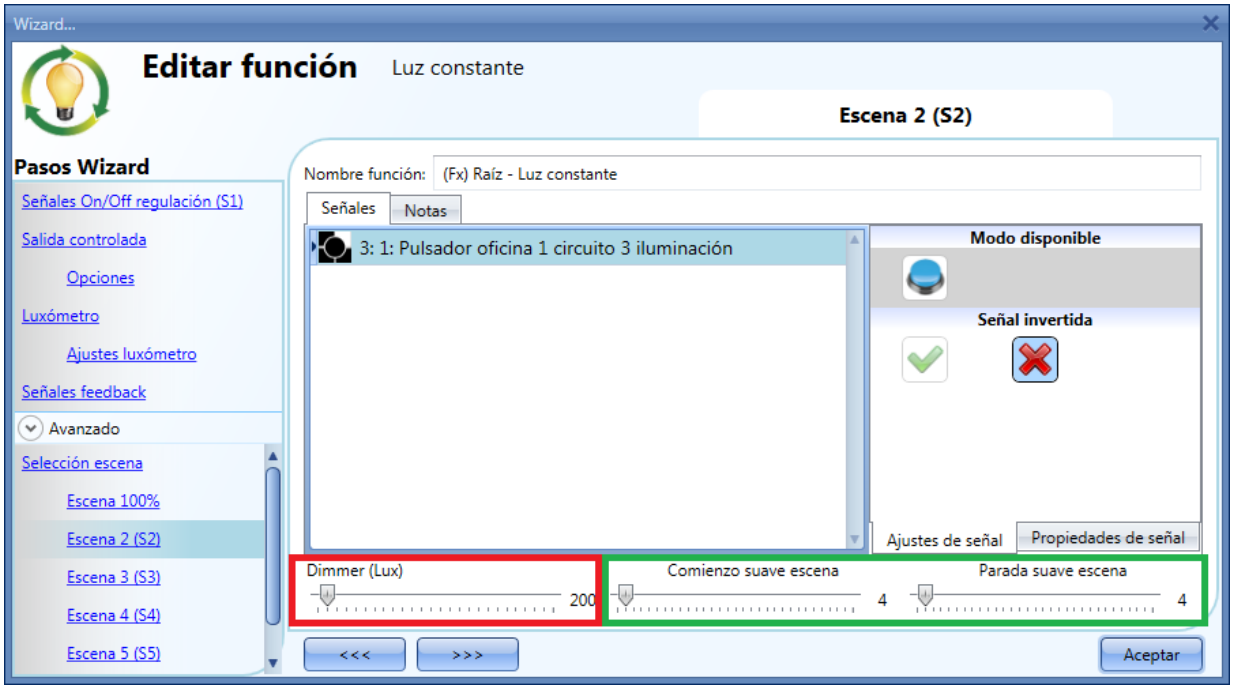
9.5.6.1 Escena 100%

Cuando se selecciona la escena 100%, todas las señales añadidas en la ventana *Señales* encenderán la luz al nivel máximo con un pulso corto (entrada activada y desactivada en menos de 1s).
No es posible regular este escenario y el tiempo de arranque/parada suave es el mismo que el escenario S1.
En la siguiente imagen, se muestra un sencillo ejemplo de cómo configurar un pulsador para activar el escenario 100%. Cada vez que el pulsador se activa, el nivel de luz alcanzará el valor máximo.



9.5.6.2 Escena 2 (S2)

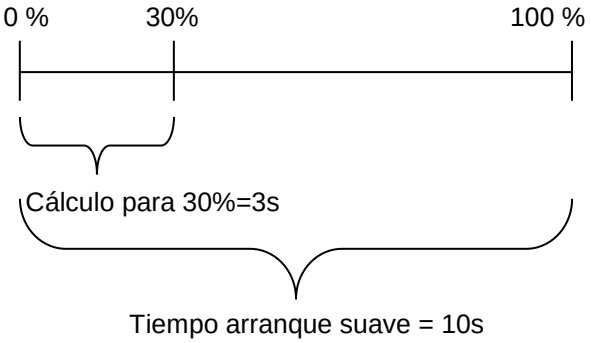
La ventana Escena 2 se divide en tres secciones: cada sección tiene un modo diferente de gestionar la salida. El usuario debe seleccionar las secciones correspondientes y añadir una señal de entrada haciendo doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la entrada de la lista de señales disponibles.



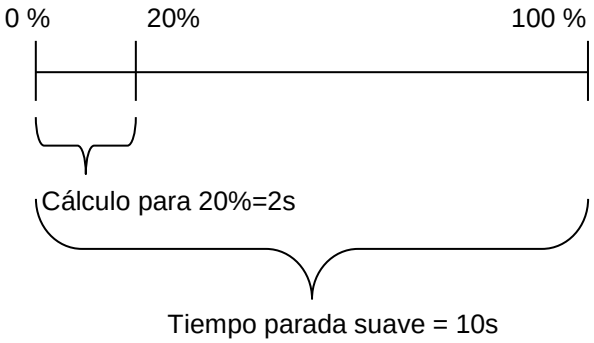
Dimmer (lux)
El usuario puede seleccionar el nivel de luz cuando se selecciona el scenario 2.

Comienzo suave escena (s)

El tiempo de arranque suave es el tiempo que la salida dimmer necesita para cambiar la salida desde un valor del 0% a un valor del 100%. Este tiempo se adapta de acuerdo al valor de porcentaje en el escenario.
Por ejemplo, si el tiempo de arranque suave de la escena 2 se configura a 10s y el porcentaje se ajusta al 30%, la luz se encenderá al 30% tras 3s (cálculo 100:10 = 30:x).



Parada suave escena (s)
El tiempo de parada suave de escena es el tiempo que la salida dimmer necesita para cambiar el valor del 100% al 0%. Este tiempo se adapta de acuerdo al porcentaje ajustado en el escenario.
Por ejemplo, si el tiempo de parada suave de la escena 2 se ajusta a 10s y el porcentaje es 20%, la luz se apagará tras 2s (cálculo 100:10 = 20:x).



En el anterior ejemplo, el usuario ha configurado un pulsador para la activación manual del escenario 2, el nivel de luz es 200 lux y tanto el tiempo de arranque como de parada está ajustado a 4s.
Cada vez que el pulsador se activa con un pulso corto, el nivel de luz se ajusta a 200 lux.

9.5.6.3 Escena 3 (S3)
Este escenario se gestiona de la misma manera que el escenario 2.

9.5.6.4 Escena 4 (S4)
Este escenario se gestiona de la misma manera que el escenario 2.

9.5.6.5 Escena 5 (S5)
Este escenario se gestiona de la misma manera que el escenario 2.

9.5.6.6 Escena 0%
Cuando se selecciona el escenario *Escena 0%*, todas las señales añadidas en la ventana *Señales* apagarán la luz con un pulso corto (entrada activada y desactivada en menos de 1s).

9.5.7 Cómo gestionar luces automáticamente

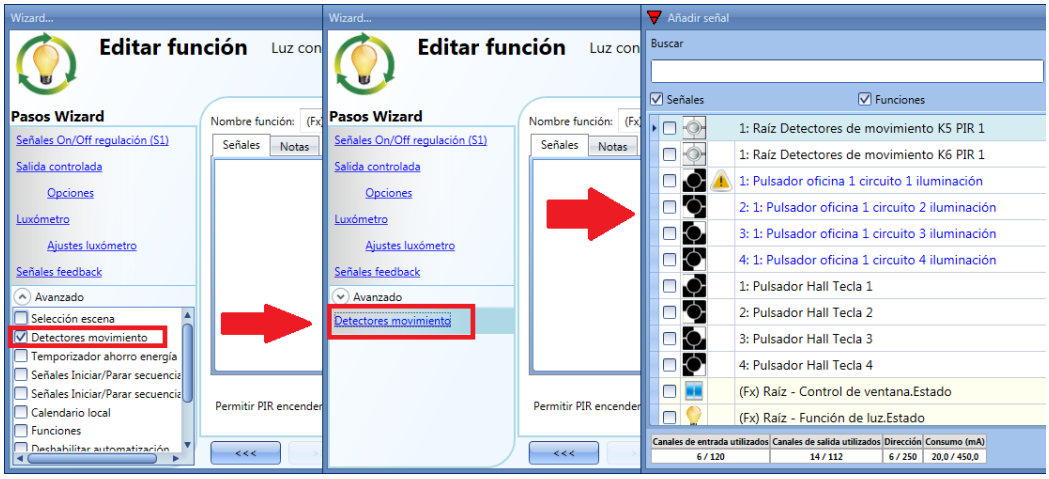
El encendido/apagado de la luz puede gestionarse por sensores PIR (la luz se encenderá cuando el sensor PIR detecte movimiento/presencia de gente), por calendario (el calendario enciende/apaga la luz en intervalos de tiempo predefinidos) o por funciones generales.
Todas estas automatizaciones pueden habilitarse en el apartado *Avanzado*.

9.5.8 Cómo seleccionar un sensor PIR para controlar escenario

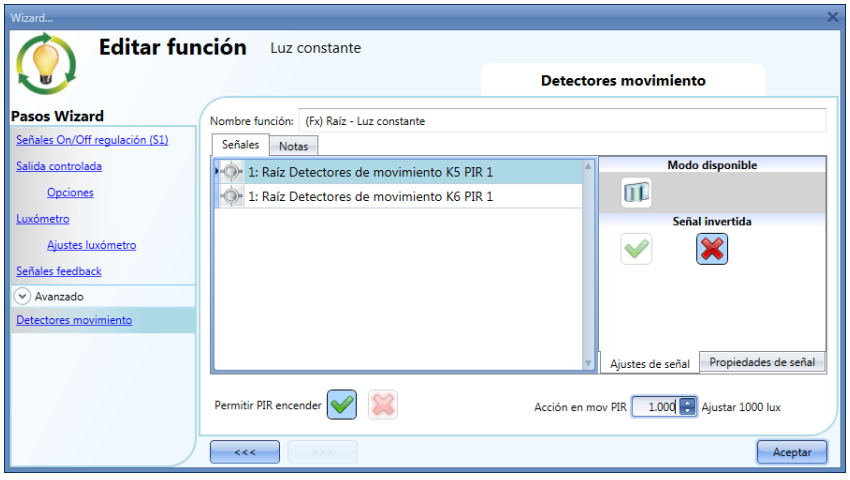
El sensor PIR puede utilizarse para realizar diferentes funciones:

- Encender la luz cuando detecta movimiento.
- Ajustar el nivel de luz a un valor predefinido.
- Apagar la luz si no se detecta presencia dentro de un intervalo de tiempo.
- Comenzar una secuencia que gestiona la activación de diferentes escenarios.

Para configurar y montar un sensor PIR correctamente, por favour lea el apartado Cómo funcionan los PIR y cómo configurarlos.
Lo primero que hay que hacer cuando se necesita utilizar un sensor PIR en una función regulable es habilitarlo en la sección *Avanzado*. El menú *Detectores movimiento* aparecerá. Tras seleccionarlo, con doble click en la ventana *Señal*, aparecerá la lista de señales disponibles.
Seleccione las señal/es deseadas y pulse *Aceptar.* Se pueden seleccionar hasta 50 señales y el sistema aplicará una lógica OR a todas ellas.



Una vez añadido el sensor PIR, el usuario también puede elegir invertir la señal seleccionando la *V* verde bajo *Señal invertida*, en la pestaña *Ajuste de señal*.



9.5.9 Cómo encender una luz con sensors PIR, y apagarla manualmente

Para crear esta fácil automatización, el usuario debe seleccionar al menos una señal de entrada para la orden manual, una señal de salida para controlar la carga y un sensor PIR en la sección *Avanzado*.
En este caso la luz no se apagará automáticamente si no se detecta presencia, así que en temporizador de ahorro de energía no debe utilizarse en la sección *Avanzado*.

Una vez que se introduce la señal PIR, el usuario debe seleccionar la "V" verde en la opción "Permitir PIR encender". De este modo, cada vez que el PIR detecte movimiento, la luz se encenderá automáticamente.
El usuario también puede seleccionar un valor de luminosidad cuando el sensor detecta movimiento y enciende la luz. La acción a realizar puede escogerse entre las siguientes: sin acción (-1), luz OFF (0), ajustar S1 (1), ajustar S2 (2), ajustar S3 (3), ajustar S4 (4), ajustar S5 (5), ajustar un nivel específico de 6 lux a fondo de escala.
En el ejemplo anterior, el PIR se ajusta para encender la luz a 1000 lux.

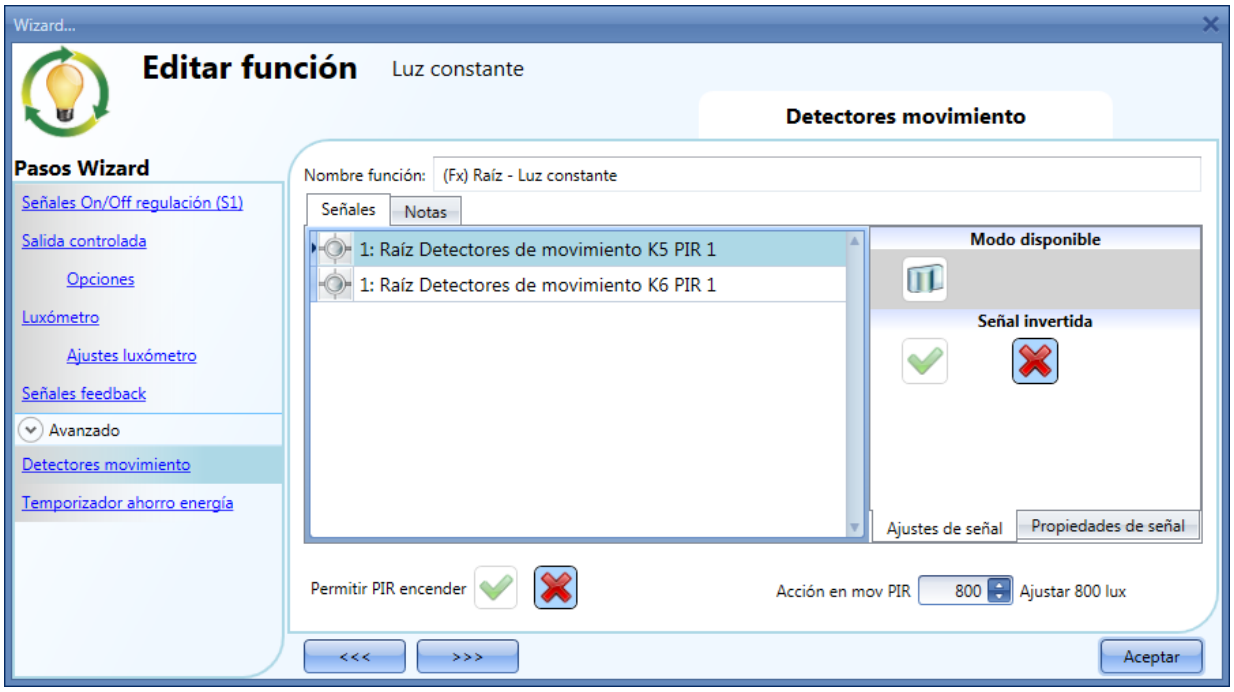
9.5.10 Cómo encender y apagar la luz con sensores PIR

El primer paso es añadir la señal de salida, luego añadir un sensor PIR con la opción "Permitir PIR encender" habilitada y luego configurar el temporizador de ahorro de energía para apagar manualmente la luz cuando no se detecte presencia.
Para configurar el temporizador de ahorro de energía, seleccione *Temporizador ahorro energía* en la sección *Avanzado*, cambie el tiempo moviendo el deslizador o introduciendo las horas, minutos y segundos, seleccione la acción *Evento OFF* al expirar el temporizador y pulse *aceptar*.
El temporizador de ahorro de energía comienza cuando no se detecta presencia. Cada vez que se detecta presencia el temporizador se recarga. Cuando el temporizador expira la luz se apaga.



9.5.11 Cómo cambiar escenario con un PIR

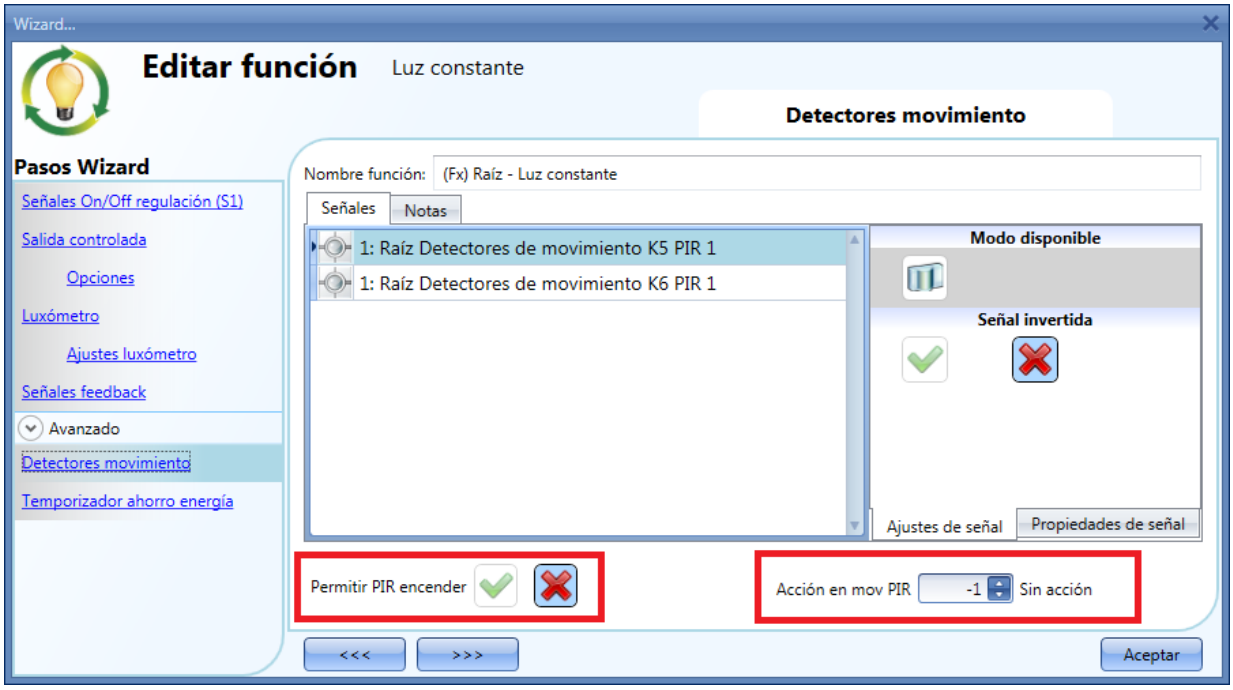
El sensor PIR puede cambiar el escenario actual cuando se detecta movimiento. El usuario también puede seleccionar el valor de porcentaje de luz de la salida cuando el PIR detecta movimiento y enciende la luz. La acción a realizar puede ser: sin acción (-1), luz OFF (0), ajustar S1 (1), ajustar S2 (2), ajustar S3 (3), ajustar S4 (4), ajustar S5 (5), ajustar un valor específico desde 6 lux a fondo de escala.



9.5.12 Cómo encender la luz manualmente y apagarla con sensor PIR

Un ejemplo de esta automatización es una oficina donde los empleados a veces olvidan apagar la luz cuando dejan la oficina. Cuando el PIR no detecta presencia en la oficina, el temporizador de ahorro de energía comienza a contar y cuando expira la luz se apaga.

Si el usuario quiere utilizar el sensor PIR para apagar la luz automáticamente, se deben utilizar los siguientes ajustes.
Habilitar las opciones *Detectores movimiento* y *Temporizador ahorro energía* en la sección *Avanzado*.
En los ajustes PIR, se debe seleccionar el aspa roja en el campo *Permitir PIR encender* ya que la luz tiene que encenderse manualmente. En *Acción en mov PIR* debe seleccionarse el valor -1 (-1 significa sin acción cuando se detecta movimiento). De este modo el PIR no puede ni encender la luz ni modificar el nivel de luminosidad cuando detecta movimiento.



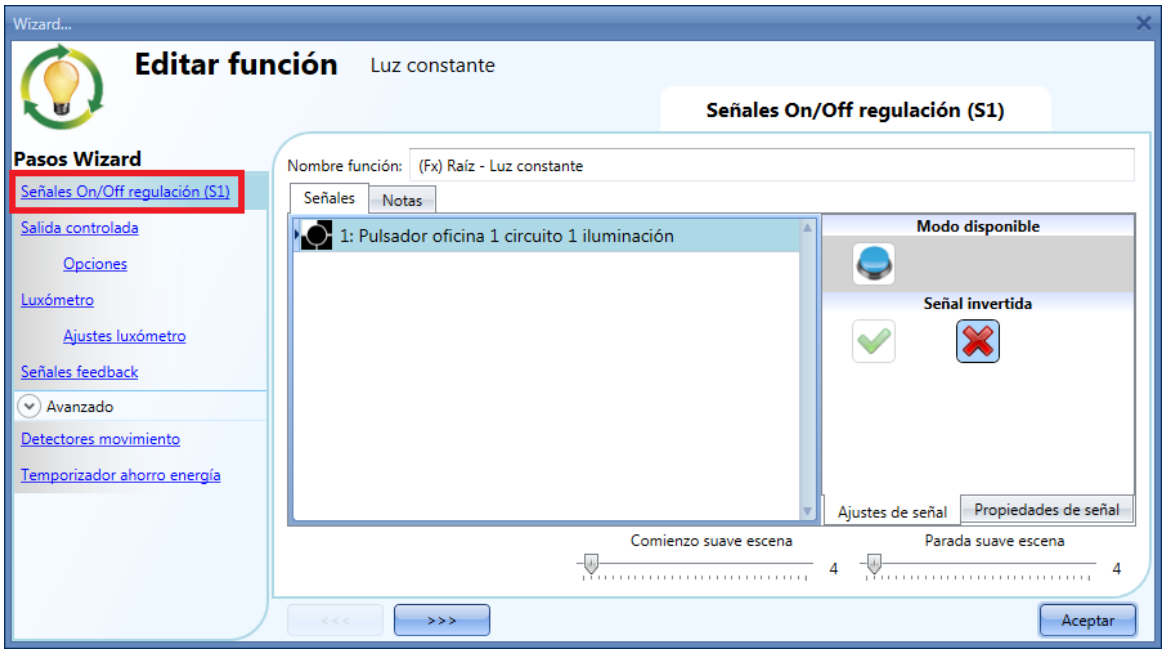
El temporizador de ahorro de energía debe ser diferente de 0 y se disparará cuando la luz se encienda. Mientras el PIR detecte presencia, el temporizador se recarga. Cuando el PIR deja de detectar presencia, el temporizador comienza a decrecer y cuando expira la luz se apaga.



9.5.13 Cómo apagar la luz tras un periodo de tiempo

Si el usuario necesita asegurarse de que la luz se apaga para ahorrar energía, el temporizador de ahorro de energía debe seleccionarse entre las funcionalidades avanzadas (el temporizador de ahorro de energía se selecciona por defecto al crear una nueva función dimmer).
El temporizador de ahorro de energía comienza a contar cada vez que la luz se enciende manualmente o utilizando el sensor PIR, haciendo que la luz se apague automáticamente cuando expira.
El temporizador de ahorro de energía puede configurarse con un valor máximo de 24 horas, mientras que si es configurado a 0 está deshabilitado. Por esta razón, el tiempo mínimo al que puede ajustarse es 1 segundo.
El valor del temporizador de ahorro de energía puede cambiarse a través del servidor web.

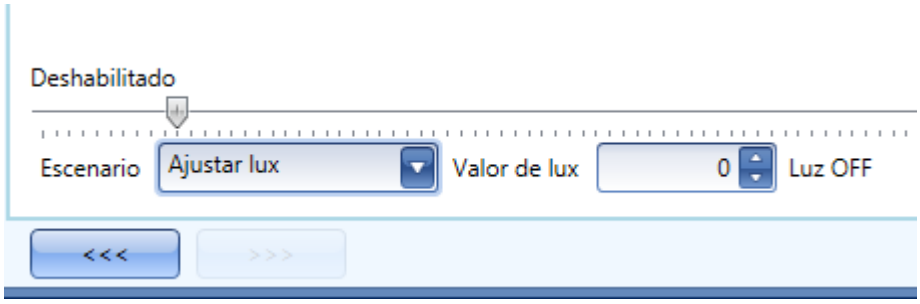
En el siguiente ejemplo, el usuario ha configurado una función con un pulsador para encender la luz y un temporizador de ahorro de energía de 2 horas y 30 minutos para apagar la luz automáticamente (acción a realizar *Evento off*).





9.5.14 Cómo configurar un escenario cuando el temporizador de ahorro de energía expira

Para seleccionar un scenario diferente cuando el temporizador expira, el usuario tiene que configurar el nivel de luz deseado en el campo *Escenario* como se muestra a continuación.



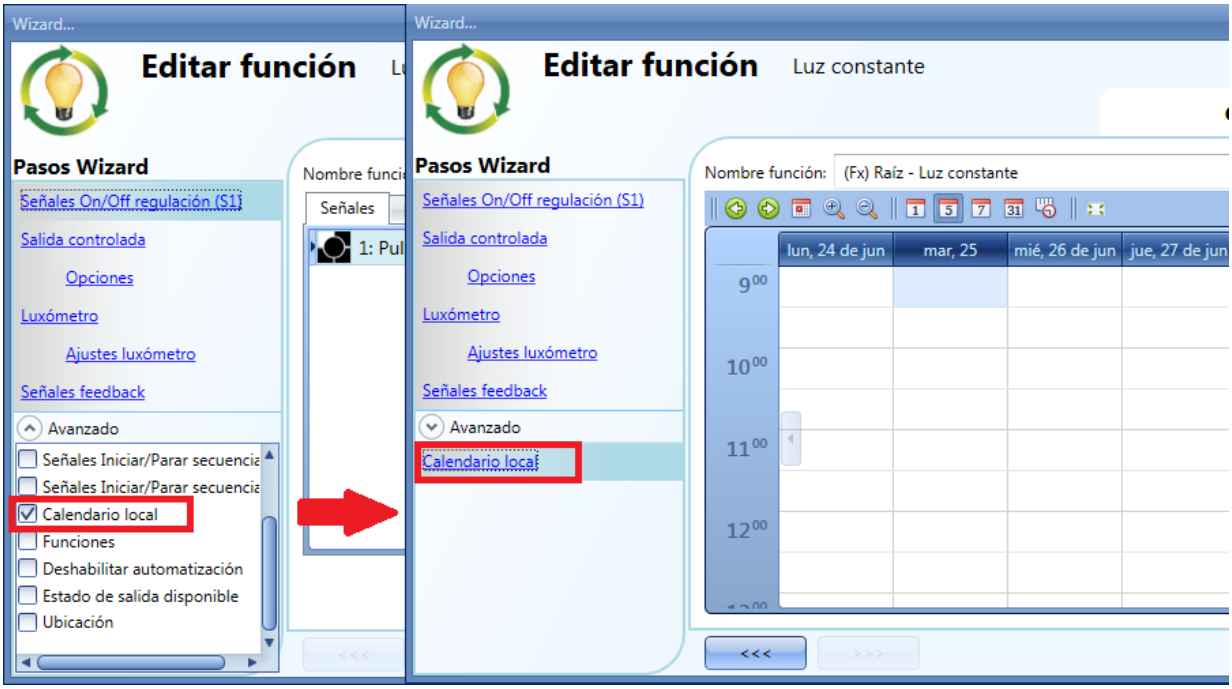
9.5.15 Cómo encender/apagar la luz utilizando el calendario

Un ejemplo de esta automatización podría ser un calendario que apaga todas las luces a una hora determinada de la noche.

Hay dos maneras de gestionar las luces regulables con el calendario: seleccionando el *Calendario local* dentro de la función o utilizando una función de *Calendario global*.
Si la función utilize un temporizador de ahorro de energía, el calendario no lo afecta de ningún modo.

9.5.15.1 El calendario local

Para habilitarlo, debe seleccionar dicha opción en la sección *Avanzado*.



El usuario puede seleccionar el tipo de visualización que prefiere pulsando en los iconos de la *Barra de herramientas* mostrada a continuación:

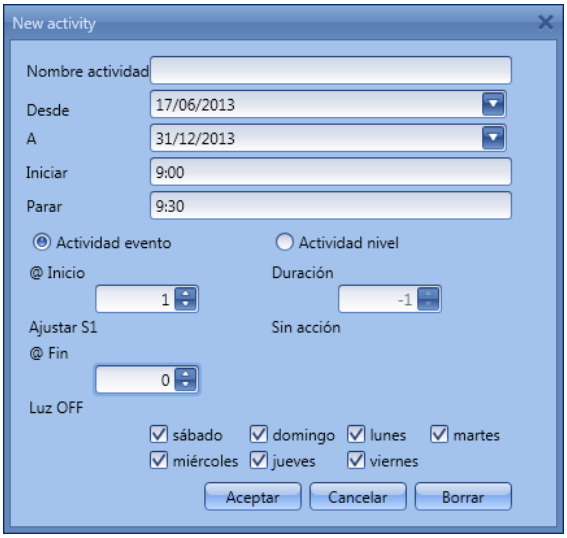


Iconos barra herramientas:

	Un paso atrás en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario volver a la semana anterior.
	Un paso adelante en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, esté botón permite al usuario ir a la semana posterior.
	Ir a día actual
	Zoom para ver más/menos intervalos horarios
	El calendario visualiza un día horizontalmente
	El calendario visualiza 5 días horizontalmente
	El calendario visualize 7 días horizontalmente
	El calendario visualiza 31 días horizontalmente
	El calendario visualize 7 días verticalmente
	Vista pantalla completa

Actividades calendario:

Actividad Evento
Una vez que el usuario ha seleccionado su tipo preferido de visualización, para introducir un horario debe realizar doble click en el día requerido y aparece la siguiente ventana:



Nombre actividad: en este campo el usuario define el nombre del evento que aparecerá en el calendario. Este es un campo obligatorio.

Desde*:* fecha de inicio de la actividad.

A*:* fecha de fin de la actividad.

Iniciar*:* hora de inicio de la actividad.

Parar: hora de fin de la actividad.

@ ***Inicio***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de inicio.
Las acciones seleccionables son:

- Sin acción (-1)
- Luz OFF (0)
- Ajustar S1 (1)
- Ajustar S2 (2)
- Ajustar S3 (3)
- Ajustar S4 (4)
- Ajustar S5 (5)
- Ajustar el nivel de luz a uno fijo entre 6 lux y fondo de escala

@ ***Fin***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de fin.
Las acciones seleccionables son:

- Sin acción (-1)
- Luz OFF (0)
- Ajustar S1 (1)
- Ajustar S2 (2)
- Ajustar S3 (3)
- Ajustar S4 (4)
- Ajustar S5 (5)
- Ajustar el nivel de luz a uno fijo entre 6 lux y fondo de escala

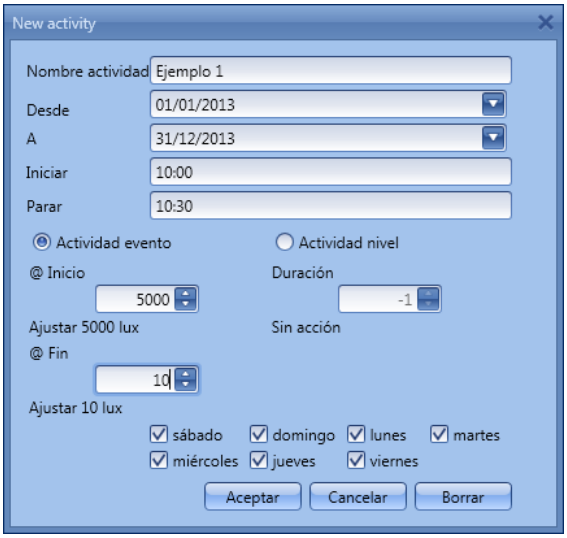
Días: el usuario debe seleccionar los días de la semana en los que deben realizarse las acciones.

Si se selecciona ***Actividad nivel*****,** el usuario puede deshabilitar todas las automatizaciones de la función (sensores PIR, luxómetros, calendarios).

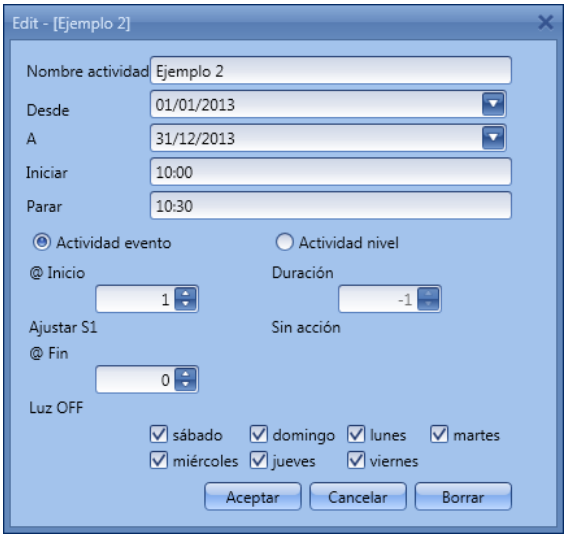
- Sin acción (-1)
- Deshabilitar automatización (1)

Cuando el usuario elige una *Actividad nivel*, las acciones a la hora de inicio y a la hora de fin se deshabilitan automáticamente.

En el primer ejemplo, el calendario está programado para trabajar todo el año (desde el 1 de Enero al 31 de Diciembre). Los días de trabajo son: Lunes, Martes, Miércoles, Jueves y Viernes (el calendario no trabaja en Sábado y Domingo).
A la hora de inicio (10:00) la luz se enciende al fondo de escala, a la hora de fin el nivel de luz baja a 10 lux.
Todas las actividades se repiten automáticamente cada año, así que mirando el siguiente ejemplo, una vez terminado 2013 la actividad continuará de la misma manera en 2014 y de forma sucesiva.

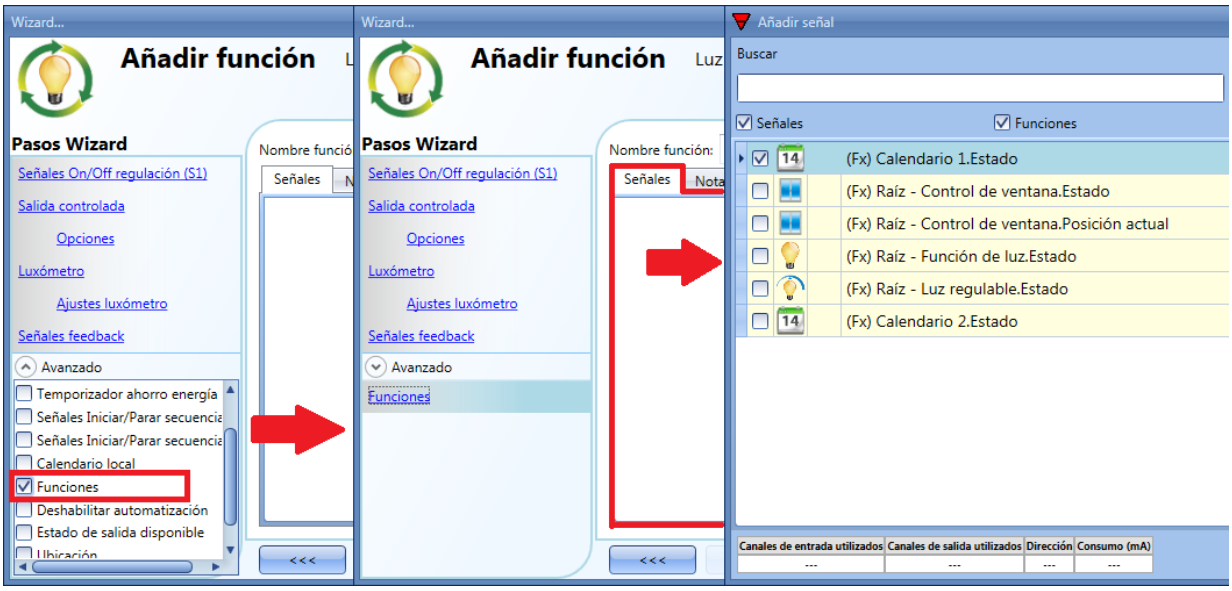


En el segundo ejemplo, el calendario está configurado para trabajar todo el año (desde el 1 de Enero hasta el 31 de Diciembre), todos los días.
A la hora de inicio (10:00) la luz se enciende en el escenario 1, a la hora de fin (10:30) la luz se apaga.



9.5.15.2 Función calendario global

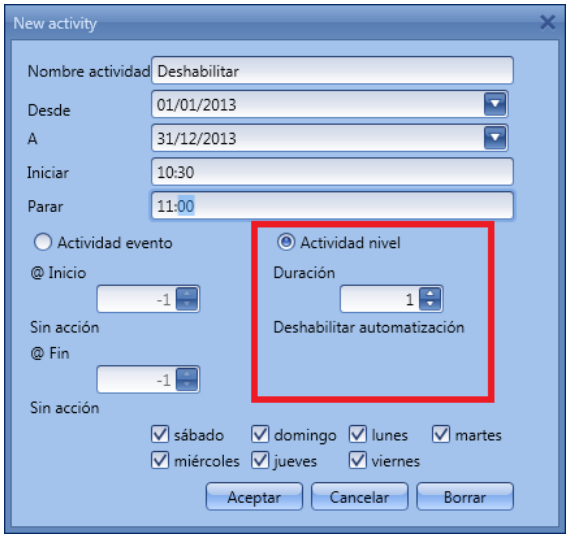
Antes de utilizar un calendario global, el usuario debe definirlo como una función (Ver cómo configurar un calendario global).
Se debe seleccionar el campo *Funciones* en el menú *Avanzado*. Haciendo doble click en la ventana *Señales*, aparecerá la ventana de *Añadir señal.* Seleccione la función calendario deseada.
En el siguiente ejemplo, el calendario global añadido es un calendario creado para encender todas las luces. Su comportamiento es el mismo que el descrito en el calendario local.



9.5.16 Cómo parar una automatización

Hay dos maneras de deshabilitar la automatización realizada por los sensores PIR, luxómetros, calendario y temporizador de ahorro de energía: la primera es con un calendario, la segunda con señales.

Deshabilitar automatización utilizando el calendario
Para deshabilitar la automatización, el usuario puede seleccionar el calendario local o global.
El calendario local se debe habilitar utilizando la funcionalidad avanzada *Calendario local*, mientras que el calendario global debe añadirse como una señal en el menú *Funciones* del apartado *Avanzado*.
Independientemente del tipo de calendario utilizado, los ajustes para deshabilitar todas las automatizaciones se muestran abajo.

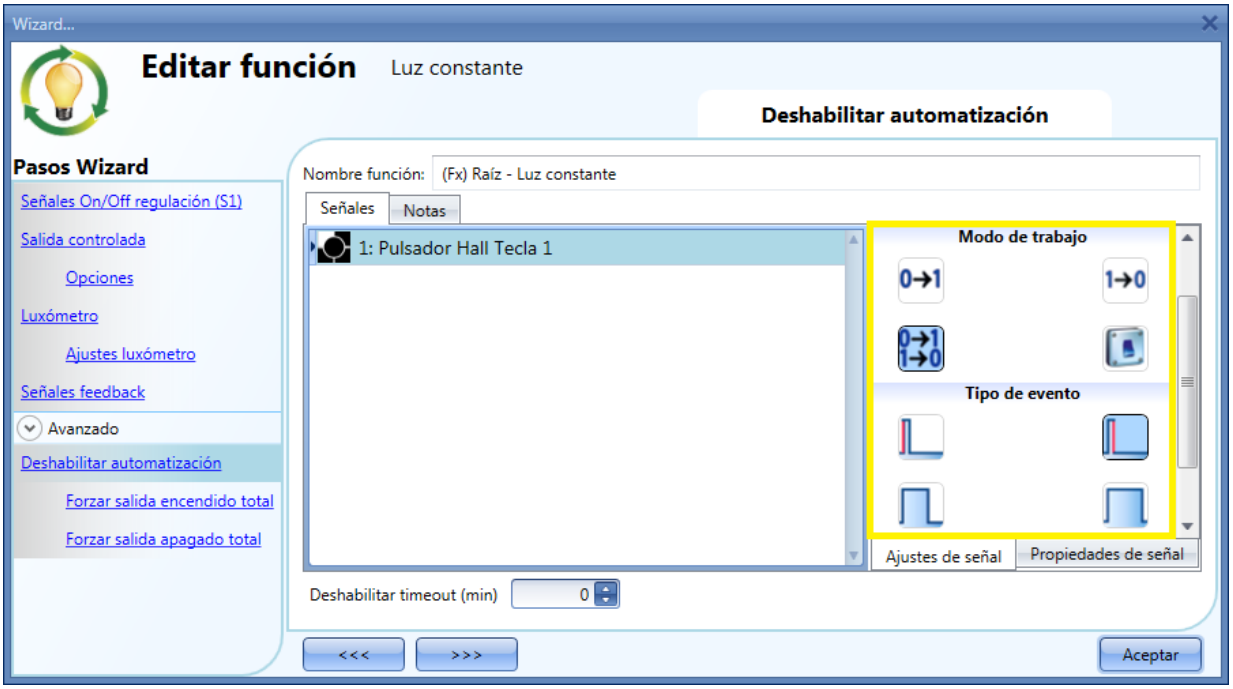


En la *Actividad de nivel* se selecciona deshabilitar la automatización introduciendo el valor 1 en el campo duración. De este modo durante todo el periodo que el calendario está activo, se deshabilitan todas las automatizaciones.

Deshabilitar automatización utilizando señales
La segunda manera de deshabilitar una automatización es utilizar señales: para conseguirlo, seleccione *Deshabilitar automatización* en el apartado *Avanzado*, doble click en la ventana de señal y seleccione la señal a utilizar.



Cuando se añade la señal, el usuario debe seleccionar el modo de trabajo e introducir el tipo de evento de la señal:



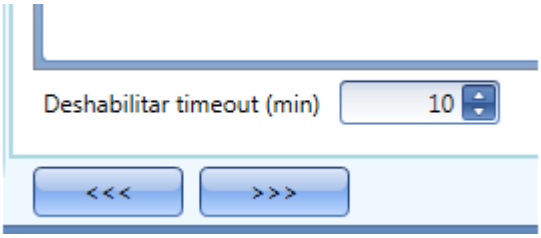
Si se utiliza un pulsador, el modo de trabajo marcado con el rectángulo amarillo debe seleccionarse siguiendo la siguiente tabla.

	Tipo de evento			
Modo de trabajo				
1→0	Tan pronto como se pulsa el botón, la automatización se deshabilita.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la automatización se deshabilita al soltar el botón.	Tras un pulso largo, la automatización se deshabilita al soltar el pulsador.	Tras una pulsación muy larga, la automatización se deshabilita al soltar el botón.
0→1	Tan pronto como se pulsa el botón, la automatización se habilita de nuevo.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la función automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.	Tras un pulso largo, la automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.
0→1 1→0	Tan pronto como se pulsa el botón la automatización se habilitará/deshabilitará de manera biestable.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras un pulso largo, la automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.
	La automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable cuando el pulsador se presione y volverá a cambiar cuando el pulsador se suelte.			

Si se utiliza la señal de un interruptor, la configuración del modo de trabajo debe realizarse siguiendo la siguiente tabla:

	Tipo de evento	
Modo de trabajo	Señal activada	Señal desactivada
1→0	La automatización se deshabilita	Sin acción
0→1	La automatización se habilita de nuevo	Sin acción
0→1 1→0	La automatización se habilita/deshabilita en modo biestable	Sin acción
	La automatización se habilita/deshabilita en modo biestable.	La automatización se habilita/deshabilita en modo biestable.

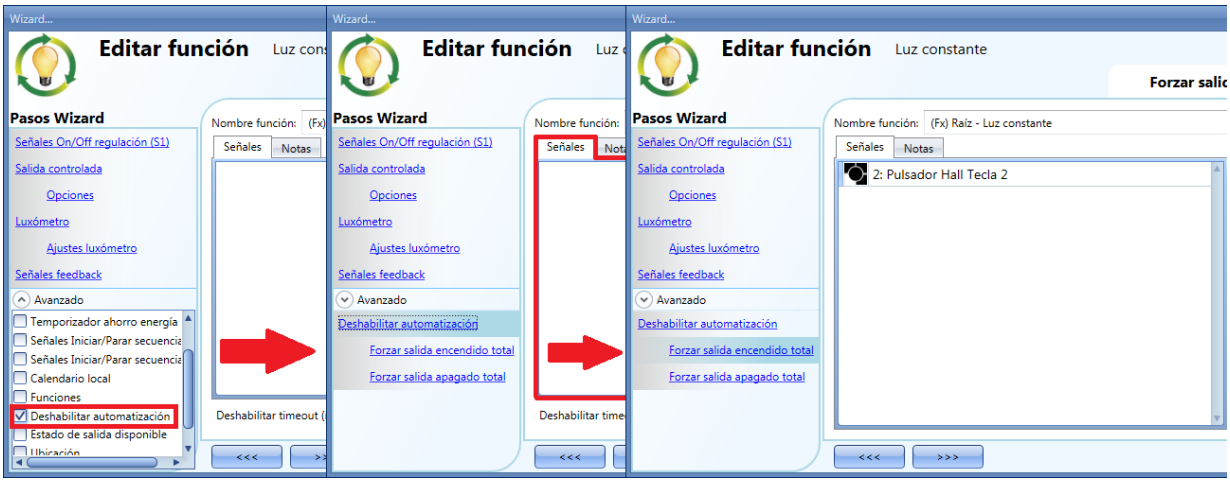
El usuario puede necesitar configurar un tiempo tras el cual la automatización se habilita de nuevo, incluso si la señal seleccionada continua activa. Para hacer esto se debe configurar el campo *Deshabilitar timeout*.



En la figura superior, el timeout de deshabilitar está configurado a 10 minutos. El retardo máximo es 59 minutos.

9.5.17 Cómo forzar la salida a encendido total

Si el usuario quiere forzar la salida a encendido total sin importer cualquier otra señal utilizada en la función, tiene que utilizarse el campo *Forzar salida encendido total*: para habilitarlo, seleccione *Deshabilitar automatización* en el apartado *Avanzado*, seleccione *Forzar salida encendido total*, haga doble click en la ventana de señal y seleccione la señal a utilizar.



Cada señal utilizada en *Forzar salida encendido total* trabaja en modo nivel. Mientras la señal está activa, la luz permanece totalmente encendida. Cuando la señal no está activa, la luz vuelve al estado previo.
Cuando se activa la señal *Forzar salida encendido total* y al mismo tiempo se activa *Forzar salida apagado total*, el forzado encendido tiene prioridad.

9.5.18 Cómo forzar la salida a apagado

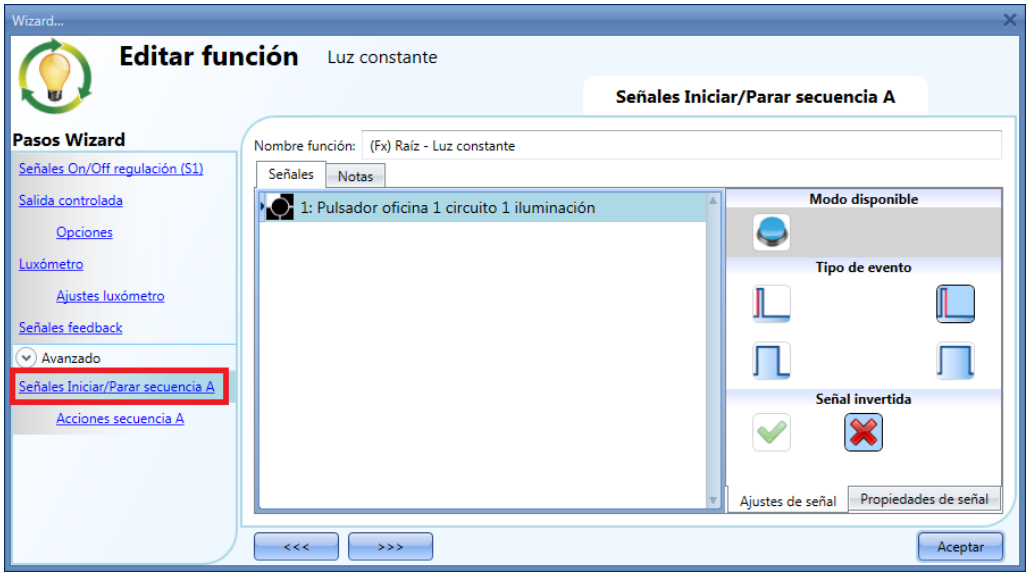
Si el usuario quiere forzar la salida a apagado sin importer cualquier otra señal utilizada en la función, tiene que utilizar el campo *Forzar salida apagado total*: para habilitarlo, seleccione *Deshabilitar automatización* en el apartado *Avanzado*, seleccione *Forzar salida apagado total*, haga doble click en la ventana señal y seleccione la señal correspondiente a utilizar.



Cada señal utilizada en *Forzar salida apagado total* trabaja en modo nivel. Mientras la señal está activa, la luz permanece apagada, cuando la señal no está activa, la luz vuelve al estado previo.
Cuando la señal de forzado a encendido total y la señal de forzar apagado están activadas al mismo tiempo, tiene prioridad forzado a encendido total.

9.5.19 Cómo configurar secuencia A

La secuencia A es una lista de órdenes para cambiar en nivel de luz y puede utilizarse para crear escenarios dinámicos.
Primero hay que habilitarla en la sección *Avanzado.* La secuencia se inicia cuando sucede un evento: la señal de inicio/para puede ser un pulsador, una función o una orden remota.
El usuario puede seleccionar una activación corta, larga o muy larga de la entrada para comenzar la secuencia (ver siguiente imagen).

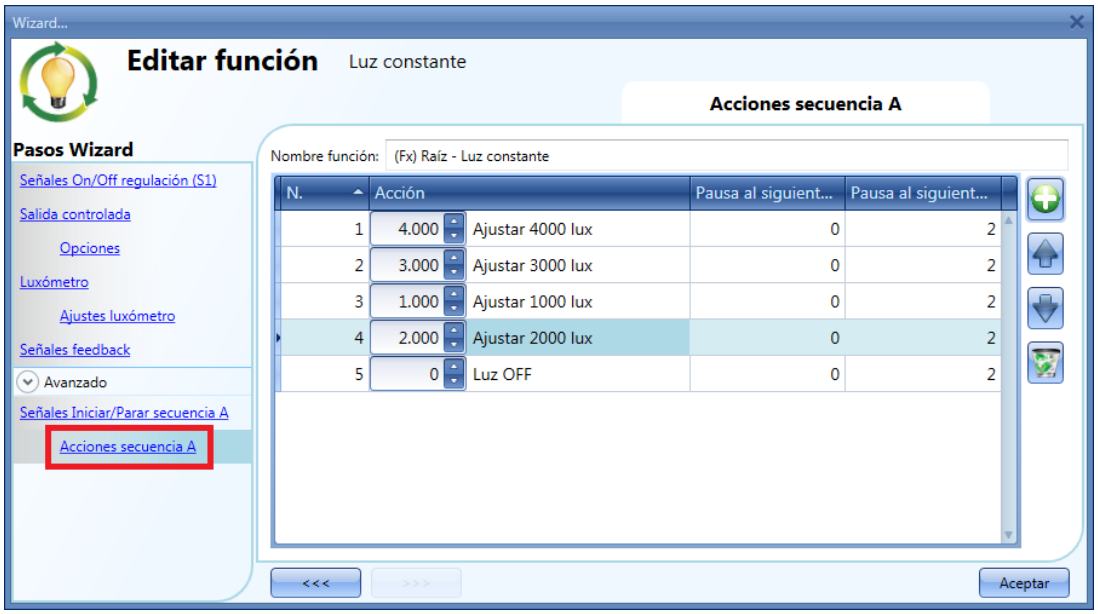


La secuencia se para cuando se genera cualquier orden dimmer.
Para cada señal se puede seleccionar lógica invertida.

9.5.19.1 Acciones secuencia A

En la ventana de opciones de secuencia el usuario puede gestionar cada escenario de la lista de secuencia.
En la ventana el usuario puede configurar:

- El orden de la escena en la lista.
- El nivel de luz de cada escena en la lista.
- La pausa a la siguiente escena en la lista.



Iconos acciones secuencia:

	Añadir un nuevo paso en la lista de secuencia.
	Mover un paso arriba en la lista la escena seleccionada.
	Mover un paso abajo en la lista la escena seleccionada.
	Borrar la escena de la lista de secuencia.

Pausa al siguiente (s): en este campo el usuario puede configurar el retardo entre una escena y la siguiente.

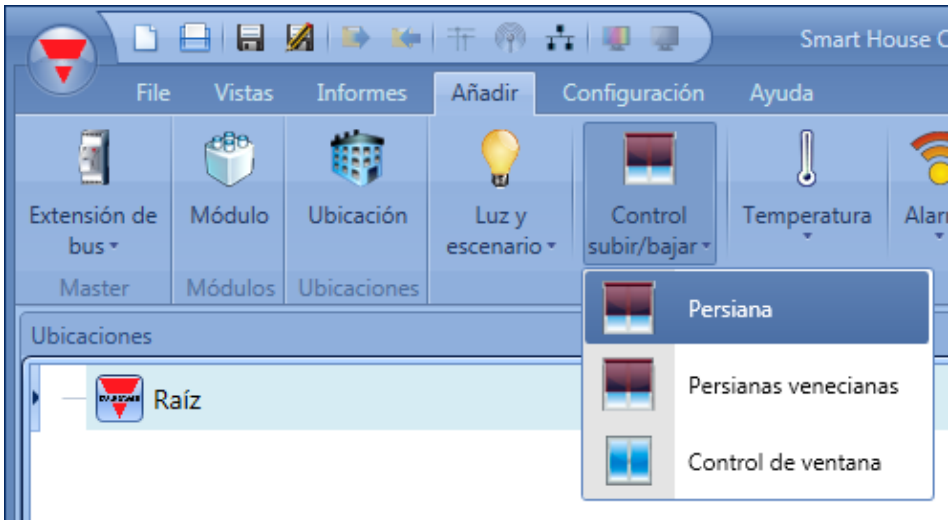
Acción: en este campo el usuario puede seleccionar el nivel de luminosidad de cada escena (0=OFF,1=S1, …, fondo escala).

9.5.20 Cómo configurar secuencia B

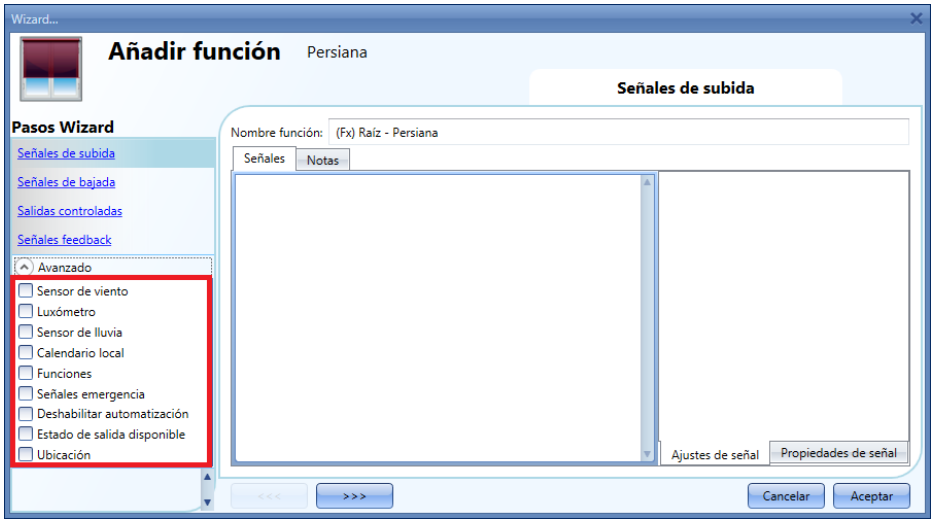
La secuencia B se gestiona del mismo modo que la secuencia A.

9.6 Cómo configurar una función Persiana

Esta función permite al operador manejar el motor para controlar una persiana/toldo.
El usuario puede configurar una función básica para subir/bajar la persiana o implementar un sistema automático programando las opciones necesarias.
Para configurar este tipo de función, el usuario debe seleccionar el menú *Añadir → Control subir/bajar → Persiana* (ver siguiente imagen). La nueva función se añadirá en la ubicación seleccionada.



Esta función controla una o más salidas de motor controladas por una o más órdenes de entrada. La orden debe ser una señal física como un pulsador, un interruptor, una función o una orden remota (Servidor web, sms, Modbus TCP/IP).
La automatización de las lamas puede realizarse accediendo a la sección *Avanzado*, donde el usuario puede seleccionar diferentes tipos de automatización: anemómetros, pluviómetros, luxómetros, calendario.

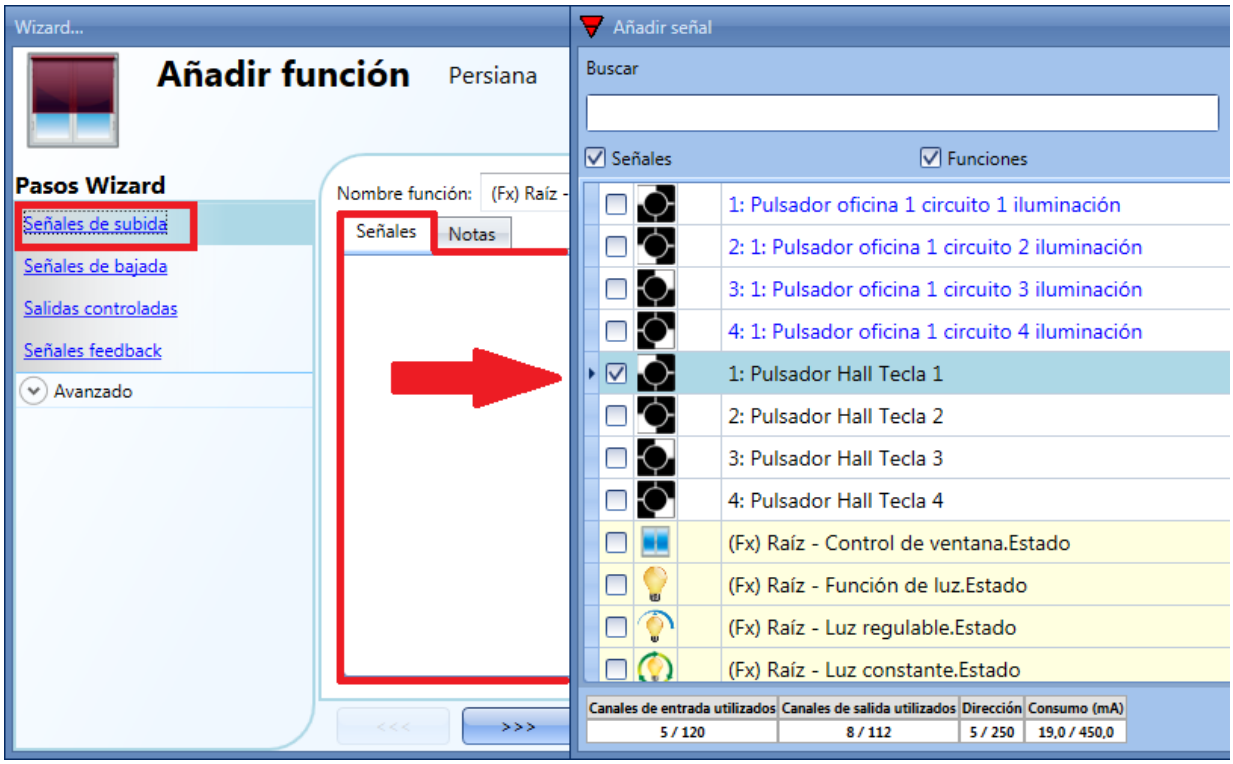


Nota: para un correcto comportamiento de la función, sugerimos realizar una señal de reset (subir/bajar totalmente) al iniciar el sistema.

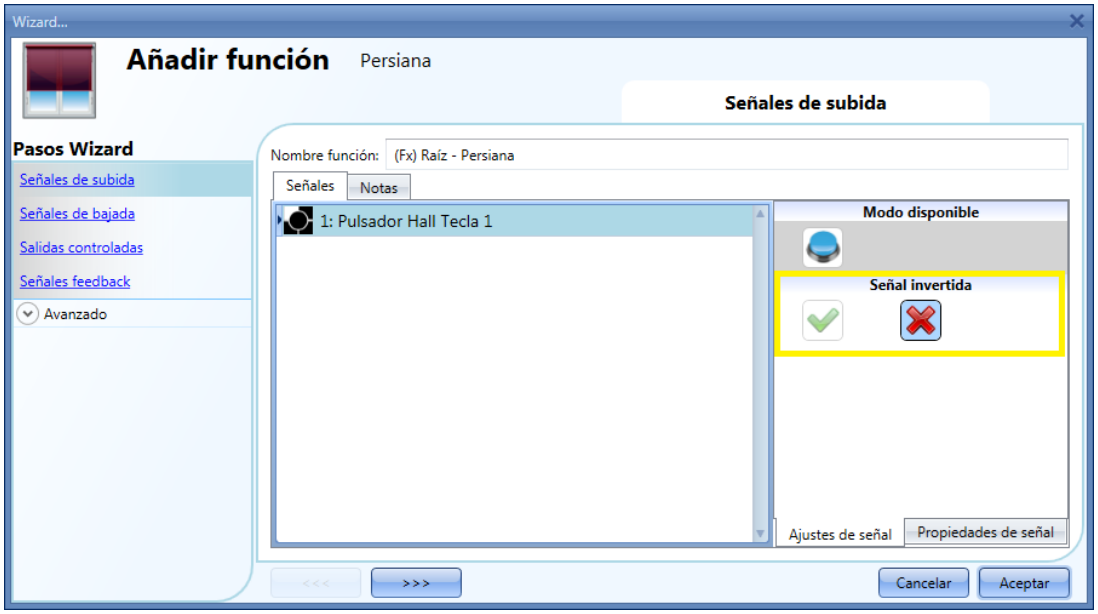
En el Servidor web o Señales en vivo, durante la subida total, se muestra el estado de la función primero bajando y luego subiendo totalmente (esto se hace para que el estado esté alineado con la posición real de las persianas). Se hace lo mismo para la bajada total.

9.6.1 Cómo subir las persianas utilizando una entrada manual

El usuario debe añadir las señales de entrada para controlar la subida de las persianas.
Para añadir la señal de subida, el usuario debe seleccionar el apartado correspondiente, hace doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista (ver siguiente imagen).
La señal de entrada debe ser un pulsador o interruptor.



Una vez introducida la señal de subida, el usuario también puede seleccionar la lógica inversa de la señal (ver rectángulo amarillo en la siguiente imagen).

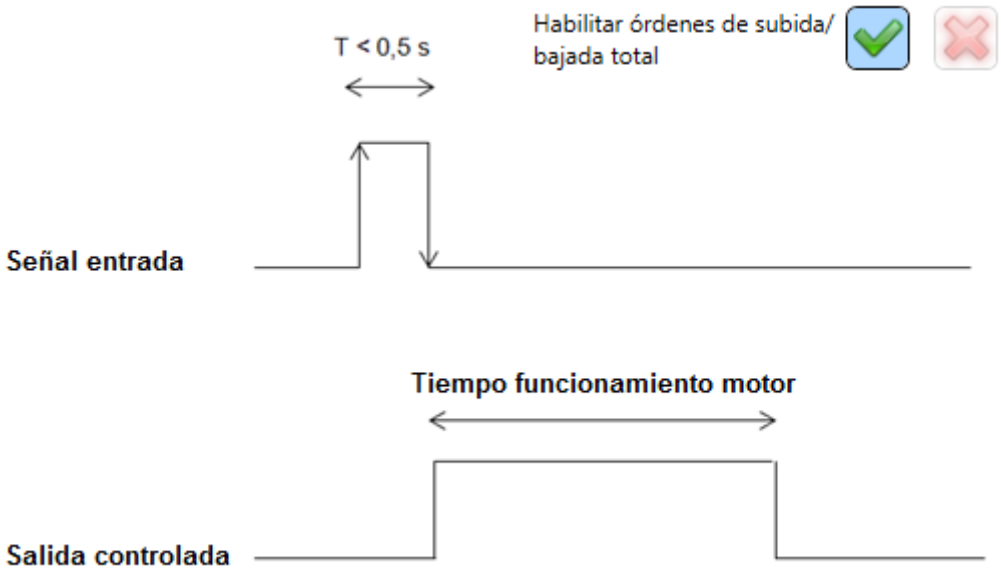


Todas las señales seleccionadas en la ventana *Señales de subida* trabajan en paralelo (OR). De acuerdo al tiempo de pulsación de la señal, la salida se comporta de dos maneras:

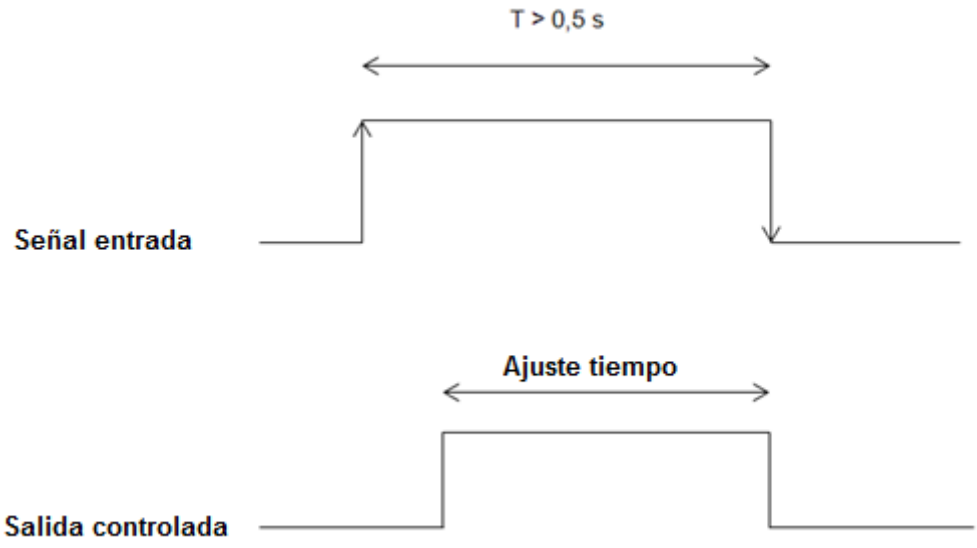
1) Un pulso corto (<0,5 seg) genera una orden de subida total. El movimiento de subida total debe habilitarse cuando se introduce la señal de salida (ver apartado *Cómo seleccionar y configurar la salida*).
   Si la opción “subida total” no está habilitada, un pulso corto activará la salida durante un corto periodo de tiempo.
2) Un pulso largo (> 0,5 seg) activa el motor mientras la señal de entrada está activa.

En la siguiente imagen, se muestran dos ejemplos de activación de la señal de entrada.

Ejemplo 1: pulso corto con la opción *Subida* total habilitada

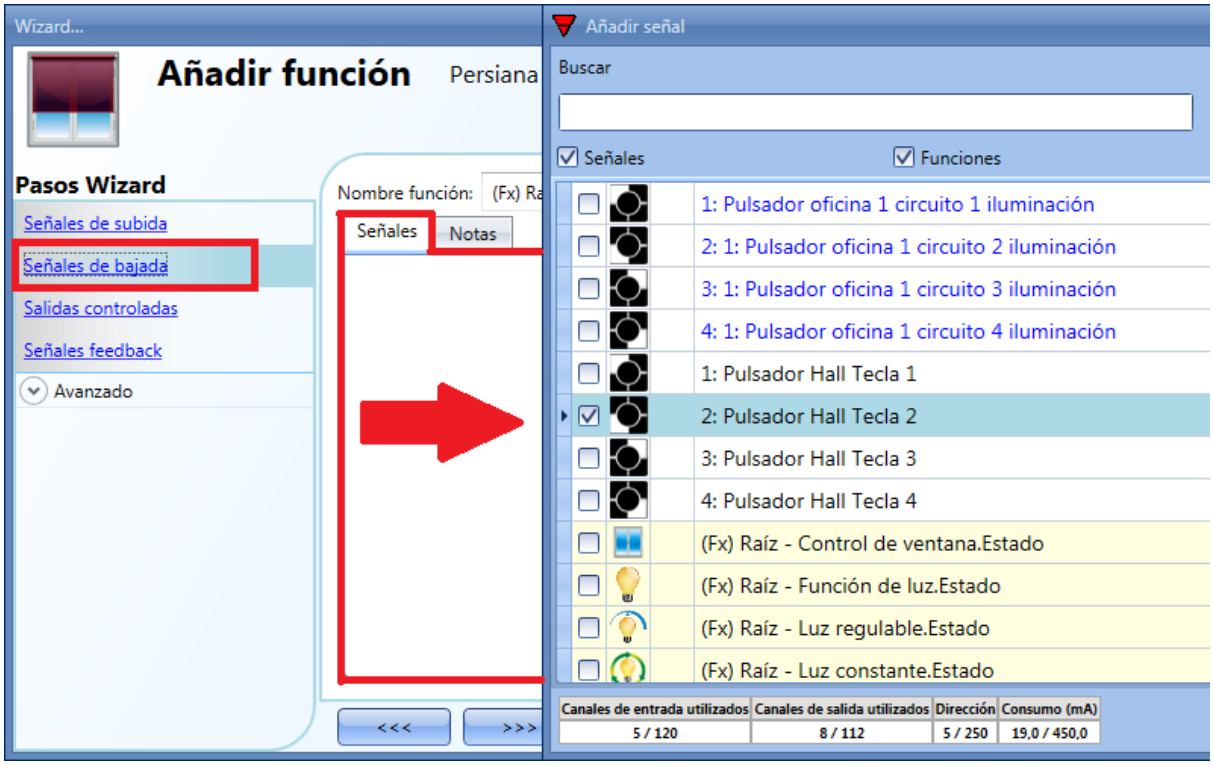


Ejemplo 2: pulso largo para subida

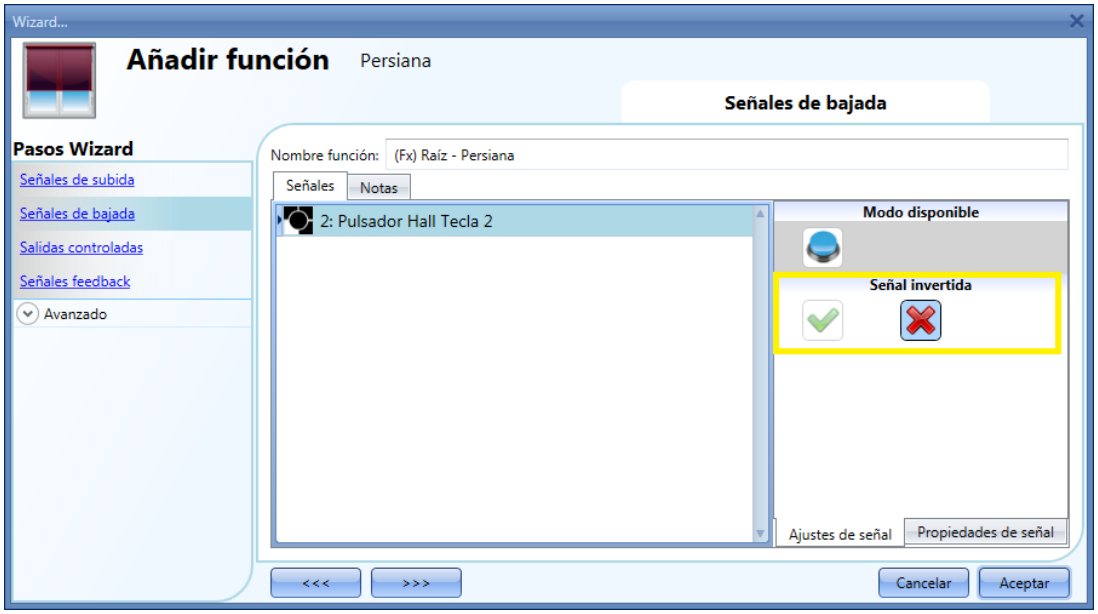


9.6.2 Cómo bajar las persianas utilizando una entrada manual

Para añadir una señal de bajada, el usuario debe seleccionar el apartado correspondiente, hacer doble click en la ventana *Señales* y elegir la entrada de señal de la lista (ver siguiente imagen).
La señal de entrada puede ser un pulsador o un interruptor.



Una vez introducida la señal de bajada, el usuario también puede seleccionar utilizar la lógica inversa de la señal (ver rectángulo amarillo en la siguiente imagen).

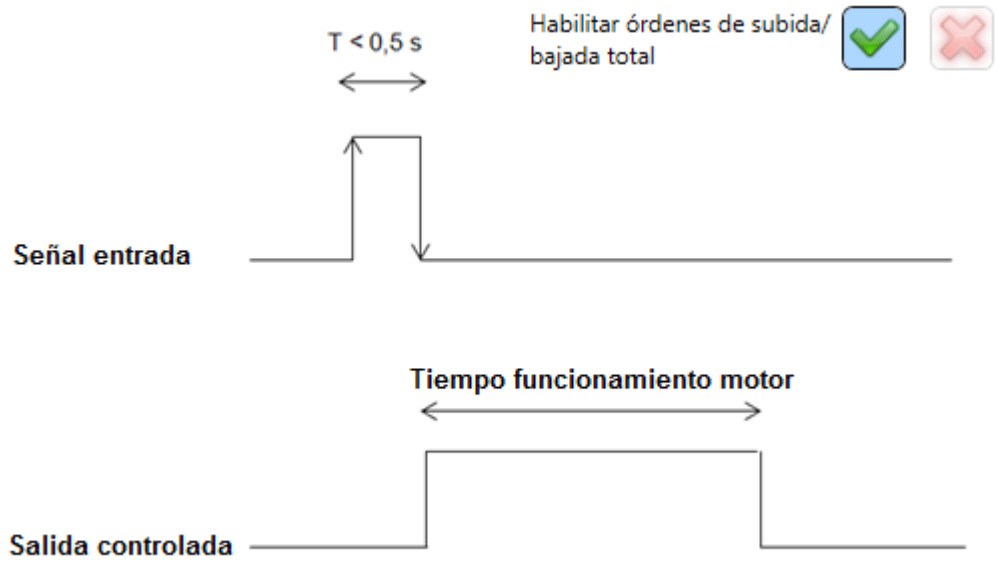


Todas las señales seleccionadas en la ventana *Señales de bajada* trabajan en paralelo (se gestionan con una lógica OR). Dependiendo del tiempo de pulsación, el sistema realizará diferentes cosas:

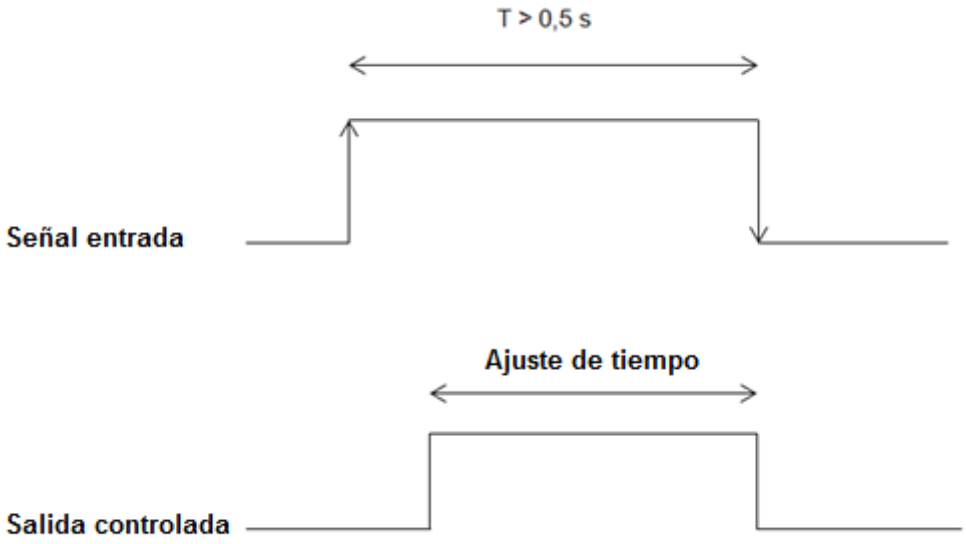
1) Un pulso corto (<0,5 seg) genera una orden de bajada total. El movimiento de bajada total debe habilitarse cuando se introduce la señal de salida (ver apartado *Cómo seleccionar y configurar la salida*).
   Si la opción “bajada total” no está habilitada, un pulso corto activará la salida durante un corto periodo de tiempo.
2) Un pulso largo (> 0,5 seg) activa el motor mientras la señal de entrada está activa.

En la siguiente figura, se muestran dos ejemplos de activación de la señal de entrada.

Ejemplo 1: pulso corto con opción *Bajada total* activada

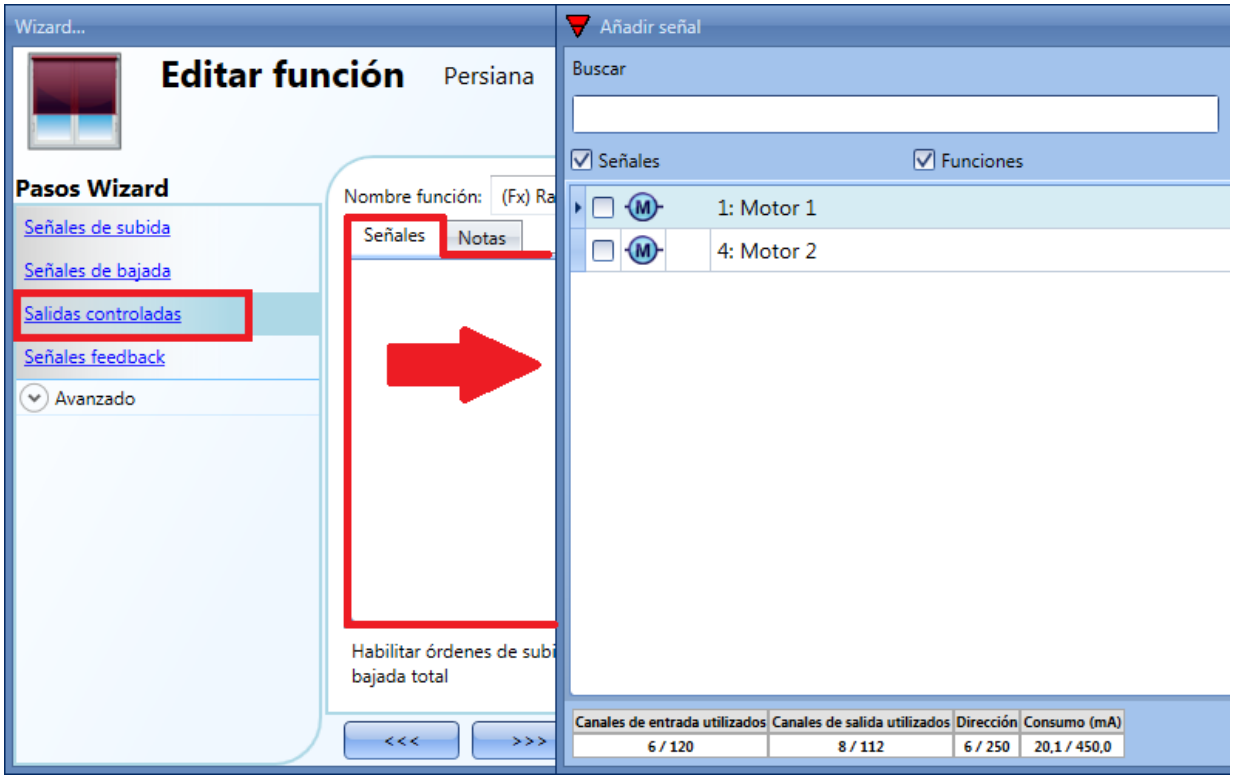


Ejemplo 2: pulso largo para bajada



9.6.3 Cómo seleccionar y configurar la salida

Para seleccionar la señal de salida que controla la función *Persiana*, el usuario tiene que pulsar en *Salidas controladas* y hacer doble click en la ventana *Señales*. Una vez que la ventana de salida se abre, seleccionar la salida de motor deseada de la lista.



Las señales disponibles en esta ventana son sólo de tipo salida motor.
Se pueden elegir hasta 10 salidas de motor y ser gestionadas en paralelo.

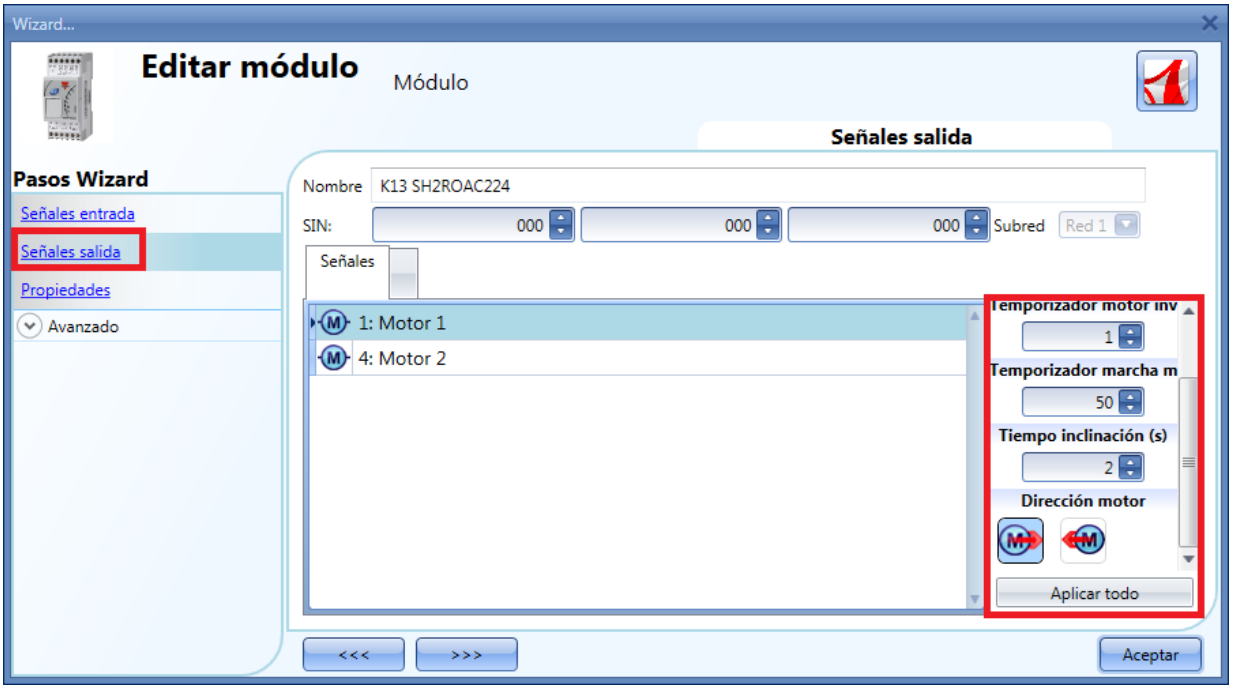


Una vez introducido el motor, el usuario puede seleccionar las siguientes opciones:

Habilitar órdenes de subida/ bajada total	Seleccionando la V verde, se habilitan las órdenes de subida/bajada total cuando el usuario activa las entradas con un pulso corto.
Enrollado total como posición de seguridad	El usuario puede seleccionar la posición de seguridad. Cuando se selecciona la V verde, la posición de seguridad es enrollada. Si no se selecciona, la posición de seguridad es totalmente abajo.

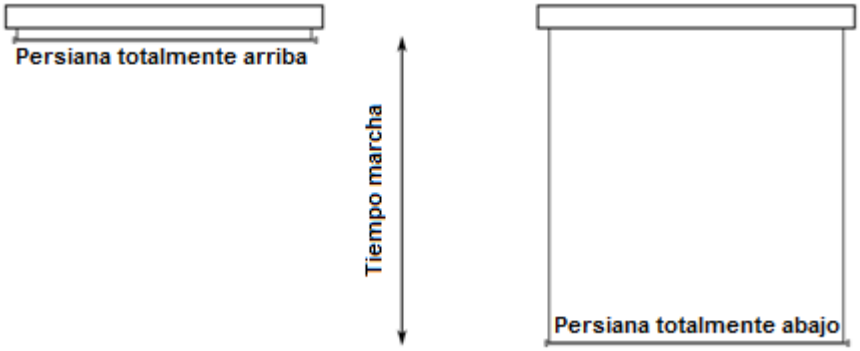
9.6.4 Cómo configurar el tiempo de marcha para la salida de motor

El tiempo de marcha e inclinación del motor tiene que ajustarse cuando se añade el módulo de persiana. Estos ajustes son necesarios para el correcto funcionamiento de la función y deben definirse en la ventana de configuración correspondiente al módulo de persiana.
Para accede, el usuario debe abrir la ventana de configuración del módulo de persiana pulsando en el icono correspondiente y seleccionando *Señales salida* (ver siguiente imagen).

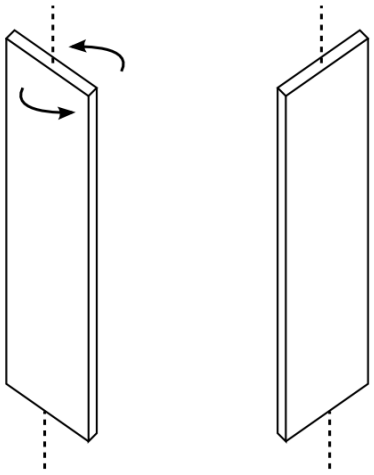


Tiempo inversión (segundos):
Este es el tiempo en segundos para cambiar la dirección del motor (este tiempo debe configurarse como mínimo a 1 segundo para evitar daños del motor).

Tiempo marcha (segundos):
Este es el tiempo para que la persiana vaya de una posición totalmente subida a totalmente bajada. Comenzando de una posición totalmente enrollada, el usuario debe utilizar la orden manual para abrir completamente la persiana. Debe medirse el tiempo de enrollado: la precisión del tiempo es 0,1 segundos.



Tiempo inclinación (segundos):
Este es el tiempo para un movimiento completo de inclinación (rotación de lamas de 180º). Comenzando en una posición totalmente inclinada, el usuario debe utilizar la orden manual para inclinar la persiana en la posición contraria.
Debe medirse el tiempo completo de inclinación: la precisión del tiempo es 0,1 segundos.

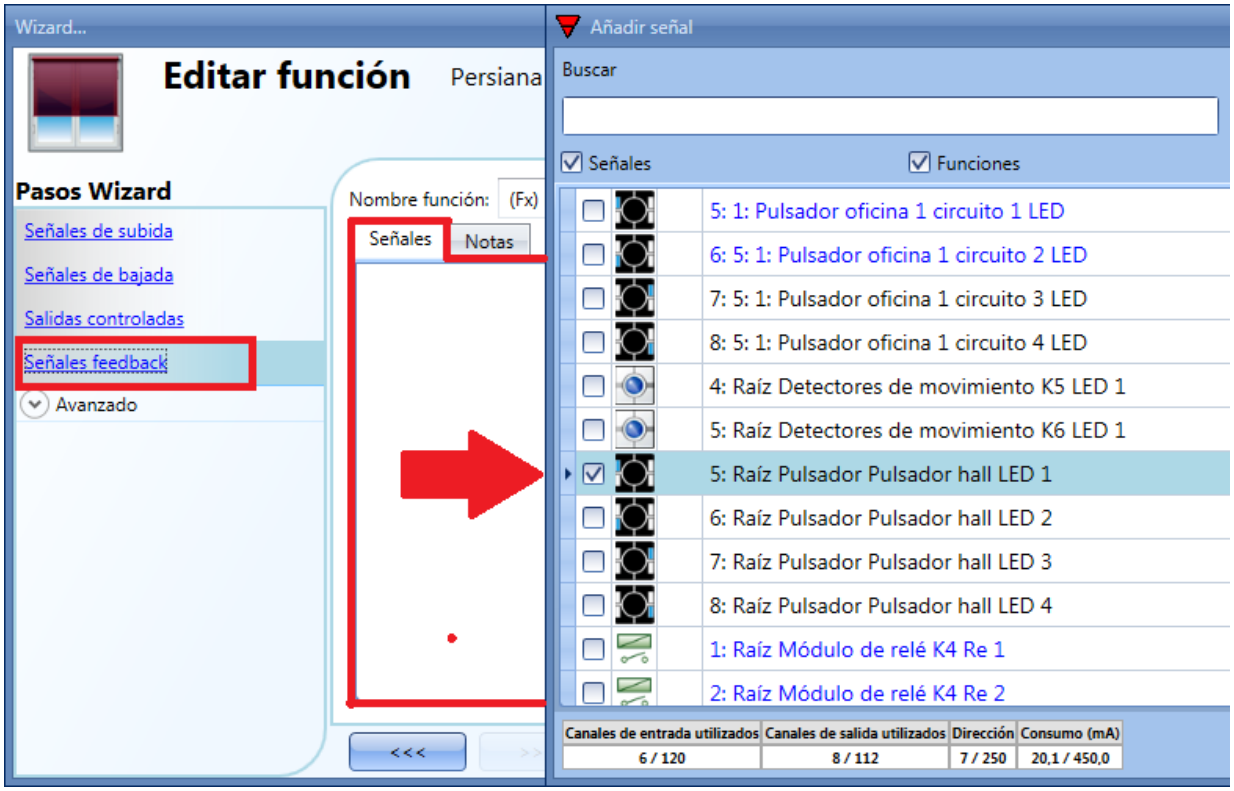


Dirección motor:
El usuario puede cambiar la dirección del motor pulsando en los iconos correspondientes

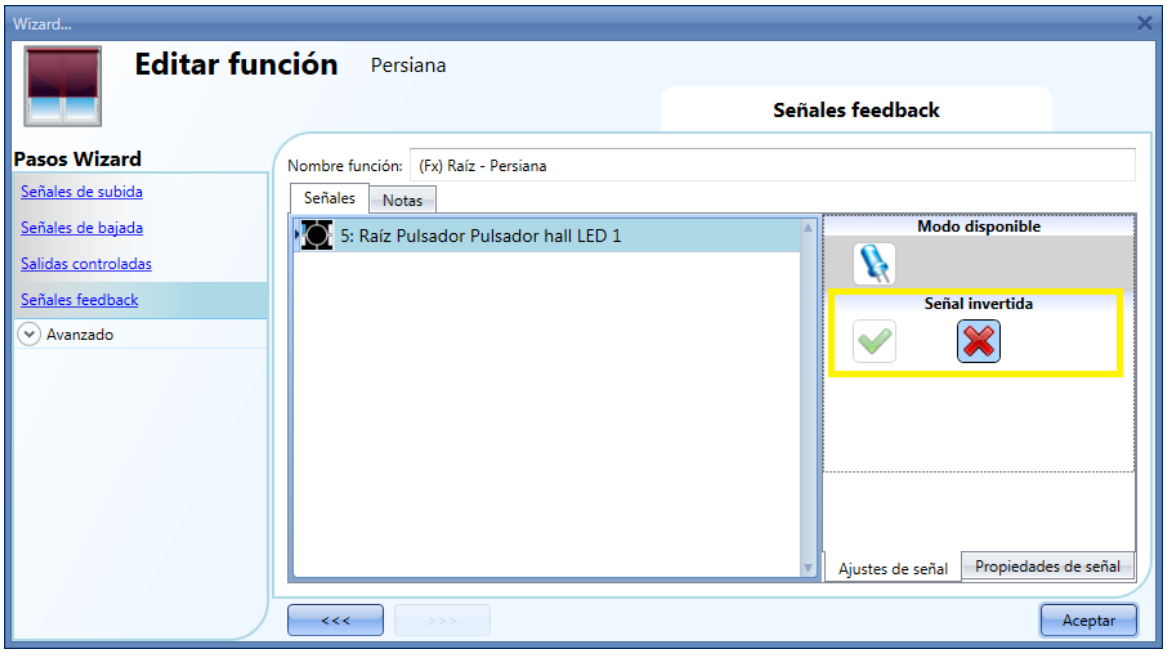
	Movimiento horario
	Movimiento antihorario

9.6.5 Cómo configurar una señal de feedback

Para seleccionar la señal de feedback que indica el estado de la función, pulse en *Señales feedback* y haga doble click en la ventana *Señales*.
Cuando el motor se está moviendo, la señal de feedback se activará.



Las señales disponibles en esta ventana son LEDs y relés.
Se pueden añadir hasta 50 señales y ser gestionadas en paralelo.
La lógica de cada señal de feedback puede ser normal o invertida (ver rectángulo amarillo).



9.6.6 Cómo manejar persianas con automatización

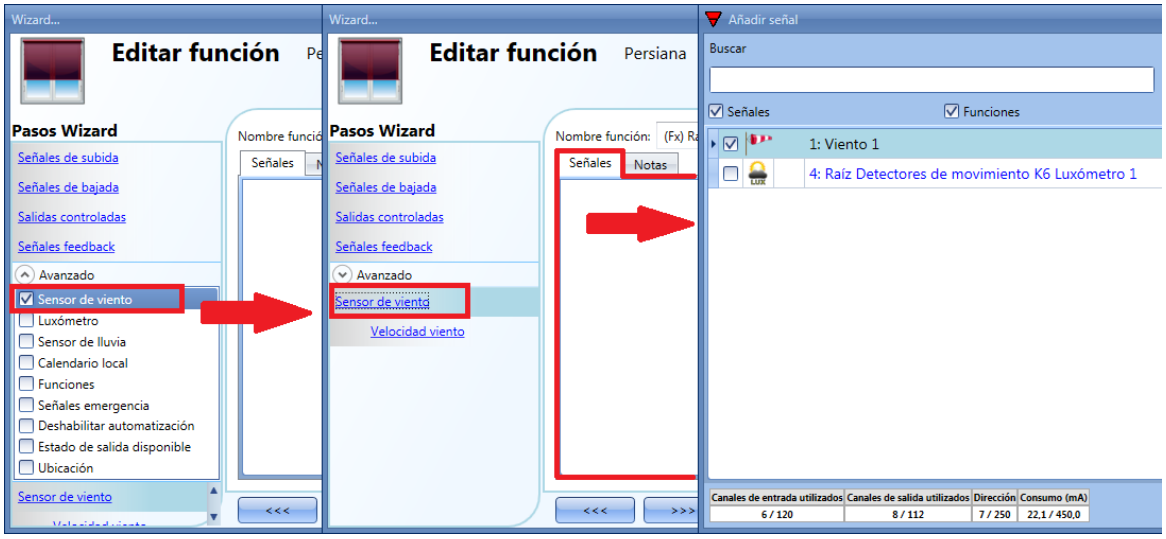
El funcionamiento automático de las persiana/cortinas puede realizarse a través de anemómetros (la velocidad medida por el sensor puede utilizarse para subir/bajar las persianas), mediante calendarios (calendario para subir/bajar a unas horas predefinidas), por sensores de lluvia (las persianas pueden moverse en función de la meteorología) o por luxómetros moviendo las persianas en función de la luz ambiente. Todas estas automatizaciones tienen que habilitarse en el apartado *Avanzado*.

9.6.7 Cómo utilizar el anemómetro para controlar persianas

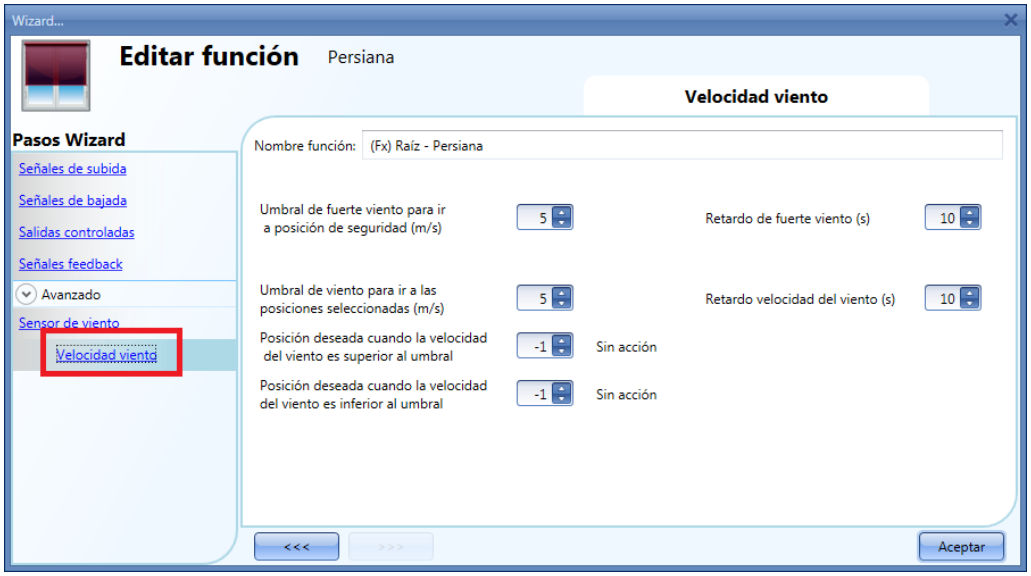
El anemómetro puede utilizarse para realizar diferentes acciones:

1) Ajustar la posición de la persiana de acuerdo a la velocidad del viento.
2) Llevar la persiana a una posición de seguridad si la velocidad del viento es muy alta.

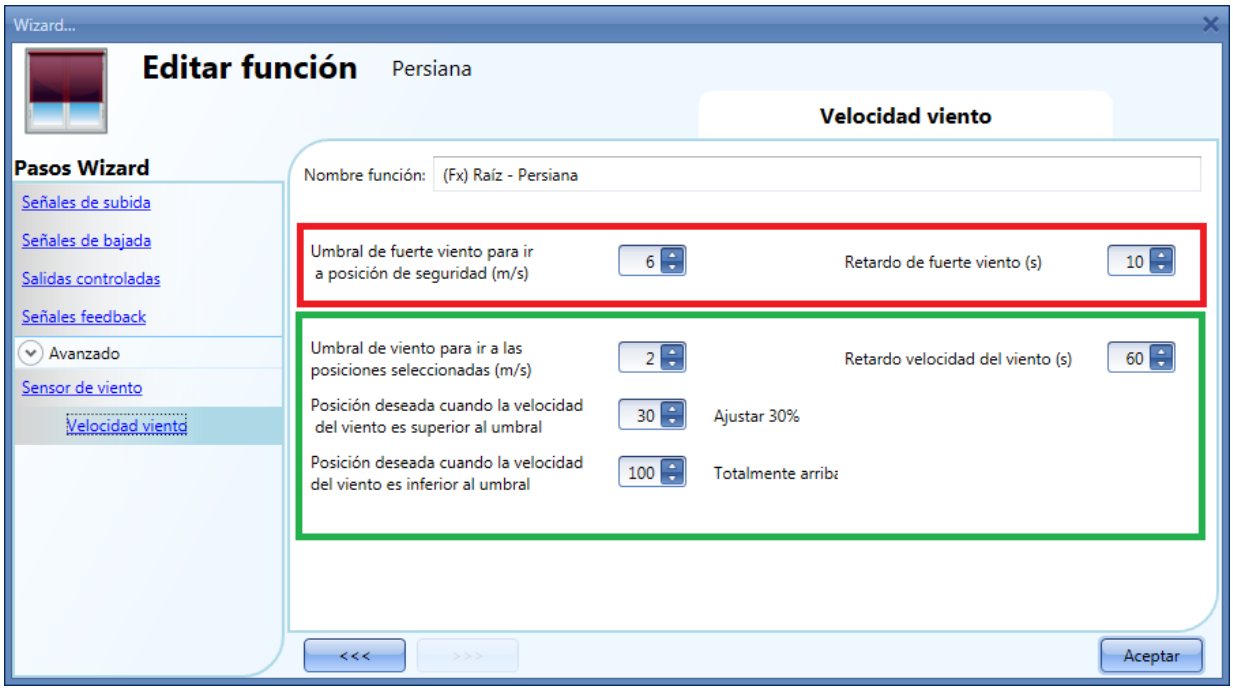
Cuando se necesita utilizar un anemómetro, primero debe habilitarse en el apartado *Avanzado*.
El menú *Sensor de viento* aparecerá. Tras seleccionarlo, con doble click en la ventana *Señales*, aparecerá la lista de señales disponibles.
Seleccionar la señal deseada y pulse *Aceptar.* Sólo se puede seleccionar una señal.



Una vez añadido el sensor de viento, el usuario tiene que seleccionar los límites de velocidad de viento en el menú *Velocidad viento*:



El menu *Velocidad viento* se divide en dos grandes campos:



Resaltado en rojo: el usuario puede seleccionar un umbral de fuerte viento. Cuando la velocidad del viento es superior a este umbral, las persianas automáticamente van a la posición de seguridad (la posición de seguridad es totalmente subida/bajada de acuerdo a los ajustes de la salida controlada en la función).
Mientras la condición de fuerte viento está activa, la persiana permanece en posición de seguridad y no acepta ninguna otra automatización. La única manera de controlar la persiana es utilizar órdenes manuales.
El usuario puede seleccionar un retardo horario para mover la persiana a la posición de seguridad: la persiana se moverá sólo si la condición de fuerte viento está activa durante un tiempo superior al configurado. Si el tiempo de retardo es 0 segundos, el tiempo de retardo está deshabilitado.

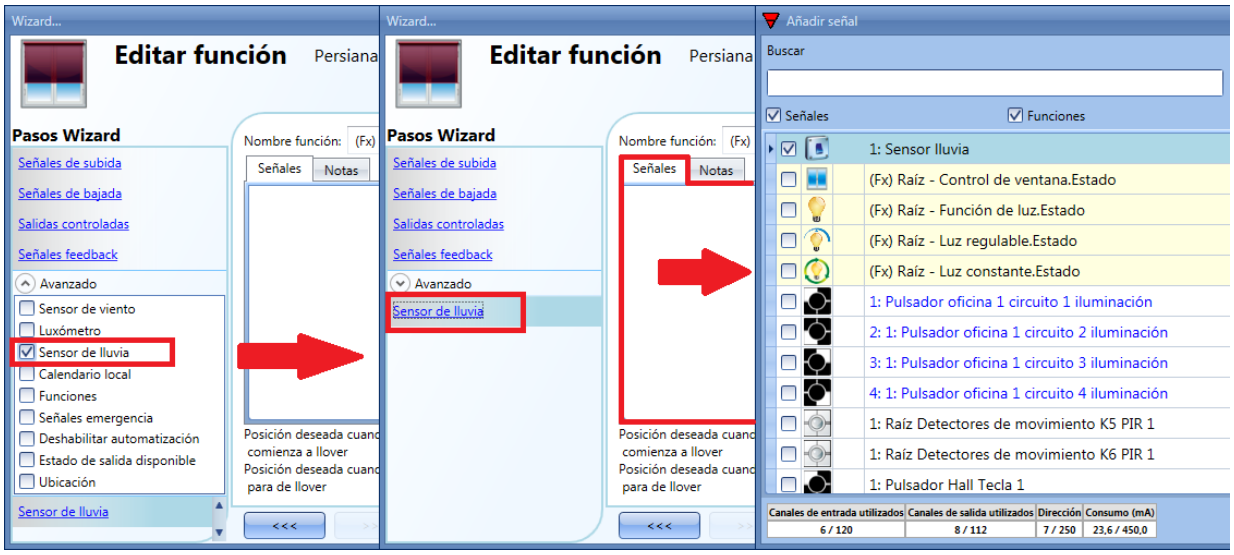
Ejemplo 1
En la imagen anterior, cuando la velocidad del viento supera los 6 m/s durante más de 10 segundos, la persiana se mueve a la posición de seguridad. Para evitar daños en las persianas, sugerimos configurar un pequeño retardo (máx. 30 segundos).

Resaltado en verde: el usuario puede configurar otro umbral de viento. Cuando la velocidad del viento sea superior o inferior a este valor, es posible seleccionar diferentes acciones para la persiana. El usuario también puede seleccionar un retardo para cada acción.

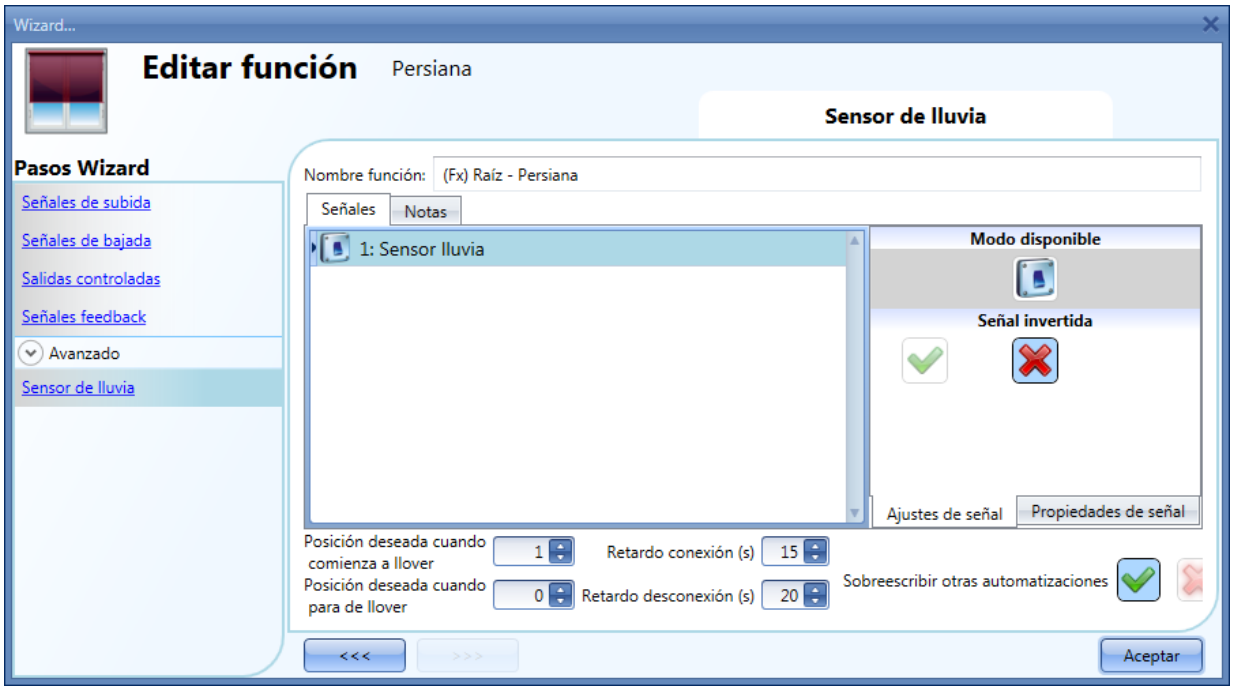
Ejemplo 2
En la imagen anterior, cuando la velocidad del viento supera los 2 m/s durante más de 60 segundos, la persiana se sube un 30% del tiempo de la marcha. Cuando la velocidad del viento es inferior a 2 m/s durante más de 60 segundos, la persiana sube totalmente.
Para evitar movimientos continuos de la persiana, sugerimos configurar un retardo mínimo de 60 segundos.

9.6.8 Cómo utilizar el sensor de lluvia para controlar persianas

Si el usuario necesita controlar las persianas/toldos cuando está lloviendo, tiene que seleccionarse el sensor de lluvia en el apartado *Avanzado*. Para añadir la señal del sensor de lluvia, el usuario tiene que seleccionar dicho campo, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista (ver siguiente imagen).



La señal de entrada puede ser un sensor de lluvia o un pulsador/interruptor genérico. Se pueden añadir hasta 50 señales. Una vez que se añade el sensor de lluvia, el usuario tiene que seleccionar la acción a realizar cuando el sensor añadido detecta agua:



Posición deseada cuando comienza a llover:
El usuario puede seleccionar un valor para la posición de la persiana cuando el sensor detecta agua.

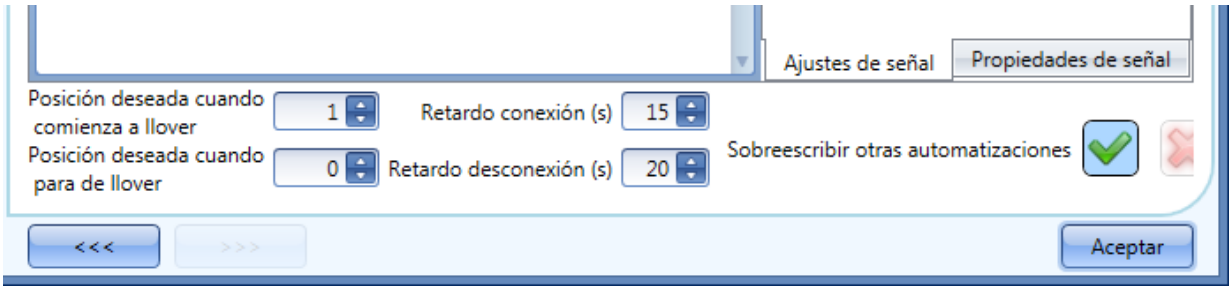
Retardo conexión (s):
Tiempo de retardo para la activación de la condición de lluvia (si el valor se configura a 0, el temporizador no está habilitado).

Posición deseada cuando para de llover:
El usuario puede seleccionar un valor para la posición de la persiana cuando el sensor deja de detectar agua.

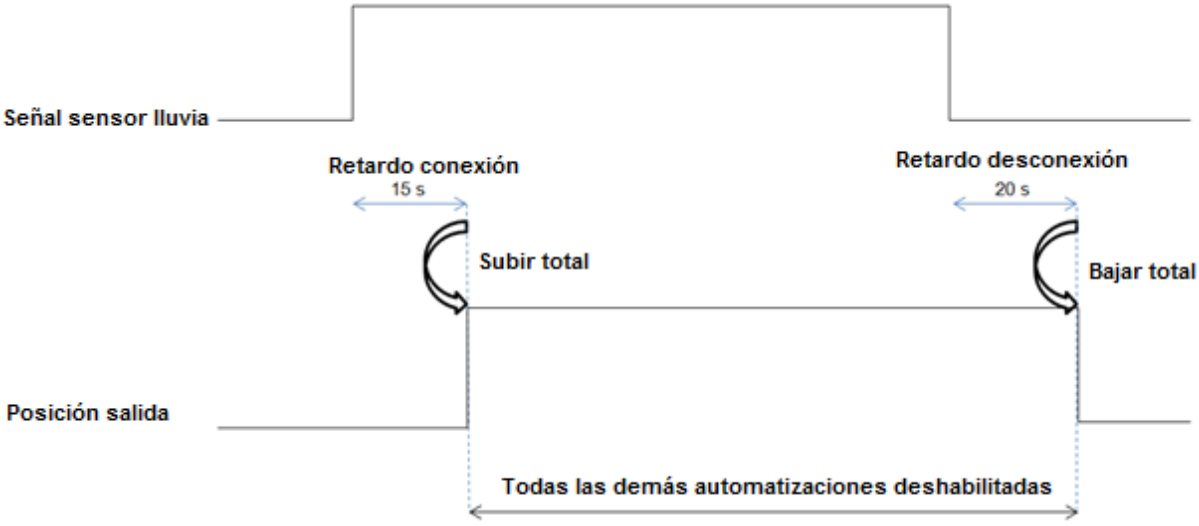
Retardo desconexión (s):
Tiempo de retardo para la desactivación de la condición de lluvia (si el valor es 0, el temporizador no está habilitado).

Sobreescribir otras automatizaciones:
Cuando se selecciona la V verde, mientras el sensor detecta agua, todos los demás eventos provenientes de automatizaciones, no son considerados por la función (la condición de lluvia sobreescribe otras automatizaciones). Si se selecciona el aspa roja, la condición de lluvia no sobreescribe otras automatizaciones.

En las siguientes imágenes se muestra un sencillo ejemplo de cómo configurar un sensor de lluvia:
Si el sensor de lluvia ha estado detectando agua durante 15 segundos, la persiana se sube totalmente. Cuando la señal de lluvia desaparece y el tiempo de retardo desconexión expira, la persiana baja totalmente.

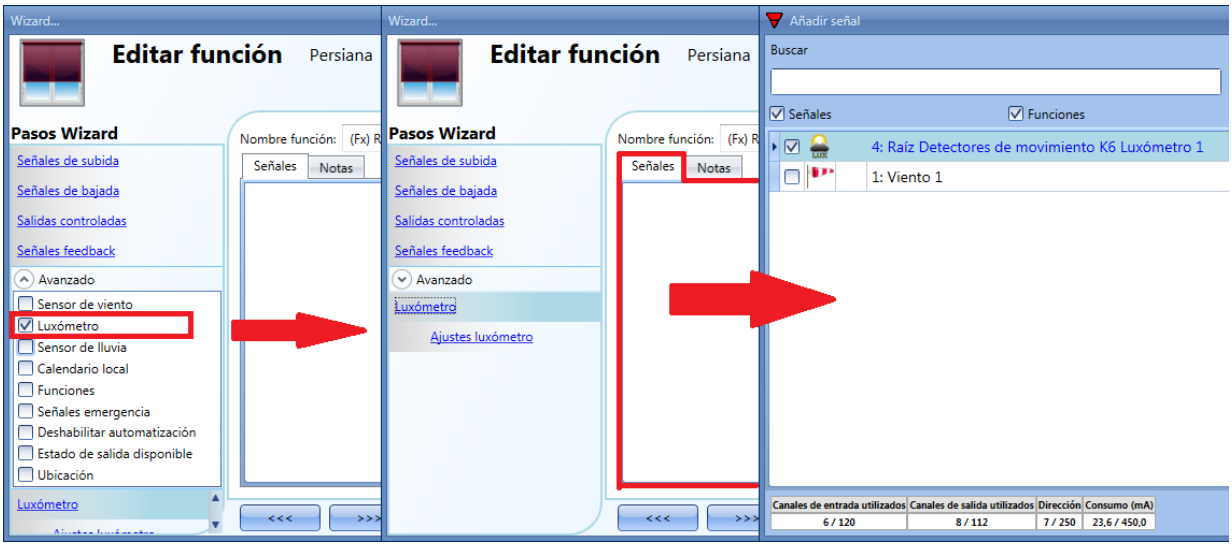


Como la opción *Sobreescribir otras automatizaciones* está habilitada, mientras la señal de lluvia está activada las demás automatizaciones están deshabilitadas.

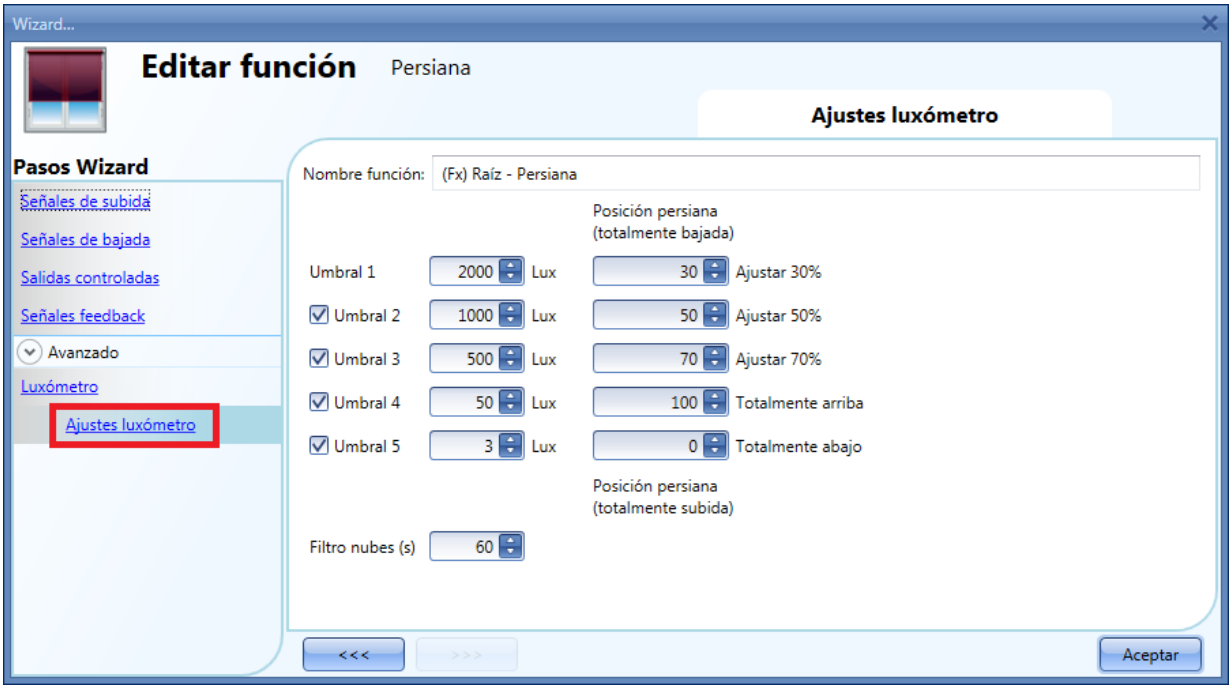


9.6.9 Cómo controlar la persiana de acuerdo a la luz del día

La posición de la persiana puede gestionarse de manera automática utilizando luxómetros: el usuario puede definir hasta 5 niveles de luz diferentes para hacer que el sistema mueva las persianas arriba/abajo.
Para seleccionar el luxómetro, el usuario debe pulsar *Luxómetro* en la sección *Avanzado* y hacer doble click en la ventana *Señales*. Una vez abierta la ventana, seleccionar la señal deseada de la lista.



El usuario puede añadir hasta 10 luxómetros: si se añade más de un luxómetro a la función, se utiliza el valor medio de todos ellos.
Una vez añadido el luxómetro, el usuario puede cambiar los umbrales y la acción que la persiana tiene que realizar al alcanzar dichos valores.

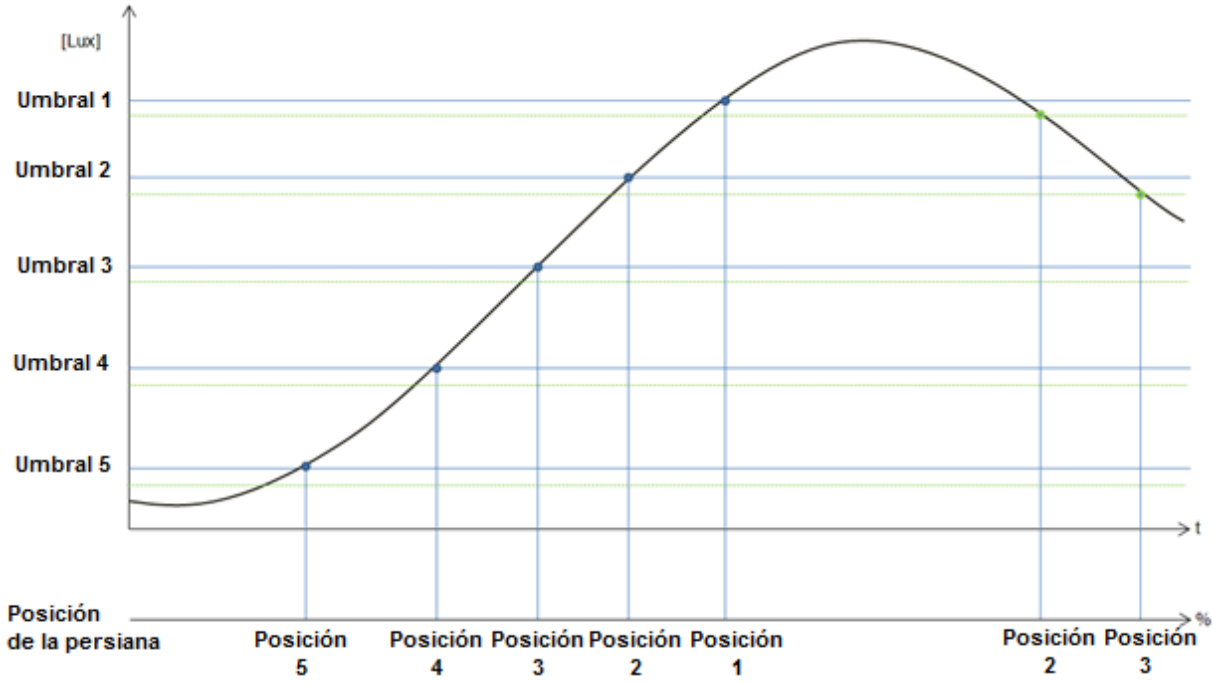


La subida/bajada e inclinación comienzan cuando se sobrepasan los umbrales, así que si la posición de la persiana se cambia manualmente a través de un pulsador o automáticamente a través de un calendario, la automatización del luxómetro no cambiará la posición a no ser que se sobrepasen los

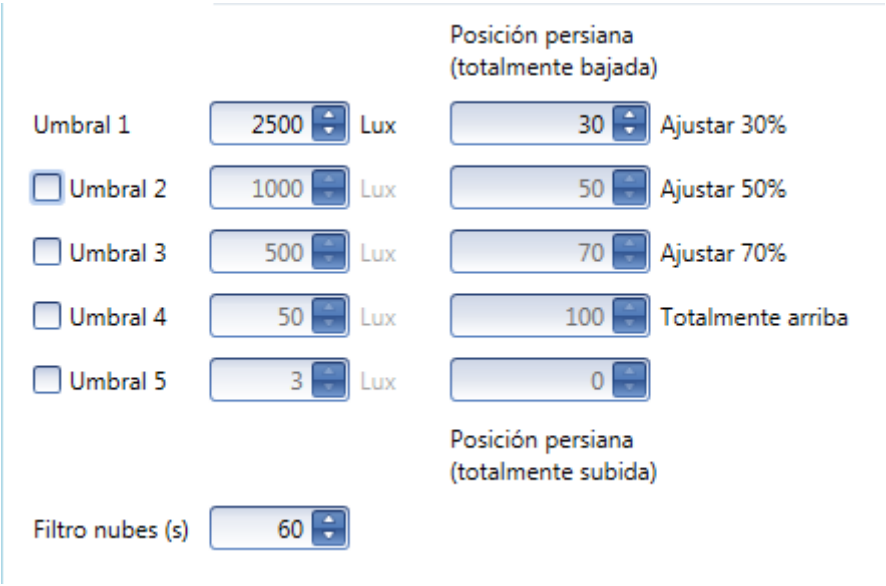
umbrales.
El valor de histéresis se ajusta al 10% y se utiliza para todos los umbrales.
Cuando se incrementa el nivel de luz, se utilizan los umbrales: cuando el nivel de luz decrementa se utiliza el siguiente valor:

Valor = umbral – histéresis.

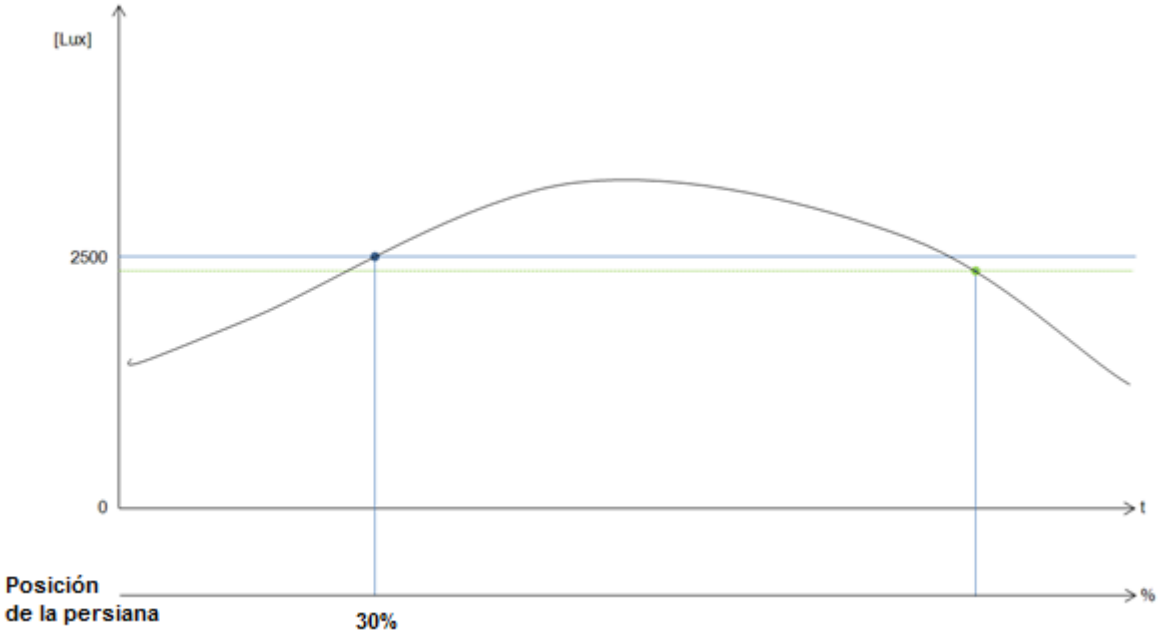
El usuario también puede configurar un filtro de nubes para evitar subidas/bajadas si una nube tapa el sol durante un corto periodo de tiempo. Sugerimos ajustar el tiempo al menos en 60 segundos; si el tiempo es 0 el filtro se deshabilita.
La siguiente imagen muestra cómo cambia la posición de la persiana de acuerdo al nivel de luz. Se debe utilizar al menos un umbral con el luxómetro.



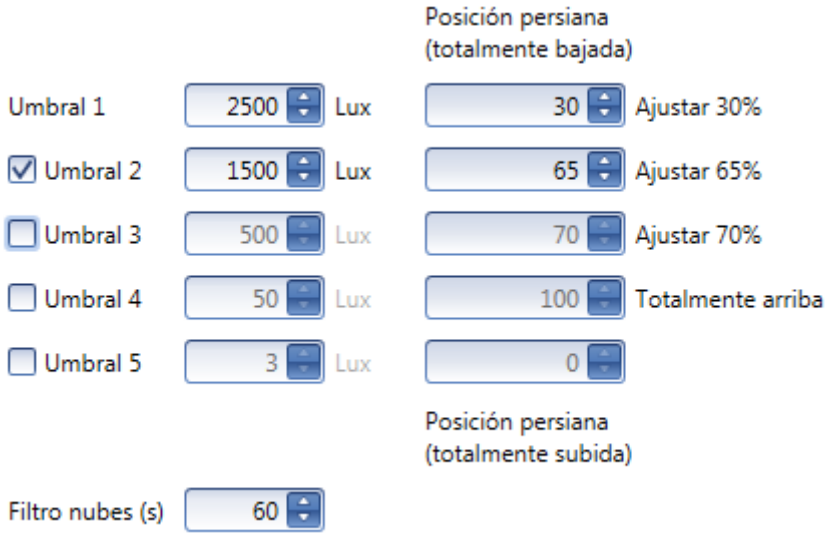
Ejemplo 1:
En el primer ejemplo solo se utiliza un umbral, el filtro de nubes está ajustado a 60 segundos. Cuando el nivel de luz alcanza el umbral, la persiana se mueve al 30% de la marcha.



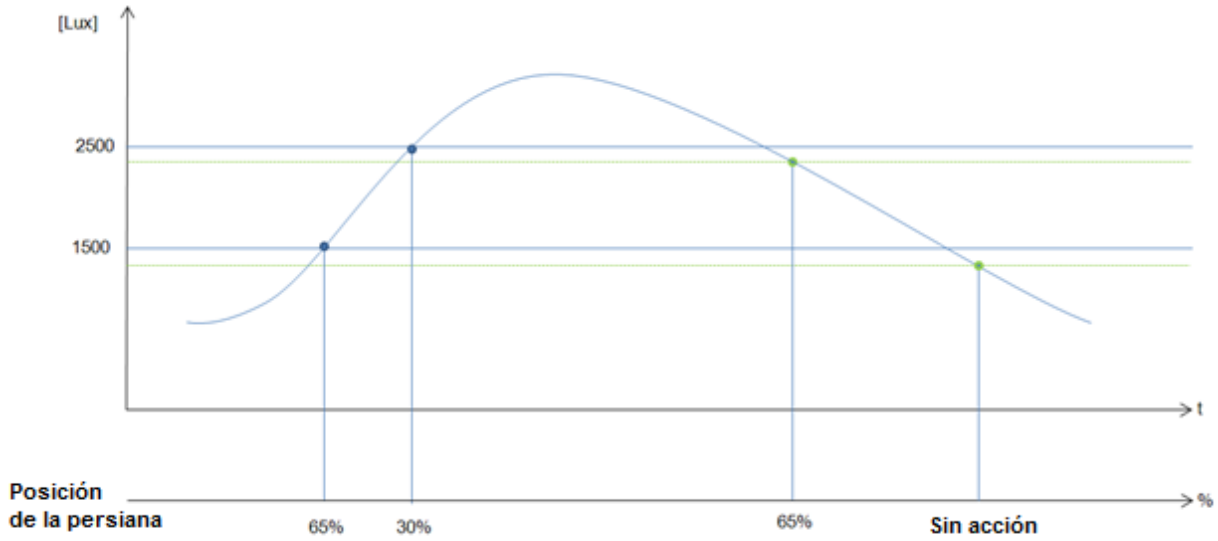
En la siguiente imagen se muestra el comportamiento de la salida en función del nivel de luz.



Example 2:
En el segundo ejemplo, el umbral 1 se configura a 2500 lux y umbral 2 a 1500 lux: el filtro de nubes es 60 segundos. Cuando la luz supera los 1500 lux, la persiana se mueve el 65% de tiempo de enrollado, cuando la luz baja de 2500 lux, se mueve a un 30% del tiempo de enrollado.



En la siguiente imagen se muestra el comportamiento de la salida de acuerdo al nivel de luz.

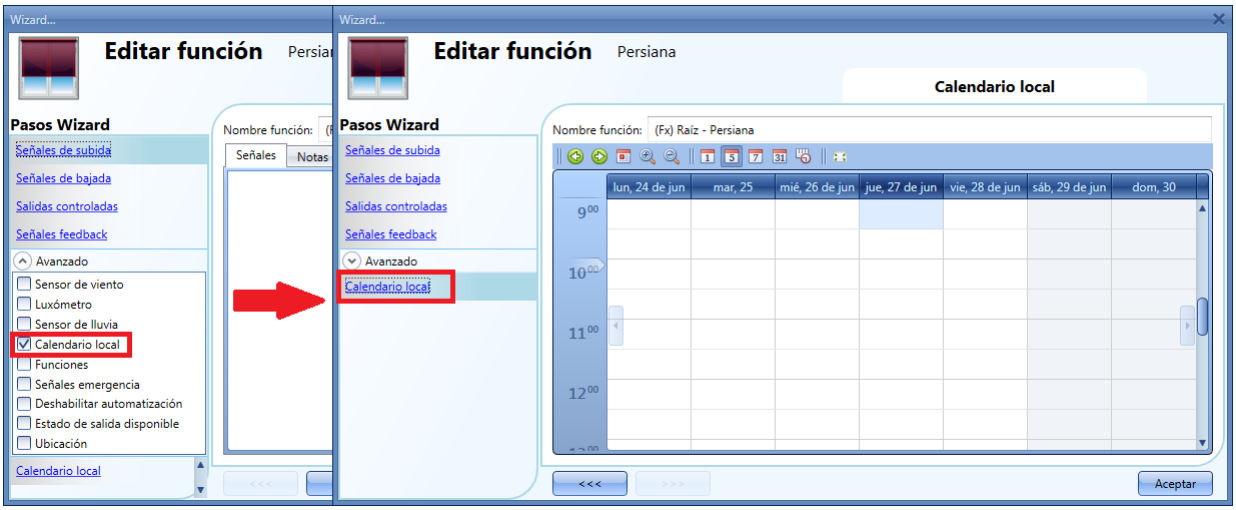


9.6.10 Cómo subir/bajar e inclinar las persianas con el calendario

Hay dos maneras de gestionar la función *Persiana* con el calendario: utilizando el *calendario local* dentro de la función o utilizando una función *calendario global*.

9.6.10.1 La función calendario local

Para habilitarlo, tiene que habilitarse dicho menú en la sección *Avanzado*.



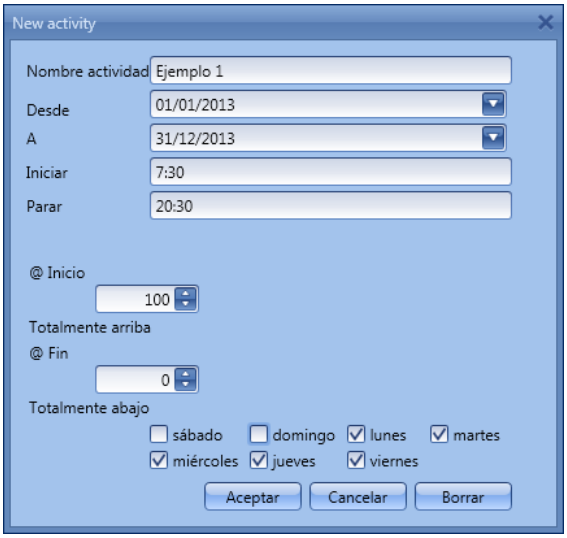
El usuario puede seleccionar el tipo de visualización que prefiere pulsando en los iconos de la *Barra de herramientas* mostrada a continuación:



Iconos barra herramientas:

	Un paso atrás en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario volver a la semana anterior.
	Un paso adelante en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, esté botón permite al usuario ir a la semana posterior.
	Ir a día actual
	Zoom para ver más/menos intervalos horarios
	El calendario visualiza un día horizontalmente
	El calendario visualiza 5 días horizontalmente
	El calendario visualize 7 días horizontalmente
	El calendario visualiza 31 días horizontalmente
	El calendario visualize 7 días verticalmente
	Vista pantalla completa

Una vez que el usuario ha seleccionado su tipo preferido de visualización, para introducir un horario debe realizar doble click en el día requerido y aparece la siguiente ventana:



Nombre actividad: en este campo el usuario define el nombre del evento que aparecerá en el calendario. Este es un campo obligatorio.

Desde*:* fecha de inicio de la actividad.

A*:* fecha de fin de la actividad.

Iniciar*:* hora de inicio de la actividad.

Parar: hora de fin de la actividad.

@ ***Inicio***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de inicio.
Las acciones seleccionables son:

- Sin acción (-1)
- Mover la persiana totalmente abajo (0)
- Ajustar un valor fijo entre 1% y 99% (1-99)
- Mover la persiana totalmente arriba (100)

@ ***Fin***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de fin.
Las acciones seleccionables son:

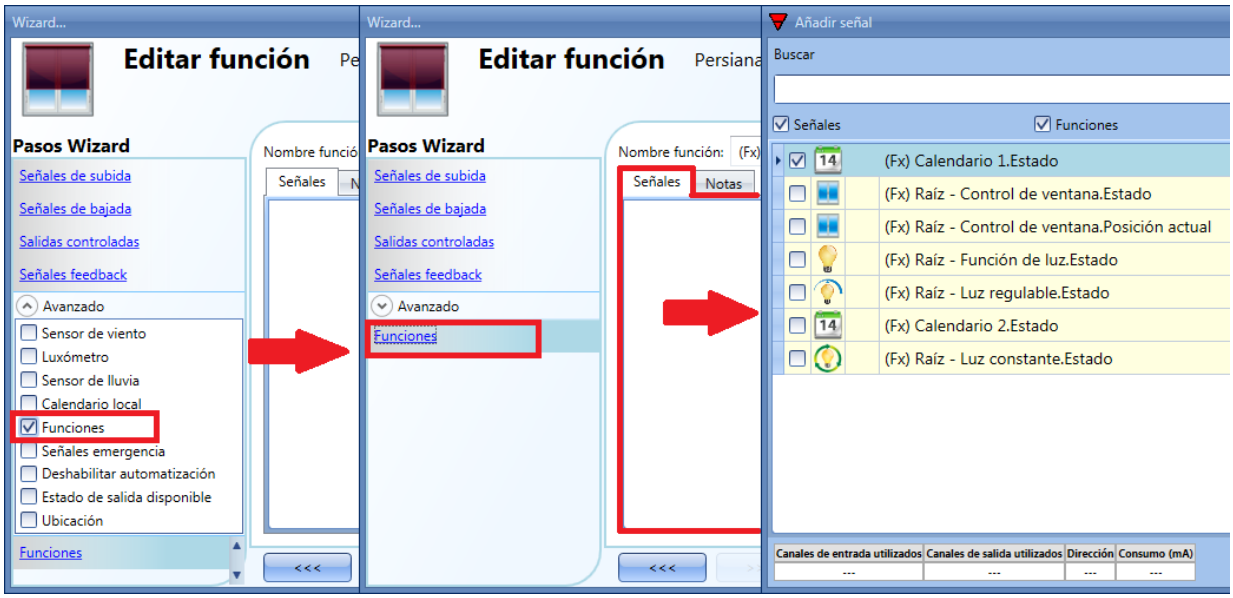
- Sin acción (-1)
- Mover la persiana totalmente abajo (0)
- Ajustar un valor fijo entre 1% y 99% (1-99)
- Mover la persiana totalmente arriba (100)

Días: el usuario debe seleccionar los días de la semana en los que deben realizarse las acciones.

En el ejemplo anterior, el calendario está programado para trabajar todo el año (desde el 1 de Enero al 31 de Diciembre). Los días de trabajo son: Lunes, Martes, Miércoles, Jueves y Viernes (el calendario no trabaja en Sábado y Domingo).
A la hora de inicio (7:30) la persiana sube totalmente, a la hora de fin (20:30) la persiana baja.

9.6.10.2 Función calendario global

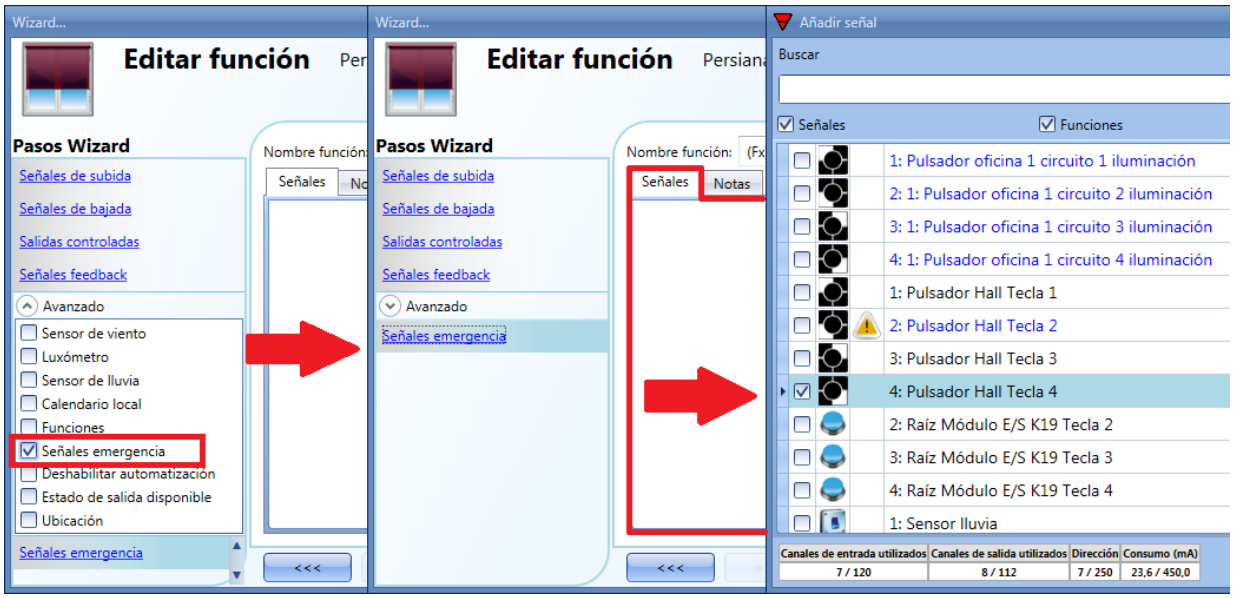
Antes de utilizar un calendario global, el usuario debe definirlo como una función (Ver cómo configurar un calendario global).
Se debe seleccionar el campo *Funciones* en el menú *Avanzado*. Haciendo doble click en la ventana *Señales*, aparecerá la ventana de *Añadir señal.* Seleccione la función calendario deseada.
En el siguiente ejemplo, el calendario global añadido es un calendario creado para encender todas las luces. Su comportamiento es el mismo que el descrito en el calendario local.



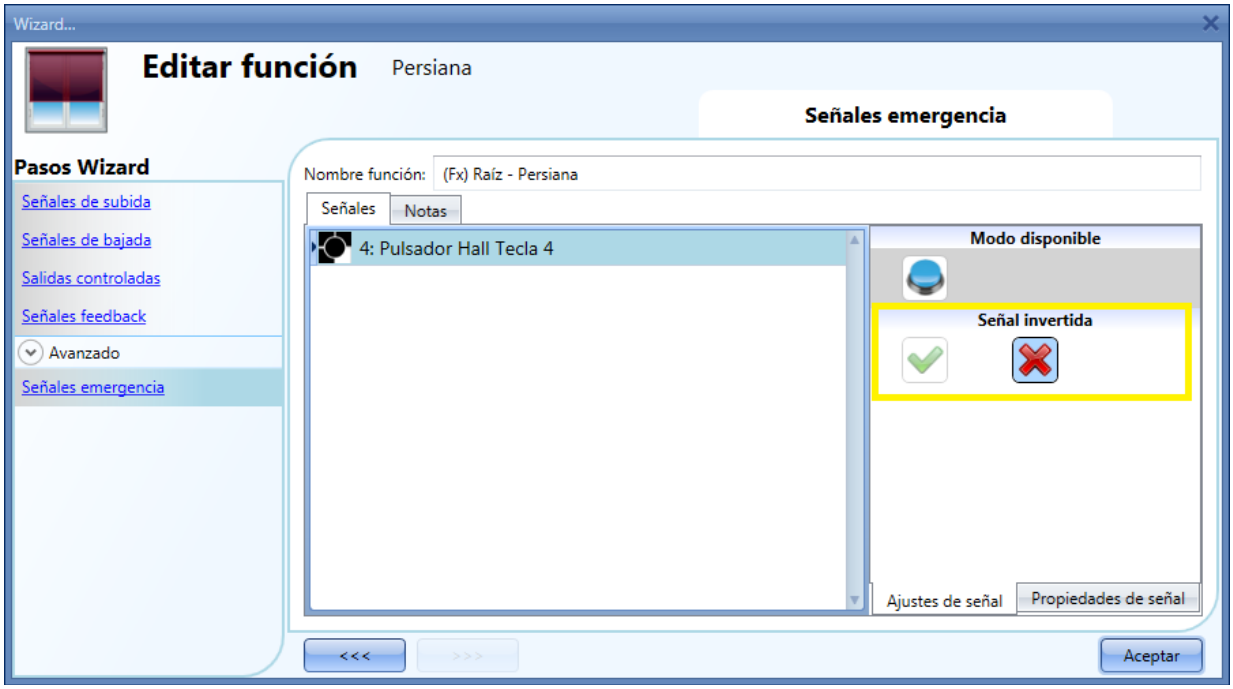
El comportamiento del calendario será el mismo que el del calendario local.
Un ejemplo de esta automatización es un calendario global que baje todas las persianas a las 10 de la noche.

9.6.11 Cómo utilizar señales de emergencia

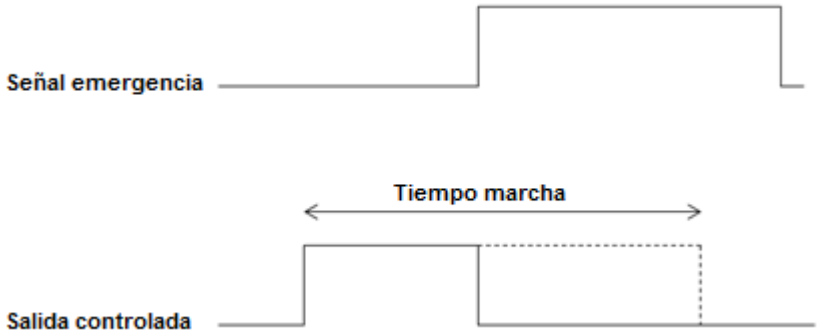
En algunas aplicaciones, por la seguridad del usuario, se necesita un pulsador para parar el motor en cualquier momento. El campo *Señales emergencia* permite al usuario parar el motor cuando la señal está activa. El módulo de persiana no aceptará ninguna orden manual o automática mientras la señal de emergencia se mantenga activa.
Para añadir una señal de emergencia, el usuario debe seleccionar dicha sección en el menú *Avanzado*, luego hacer doble click en la ventana *Señal* y seleccione la señal de entrada de la lista (ver siguiente imagen).



Se puede utilizar lógica invertida en la señal seleccionada (ver rectángulo amarillo)



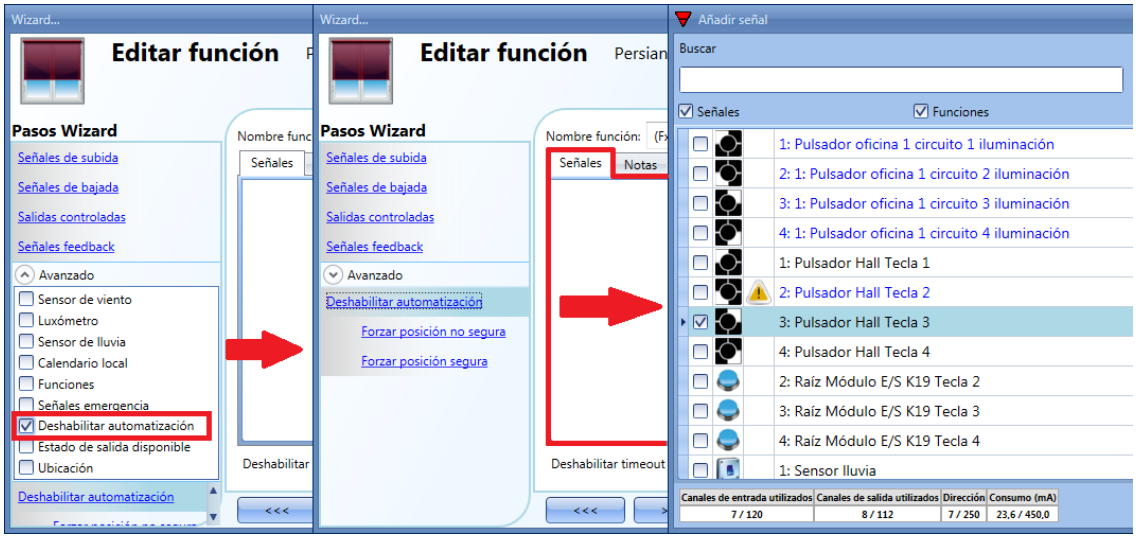
En el siguiente ejemplo el motor se para inmediatamente cuando la señal de emergencia se activa.



9.6.12 Cómo parar las automatizaciones

A veces es necesario parar todas las automatizaciones, por ejemplo para limpiar las ventanas.

Para añadir una señal que deshabilite la automatización, el usuario tiene que seleccionar la opción correspondiente en el menú avanzado, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista (ver siguiente imagen).



Una vez añadida la señal, el usuario debe seleccionar el modo de trabajo y el tipo de evento:


Wizard...
Editar función
Persiana
Deshabilitar automatización
Pasos Wizard
Señales de subida
Señales de bajada
Salidas controladas
Señales feedback
Avanzado
Deshabilitar automatización
Forzar posición no segura
Forzar posición segura
Nombre función:
(Fx) Raíz - Persiana
Señales
Notas
3: Pulsador Hall Tecla 3
Modo de trabajo
0→1
1→0
Tipo de evento
Ajustes de señal
Propiedades de señal
Deshabilitar timeout (min)
0
<<<
>>>
Aceptar

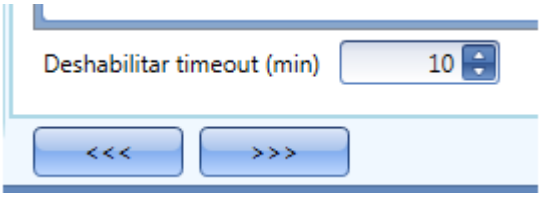
Si se utiliza un pulsador, el modo de trabajo marcado con el rectángulo amarillo debe seleccionarse siguiendo la siguiente tabla.

	Tipo de evento			
Modo de trabajo				
1→0	Tan pronto como se pulsa el botón, la automatización se deshabilita.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la automatización se deshabilita al soltar el botón.	Tras un pulso largo, la automatización se deshabilita al soltar el pulsador.	Tras una pulsación muy larga, la automatización se deshabilita al soltar el botón.
0→1	Tan pronto como se pulsa el botón, la automatización se habilita de nuevo.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la función automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.	Tras un pulso largo, la automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.
0→1 1→0	Tan pronto como se pulsa el botón la automatización se habilitará/deshabilitará de manera biestable.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras un pulso largo, la automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.
	La automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable cuando el pulsador se presione y volverá a cambiar cuando el pulsador se suelte.			

Si se utiliza la señal de un interruptor, la configuración del modo de trabajo debe realizarse siguiendo la siguiente tabla:

	Tipo de evento	
Modo de trabajo	Señal activada	Señal desactivada
1→0	La automatización se deshabilita	Sin acción
0→1	La automatización se habilita de nuevo	Sin acción
0→1 1→0	La automatización se habilita/deshabilita en modo biestable	Sin acción
	La automatización se habilita/deshabilita en modo biestable.	La automatización se habilita/deshabilita en modo biestable.

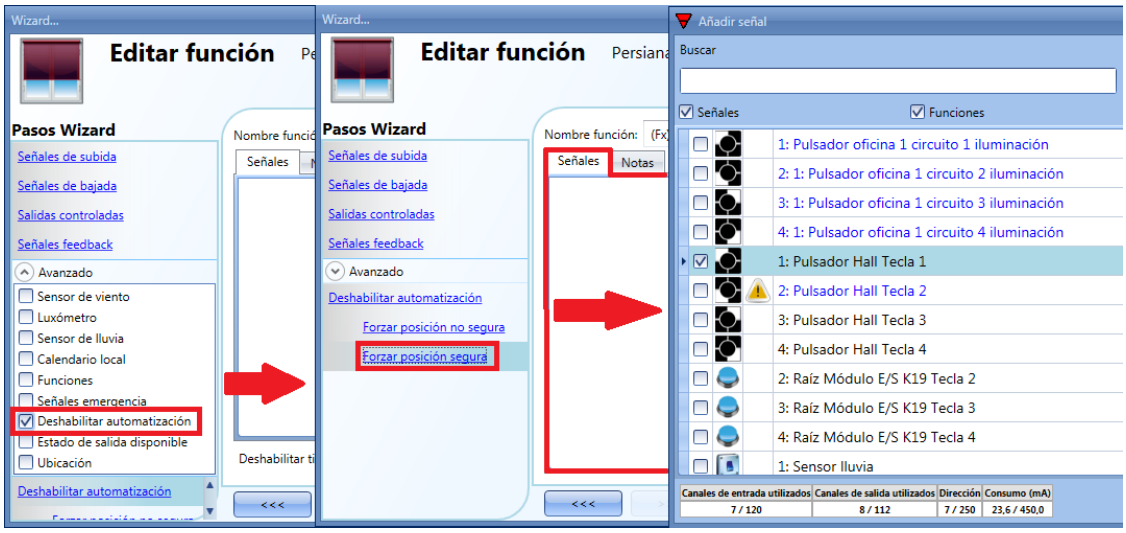
El usuario puede necesitar configurar un tiempo tras el cual la automatización se habilita de nuevo, incluso si la señal seleccionada continua activa. Para hacer esto se debe configurar el campo *Deshabilitar timeout*.



El temporizador comienza cada vez que el estado deshabilitado se activa: el estado deshabilitado se desactiva tan pronto como expira el temporizador. En la figura superior, el timeout de deshabilitar está configurado a 10 minutos. El retardo máximo es 59 minutos.

9.6.13 Cómo forzar la posición segura

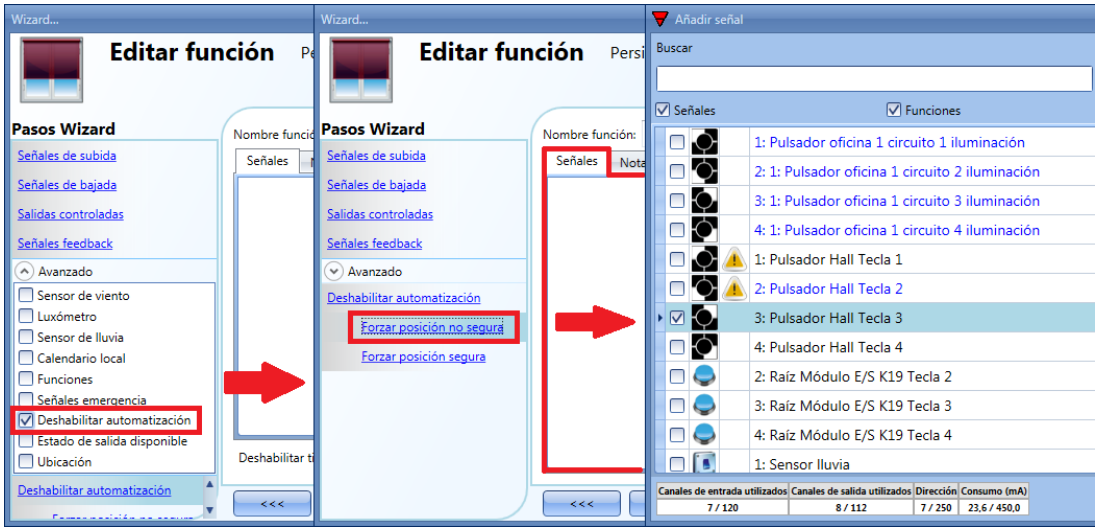
Si el usuario quiere forzar la posición de seguridad sin importar cualquier otra señal utilizada en la función, debe utilizarse el paso *Forzar posición segura*: para habilitarlo, seleccionar *Deshabilitar automatización* en la sección *Avanzado*, seleccionar *Forzar posición segura,* luego hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal deseada.



Cada señal utilidada en *Forzar posición segura* trabaja como una señal de nivel: mientras la señal está activa, la persiana se encuentra en posición segura.
Cuando se activa tanto la señal de *Forzar posición segura* como la de *Forzar posición no segura*, la señal de forzar posición segura tiene prioridad.

9.6.14 Cómo forzar posición no segura

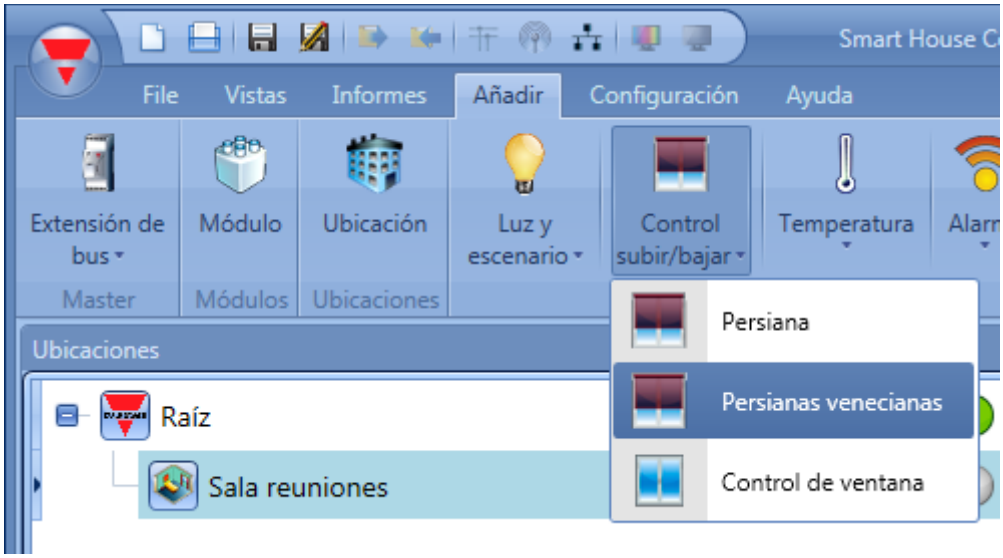
Si el usuario quiere forzar la persiana a una posición no segura sin importar cualquier otra señal utilizada en la función, tiene que darse el paso *Forzar posición no segura*: para habilitarlo, seleccione *Deshabilitar automatización* en la sección *Avanzado*, seleccione *Forzar posición no segura*, haga doble click en la ventana *Señales* y seleccione la señal a utilizar.



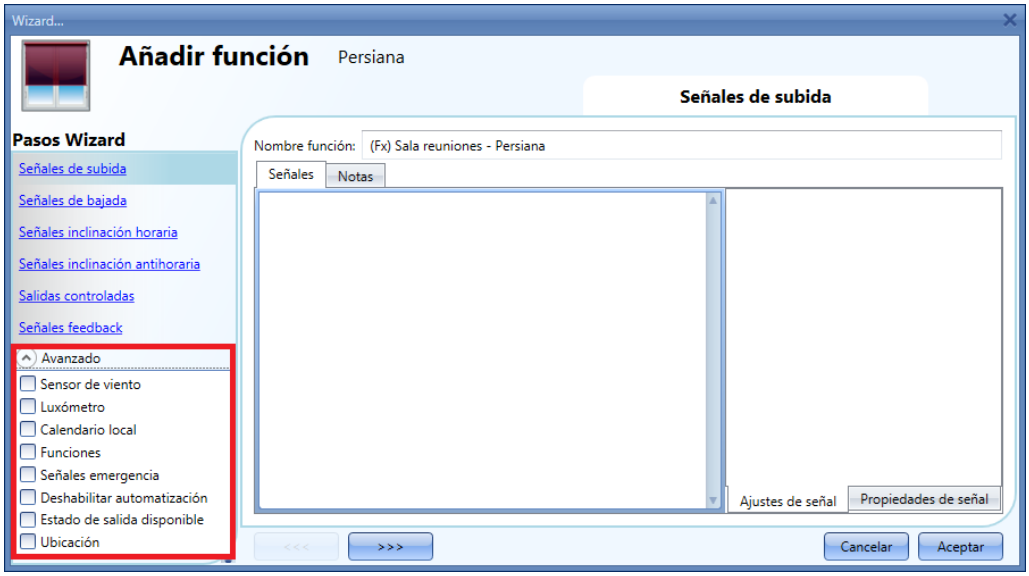
Cada señal utilizada en la ventana *Forzar posición no segura* trabaja como una señal de nivel. Mientras la señal está activa, la persiana se fuerza a una posición no segura.
Cuando la señal *Forzar a posición segura* y la señal *Forzar a posición n segura* se activan a la vez, la señal *Forzar posición segura* tiene prioridad.

9.7 Cómo configurar una función de persiana veneciana

Esta función permite al usuario controlar el motor de una persiana veneciana.
El usuario puede configurar tanto una función básica para subir/bajar la persiana y girar las lamas en sentido horario/antihorario, o implementar un sistema automatizado programando las diferentes opciones de la función.
Para configurar este tipo de función, el usuario debe seleccionar el menú *Añadir* → *Control subir/bajar* → *Persianas venecianas* (ver siguiente imagen). La nueva función se añadirá a la ubicación seleccionada.

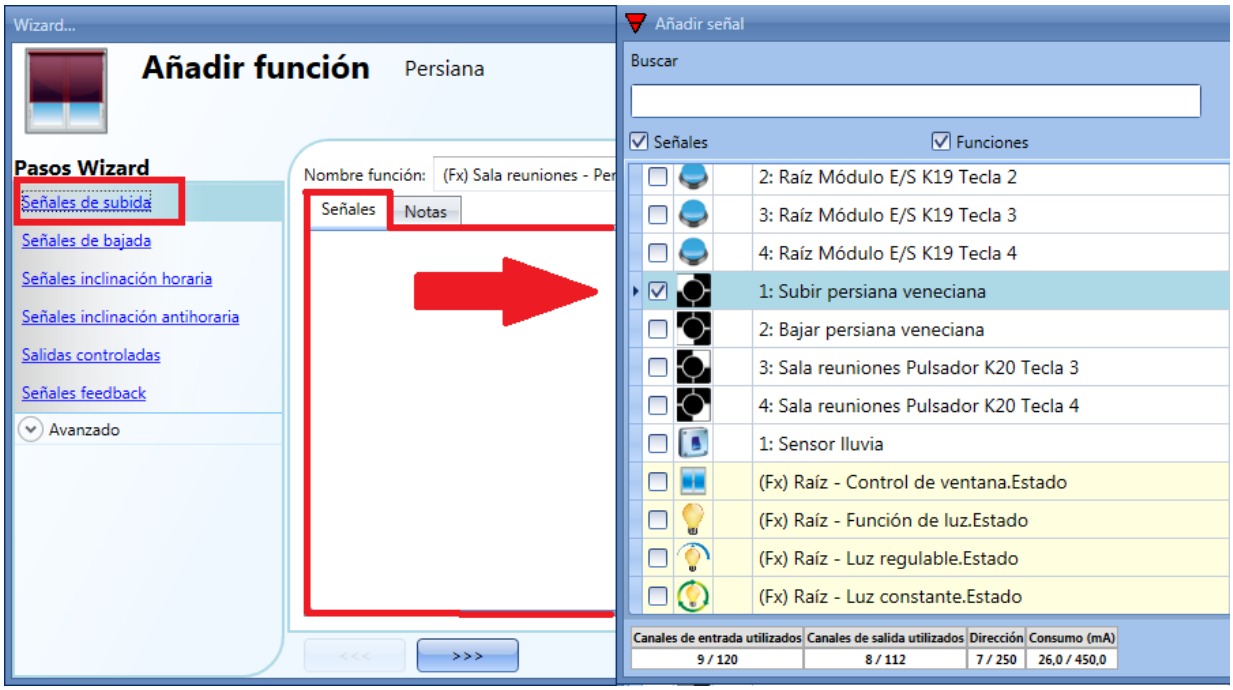


Esta función gestiona una o más salidas de motor controladas por una o más órdenes de entrada. La orden puede ser una señal física como un pulsador, un interruptor, una función o una orden remota (Servidor web, sms, Modbus TCP/IP).
La automatización de las lamas puede realizarse accediendo a la sección *Avanzado*, donde el usuario puede seleccionar diferentes tipos de automatizaciones: anemómetros, pluviómetros, luxómetos, calendario.

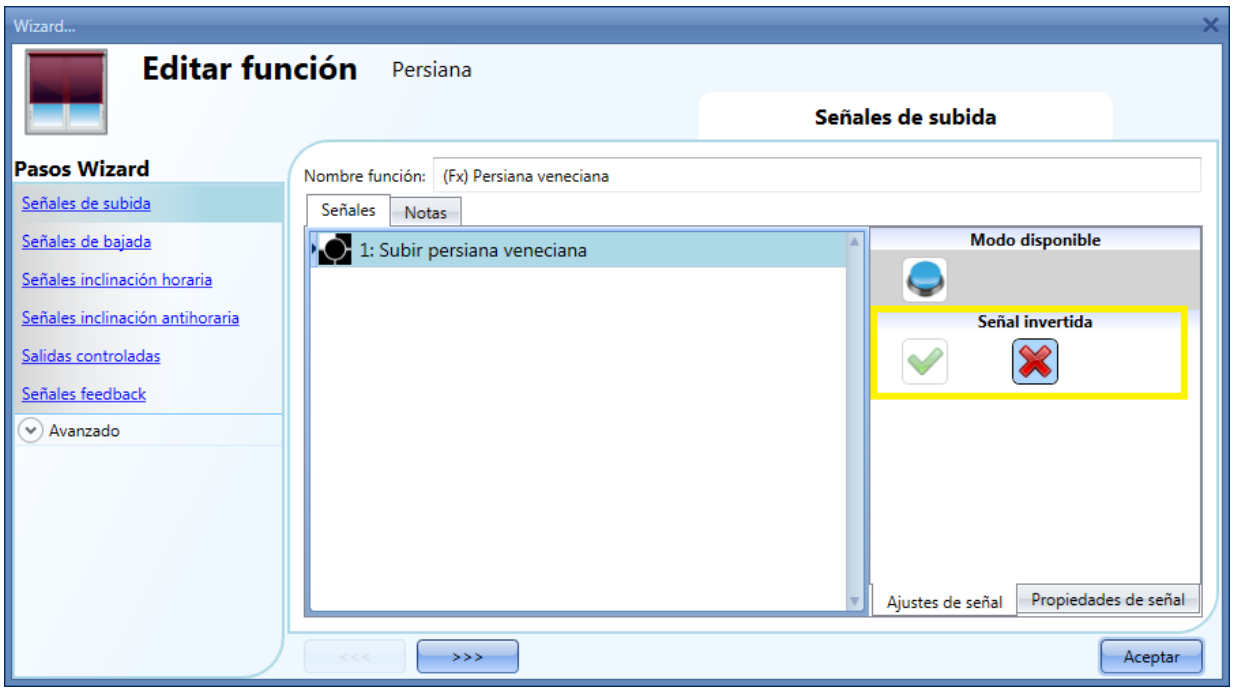


9.7.1 Cómo subir la persiana utilizando entrada manual

El usuario debe añadir las señales de entrada para controlar la subida de las persianas.
Para añadir una señal de subida, el usuario debe pulsar en dicha sección, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista (ver siguiente imagen).
La señal de entrada puede ser un pulsador o un interruptor.



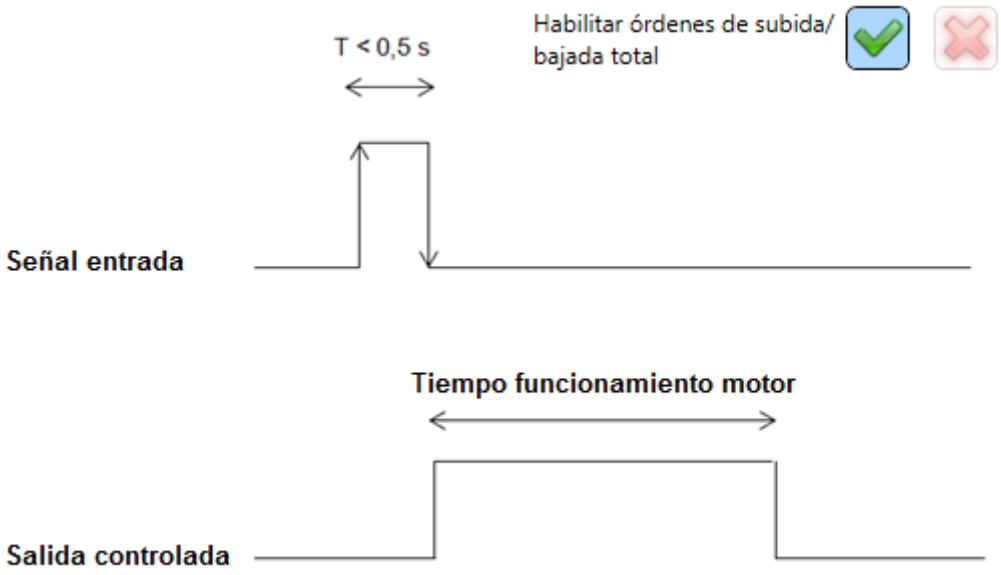
Una vez introducida la señal de subida, el usuario también puede decidir utilizar la lógica inversa de la señal (ver rectángulo amarillo).



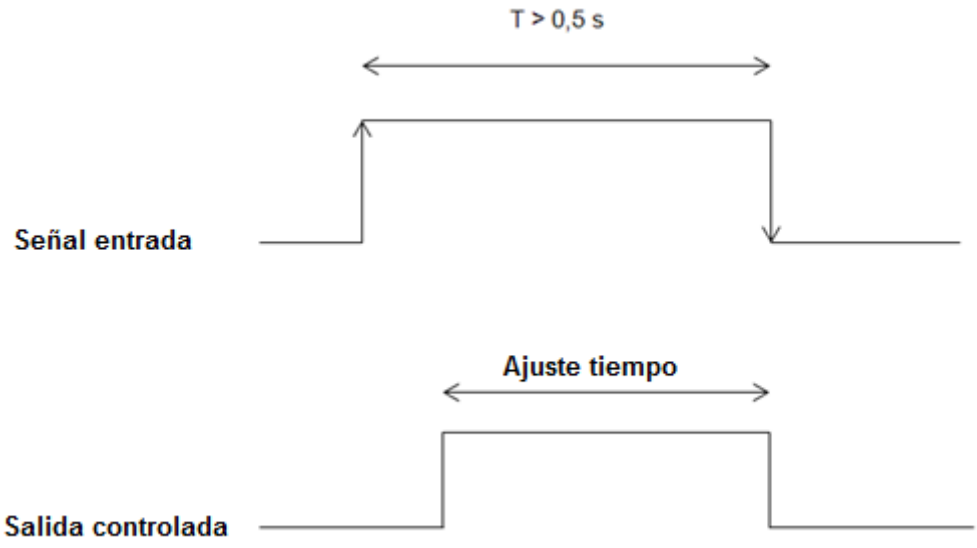
3) Un pulso corto (<0,5 seg) genera una orden de subida total. El movimiento de subida total debe habilitarse cuando se introduce la señal de salida (ver apartado *Cómo seleccionar y configurar la salida*).
   Si la opción “subida total” no está habilitada, un pulso corto activará la salida durante un corto periodo de tiempo.
4) Un pulso largo (> 0,5 seg) activa el motor mientras la señal de entrada está activa.

En la siguiente imagen, se muestran dos ejemplos de activación de la señal de entrada.

Ejemplo 1: pulso corto con la opción *Subida* total habilitada

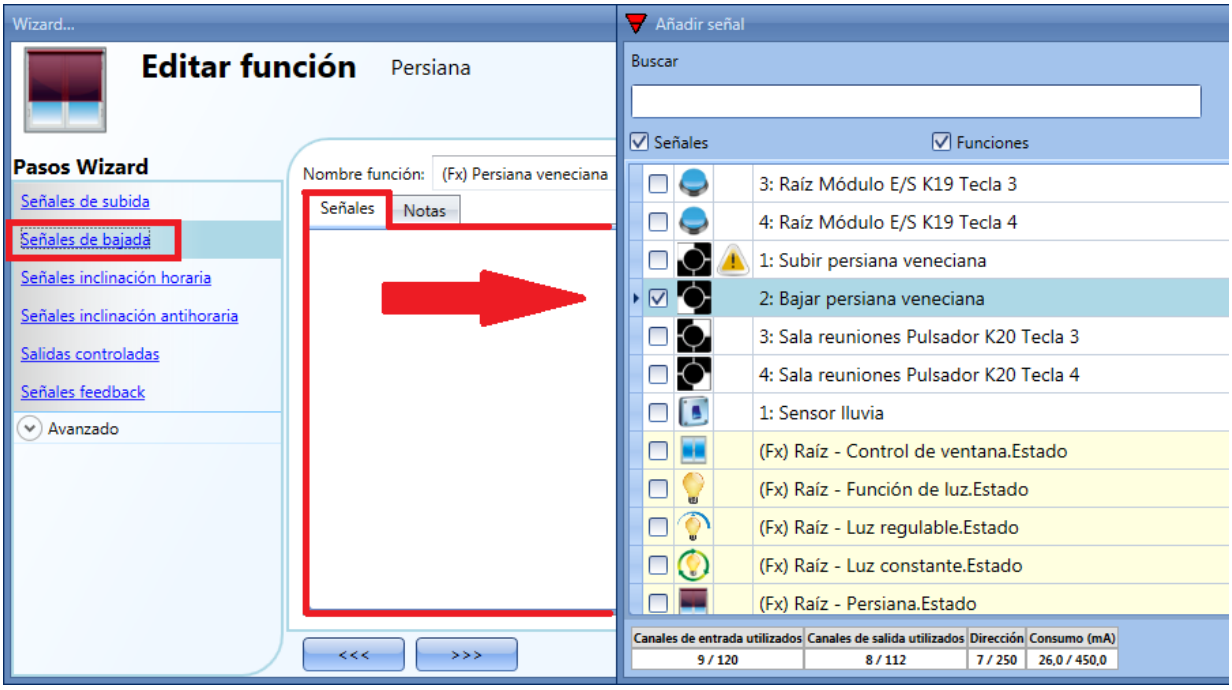


Ejemplo 2: pulso largo para subida

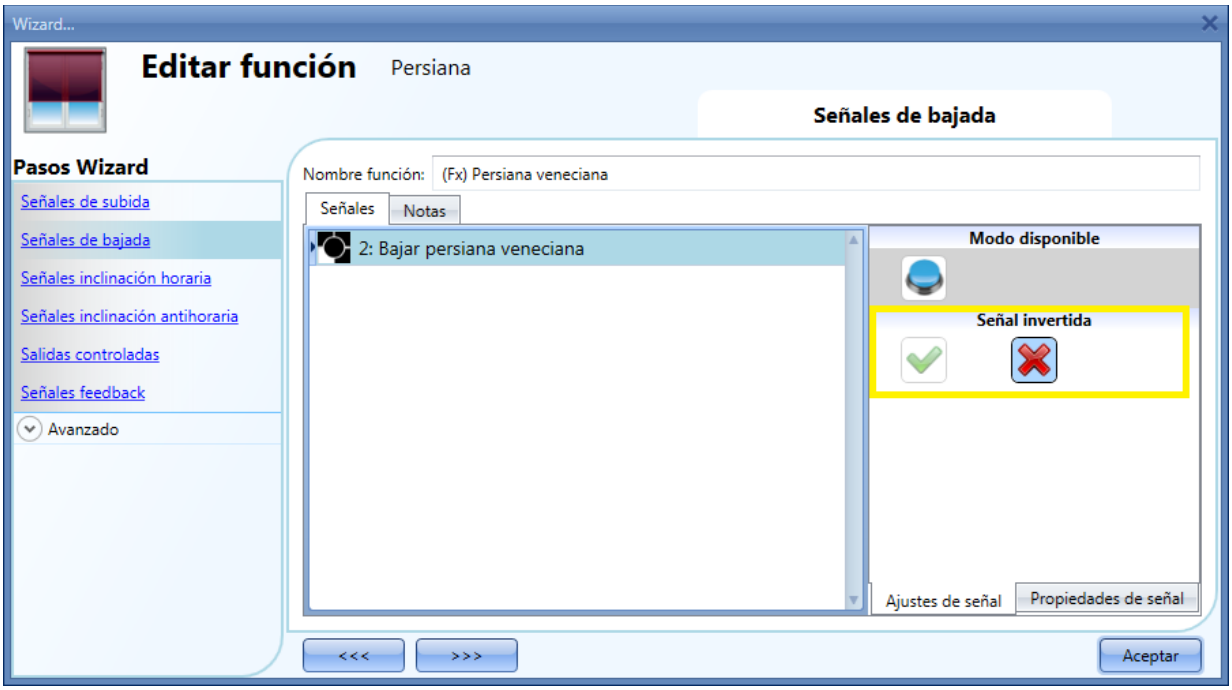


9.7.2 Cómo bajar las persianas utilizando una entrada manual

Para añadir una señal de bajada, el usuario debe seleccionar el apartado correspondiente, hacer doble click en la ventana *Señales* y elegir la entrada de señal de la lista (ver siguiente imagen).
La señal de entrada puede ser un pulsador o un interruptor.



Una vez introducida la señal de bajada, el usuario también puede seleccionar utilizar la lógica inversa de la señal (ver rectángulo amarillo en la siguiente imagen).

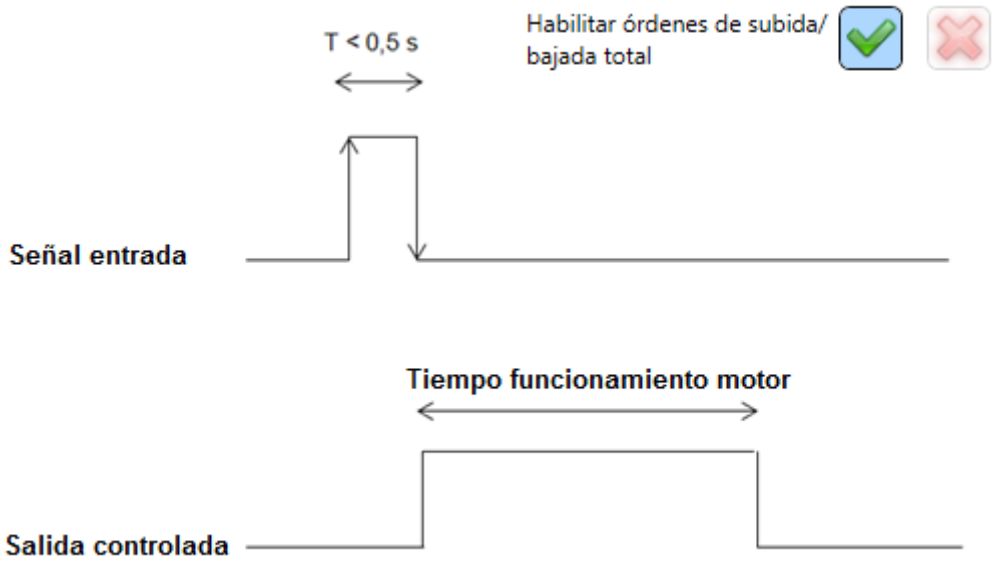


Todas las señales seleccionadas en la ventana *Señales de bajada* trabajan en paralelo (se gestionan con una lógica OR). Dependiendo del tiempo de pulsación, el sistema realizará diferentes cosas:

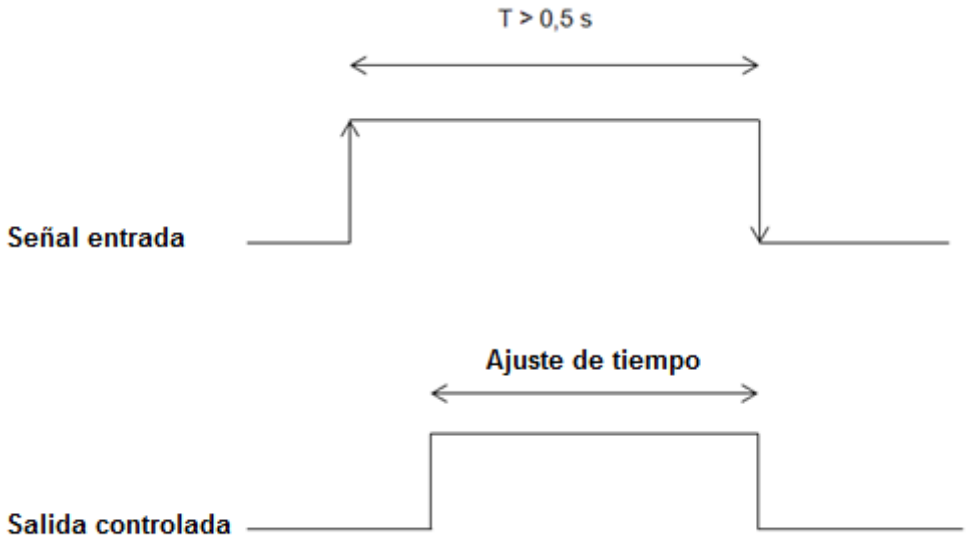
3) Un pulso corto (<0,5 seg) genera una orden de bajada total. El movimiento de bajada total debe habilitarse cuando se introduce la señal de salida (ver apartado *Cómo seleccionar y configurar la salida*).
   Si la opción “bajada total” no está habilitada, un pulso corto activará la salida durante un corto periodo de tiempo.
4) Un pulso largo (> 0,5 seg) activa el motor mientras la señal de entrada está activa.

En la siguiente figura, se muestran dos ejemplos de activación de la señal de entrada.

Ejemplo 1: pulso corto con opción *Bajada total* activada

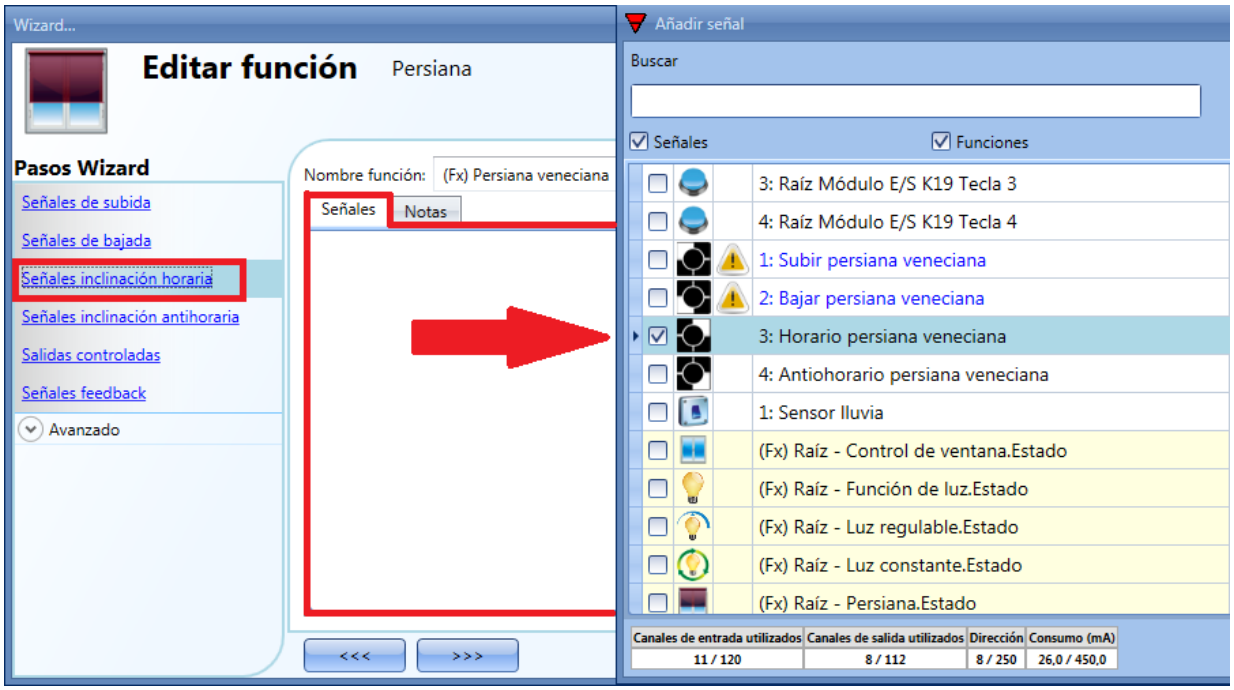


Ejemplo 2: pulso largo para bajada

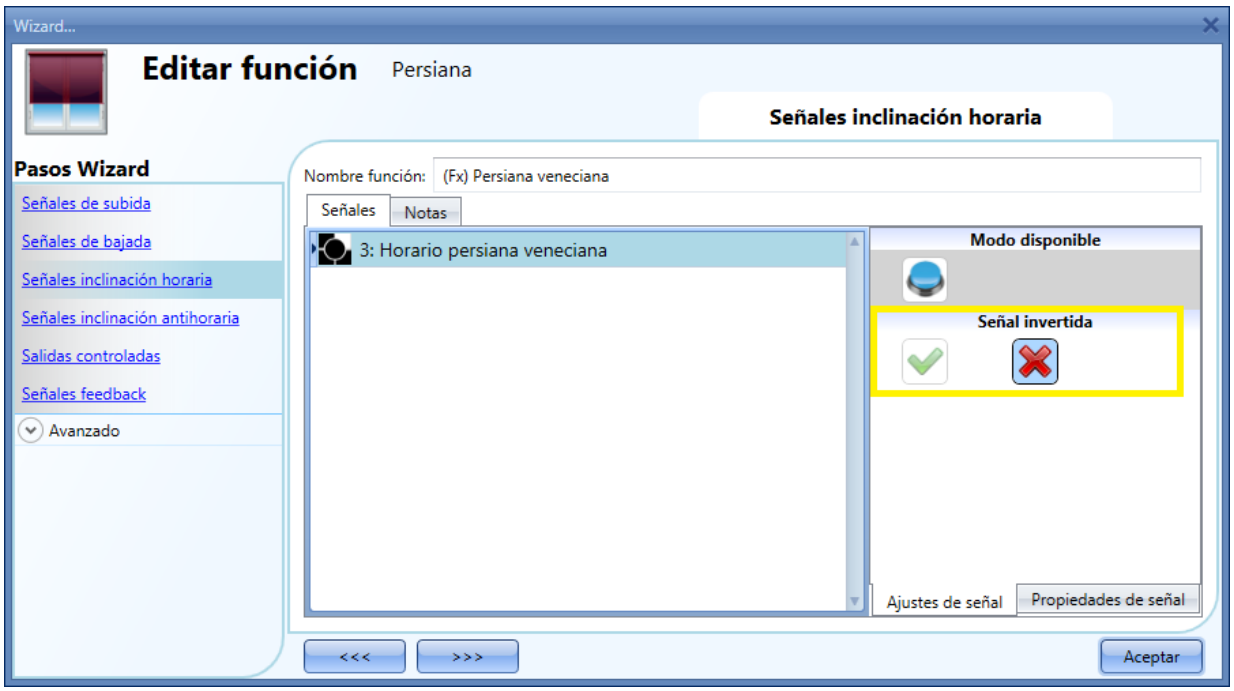


9.7.3 Cómo girar las lamas en sentido horario utilizando una entrada manual

Primero el usuario tiene que añadir las señales de entrada que girarán las lamas en sentido horario. Para hacer esto, el usuario tiene que seleccionar dicho apartado, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista (ver siguiente imagen).
La señal de entrada puede ser un pulsador o un interruptor).



Una vez introducida la señal, el usuario también puede elegir utilizar lógica inversa de la misma (ver rectángulo amarillo).

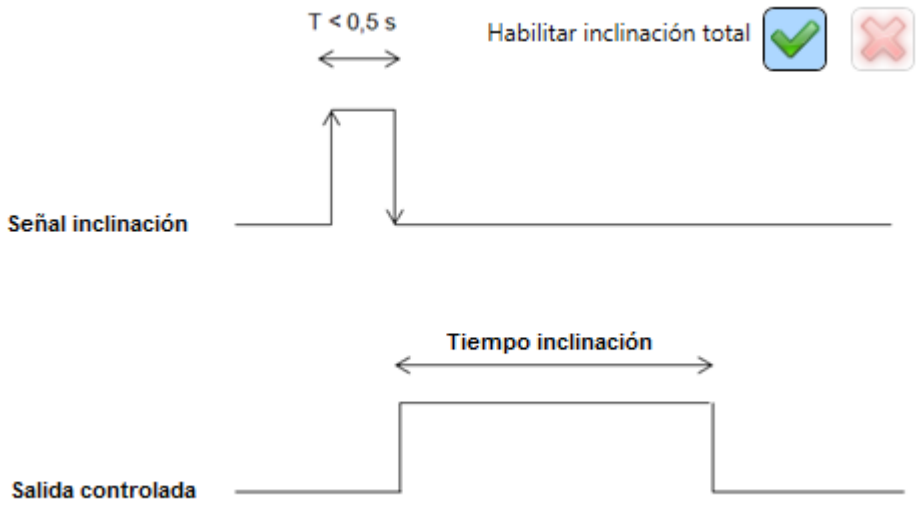


Todas las señales seleccionadas en *Señales inclinación horaria* trabajan en paralelo (utilizan lógica OR). Dependiendo del tiempo de pulsación, el sistema realizará diferentes cosas:

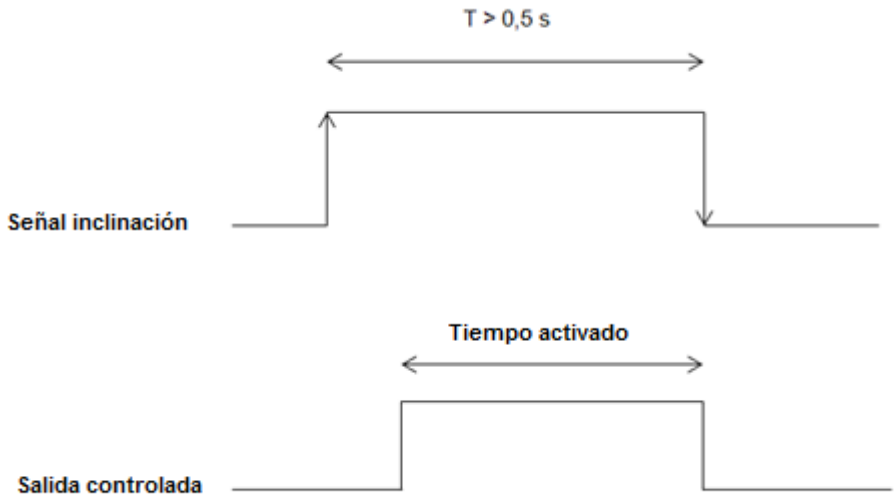
1) Un pulso corto (< 0,5 seg) genera una orden de *inclinación total* (el motor se moverá durante el tiempo de inclinación). Debe habilitarse el movimiento de *inclinación total* cuando se introduce la señal de salida (ver *Cómo seleccionar y configurar la salida*).
   Si la opción *inclinación total* no está habilitada, un pulso corto habilitará la salida durante un tiempo corto.
2) Un pulso largo (> 0,5 seg) activa el motor mientras la señal está activa.

En la siguiente figura, se muestran dos ejemplos de activación.

Ejemplo 1: pulso corto con opción *Inclinación total* habilitada.

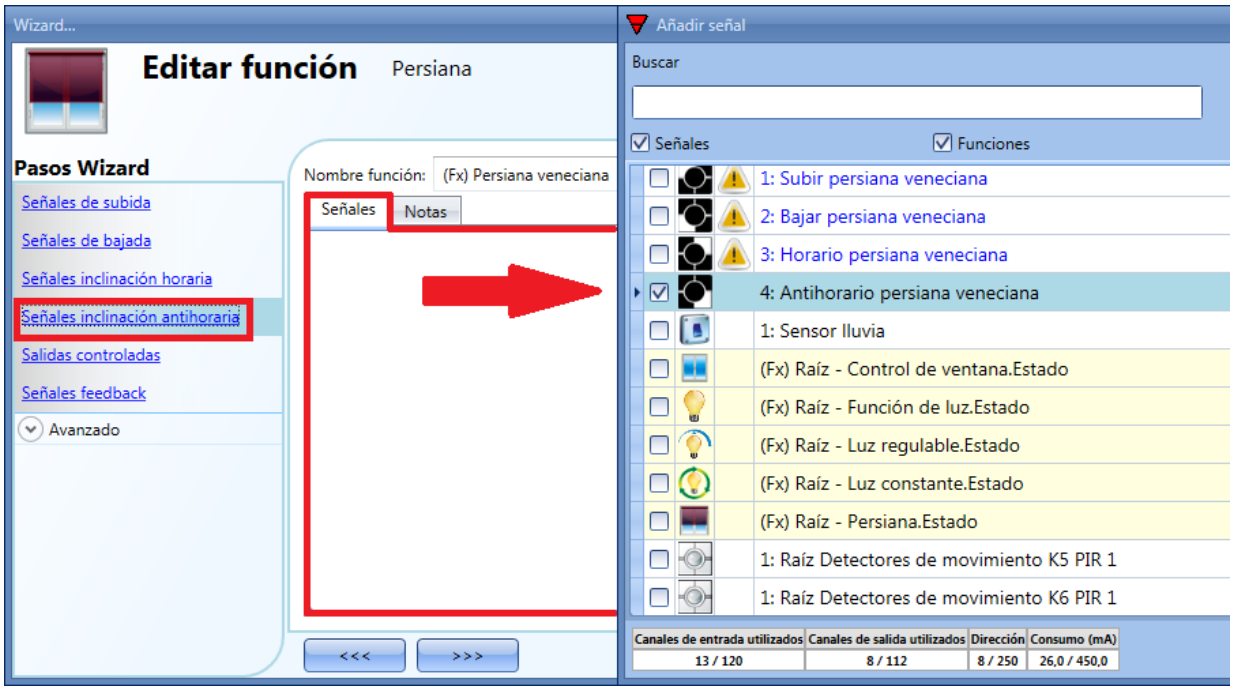


Ejemplo 2: pulsación larga para ajuste inclinación

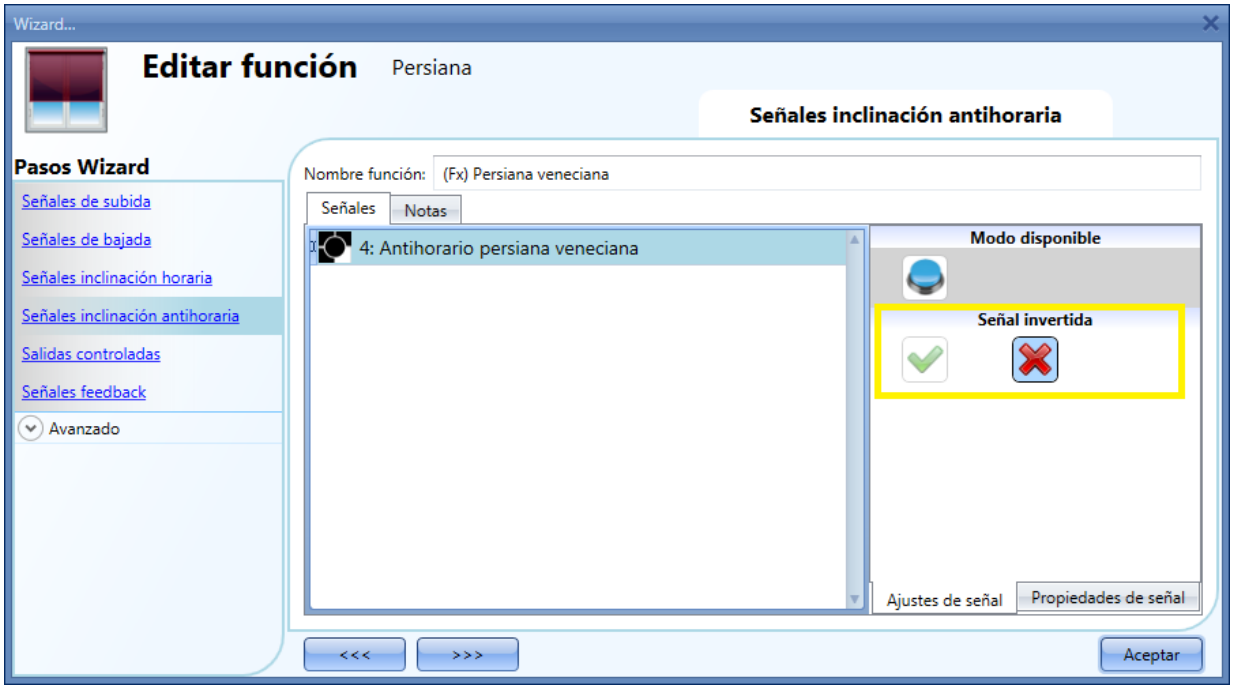


9.7.4 Cómo girar las lamas en sentido antihorario utilizando una entrada manual

Primero el usuario tiene que añadir las señales de entrada que girarán las lamas en sentido antihorario. Para hacer esto, el usuario tiene que seleccionar dicho apartado, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista (ver siguiente imagen).
La señal de entrada puede ser un pulsador o un interruptor).



Una vez introducida la señal, el usuario también puede elegir utilizar lógica inversa de la misma (ver rectángulo amarillo).



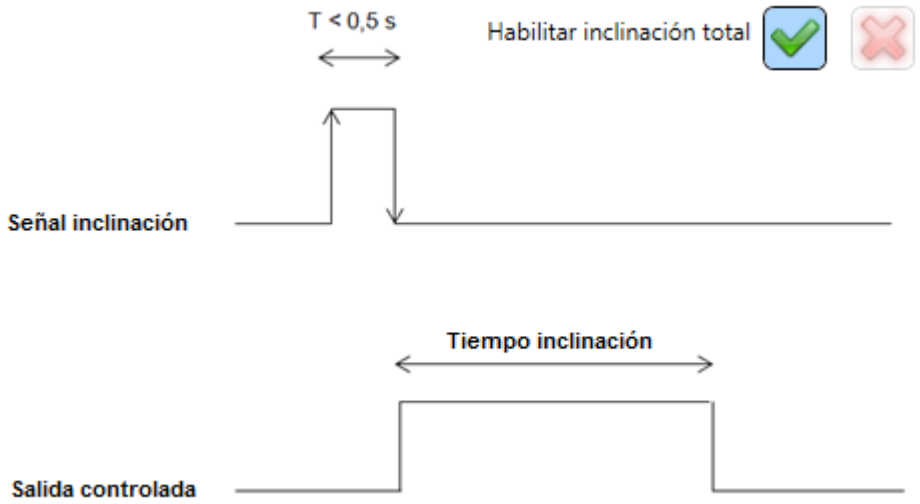
Todas las señales seleccionadas en *Señales inclinación antihoraria* trabajan en paralelo (utilizan lógica OR).

Dependiendo del tiempo de pulsación, el sistema realizará diferentes cosas:

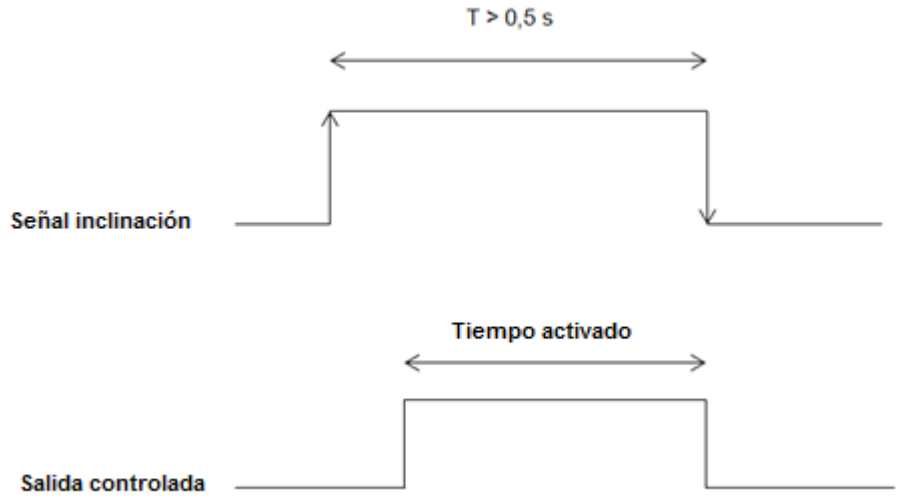
1) Un pulso corto (< 0,5 seg) genera una orden de *inclinación total* (el motor se moverá durante el tiempo de inclinación). Debe habilitarse el movimiento de *inclinación total* cuando se introduce la señal de salida (ver *Cómo seleccionar y configurar la salida*).
   Si la opción *inclinación total* no está habilitada, un pulso corto habilitará la salida durante un tiempo corto.
2) Un pulso largo (> 0,5 seg) activa el motor mientras la señal está activa.

En la siguiente figura, se muestran dos ejemplos de activación.

Ejemplo 1: pulso corto con opción *Inclinación total* habilitada.

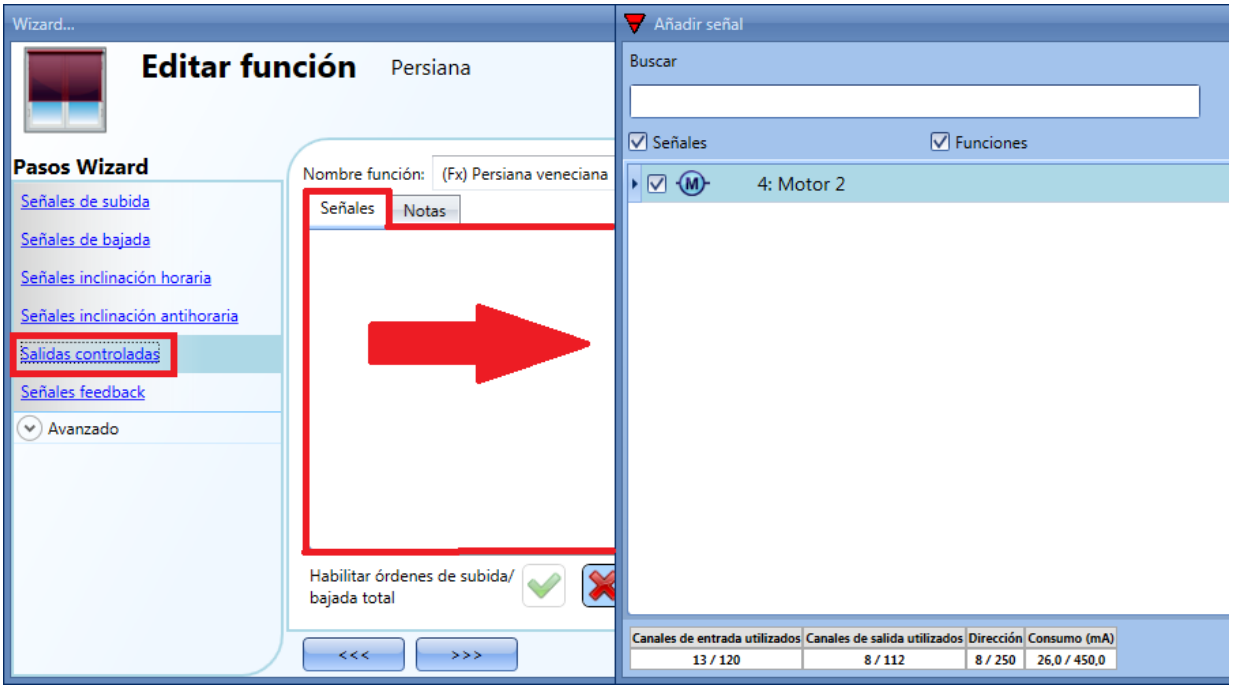


Ejemplo 2: pulsación larga para ajuste inclinación



9.7.5 Cómo seleccionar y configurar la salida

Para seleccionar la señal de salida que controla la función *Persiana*, el usuario tiene que pulsar en *Salidas controladas* y hacer doble click en la ventana *Señales*. Una vez que la ventana de salida se abre, seleccionar la salida de motor deseada de la lista.



Las señales disponibles en esta ventana son sólo de tipo salida motor.
Se pueden elegir hasta 10 salidas de motor y ser gestionadas en paralelo.

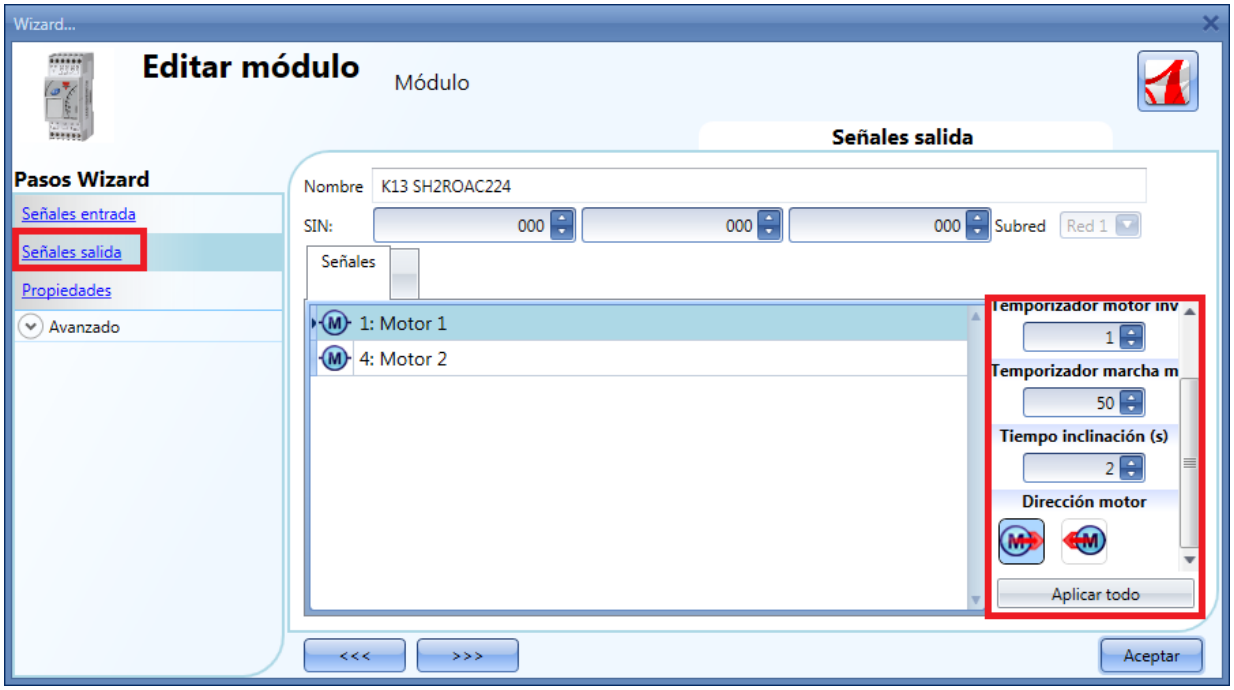


Una vez introducido el motor, puede seleccionar las diferentes opciones

Habilitar órdenes de subida/ bajada total	Seleccionando la V verde, cuando el usuario activa las entradas con un pulso corto, se producen las órdenes de subida/bajada total.
Enrollado total como posición de seguridad	El usuario puede seleccionar la posición de seguridad. Cuando se selecciona la V verde, la posición de seguridad es enrollado total. Si no se selecciona, la posición de seguridad es totalmente abajo.
Habilitar inclinación total	Seleccionando la V verde, cuando el usuario active las entradas durante un corto periodo de tiempo, se produce la orden de inclinación total.

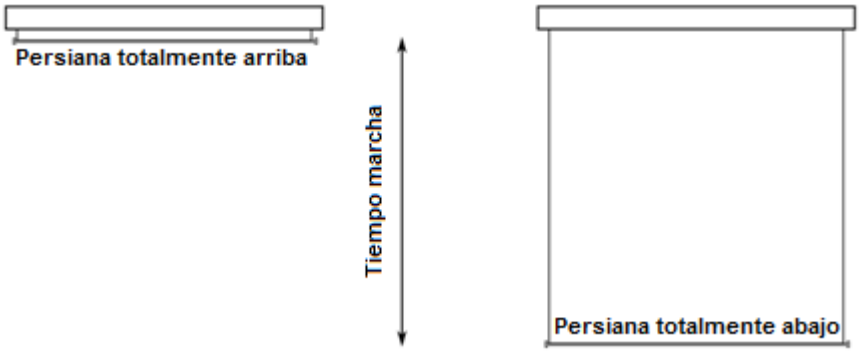
9.7.6 Cómo configurar el tiempo de marcha e inclinación para la salida de motor

El tiempo de marcha e inclinación del motor tiene que ajustarse cuando se añade el módulo de persiana. Estos ajustes son necesarios para el correcto funcionamiento de la función y deben definirse en la ventana de configuración correspondiente al módulo de persiana.
Para accede, el usuario debe abrir la ventana de configuración del módulo de persiana pulsando en el icono correspondiente y seleccionando *Señales salida* (ver siguiente imagen).

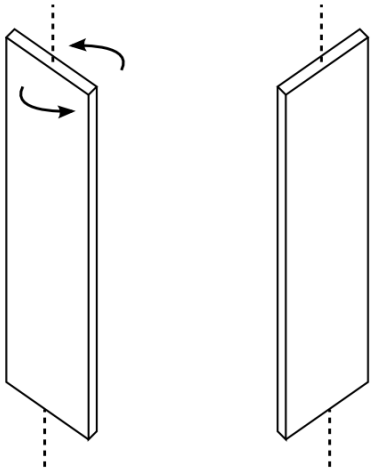


Tiempo inversión (segundos):
Este es el tiempo en segundos para cambiar la dirección del motor (este tiempo debe configurarse como mínimo a 1 segundo para evitar daños del motor).

Tiempo marcha (segundos):
Este es el tiempo para que la persiana vaya de una posición totalmente subida a totalmente bajada. Comenzando de una posición totalmente enrollada, el usuario debe utilizar la orden manual para abrir completamente la persiana. Debe medirse el tiempo de enrollado: la precisión del tiempo es 0,1 segundos.



Tiempo inclinación (segundos):
Este es el tiempo para un movimiento completo de inclinación (rotación de lamas de 180º). Comenzando en una posición totalmente inclinada, el usuario debe utilizar la orden manual para inclinar la persiana en la posición contraria.
Debe medirse el tiempo completo de inclinación: la precisión del tiempo es 0,1 segundos.

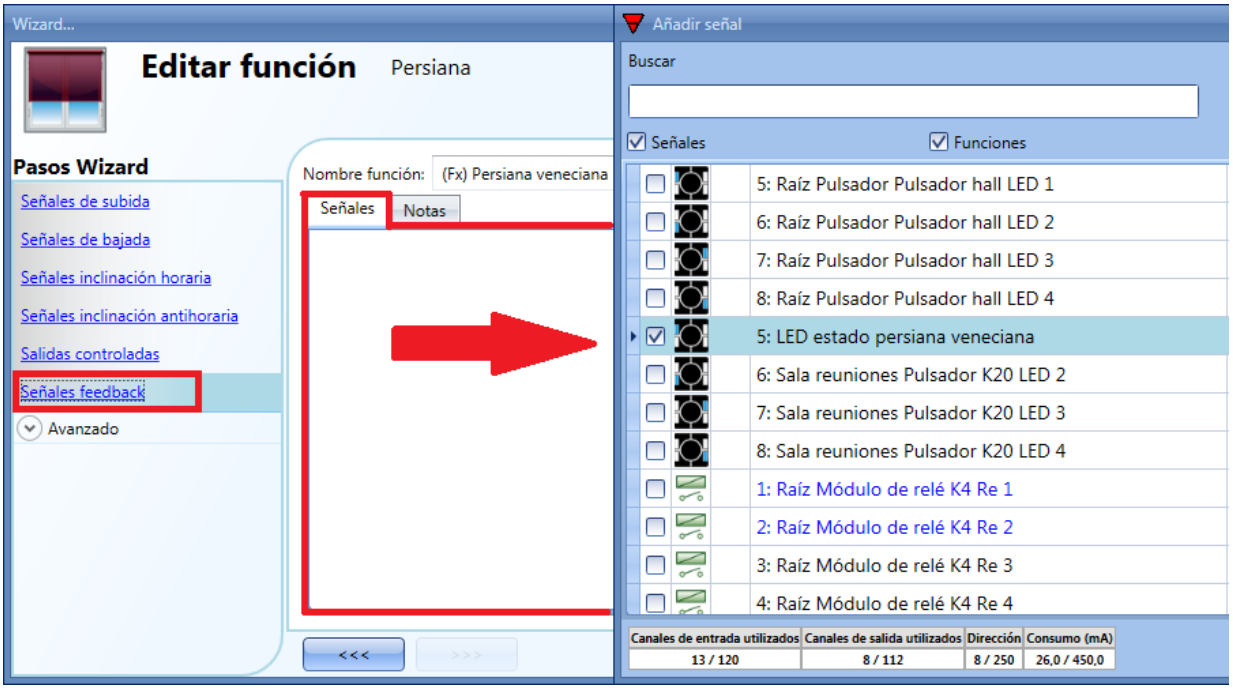


Dirección motor:
El usuario puede cambiar la dirección del motor pulsando en los iconos correspondientes

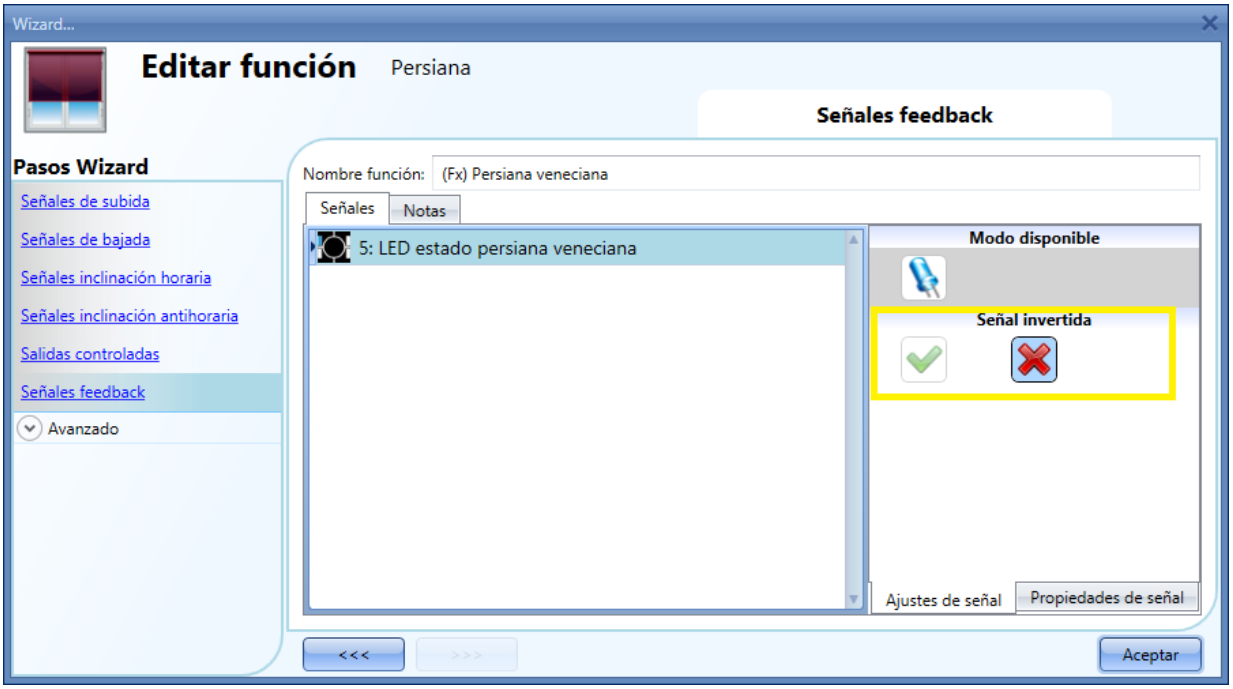
	Movimiento horario
	Movimiento antihorario

9.7.7 Cómo configurar una señal de feedback

Para seleccionar la señal de feedback que indica el estado de la función, pulse en *Señales feedback* y haga doble click en la ventana *Señales*.
Cuando el motor se está moviendo, la señal de feedback se activará.



Las señales disponibles en esta ventana son LEDs y relés.
Se pueden añadir hasta 50 señales y ser gestionadas en paralelo.
La lógica de cada señal de feedback puede ser normal o invertida (ver rectángulo amarillo).



9.7.8 Cómo gestionar persianas con automatizaciones

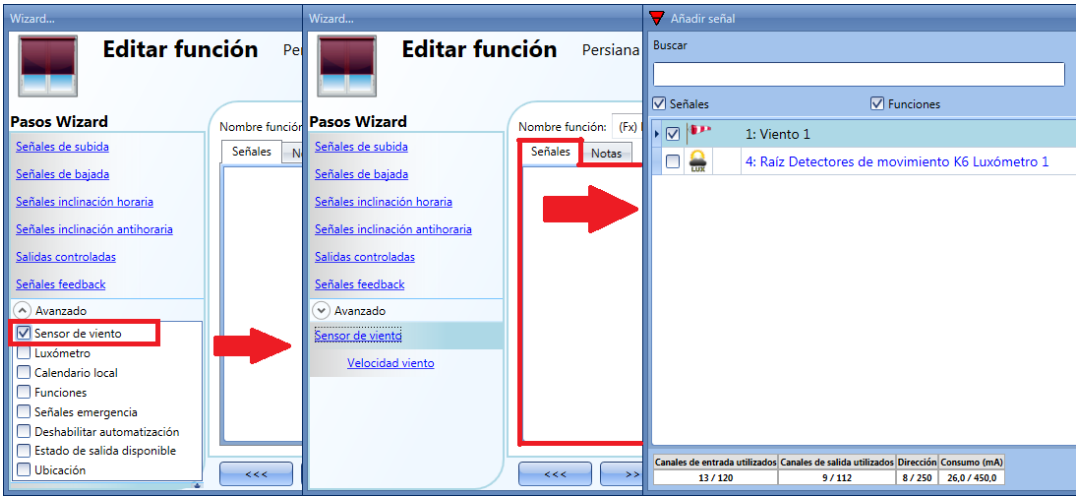
El movimiento automático de subida/bajada e inclinación puede realizarse mediante sensores de viento (la velocidad medida por el sensor puede utilizarse para subir/bajar persianas), por calendarios (calendarios para subir/bajar en unos intervalos de tiempo predefinidos), por sensores de lluvia (las persianas se pueden mover en función de las condiciones meteorológicas) y por luxómetros subiendo/bajando de acuerdo a los niveles de luz ambiente.
Todas estas automatizaciones pueden habilitarse en la sección *Avanzado*.

9.7.9 Cómo utilizar el anemómetro para controlar persianas

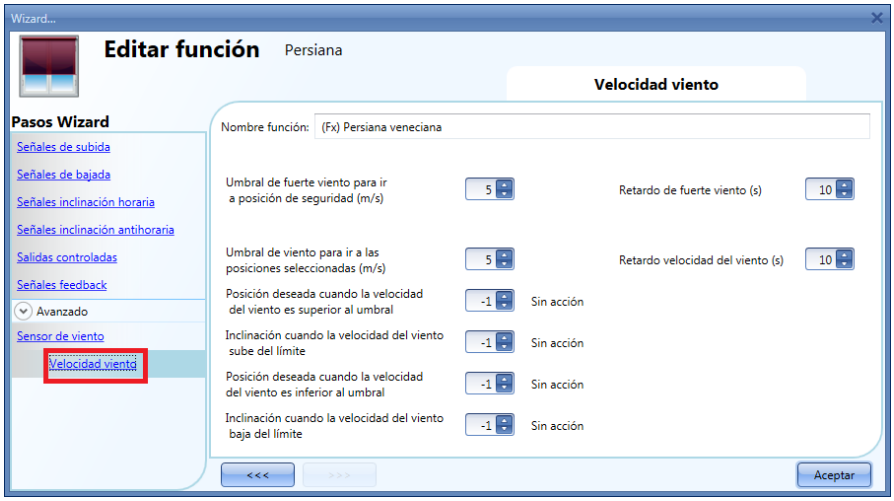
El anemómetro puede utilizarse para realizar diferentes acciones:

1) Ajustar la posición de la persiana de acuerdo a la velocidad del viento medida.
2) Ajustar la inclinación de las lamas.
3) Llevar la persiana a una posición segura si la velocidad del viento es muy alta.

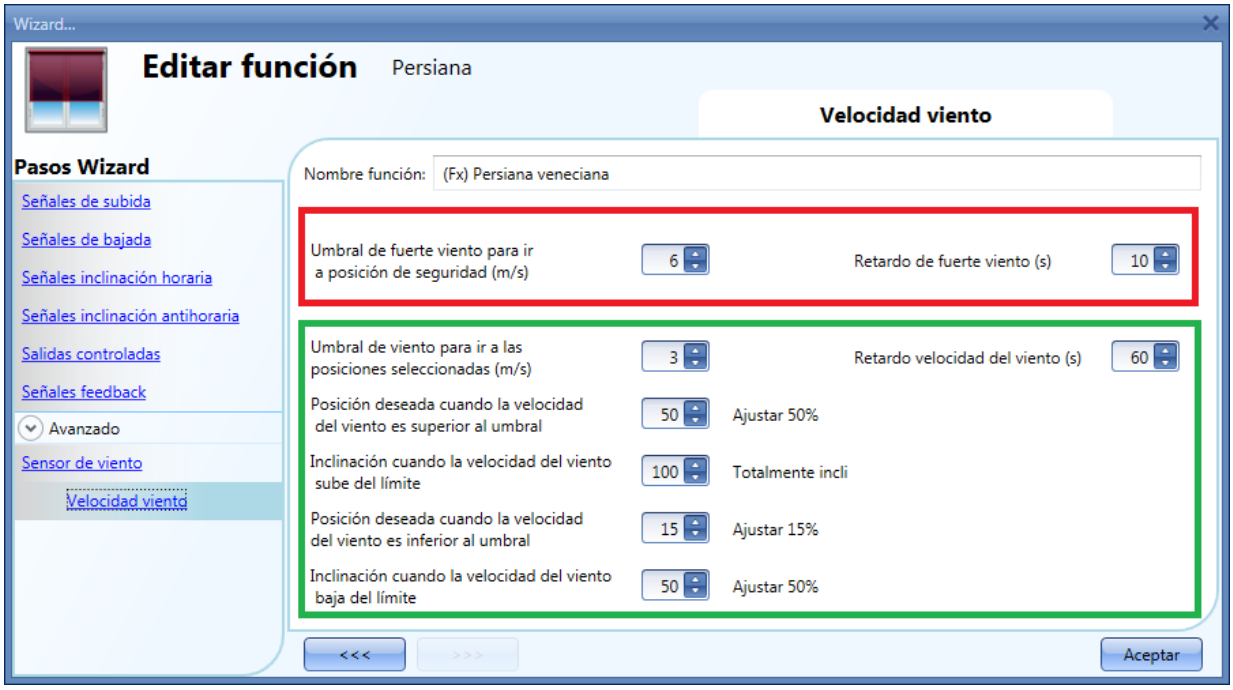
Cuando se necesita utilizar un anemómetro, lo primero que hay que hacer es habilitarlo en la sección *Avanzado.* Aparecerá el menú
When a wind sensor needs to be used, it must first be enabled in the *Advanced* section.
The *Wind sensors* menu will appear. After selecting it, with a double click on the Signal window, the list of available signals will appear.
Select the required signal/signals and click on *Confirm*. Only one signal can be selected.



Una vez añadido el anemómetro, el usuario tiene que configurar los umbrales de velocidad en el menú *Velocidad viento*.



El menu *Velocidad viento* se divide en dos campos:



Resaltado en rojo: el usuario puede seleccionar un umbral de fuerte viento. Cuando la velocidad del viento es superior a este umbral, las persianas automáticamente van a la posición de seguridad (la posición de seguridad es totalmente subida/bajada de acuerdo a los ajustes de la salida controlada en la función).
Mientras la condición de fuerte viento está activa, la persiana permanece en posición de seguridad y no acepta ninguna otra automatización. La única manera de controlar la persiana es utilizar órdenes manuales.
El usuario puede seleccionar un retardo horario para mover la persiana a la posición de seguridad: la persiana se moverá sólo si la condición de fuerte viento está activa durante un tiempo superior al configurado. Si el tiempo de retardo es 0 segundos, el tiempo de retardo está deshabilitado.

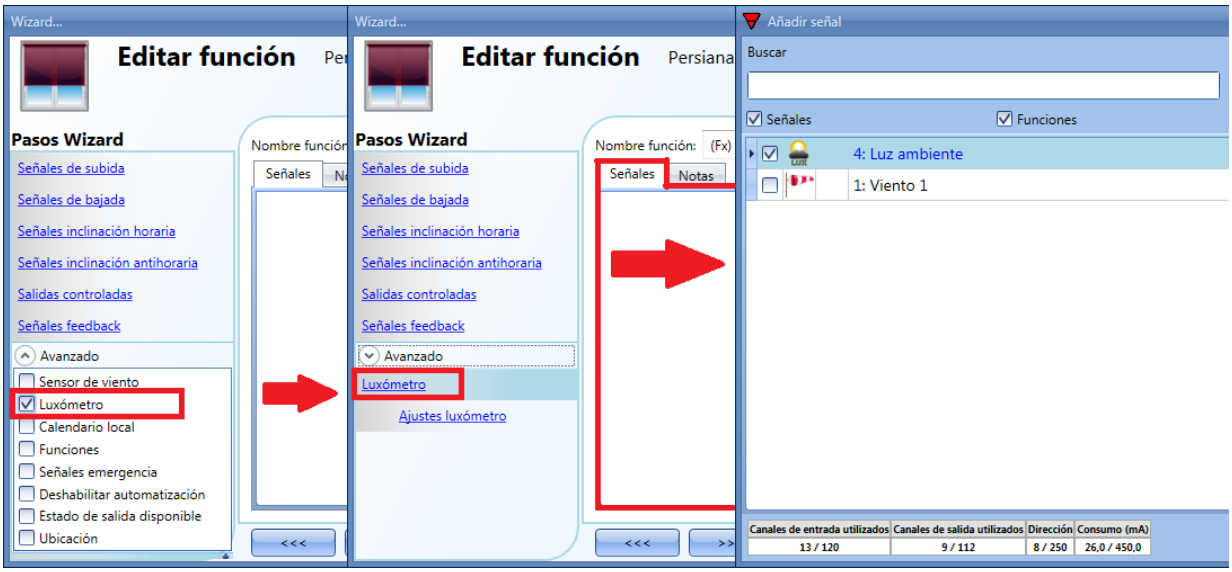
Ejemplo 1
En la imagen anterior, cuando la velocidad del viento sobrepasa los 6 m/s durante más de 10 segundos, la persiana se mueve a la posición de seguridad. Para evitar daños en las persianas, sugerimos configurar un retardo pequeño (máx. 30 segundos).

Resaltado en verde: el usuario puede configurar otro umbral de viento. Cuando la velocidad del viento es superior o inferior a dicho valor, es posible seleccionar diferentes acciones para la persiana. El usuario también puede seleccionar un retardo para cada acción.

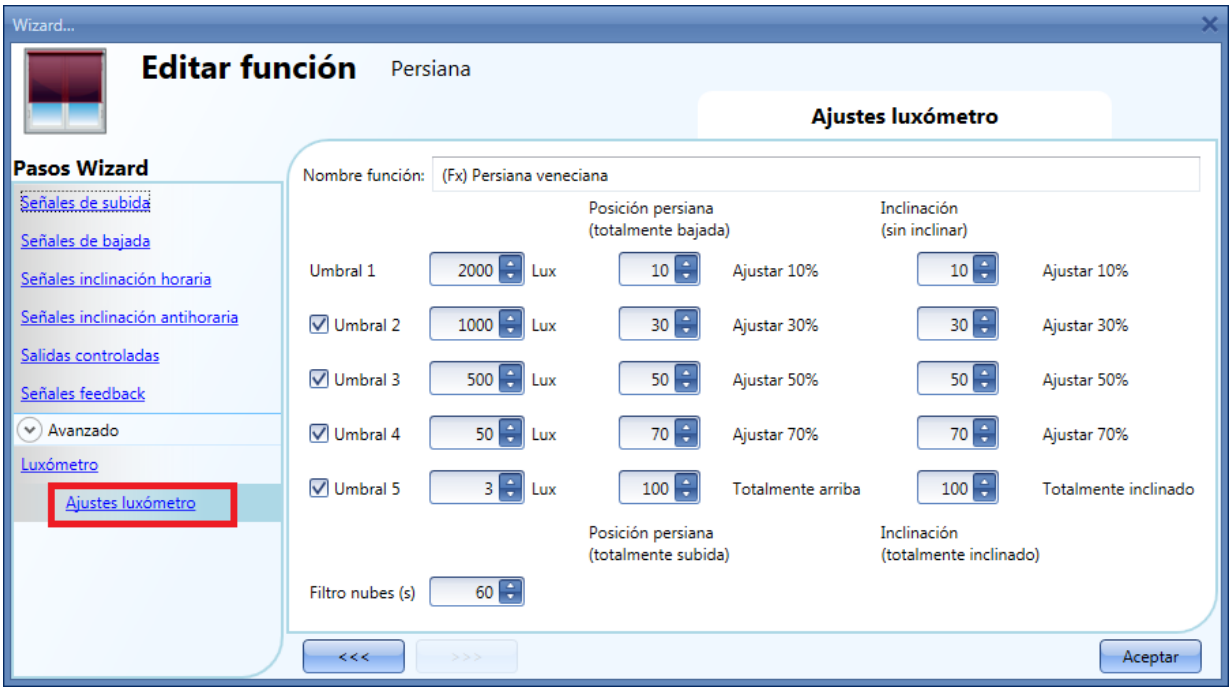
Ejemplo 2
En la imagen anterior, cuando la velocidad del viento es superior a 3 m/s durante más de 60 segundos, la persiana se mueve al 50% del tiempo de marcha; cuando la persiana alcanza el 50% el motor para durante unos segundos y se inclina totalmente.
Cuando la velocidad es inferior a 3 m/s durante más de 60 segundos, la persiana se mueve al 15% de tiempo de marcha, cuando la persiana alcanza el 15% el motor para durante unos segundos y entonces se inclina durante un 50% del tiempo de inclinación.
Para evitar movimientos continuos de la persiana, sugerimos configurar un retardo mínimo de 60 segundos.

9.7.10 Cómo controlar la persiana de acuerdo a la luz ambiente

La posición de la persiana se puede controlar de manera automática utilizando luxómetros: el usuario puede definir hasta 5 niveles de luz diferentes para que el sistema suba/baje e incline la persiana.
Para seleccionar el luxómetro, el usuario debe seleccionar *Luxómetro* y hacer doble click en la ventana *Señales*. Una vez abierta la ventana de *Señales*, seleccione la señal deseada de la lista.



Se pueden añadir hasta 10 luxómetros: si se añade más de un luxómetro a la función, se calcula y utiliza el valor medio.
Una vez añadido el luxómetro, el usuario puede modificar los umbrales y las acciones que la persiana tiene que realizar al alcanzar dichos valores.

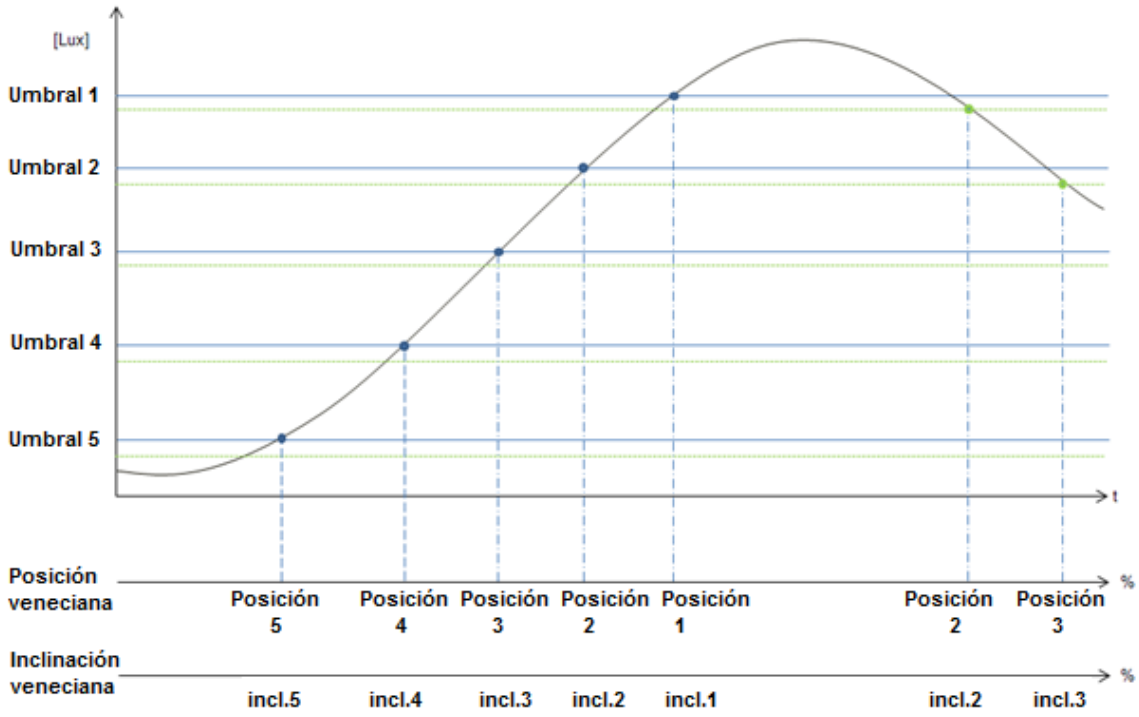


Los movimientos de subida/bajada e inclinación comienzan cuando se sobrepasan los umbrales, así que si la posición de la persiana se cambia manualmente mediante un pulsador o automáticamente por un calendario, la automatización del luxómetro no la cambiará a menos que se sobrepasen los umbrales.

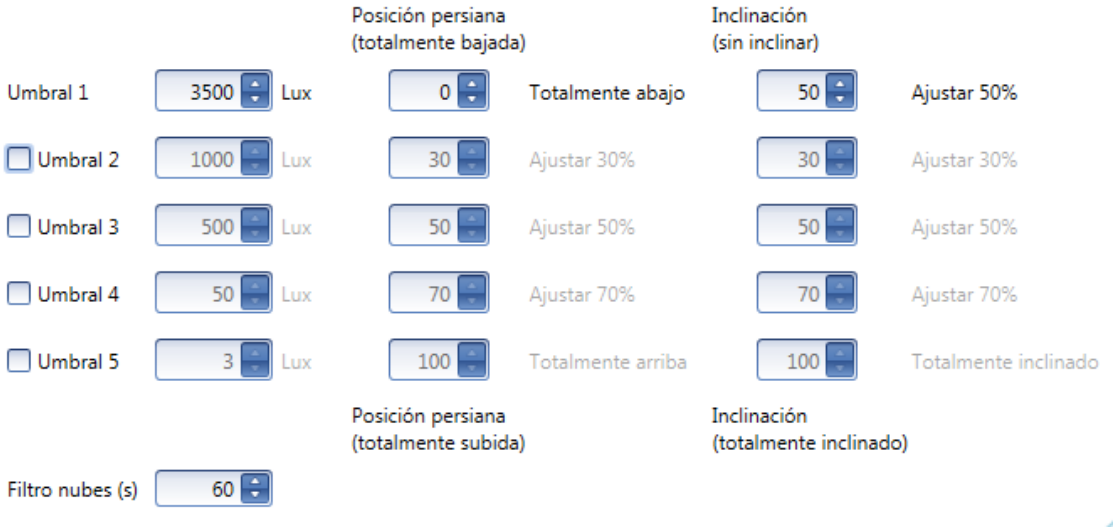
El valor de la histéresis es el 10% y se utiliza para todos los umbrales.
Cuando se incrementa el nivel de luz, se utilizan los umbrales. Cuando el nivel de luz decrece se utiliza el siguiente valor:

Valor = umbral – histéresis

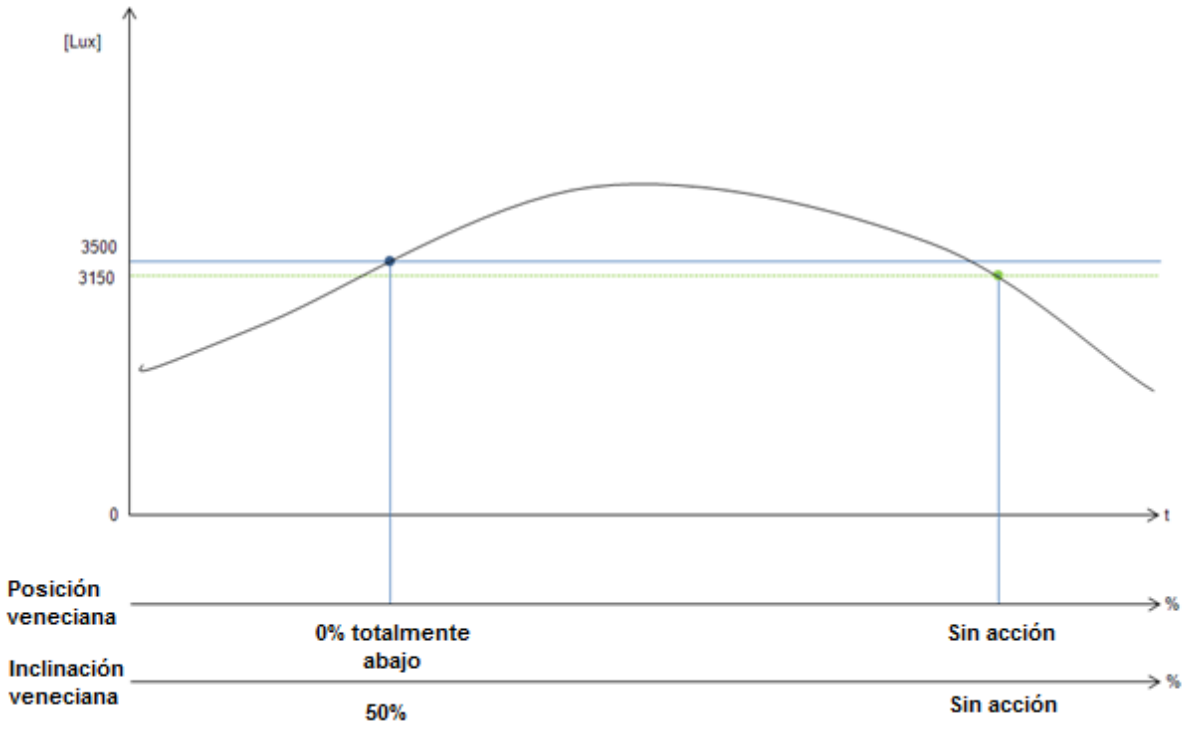
El usuario también puede configurar un filtro de nubes para evitar subidas/bajadas si una nube tapa el sol durante un corto periodo de tiempo. Sugerimos configurar un tiempo de al menos 60 segundos; si el tiempo es 0 el filtro está deshabilitado.
La siguiente imagen muestra cómo varía la posición de la persiana en función del nivel de luz. Al menos se debe utilizar un umbral con el luxómetro.



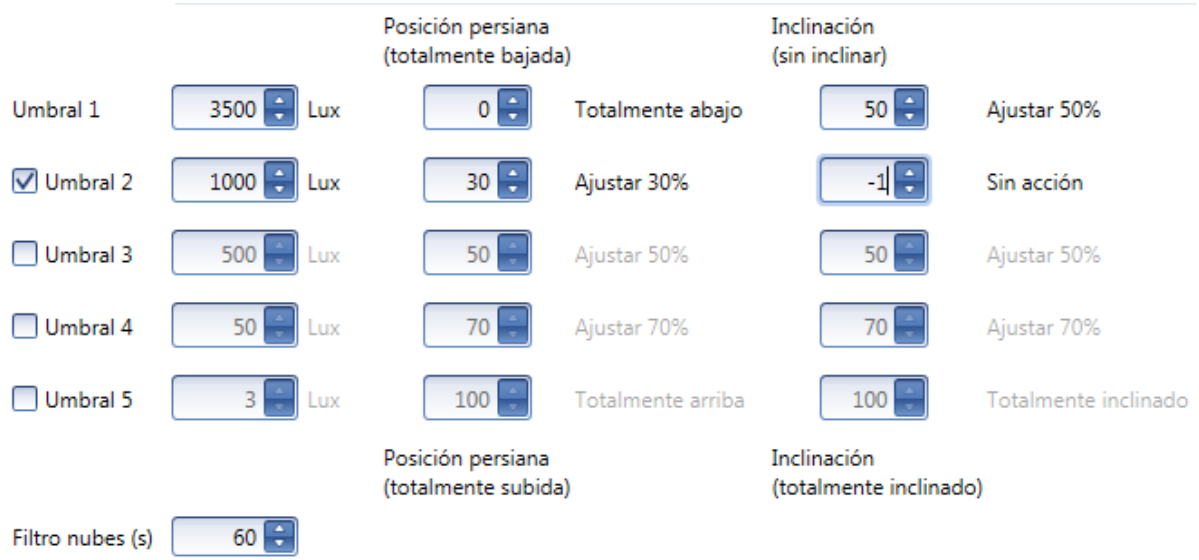
Ejemplo 1: en este primer ejemplo sólo se utiliza un umbral y está configurado a 3500 Lux, el filtro de nubes es 60 segundos. Cuando la luz supera 3500 Lux, la veneciana comienza a moverse hasta estar totalmente abajo. Cuando la veneciana está bajada está inclinada el 50% (90º).



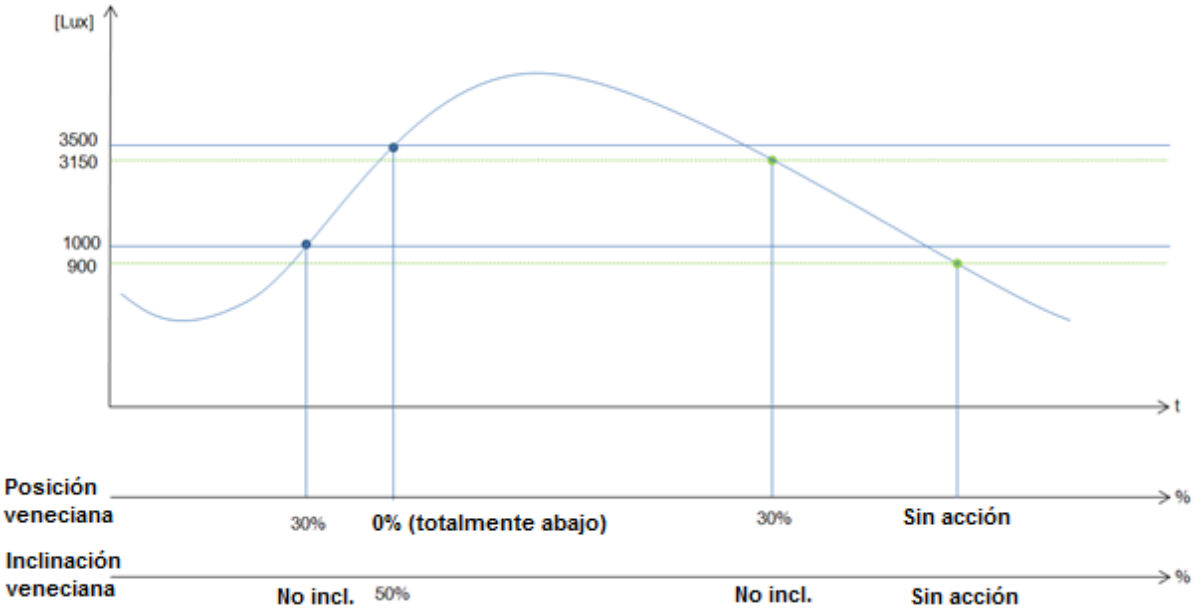
En la siguiente imagen, se muestra el comportamiento de la salida en función del nivel de luz.



Ejemplo 2:
En el segundo ejemplo, el umbral 1 está configurado en 3500 Lux y el umbral 2 en 100 Lux, el filtro de nubes es 60 segundos. Cuando la luz supera los 3500 Lux, la veneciana comienza a moverse hasta estar totalmente abajo. Cuando la veneciana está totalmente bajada, se inclina 50% (90º).



En la siguiente imagen se muestra el comportamiento de la salida de acuerdo al nivel de luz.

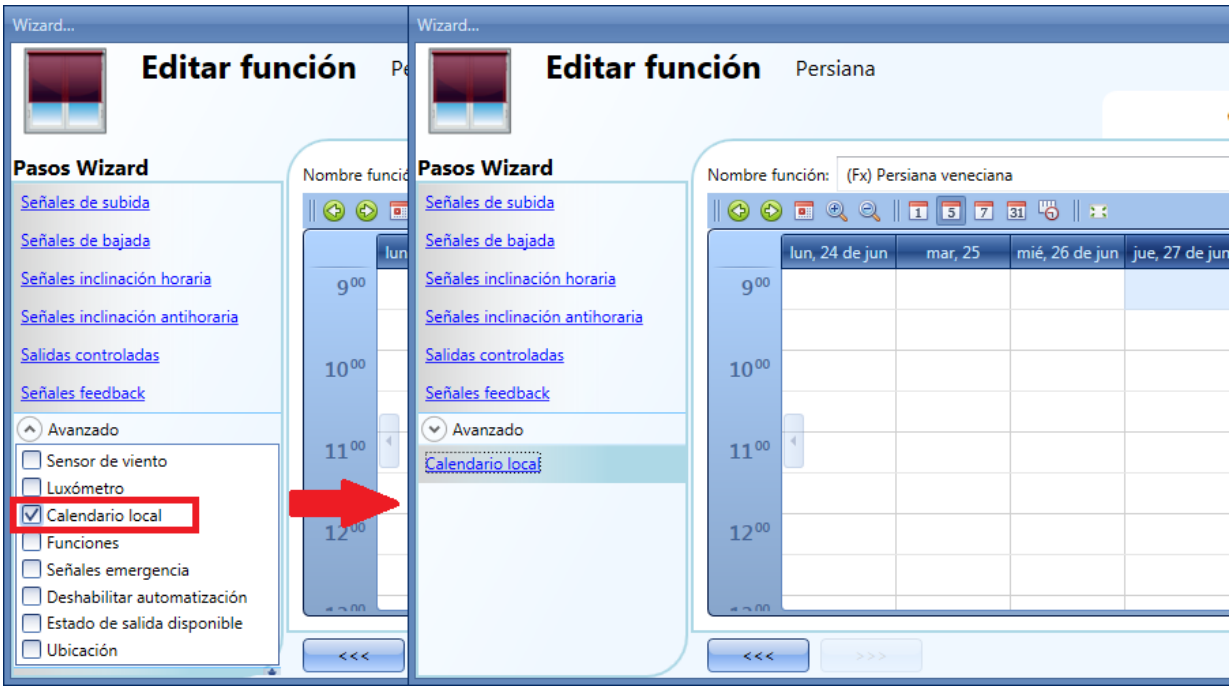


9.7.11 Cómo subir/bajar e inclinar las persianas con el calendario

Hay dos maneras de gestionar la función *Persianas venecianas* con el calendario: utilizando el *calendario local* dentro de la función o utilizando una función *calendario global*.

La función calendario local

Para habilitarlo, tiene que habilitarse dicho menú en la sección *Avanzado*.



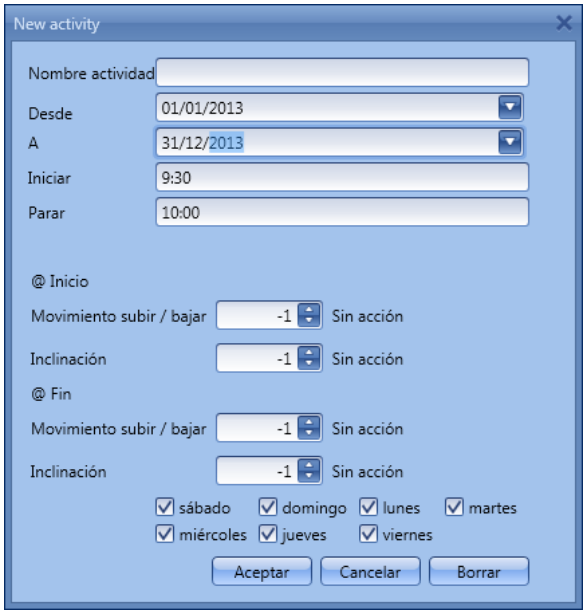
El usuario puede seleccionar el tipo de visualización que prefiere pulsando en los iconos de la *Barra de herramientas* mostrada a continuación:



Iconos barra herramientas:

	Un paso atrás en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario volver a la semana anterior.
	Un paso adelante en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, esté botón permite al usuario ir a la semana posterior.
	Ir a día actual
	Zoom para ver más/menos intervalos horarios
	El calendario visualiza un día horizontalmente
	El calendario visualiza 5 días horizontalmente
	El calendario visualize 7 días horizontalmente
	El calendario visualiza 31 días horizontalmente
	El calendario visualize 7 días verticalmente
	Vista pantalla completa

Una vez que el usuario ha seleccionado su tipo preferido de visualización, para introducir un horario debe realizar doble click en el día requerido y aparece la siguiente ventana:



Nombre actividad: en este campo el usuario define el nombre del evento que aparecerá en el calendario. Este es un campo obligatorio.

Desde*:* fecha de inicio de la actividad.

A*:* fecha de fin de la actividad.

Iniciar*:* hora de inicio de la actividad.

Parar: hora de fin de la actividad.

@ ***Inicio movimiento subir/bajar***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de inicio.
Las acciones seleccionables son:

- Sin acción (-1)
- Mover la persiana totalmente abajo (0)
- Ajustar un valor fijo entre 1% y 99% (1-99)
- Mover la persiana totalmente arriba (100)

@ ***Inicio inclinación***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de inicio.
Las acciones seleccionables son:

- Sin acción (-1)
- Posición inicial (0)
- Ajustar un valor fijo entre 1% y 99% (1-99)
- Totalmente inclinado (100)

@ ***Fin movimiento subir/bajar***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de fin.
Las acciones seleccionables son:

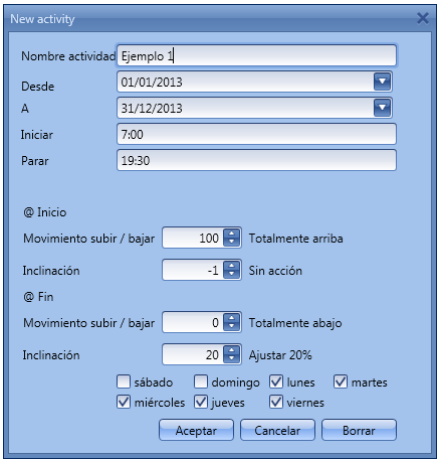
- Sin acción (-1)
- Mover la persiana totalmente abajo (0)
- Ajustar un valor fijo entre 1% y 99% (1-99)
- Mover la persiana totalmente arriba (100)

@ ***Fin inclinación***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de fin. Las acciones seleccionables son:

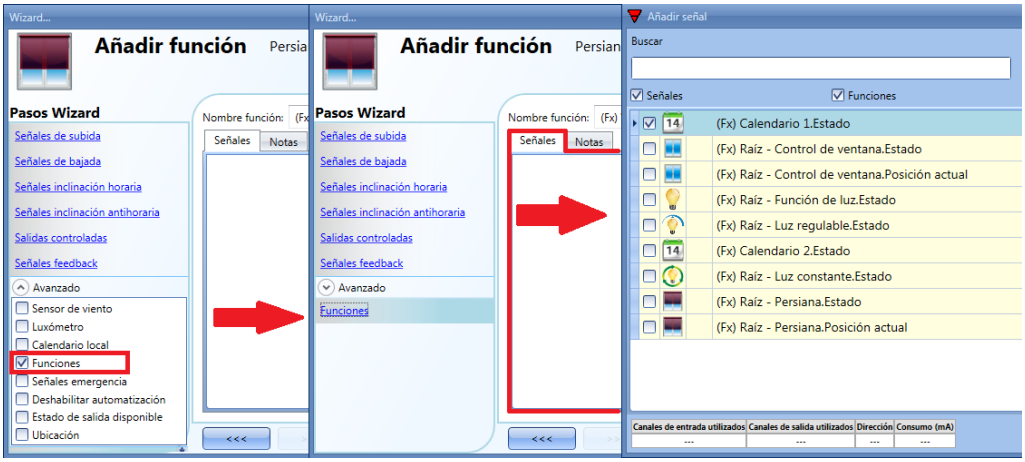
- Sin acción (-1)
- Posición inicial (0)
- Ajustar un valor fijo entre 1% y 99% (1-99)
- Totalmente inclinado (100)

Días: el usuario debe seleccionar los días de la semana en los que deben realizarse las acciones.

En el siguiente ejemplo, el calendario está programado para trabajar todo el año (desde el 1 de Enero al 31 de Diciembre). Los días de trabajo son: Lunes, Martes, Miércoles, Jueves y Viernes (el calendario no trabaja en Sábado y Domingo).
A la hora de inicio (7:00) la persiana sube totalmente y no se inclina, a la hora de fin (19:30) la persiana baja y cuando está totalmente abajo se inclina un 20%.



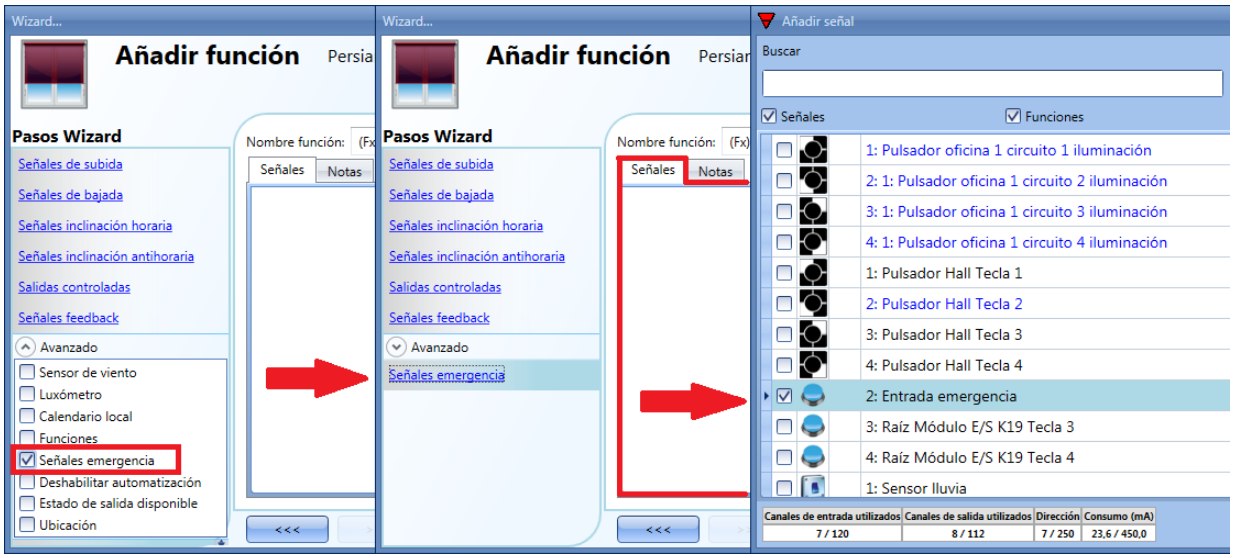
Función calendario global
Antes de utilizar un calendario global, el usuario debe definirlo como una función (Ver cómo configurar un calendario global).
Se debe seleccionar el campo *Funciones* en el menú *Avanzado*. Haciendo doble click en la ventana *Señales*, aparecerá la ventana de *Añadir señal.* Seleccione la función calendario deseada.
En el siguiente ejemplo, el calendario global añadido es un calendario creado para encender todas las luces. Su comportamiento es el mismo que el descrito en el calendario local.



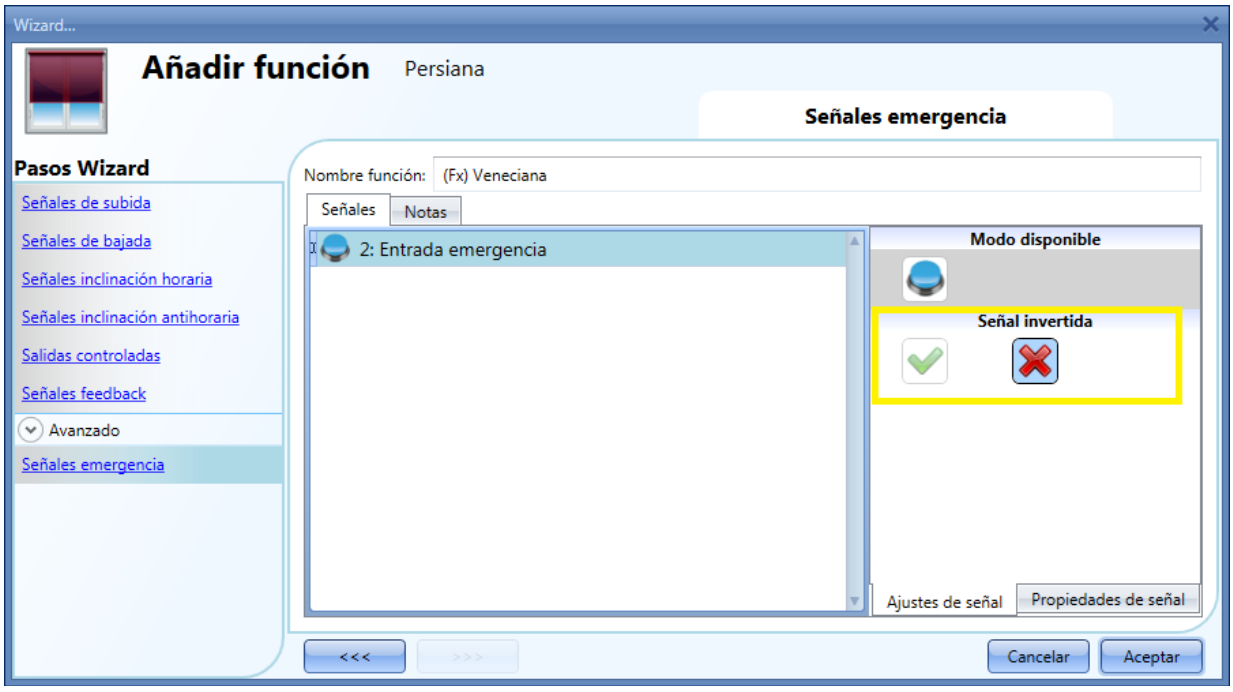
El comportamiento del calendario será el mismo que el del calendario local.
Un ejemplo de esta automatización es un calendario global que baje todas las persianas a las 10 de la noche.

9.7.12 Cómo utilizar señales de emergencia

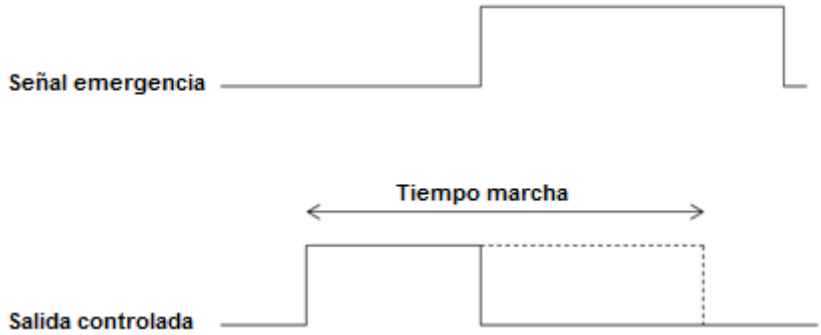
En algunas aplicaciones, por la seguridad del usuario, se necesita un pulsador para parar el motor en cualquier momento. El campo *Señales emergencia* permite al usuario parar el motor cuando la señal está activa. El módulo de persiana no aceptará ninguna orden manual o automática mientras la señal de emergencia se mantenga activa.
Para añadir una señal de emergencia, el usuario debe seleccionar dicha sección en el menú *Avanzado*, luego hacer doble click en la ventana *Señal* y seleccione la señal de entrada de la lista (ver siguiente imagen).



Se puede utilizar lógica invertida en la señal seleccionada (ver rectángulo amarillo)



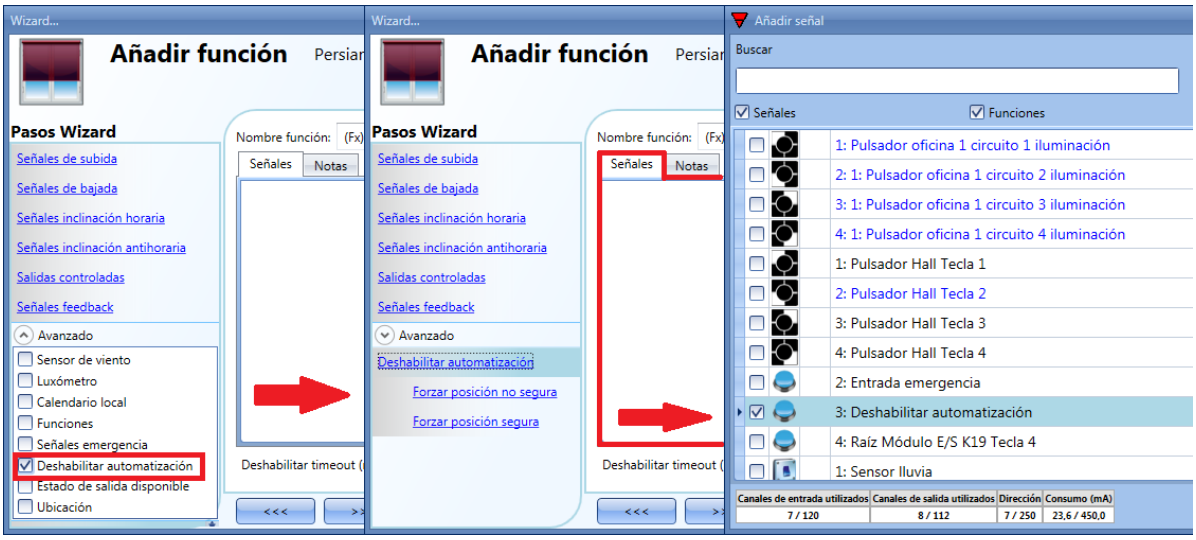
En el siguiente ejemplo el motor se para inmediatamente cuando la señal de emergencia se activa.



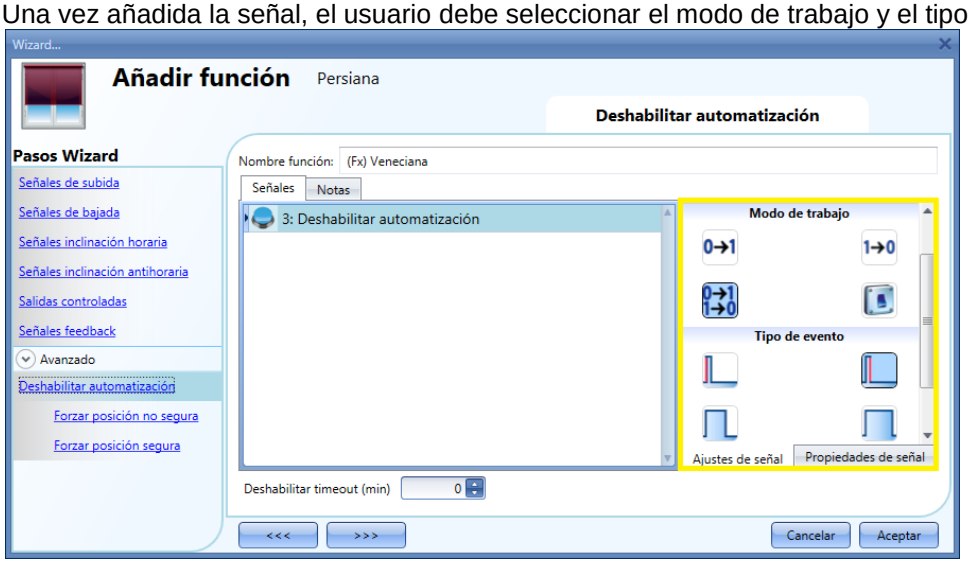
9.7.13 Cómo parar las automatizaciones

A veces es necesario parar todas las automatizaciones, por ejemplo para limpiar las ventanas.

Para añadir una señal que deshabilite la automatización, el usuario tiene que seleccionar la opción correspondiente en el menú avanzado, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista (ver siguiente imagen).



Una vez añadida la señal, el usuario debe seleccionar el modo de trabajo y el tipo de evento:



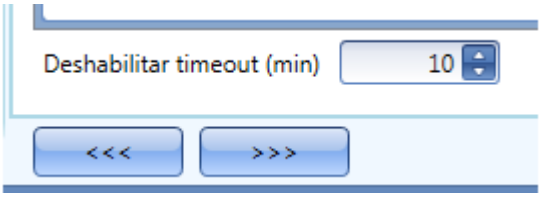
Si se utiliza un pulsador, el modo de trabajo marcado con el rectángulo amarillo debe seleccionarse siguiendo la siguiente tabla.

	Tipo de evento			
Modo de trabajo				
1→0	Tan pronto como se pulsa el botón, la automatización se deshabilita.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la automatización se deshabilita al soltar el botón.	Tras un pulso largo, la automatización se deshabilita al soltar el pulsador.	Tras una pulsación muy larga, la automatización se deshabilita al soltar el botón.
0→1	Tan pronto como se pulsa el botón, la automatización se habilita de nuevo.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la función automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.	Tras un pulso largo, la automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la automatización se habilita de nuevo al soltar el pulsador.
0→1 1→0	Tan pronto como se pulsa el botón la automatización se habilitará/deshabilitará de manera biestable.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras un pulso largo, la automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el pulsador.
	La automatización se habilitará/deshabilitará en modo biestable cuando el pulsador se presione y volverá a cambiar cuando el pulsador se suelte.			

Si se utiliza la señal de un interruptor, la configuración del modo de trabajo debe realizarse siguiendo la siguiente tabla:

	Tipo de evento	
Modo de trabajo	Señal activada	Señal desactivada
1→0	La automatización se deshabilita	Sin acción
0→1	La automatización se habilita de nuevo	Sin acción
0→1 1→0	La automatización se habilita/deshabilita en modo biestable	Sin acción
	La automatización se habilita/deshabilita en modo biestable.	La automatización se habilita/deshabilita en modo biestable.

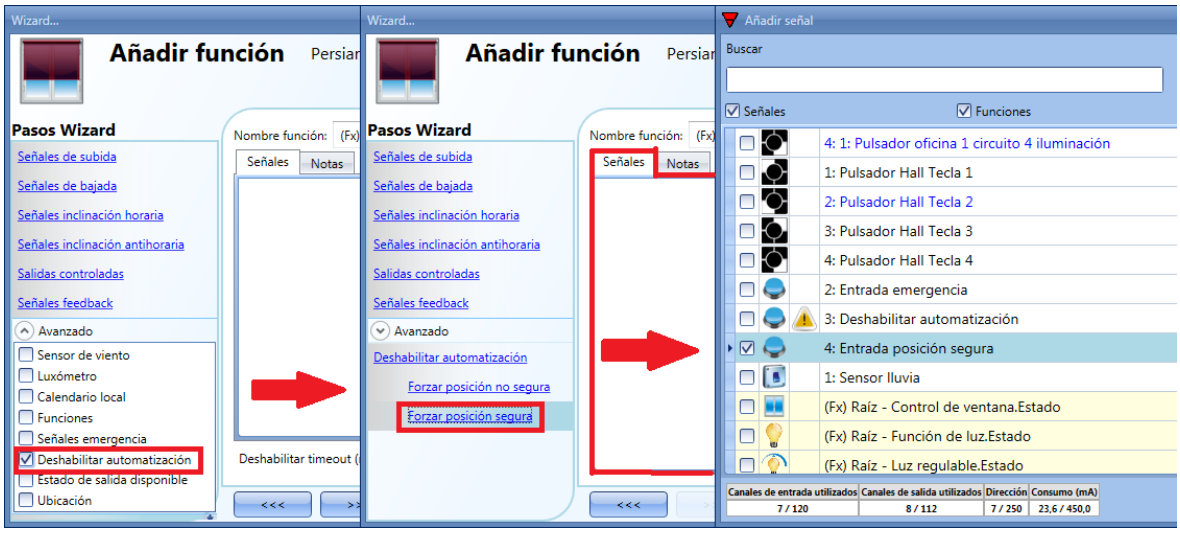
El usuario puede necesitar configurar un tiempo tras el cual la automatización se habilita de nuevo, incluso si la señal seleccionada continua activa. Para hacer esto se debe configurar el campo *Deshabilitar timeout*.



El temporizador comienza cada vez que el estado deshabilitado se activa: el estado deshabilitado se desactiva tan pronto como expira el temporizador. En la figura superior, el timeout de deshabilitar está configurado a 10 minutos. El retardo máximo es 59 minutos.

9.7.14 Cómo forzar la posición segura

Si el usuario quiere forzar la posición de seguridad sin importar cualquier otra señal utilizada en la función, debe utilizarse el paso *Forzar posición segura*: para habilitarlo, seleccionar *Deshabilitar automatización* en la sección *Avanzado*, seleccionar *Forzar posición segura,* luego hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal deseada.



Cada señal utilidada en *Forzar posición segura* trabaja como una señal de nivel: mientras la señal está activa, la persiana se encuentra en posición segura.
Cuando se activa tanto la señal de *Forzar posición segura* como la de *Forzar posición no segura*, la señal de forzar posición segura tiene prioridad.

9.7.15 Cómo forzar posición no segura

Si el usuario quiere forzar la persiana a una posición no segura sin importar cualquier otra señal utilizada en la función, tiene que darse el paso *Forzar posición no segura*: para habilitarlo, seleccione *Deshabilitar automatización* en la sección *Avanzado*, seleccione *Forzar posición no segura*, haga doble click en la ventana *Señales* y seleccione la señal a utilizar.



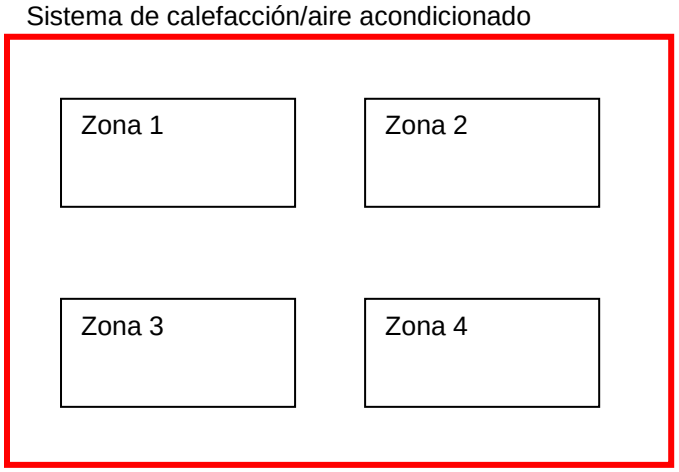
Cada señal utilizada en la ventana *Forzar posición no segura* trabaja como una señal de nivel. Mientras la señal está activa, la persiana se fuerza a una posición no segura.Cuando la señal *Forzar a posición segura* y la señal *Forzar a posición no segura* se activan a la vez, la señal *Forzar posición segura* tiene prioridad.

9.8 Cómo configurar una función de temperatura

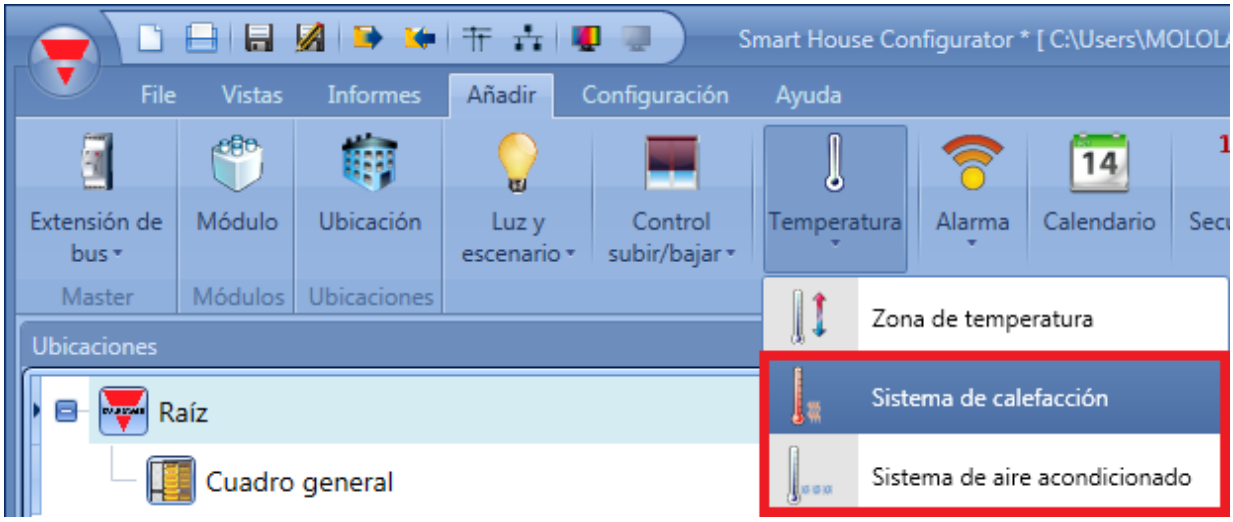
La función de temperatura se utiliza para gestionar la calefacción y la ventilación de la casa. El usuario puede gestionar la climatización dentro de la casa, creando diferentes zonas dependiendo de los requerimientos de la instalación.

Hay dos pasos principales para configurar el control de temperatura:

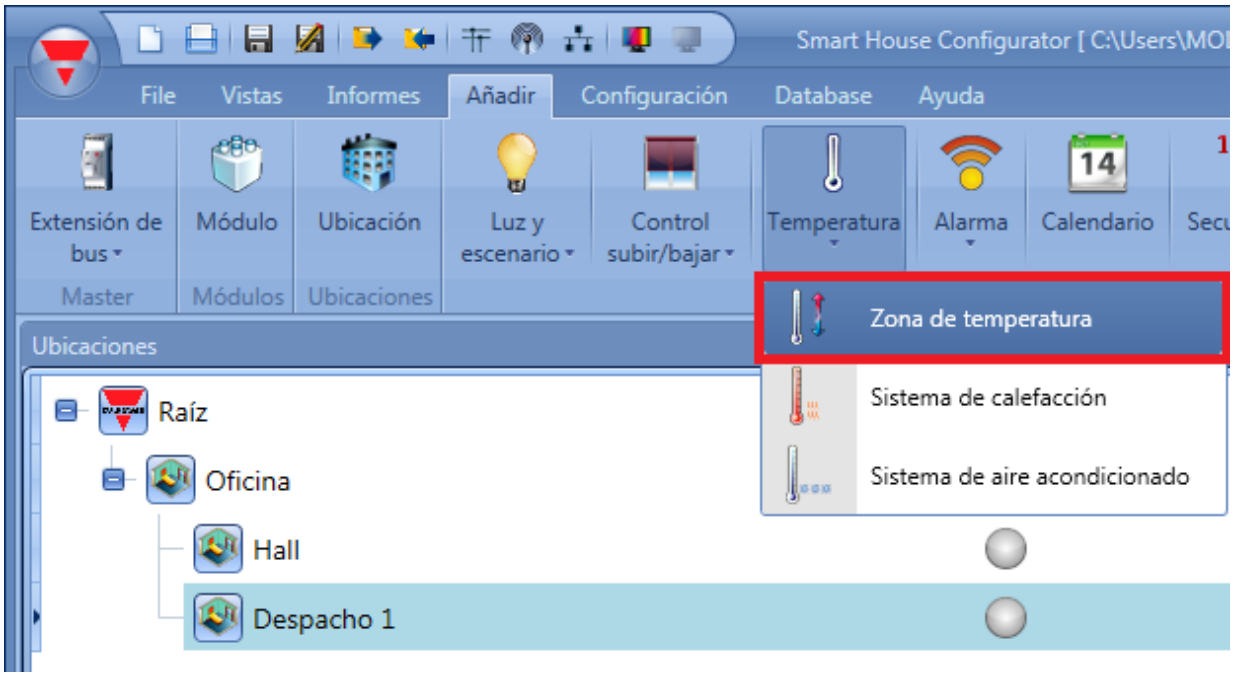
- En el primer paso el usuario tiene que añadir un sistema de calefacción/aire acondicionado: esto es el elemento central del control de temperatura y se utiliza para gestionar todas las funciones de zona (recoge todos los estados de zona cuando se recibe una petición de calefacción/aire acondicionado desde una zona y activa el sistema, proporcionando calefacción/aire acondicionado en la zona). Maneja la salida de válvula con el retardo correspondiente y la activación/desactivación en función de la temperatura exterior.
- En el segundo paso el usuario debe introducir al menos una función de zona de temperatura; cada función de zona puede corresponder a una parte de la instalación donde el usuario quiere realizar el control de calefacción/aire acondicionado.



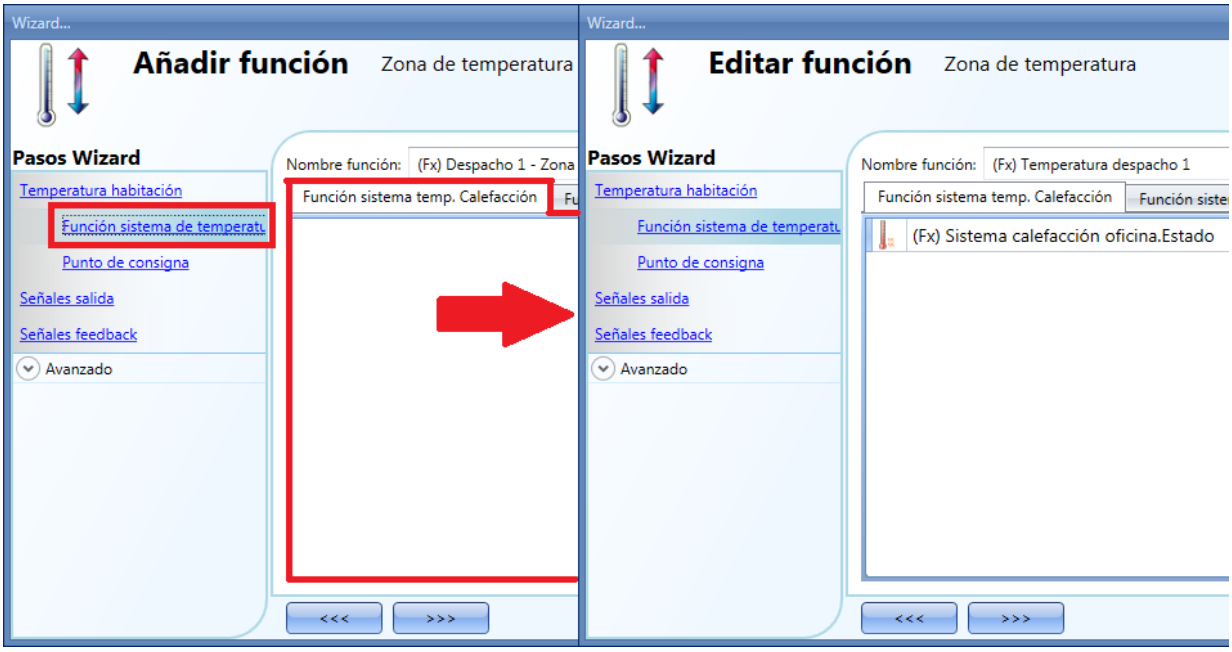
Para configurar una función de temperatura, el usuario tiene que seleccionar *Temperatura* desde el menú *Añadir*, luego seleccionar al menos una función de *Sistema de temperatura* (Calefacción o Aire acondicionado).
El wizard correspondiente a la función sistema de temperatura también puede abrirse tecleando Alt +A +T +H/C.



Una vez añadida la función de sistema de temperatura, el usuario debe seleccionar menú *Añadir* → *Temperatura* → *Zona de temperatura* (ver siguiente imagen).
También se puede abrir el wizard correspondiente a la función de *Zona de temperatura* tecleando Alt + A + T + Z.



El último paso es asociar la función de sistema de temperatura a la función de zona de temperatura: para hacer esto el usuario tiene que abrir la función de zona de temperatura, pulsar en *Función sistema de temperatura,* hacer doble click en la ventana correspondiente (de acuerdo al modo calefacción o aire acondicionado) y seleccionar la función correspondiente en la lista de funciones disponibles (ver siguiente imagen). Un sistema de calefacción o aire acondicionado puede controlar más de una zona de temperatura.



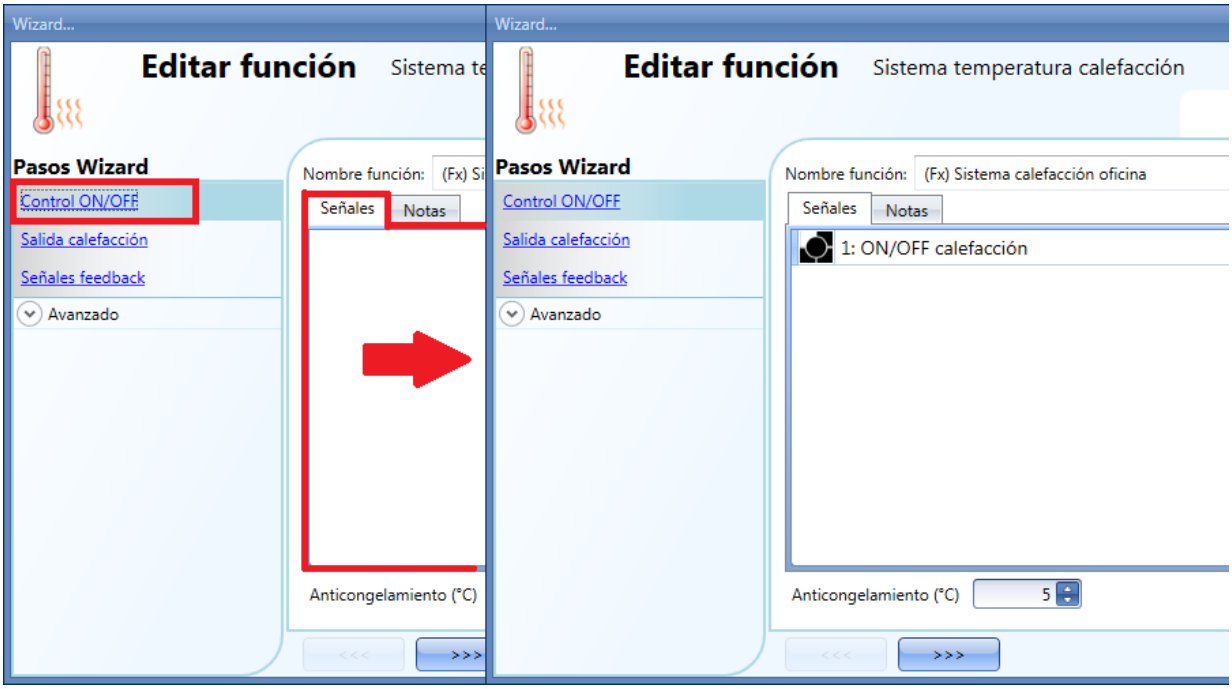
De acuerdo al sistema de temperatura añadido, la función zona puede gestionar únicamente calefacción, únicamente aire acondicionado o ambas.

9.8.1 Configuración sistema de temperatura

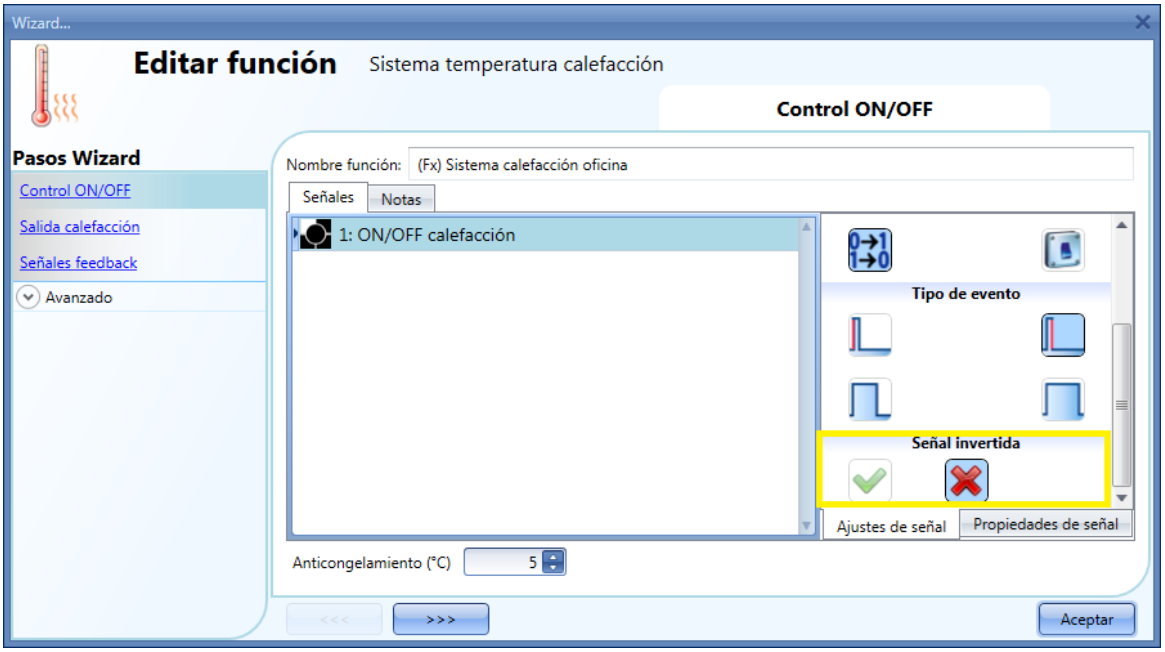
La función de sistema de temperatura es la función central y se utiliza para controlar la activación/desactivación de la válvula del sistema. Cuando está activa, se activa el modo calefacción o aire acondicionado; cuando está desactivada, se desactiva el control de temperatura aunque haya demanda de una función de zona.

9.8.2 Cómo activar/desactivar el sistema de temperatura

Para añadir la señal on/off, el usuario tiene que seleccionar la sección correspondiente en la función sistema de calefacción/aire acondicionado, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada en la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).



Una vez añadida la señal ON/OFF, el usuario puede decidir utilizar la señal con lógica invertida (ver rectángulo amarillo en la siguiente figura).



Si se añade un pulsador, el modo de trabajo se debe seleccionar de acuerdo a la siguiente tabla:

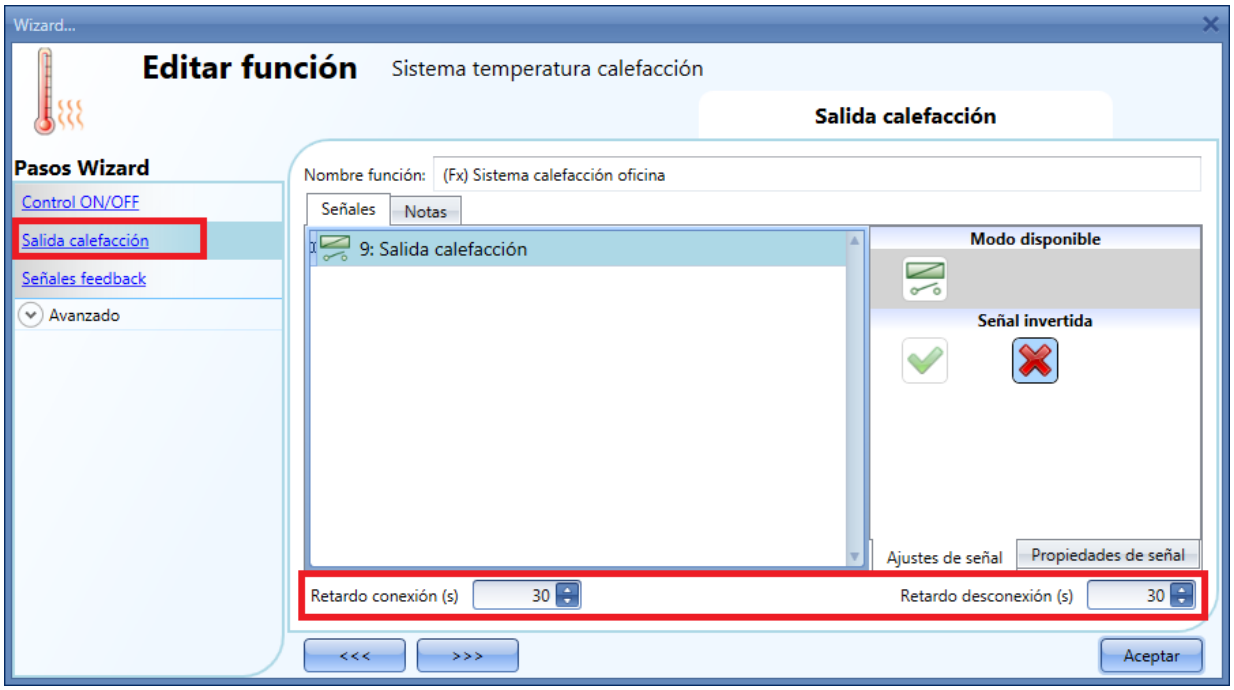
Modo de trabajo	Tipo de evento			
				
	Tan pronto como se pulse el botón, la función se activará.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la función se activará cuando se libere el pulsador.	Tras un pulso largo, la función se activará al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la función se activará al liberar el pulsador.
	Tan pronto como se pulse el botón, la función se desactivará.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la función se desactivará al liberar el pulsador.	Tras un pulso largo, la función se desactivará al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la función se desactivará al liberar el pulsador.
	Tan pronto como se pulse el botón, la función cambiará de estado.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la función cambiará de estado al liberar el pulsador.	Tras un pulso largo, la función cambiará de estado al liberar el pulsador.	Tras una pulsación muy larga, la función cambiará de estado al liberar el pulsador.
	La función cambiará de estado cuando se presione el pulsador y cambiará de nuevo cuando se suelte el pulsador.			

Si se utiliza una señal de interruptor, la configuración del modo de trabajo debe seguir la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada 	Señal desactivada 
	Se activa la función.	Sin acción.
	La función se desactiva.	Sin acción.
	La función se activa/desactiva de modo biestable.	Sin acción.
	La función se activa/desactiva de modo biestable.	La función se activa/desactiva de modo biestable.

9.8.3 Cómo añadir una salida de calefacción

La salida de calefacción se debe añadir en el campo correspondiente de la función wizard (ver siguiente imagen).



Una vez añadida la señal de salida, el usuario puede configurar dos retardos (retardo conexión/desconexión) para controlar la activación/desactivación de la salida del sistema de temperatura (bomba) y la salida de zona (válvula) cuando se demanda desde una zona.

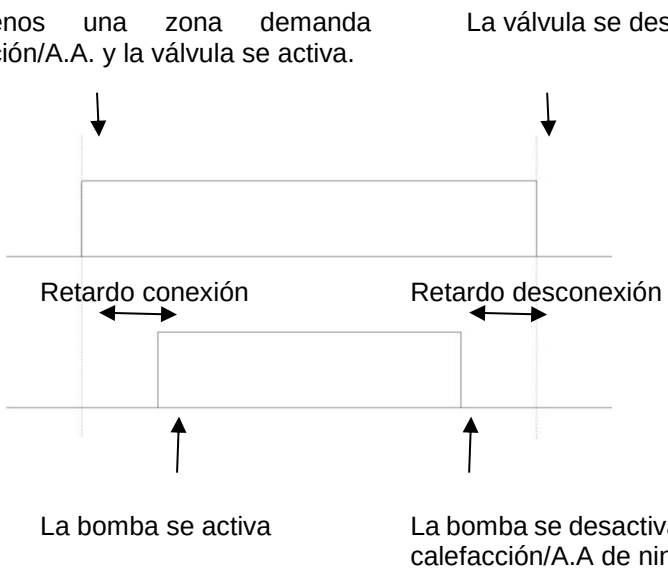
Cuando se activa el estado de la zona de temperatura:

- La salida de válvula en la zona se activa inmediatamente.
- La salida del sistema de temperatura comienza cuando expira el tiempo del retardo a la conexión. Esto se hace para asegurarse de que la bomba no se activa antes de que la válvula de la zona está completamente abierta.

Cuando se desactiva el estado de la zona de temperatura:

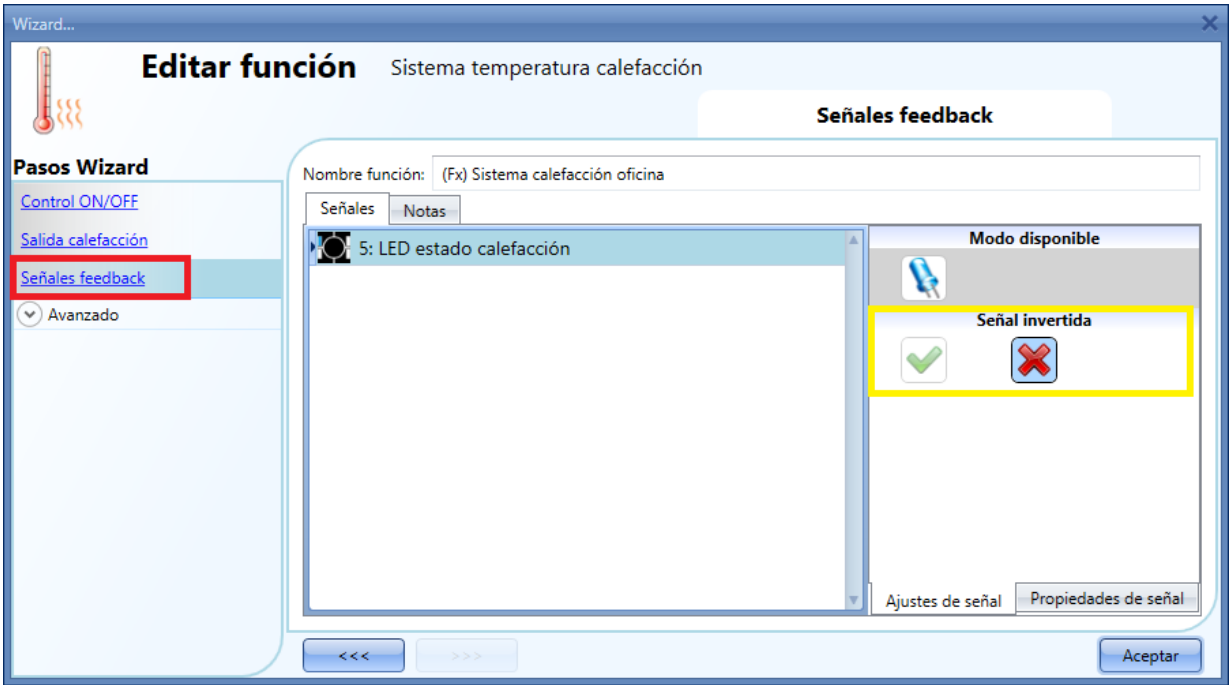
- La bomba del sistema de temperatura se desactiva inmediatamente (sólo si no hay demanda de ninguna zona de temperatura).
- Si solo se utiliza una zona, la válvula se desactiva inmediatamente; si hay más de una zona, la válvula de la última zona activada se desactiva cuando ha pasado el tiempo de retardo a la desconexión.

Ver siguiente imagen:



9.8.4 Cómo configurar una señal de feedback

Se puede utilizar la señal de feedback para dar información sobre el estado de la función de sistema de temperatura.
Sigue el estado de la función: está activada si la función está activada, y desactivada si la función está desactivada. Para añadir la señal de feedback, el usuario debe pulsar en el apartado correspondiente, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal feedback de la lista de señales disponibles.



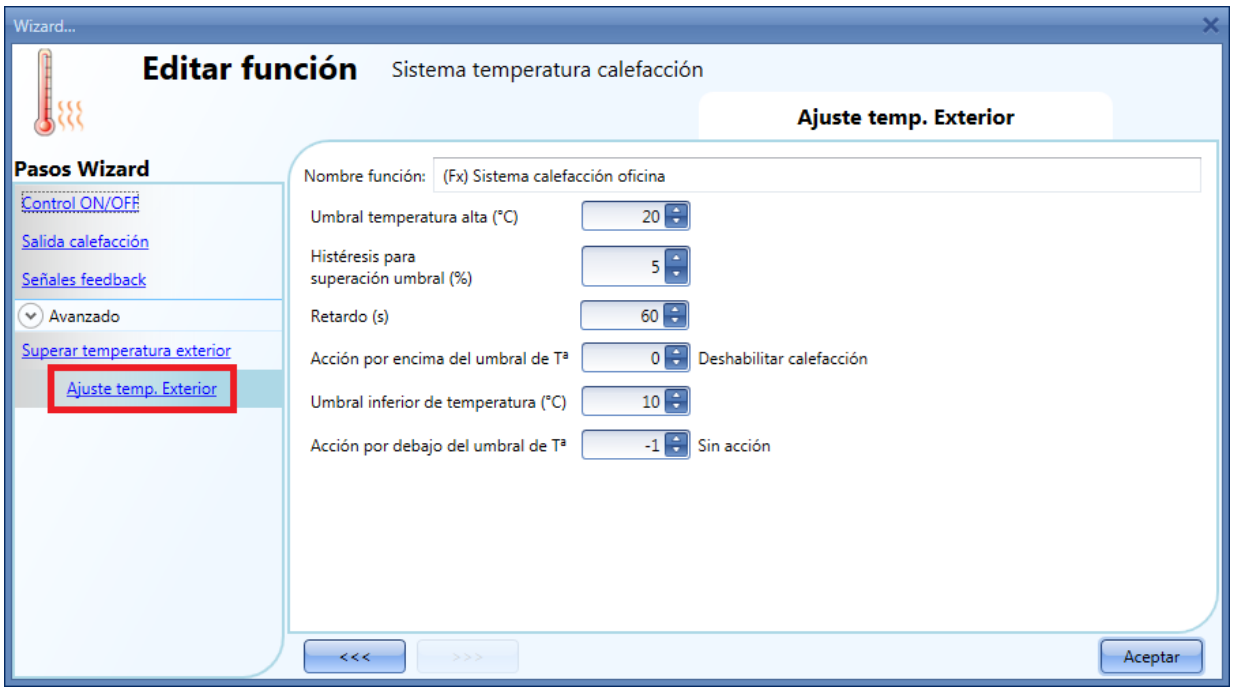
La lógica invertida para el feedback se puede seleccionar como se muestra en el rectángulo amarillo de la imagen superior.

9.8.5 Cómo apagar la calefacción/aire acondicionado en función de la temperatura exterior

Accediendo al apartado *Avanzado* y habilitando *Superar temperatura exterior*, el usuario puede configurar el sistema de temperatura para activar/desactivar la temperatura de salida.



En primer lugar, el usuario debe introducir el valor de temperatura de una o más sondas de temperatura. El usuario puede añadir hasta diez señales de temperatura diferentes. Si se introduce más de una señal se utiliza el valor medio. Si un sensor de temperatura falla, el valor medio se calcula utilizando las otras señales.
En el campo *Ajuste temp.Exterior*, el usuario puede configurar todos los ajustes (ver siguiente imagen).



El usuario puede definir dos umbrales diferentes: el *Umbral temperatura alta* y el *Umbral inferior de temperatura*.
Normalmente el *Umbral inferior de temperatura* se utiliza para deshabilitar el aire acondicionado, mientras que el *Umbral temperatura alta* se utiliza para deshabilitar la calefacción.
La histéresis y el retardo se aplican a ambos umbrales.

En la *Acción por encima del umbral de Tª*, el usuario puede configurar la acción a realizar cuando la temperatura medida supera el *Umbral temperatura alta*. Del mismo modo, en la *Acción por debajo del umbral de Tª*, el usuario puede configurar la acción a realizar cuando la temperatura medida es inferior al *Umbral inferior de temperatura*.
Es posible utilizar ambos umbrales para gestionar la desactivación de la salida.

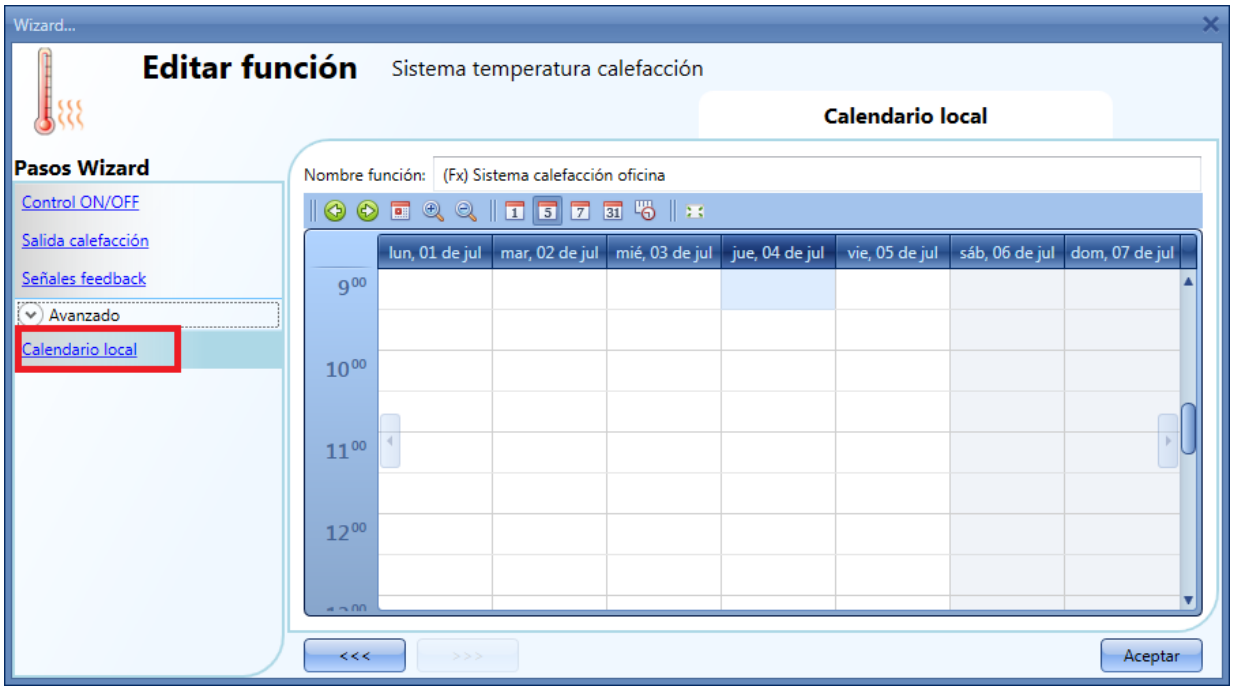
9.8.6 Cómo configurar la temperatura anticongelamiento

En el sistema de calefacción, el usuario puede configurar el valor de anticongelamiento. Este valor es común para todas las funciones de zona que se utilicen en este sistema de calefacción.
Si la zona está desactivada y la temperature medida en la zona es inferior al valor de anticongelamiento, la salida de la zona se active hasta que la temperatura supera de nuevo el límite de anticongelamiento.
El valor de anticongelamiento se puede seleccionar en el campo *Control ON/OFF* del sistema de calefacción.



9.8.7 Cómo controlar la calefacción/A.A. con el calendario

El usuario puede añadir un calendario local para activar/desactivar el sistema de calefacción/A.A., utilizando actividades diarias.
Para habilitar esto, se debe seleccionar el apartado *Calendario local* en la sección *Avanzado* (ver siguiente imagen).



El usuario puede seleccionar el tipo de visualización que prefiere pulsando en los iconos de la *Barra de herramientas* mostrada a continuación:

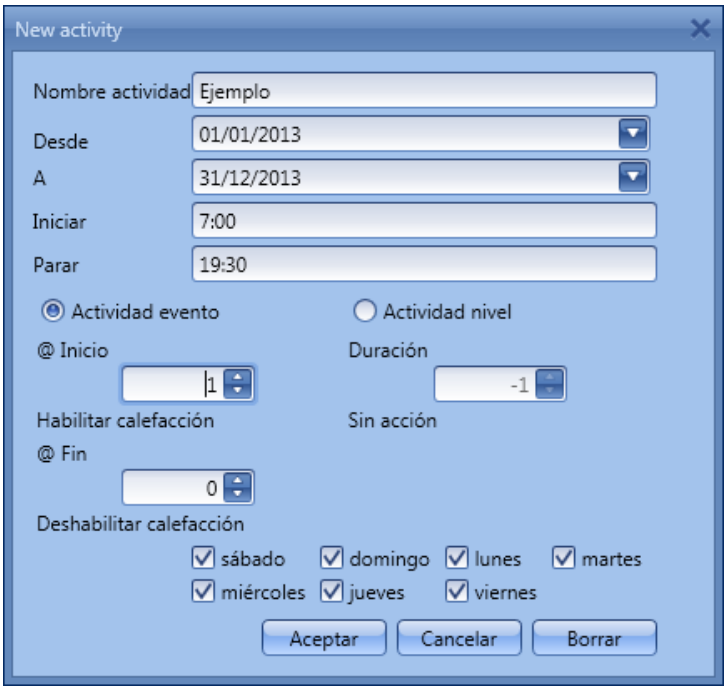


Iconos barra herramientas:

	Un paso atrás en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario volver a la semana anterior.
	Un paso adelante en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, esté botón permite al usuario ir a la semana posterior.
	Ir a día actual
	Zoom para ver más/menos intervalos horarios
	El calendario visualiza un día horizontalmente
	El calendario visualiza 5 días horizontalmente
	El calendario visualize 7 días horizontalmente
	El calendario visualiza 31 días horizontalmente
	El calendario visualize 7 días verticalmente
	Vista pantalla completa

Actividades calendario:

Una vez que el usuario ha seleccionado su tipo preferido de visualización, para introducir un horario debe realizar doble click en el día requerido y aparece la siguiente ventana:



Nombre actividad: en este campo el usuario define el nombre del evento que aparecerá en el calendario. Este es un campo obligatorio.

Desde*:* fecha de inicio de la actividad.

A*:* fecha de fin de la actividad.

Iniciar*:* hora de inicio de la actividad.

Parar: hora de fin de la actividad.

Días: el usuario debe seleccionar los días de la semana en los que deben realizarse las acciones.

La actividad se repetirá todos los años utilizando las mismas fechas y horas.

La acción realizada por el calendario puede ser de dos tipos:

1. *Actividad evento*: el sistema realizará las acciones seleccionadas solo a la hora inicial y final y son gestionadas como eventos.
2. *Actividad nivel*: durante el intervalo de tiempo, se deshabilitan todas las automatizaciones.

Si se selecciona la ***Actividad evento***, el usuario puede decidir qué acción realizar al inicio del intervalo y al final.

@ ***Inicio***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de inicio.
Las acciones seleccionables son:

- Sin acción (-1)
- Deshabilitar calefacción/A.A. (0)
- Habilitar calefacción/A.A. (1)

@ ***Fin***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de fin.
Las acciones seleccionables son:

- Sin acción (-1)
- Deshabilitar calefacción/A.A. (0)
- Habilitar calefacción/A.A. (1)

Si se selecciona ***Actividad nivel*****,** el usuario puede deshabilitar la automatización del calendario.

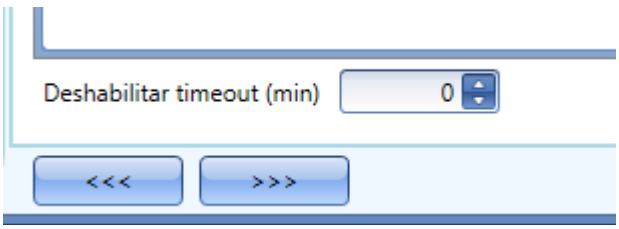
- Sin acción (-1)
- Deshabilitar automatización (1)

9.8.8 Cómo deshabilitar la automatización

El usuario puede deshabilitar la automatización de calendario utilizando una señal física como un pulsador o utilizando una actividad de nivel de calendario.
Para añadir la señal para deshabilitar la automatización, el usuario debe seleccionar dicho campo en la sección *Avanzado* de la función de calefacción, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista de variables disponibles (ver siguiente imagen).



Deshabilitar timeout comienza cada vez que se activa el estado deshabilitado: el estado deshabilitado se desactiva automáticamente tan pronto como expira el tiempo.



Si *Deshabilitar timeout* es 0, el temporizador se deshabilita y permanece el estado deshabilitado.

Si se selecciona un pulsador para deshabilitar la automatización, el modo de trabajo se debe seleccionar de acuerdo a la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento			
				
	Tan pronto como se pulsa el botón, se deshabilita la automatización.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), al soltar el pulsador, se deshabilita la automatización.	Tras un pulso largo, se deshabilita la automatización al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, se deshabilita la automatización al soltar el pulsador.
	Tan pronto como se pulsa el botón, se habilita la automatización.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), al soltar el pulsador, se habilita la automatización.	Tras un pulso largo, se habilita la automatización al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, se habilita la automatización al soltar el pulsador.
	Tan pronto como se pulsa el botón, se deshabilita/habilita la automatización.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), al soltar el pulsador, se deshabilita/habilita la automatización.	Tras un pulso largo, se deshabilita/habilita la automatización al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, se deshabilita/habilita la automatización al soltar el pulsador.
	La automatización se deshabilita/habilita en modo biestable cuando se presiona el pulsador y cambiado de nuevo cuando se suelta el pulsador.			

Si se utiliza una señal de interruptor, la configuración del modo de trabajo debe seguir la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Al activar señal 	Al desactivar señal 
	Se deshabilita la automatización.	Sin acción.
	Se habilita la automatización.	Sin acción.
	Se deshabilita/habilita la automatización en modo biestable.	Sin acción.
	Se deshabilita/habilita la automatización en modo biestable.	Se deshabilita/habilita la automatización en modo biestable.

Si el usuario quiere deshabilitar la automatización utilizando el calendario, ver *actividad nivel* en el apartado anterior.

9.8.9 Cómo forzar el sistema de temperatura a ON

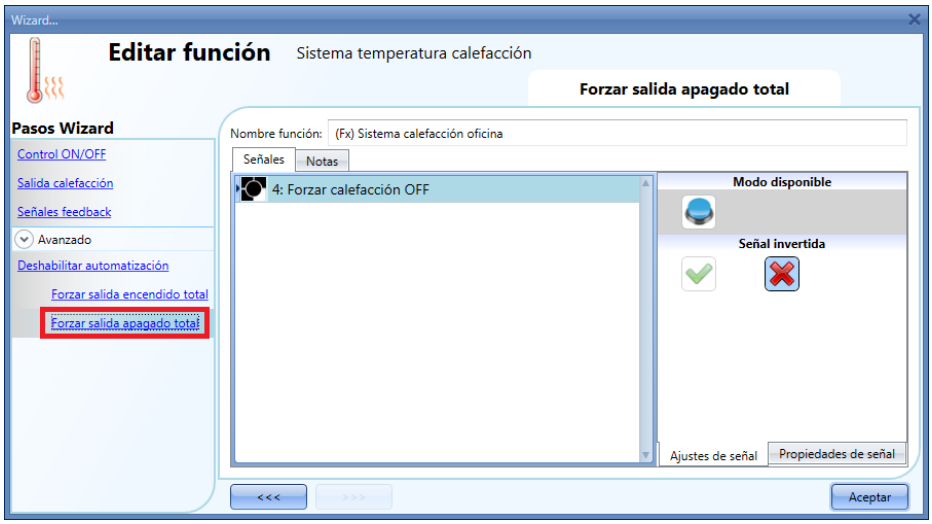
Si el usuario quiere forzar la activación de la salida sin importar cualquier otra señal utilizada en la función, se debe usar el campo *Forzar salida encendido total*: para habilitarlo, seleccionar *Deshabilitar automatización* en la sección *Avanzado*, seleccionar *Forzar salida encendido total*, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal a utilizar (ver siguiente imagen).



Cada señal utilizada en la ventana *Forzar salida encendido total* trabaja en modo nivel: mientras la señal está activa, la salida permanece activa.
Cuando la señal *Forzar salida encendido total* se activa al mismo tiempo que la señal *Forzar salida apagado total*, la señal *Forzar salida encendido total* tiene prioridad.

9.8.10 Cómo forzar el sistema de temperatura a OFF

Si el usuario quiere forzar la desactivación de la salida sin importar cualquier otra señal utilizada en la función, se debe seleccionar *Forzar salida apagado total*: para habilitarlo, seleccionar *Deshabilitar automatización* en la sección *Avanzado*, seleccionar *Forzar salida apagado total*, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal a utilizar (ver siguiente imagen).

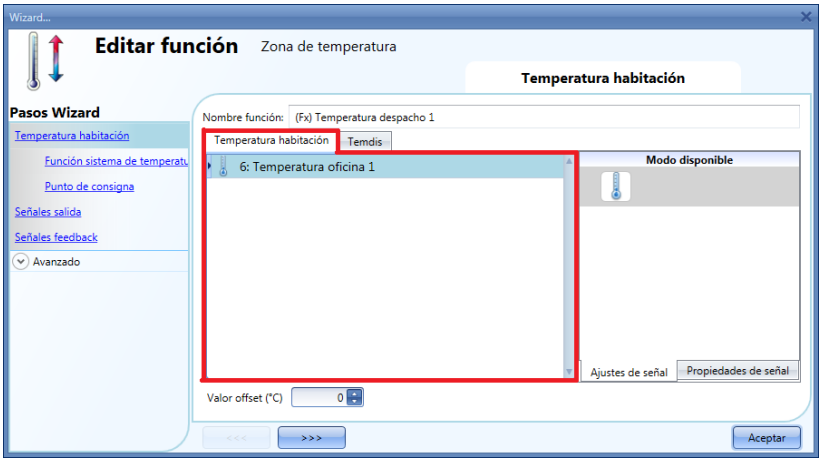


Cada señal utilizada en *Forzar salida apagado total* trabaja en modo nivel: mientras la señal está actival, la salida permanece apagada.
Cuando la señal *Forzar salida encendido total* se activa al mismo tiempo que la señal *Forzar salida apagado total*, la señal *Forzar salida encendido total* tiene prioridad.

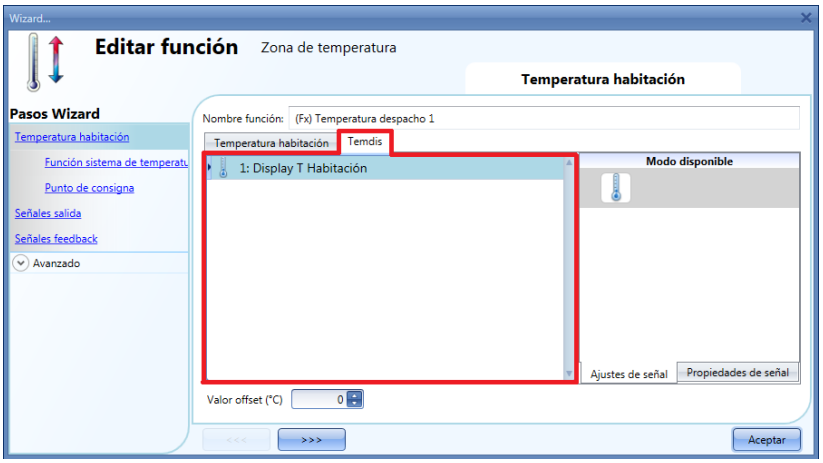
9.9 Configuración zona de temperatura

9.9.1 Cómo añadir una señal de temperatura

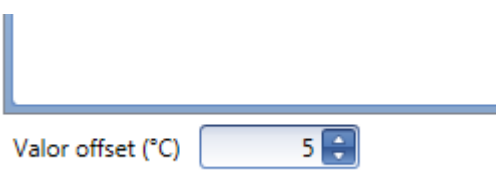
En el primer paso de la función, el usuario debe introducir la señal de temperatura que se tiene que utilizar para el control calefacción/aire acondicionado.
En la ventana *Temperatura habitación*, el usuario debe añadir una o más señales de temperatura que provienen de todos los sensores de temperatura aparte del display TEMDIS, el cual tiene una pestaña dedicada.



En la ventana *Temdis*, el usuario puede añadir dos señales de temperatura del módulo Temdis (T Habitación y T Auxiliar).

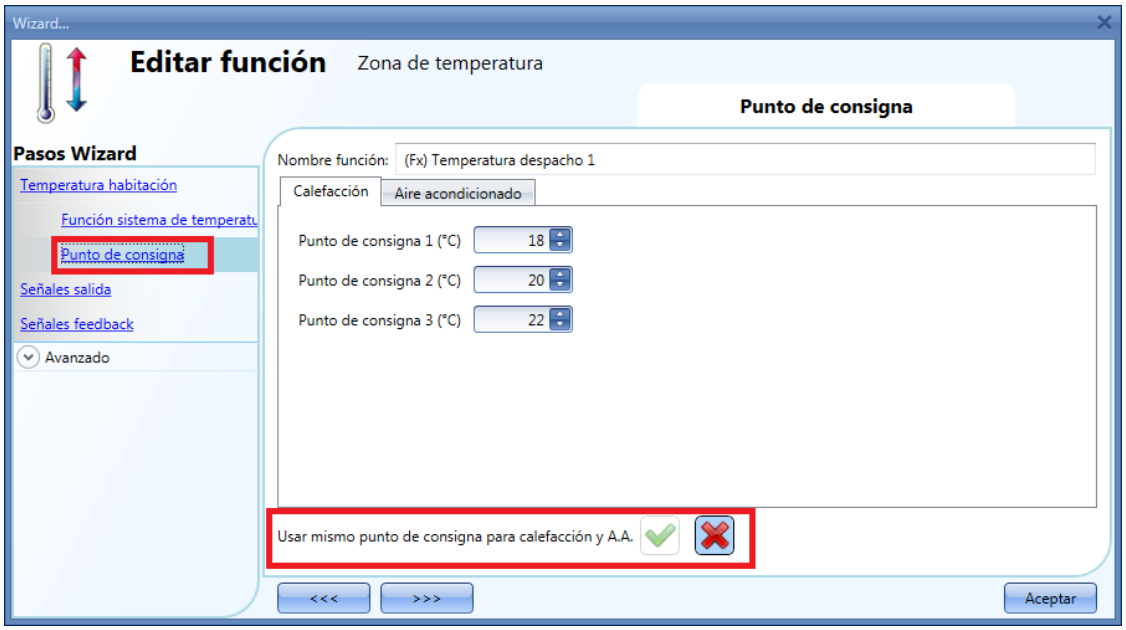


Cuando se utiliza más de un valor de temperatura, la temperatura utilizada para el control se calcula como el valor medio de todas las señales añadidas (señales de temperatura de habitación + señales temdis).
Este valor medio más el valor de offset es también el que se muestra en el módulo TEMDIS.
El offset se utiliza en el cálculo de la temperatura de regulación para calefacción/A.A. Se puede configurar en el rango [-5, +5] y ser añadido al valor medio medido.



9.9.2 Cómo configurar los puntos de consigna

El usuario puede utilizar tres puntos de consigna para el control de la zona de temperatura: T1 (confort), T2 (actividad) y T3 (ahorro).
Para cambiar los puntos de consigna predefinidos, el usuario debe pulsar en el campo correspondiente de la ventana de configuración de la función de zona de temperatura. Se deben realizar dos pasos para configurar los puntos de consigna utilizados para calefacción y A.A.



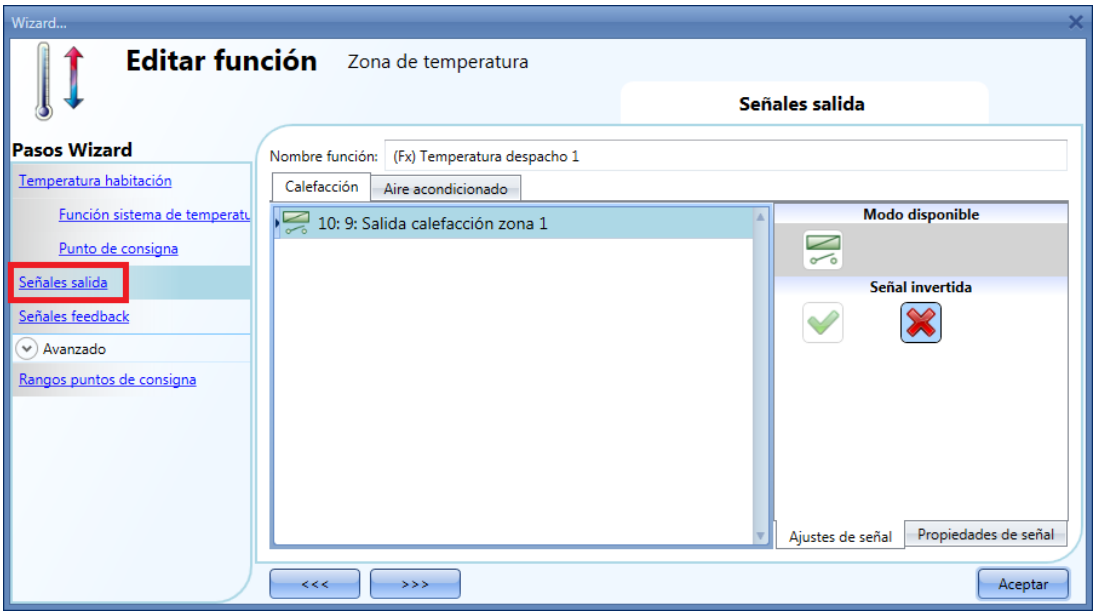
Es posible seleccionar la opción *Usar mismo punto de consigna para calefacción y A.A* ("V" verde): se utilizarán los mismos puntos de consigna para calefacción y aire acondicionado. Con esta opción habilitada, en el display Temdis, aunque esté seleccionado el A.A, en la instalación solo habrá que manejar los puntos de consigna de calefacción.

En la sección *Avanzado*, en *Rangos punto de consigna*, el usuario puede seleccionar el rango de trabajo para los puntos de consigna. Este rango será utilizado por los displays de temperatura y todas las órdenes remotas (p.e.:Servidor Web).



9.9.3 Cómo añadir la salida de calefacción

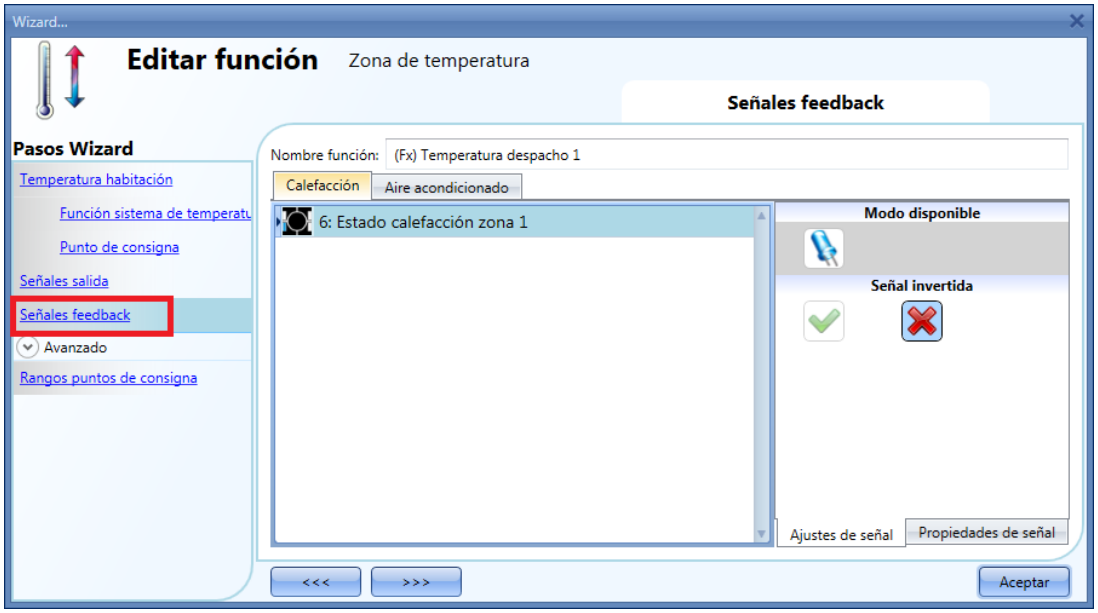
La salida de calefacción se debe añadir en el campo correspondiente de la función (ver siguiente imagen).



El encendido/apagado de la salida es manejado por la función de sistema de temperatura de acuerdo al apartado *Cómo añadir una salida de calefacción*.

9.9.4 Cómo configurar una señal de feedback

La señal de feedback puede utilizarse para informar al usuario del estado de la función de zona de temperatura. Cuando la señal está activa, la función y la salida están activas. Cuando la señal de feedback está apagada, la salida está apagada.
Para añadir la señal de feedback, el usuario debe seleccionar el apartado correspondiente en la ventana de configuración de la función, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de feedback entre la lista de señales disponibles.



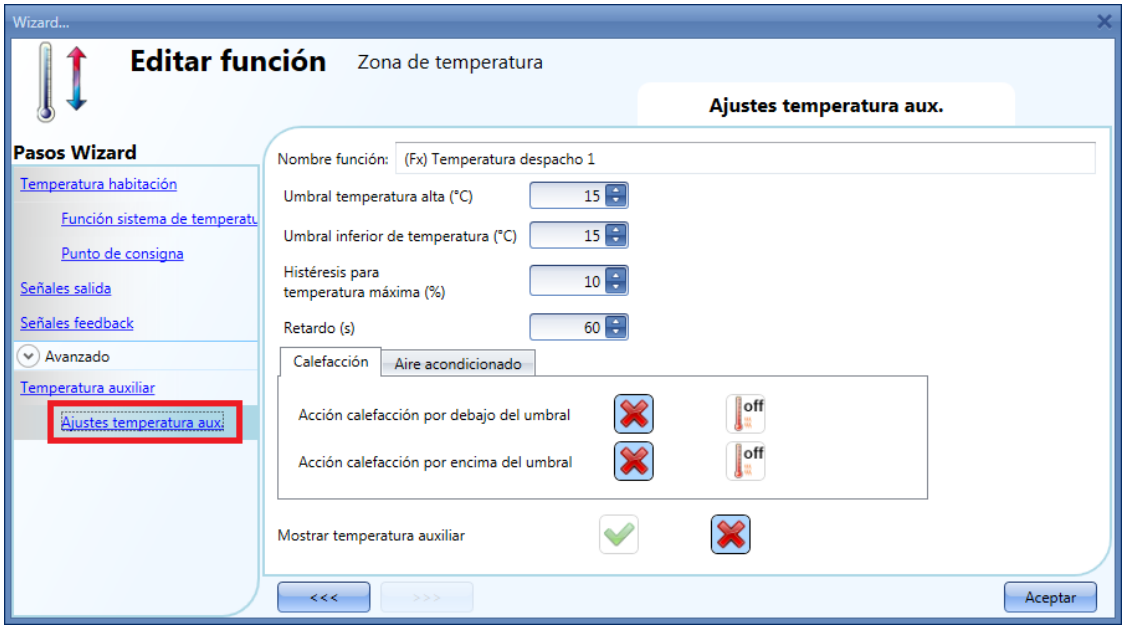
Se puede seleccionar la lógica inversa en la pestaña *Ajustes de señal*.

9.9.5 Cómo utilizar una temperatura auxiliar para monitorizar la temperatura de la zona

El usuario puede utilizar una señal de temperatura extra para mantener la zona “segura”. En la sección *Avanzado* el usuario debe seleccionar *Temperatura auxiliar*.
Se pueden utilizar dos tipos diferentes de señales: en la ventana de señales *Temperatura auxiliar,* el usuario debe añadir una o más señales de temperatura leídas de diferentes módulos de temperatura (p.e. BSI-TEMANA-U, SHA4XLS4TH, SE5XLS4TH). En la pestaña señales *Temdis*, el usuario debe añadir la señal del módulo TEMDIS “T Auxiliar” (normalmente esta sonda se sitúa en el suelo para monitorizar la temperatura en los tubos de calefacción).
Cuando se utiliza más de una señal auxiliar de temperatura, el valor auxiliar de temperatura se calcula como el valor medio de todas las señales. Si alguna de ellas falla, el valor medio se calcula con el resto.



En *Ajustes temperatura aux.*, el usuario puede configurar dos tipos de umbral: *Umbral temperatura alta* (por encima del valor) y *Umbral inferior de temperatura* (por debajo del valor).
La *Histéresis* y el *Retardo* se aplican en ambos umbrales.



El usuario puede seleccionar la acción a realizar cuando la temperatura supera el umbral alto y la acción a realizar cuando la temperatura es inferior al umbral bajo. En la siguiente tabla se muestran las posibles acciones.

Acción calefacción por encima/por debajo	
	Sin acción.
	Forzar calefacción OFF.
Acción aire acondicionado por encima/por debajo	
	Sin acción.
	Forzar aire acondicionado OFF.

Seleccionando la "V" verde al final de la ventana *Mostrar temperatura auxiliar*, se muestra la temperatura auxiliar en el Display Temdis.



9.9.6 Cómo habilitar la visualización de una temperatura externa en el display TEMDIS

Para añadir una temperature externa, el usuario debe seleccionar dicho apartado en la ventana de configuración de la función, hacer doble click en la ventana *Temperatura exterior* y seleccionar la señal de entrada de la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).



Se pueden utilizar dos tipos de señal. En la ventana señales *Temperatura exterior*, el usuario puede añadir una o más señales de temperatura de los sensores (p.e. BSI-TEMANA-U, SHA4XLS4TH, SHE5XLS4TH). En la ventana señales *Temdis*, el usuario puede seleccionar utilizar la señal "T Auxiliar" de los módulos TEMDIS.

9.9.7 Cómo configurar el modo seguro

La condición de seguridad se puede configurar para mantener el sistema trabajando en modo seguro en caso de fallo en la regulación de temperatura. El usuario puede elegir entre diferentes acciones a realizar para calefacción y aire acondicionado. Para configurar el modo seguro, el usuario tiene que seleccionar el campo *Modo seguro* en la sección *Avanzado* de la configuración de la función (ver siguiente imagen).



El usuario puede seleccionar la acción a realizar cuando sea necesario el modo seguro (fallo sensor de temperatura). En la siguiente tabla se muestra la lista de acciones disponibles.

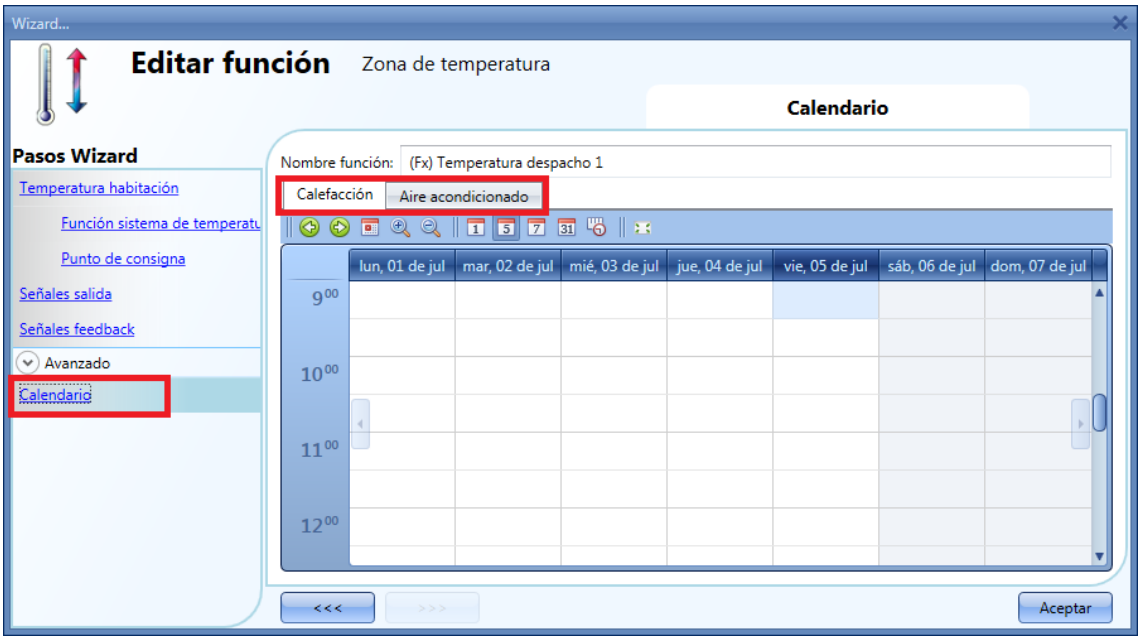
Acción seguridad (calefacción)	
	Sin acción
	Forzar la salida calefacción OFF.
	Forzar salida calefacción cíclica (la salida se activa/desactiva de acuerdo al tiempo configurado). Cuando se selecciona este icono, se habilitan automáticamente los tiempos de encendido/apagado.
Acción seguridad (aire acondicionado)	
	Sin acción
	Forzar la salida calefacción OFF
	Forzar la salida de A.A. cíclica (la salida se activa/desactiva de acuerdo al tiempo configurado). Cuando se selecciona este icono, se habilitan automáticamente los tiempos de encendido/apagado.

9.9.8 Cómo gestionar la calefacción/A.A utilizando calendario

El usuario puede programar un calendario para activar/desactivar la calefacción/A.A en un periodo de tiempo definido. Hay dos maneras de gestionar la función de zona con el calendario: configurando un calendario "local" en la propia función o utilizando una función *calendario global*.

Calendario local

Para habilitar el calendario local, debe seleccionar el menú en la sección *Avanzado* (ver siguiente imagen).



El usuario puede seleccionar el tipo de visualización que prefiere pulsando en los iconos de la *Barra de herramientas* mostrada a continuación:

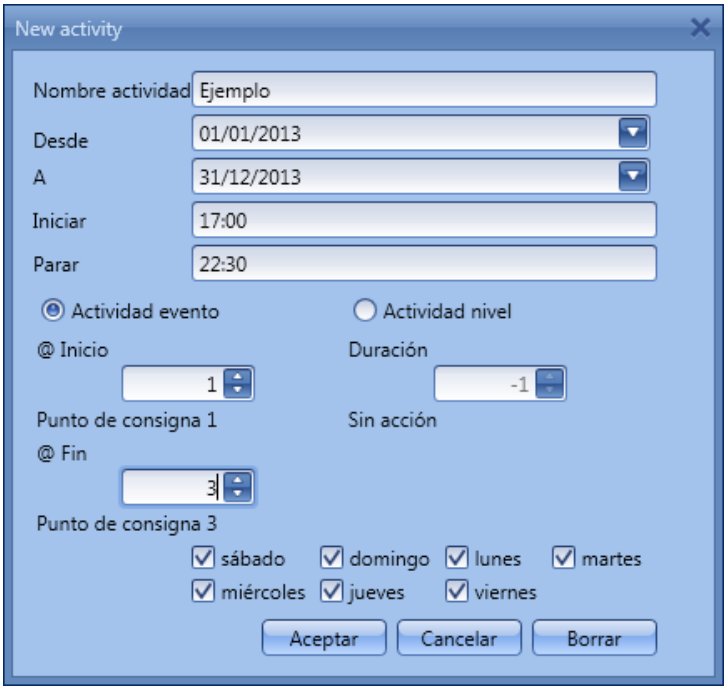


Iconos barra herramientas:

	Un paso atrás en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario volver a la semana anterior.
	Un paso adelante en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, esté botón permite al usuario ir a la semana posterior.
	Ir a día actual
	Zoom para ver más/menos intervalos horarios
	El calendario visualiza un día horizontalmente
	El calendario visualiza 5 días horizontalmente
	El calendario visualize 7 días horizontalmente
	El calendario visualiza 31 días horizontalmente
	El calendario visualize 7 días verticalmente
	Vista pantalla completa

Actividades calendario:

Una vez que el usuario ha seleccionado su tipo preferido de visualización, para introducir un horario debe realizar doble click en el día requerido y aparece la siguiente ventana:



Nombre actividad: en este campo el usuario define el nombre del evento que aparecerá en el calendario. Este es un campo obligatorio.

Desde*:* fecha de inicio de la actividad.

A*:* fecha de fin de la actividad.

Iniciar*:* hora de inicio de la actividad.

Parar: hora de fin de la actividad.

Días: el usuario debe seleccionar los días de la semana en los que deben realizarse las acciones.

La actividad se repetirá todos los años utilizando las mismas fechas y horas.

La acción realizada por el calendario puede ser de dos tipos:

1. *Actividad evento*: el sistema realizará las acciones seleccionadas solo a la hora inicial y final y son gestionadas como eventos.
2. *Actividad nivel*: durante el intervalo de tiempo, se deshabilitan todas las automatizaciones.

Si se selecciona la ***Actividad evento***, el usuario puede decidir qué acción realizar al inicio del intervalo y al final.

@ ***Inicio***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de inicio.
Las acciones seleccionables son:

- Sin acción (-1)
- OFF (0)
- Punto de consigna 1 (1)
- Punto de consigna 2 (2)
- Punto de consigna 3 (3)

@ ***Fin***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de fin.
Las acciones seleccionables son:

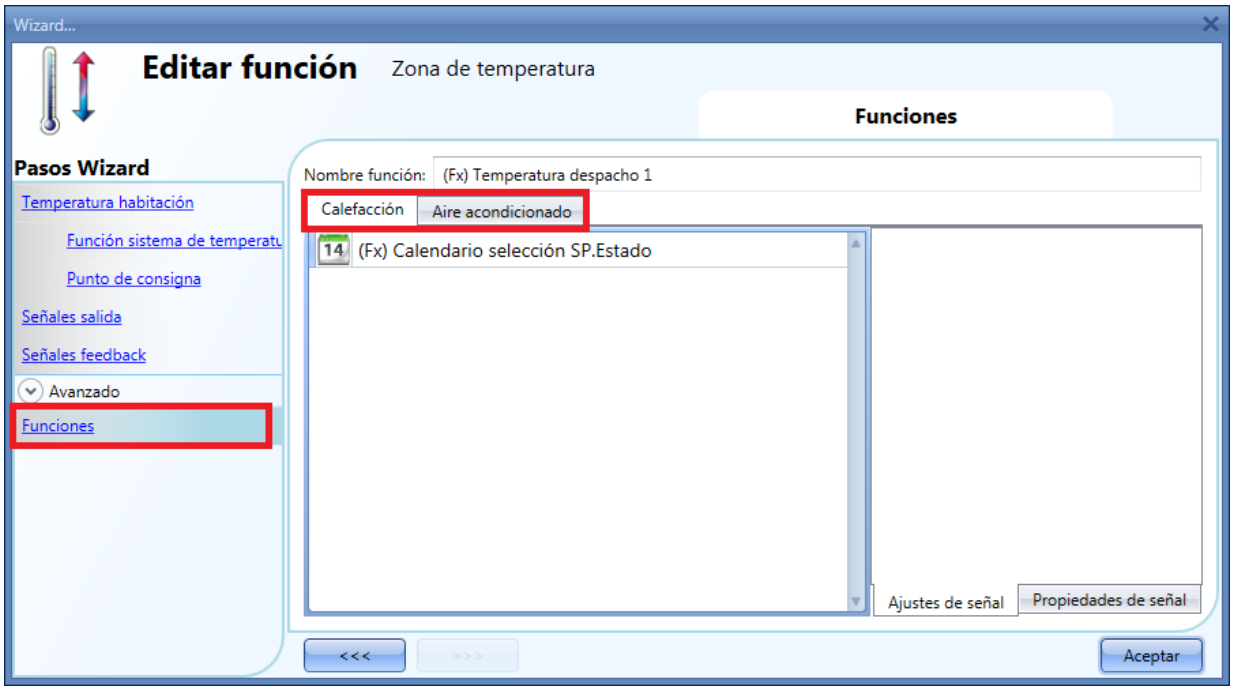
- Sin acción (-1)
- OFF (0)
- Punto de consigna 1 (1)
- Punto de consigna 2 (2)
- Punto de consigna 3 (3)

Si se selecciona ***Actividad nivel*****,** el usuario puede deshabilitar la automatización del calendario.

- Sin acción (-1)
- Deshabilitar automatización (1)

Global calendar

El calendario global debe crearse antes de utilizar la función calendario.
Una vez creado el calendario global, se debe añadir al campo *Funciones* (para más detalles ver el apartado *Cómo cambiar el punto de consigna seleccionado utilizando una función*).
El comportamiento del calendario es el mismo que el que se describe para el calendario local.



9.9.9 Cómo cambiar el punto de consigna seleccionado utilizando una función

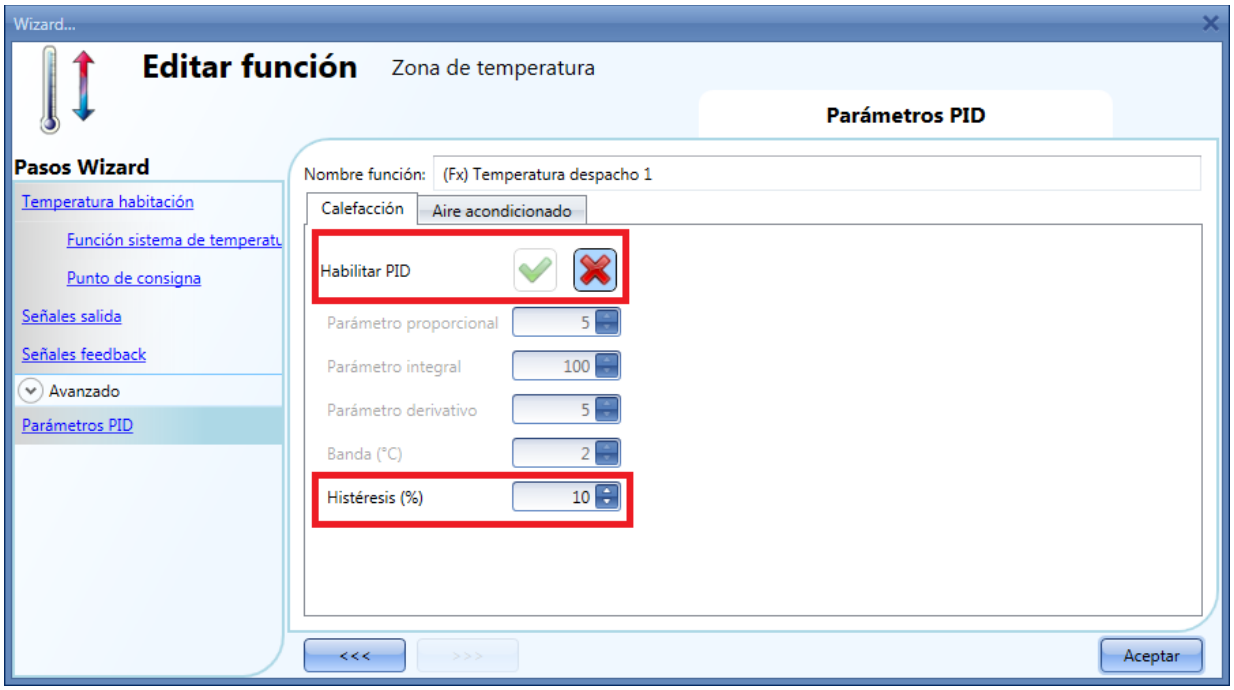
Se puede relacionar una función genérica a la zona para cambiar el punto de consigna de acuerdo al estado. Cuando el estado de la función es 1, se selecciona el punto de consigna 1, cuando es 2 se selecciona el punto de consigna 3 y cuando es 3 se selecciona el punto de consigna 3. Cuando el estado de la función relacionada es 0, la calefacción/A.A. se apaga.
Un ejemplo de aplicación puede ser un calendario externo utilizado para apagar todas las zonas de temperatura.

9.9.10 Cómo habilitar y configurar la regulación PID

Si el usuario quiere utilizar el algoritmo de regulación PID, se debe seleccionar dicho campo en la sección *Avanzado*. Una vez marcada la "V" verde, el usuario puede modificar todos los ajustes del algoritmo.

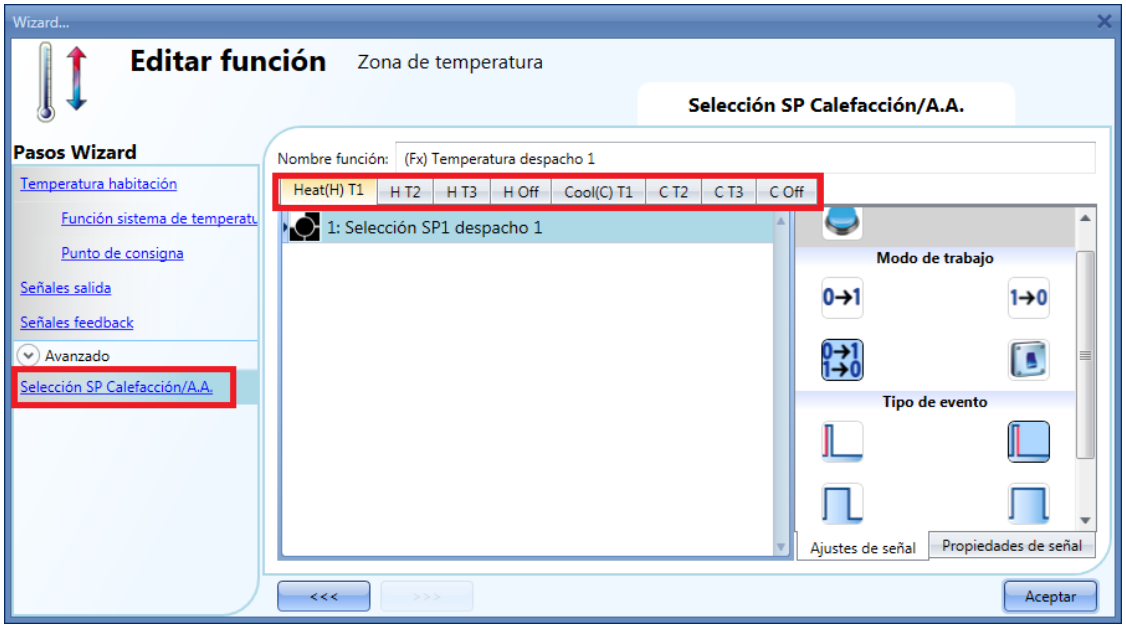


Por defecto, la función de zona de temperature trabaja como regulación PID.
Si no se selecciona el modo de trabajo PID, la función trabaja como una función ON/OFF y se puede modificar la histéresis (ver siguiente imagen).



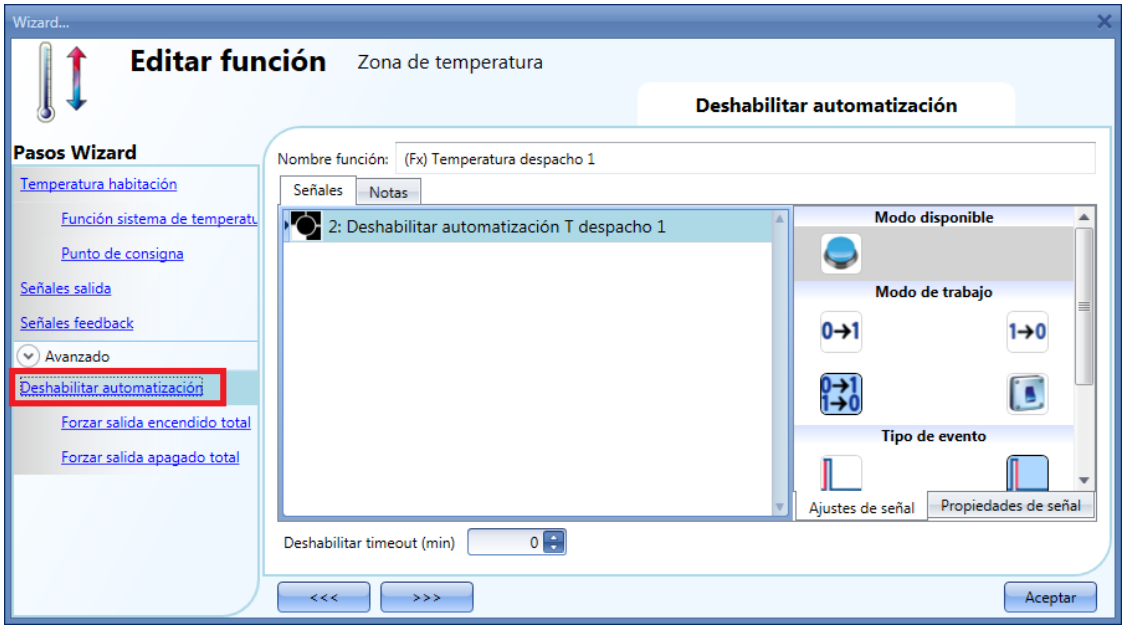
9.9.11 Cómo activar el punto de consigna mediante pulsadores

El usuario puede seleccionar la activación del punto de consigna utilizando señales físicas como pulsadores o interruptores. La activación del punto de consigna trabaja por evento: cuando se presiona el pulsador, se modifica el punto de consigna.
La misma entrada puede activar dos puntos de consigna diferentes: por ejemplo, con una activación corta se selecciona el punto de consigna 1 de calefacción, mientras que con una activación larga se debe apagar la calefacción.

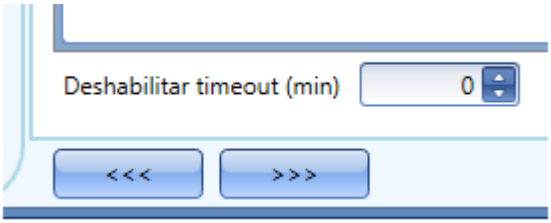


9.9.12 Cómo deshabilitar las automatizaciones

El usuario puede deshabilitar las automatizaciones utilizando una señal física como un pulsador o utilizando un calendario de nivel de actividad (para más información ver apartado calendario).
Para añadir una señal para deshabilitar, el usuario debe seleccionar *Deshabilitar automatización* en la sección *Avanzado*, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).



Si el usuario necesita asegurar que la automatización se vuelva a establecer automáticamente, tiene que configurarse el *Deshabilitar timeout*.
El temporizador comienza cada vez que se deshabilita la automatización, se activa automáticamente tan pronto como expira el tiempo.
El retardo máximo es 59 minutos.



Si *Deshabilitar timeout* es 0, el temporizador está deshabilitado y no se vuelve a habilitar la automatización hasta que se realiza manualmente.

Si se selecciona un pulsador para deshabilitar la automatización, el modo de trabajo se debe seleccionar siguiendo la siguiente tabla:

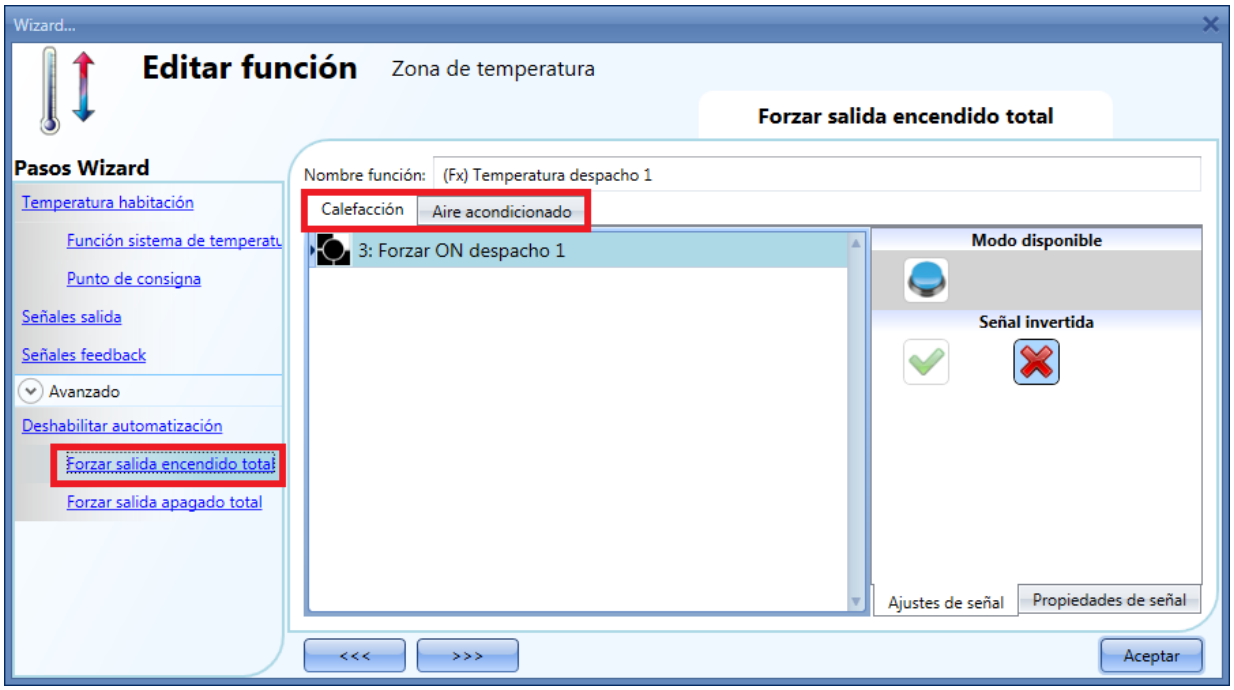
Modo de trabajo	Tipo de evento			
				
0→1	Tan pronto como se pulsa el botón, se deshabilita la automatización.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), al soltar el pulsador, se deshabilita la automatización.	Tras un pulso largo, se deshabilita la automatización al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, se deshabilita la automatización al soltar el pulsador.
1→0	Tan pronto como se pulsa el botón, se habilita la automatización.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), al soltar el pulsador, se habilita la automatización.	Tras un pulso largo, se habilita la automatización al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, se habilita la automatización al soltar el pulsador.
0→1 1→0	Tan pronto como se pulsa el botón, se deshabilita/habilita la automatización.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), al soltar el pulsador, se deshabilita/habilita la automatización.	Tras un pulso largo, se deshabilita/habilita la automatización al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, se deshabilita/habilita la automatización al soltar el pulsador.
	La automatización se deshabilita/habilita en modo biestable cuando se presiona el pulsador y cambiado de nuevo cuando se suelta el pulsador.			

Si se utiliza una señal de interruptor, la configuración del modo de trabajo debe seguir la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Al activar señal 	Al desactivar señal 
0→1	Se deshabilita la automatización.	Sin acción.
1→0	Se habilita la automatización.	Sin acción.
0→1 1→0	Se deshabilita/habilita la automatización en modo biestable.	Sin acción.
	Se deshabilita/habilita la automatización en modo biestable.	Se deshabilita/habilita la automatización en modo biestable.

9.9.13 Cómo forzar la calefacción/A.A ON

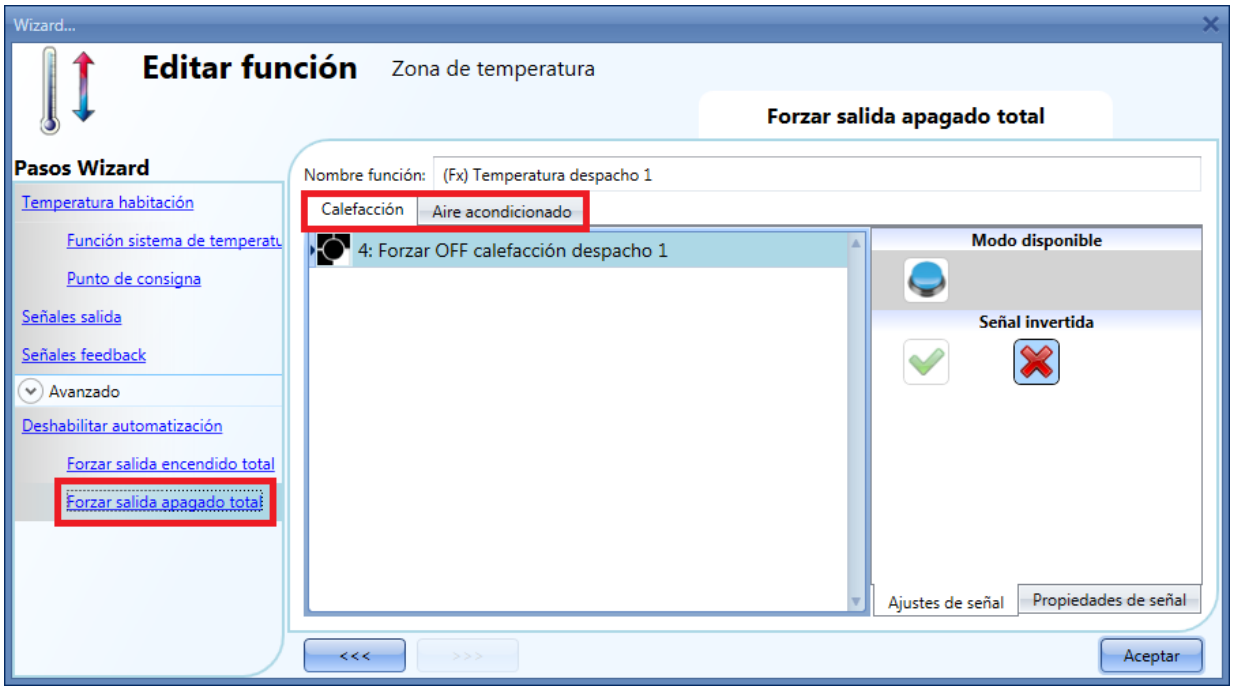
Si el usuario quiere forzar la activación de la salida de calefacción/A.A. sin importar ninguna señal utilizada en la función, se debe utilizar el campo *Forzar salida encendido total*: para habilitarlo, seleccione *Deshabilitar automatización* en la sección *Avanzado*, seleccione *Forzar salida encendido total*, haga doble click en la ventana *Señales* (hay dos pestañas disponibles: una para calefacción y otra para aire acondicionado) y seleccione la señal apropiada (ver siguiente imagen).



Todas las señales utilizadas en *Forzar salida encendido total* trabajan como señales de nivel. Mientras está activa la señal, la salida de calefacción/A.A. permanece activa.
Cuando la señal *Forzar salida encendido total* y la señal *Forzar salida apagado total* se activan a la vez, la señal *Forzar salida encendido total* tiene prioridad.

9.9.14 Cómo forzar la calefacción/A.A OFF

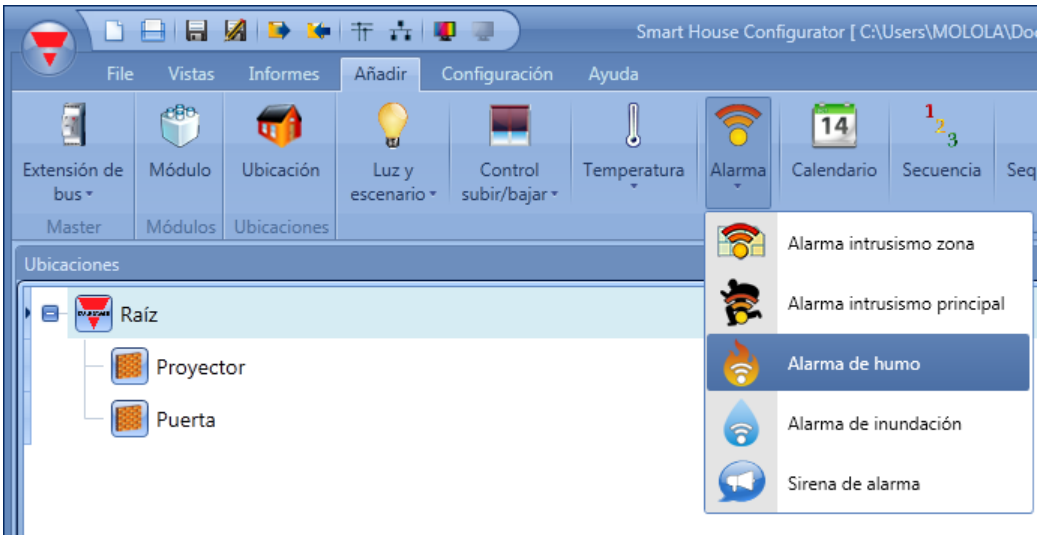
Si el usuario quiere forzar la desactivación de la salida de calefacción/A.A. sin importar ninguna señal utilizada en la función, debe utilizarse el campo *Forzar salida apagado total*. Para habilitarlo, seleccionar *Deshabilitar automatización* en la sección *Avanzado,* seleccionar *Forzar salida apagado total*, hacer doble click en la ventana señales (hay dos ventanas disponibles: una para calefacción y otra para A.A) y seleccionar la señal apropiada (ver siguiente imagen).



Cada señal utilizada en *Forzar salida apagado total* trabaja como una señal de nivel. Mientras la señal esté activa, la salida de calefacción/A.A permanece apagada.
Cuando la señal *Forzar salida encendido total* y la señal *Forzar salida apagado total* se activan a la vez, la señal *Forzar salida encendido total* tiene prioridad.

9.10 Cómo añadir una función de alarma de humo

El usuario puede configurar una función básica de alarma de humo para ser alertado cuando haya humo en la instalación. Para configurar una función de alarma de humo el usuario tiene que seleccionar *Alarma* del menú *Añadir* y seleccionar *Alarma de humo* (ver siguiente imagen). La función será añadida en la ubicación seleccionada.
La configuración de Alarma de humo también puede abrirse tecleando Alt + A + A + S (Ver tabla accesos rápidos)

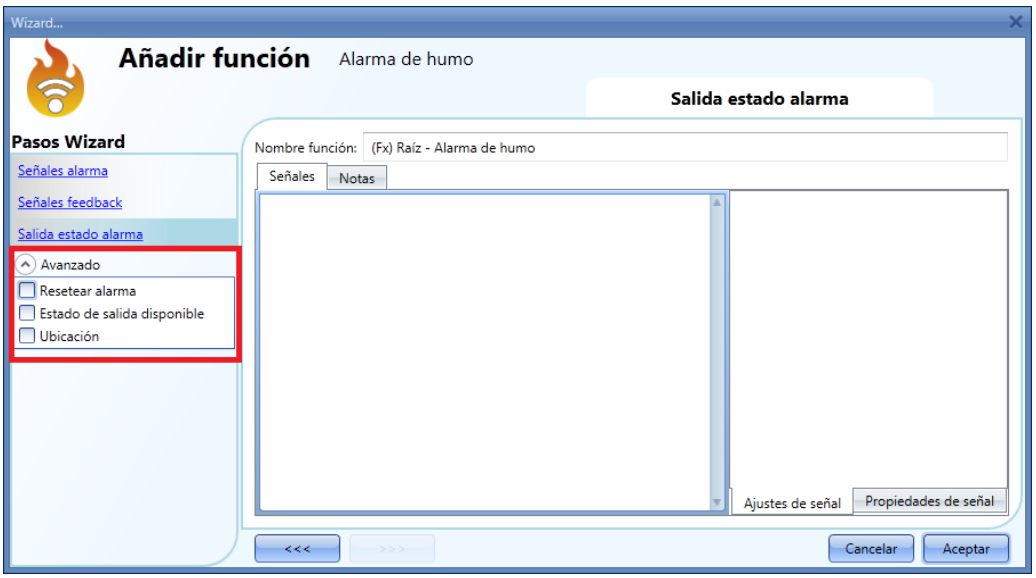


Esta función gestiona una o más salidas controladas por una o más órdenes de entrada. La orden puede ser una señal real proveniente de un detector de humo, un pulsador, un interruptor, una función o una órden remota (Servidor Web, sms, email, Modbus TCP/IP).

La automatización de la función de Alarma de humo puede ser gestionada accediendo a la sección *Avanzado*.

En la sección avanzada el usuario puede seleccionar la señal de reset: se utiliza para parar la señal de estado de salida con objeto de silenciar el sistema con el enterado de la alarma, y también para resetear el estado de salida de la alarma. La alarma se inhibirá por un tiempo permitiendo al usuario eliminar el humo alrededor del sensor en caso de una situación sin fuego.
En la configuración avanzada el usuario también puede configurar dos señales para forzar el estado de la función a on u off.

La automatización de la función de alarma de humo es gestionada accediendo a la sección *Avanzado* (ver siguiente imagen).

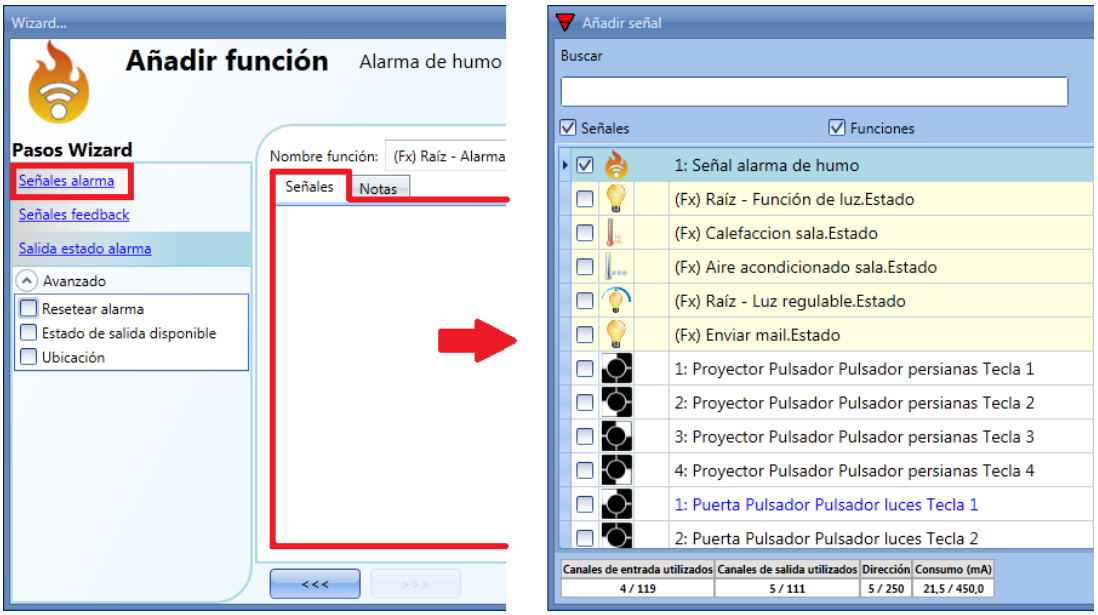


9.10.1 Cómo configurar un sistema simple de alarma

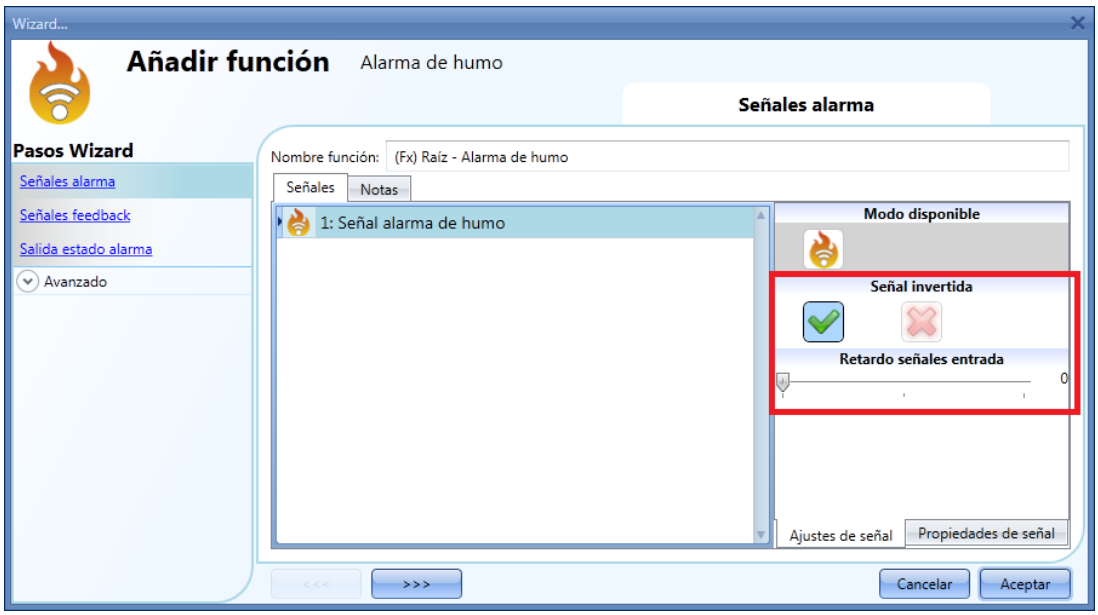
Si el usuario quiere crear un sistema de alarma simple, necesita al menos 2 señales para tener un sistema de alarma de humo funcional:

- Un sensor de humo como señal de entrada
- Una salida general que se activa cuando se produce la alarma.

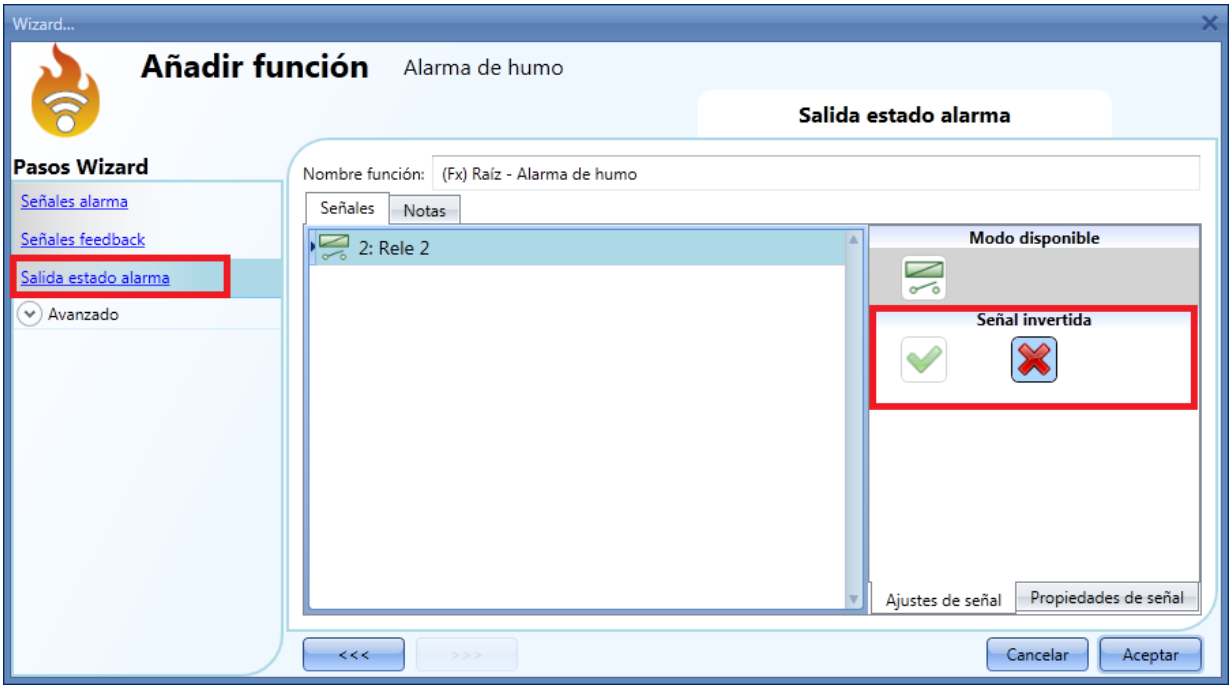
Una vez se han introducido los módulos, para añadir la señal de alarma, el usuario tiene que seleccionar el apartado correspondiente en la ventana de configuración de la función y hacer doble click en la lista *Señales* seleccionando la señal de entrada entre la lista de señales disponibles (ver imagen anterior)
La señal de entrada puede ser un pulsador o un sensor y gestiona la activación de función de alarma de humo.



Una vez introducida la señal de alarma, el usuario puede seleccionar una lógica inversa de la señal (ver rectángulo rojo en la siguiente imagen). Seleccionando el símbolo V verde se utilizará lógica inversa, si no, está seleccionada la lógica normal.
Toda señal de alarma añadida a la función, tiene un tiempo de retardo que puede ajustarse para retardar la activación de la alarma cuando se detecta humo con objeto de evitar activaciones falsas de alarma.



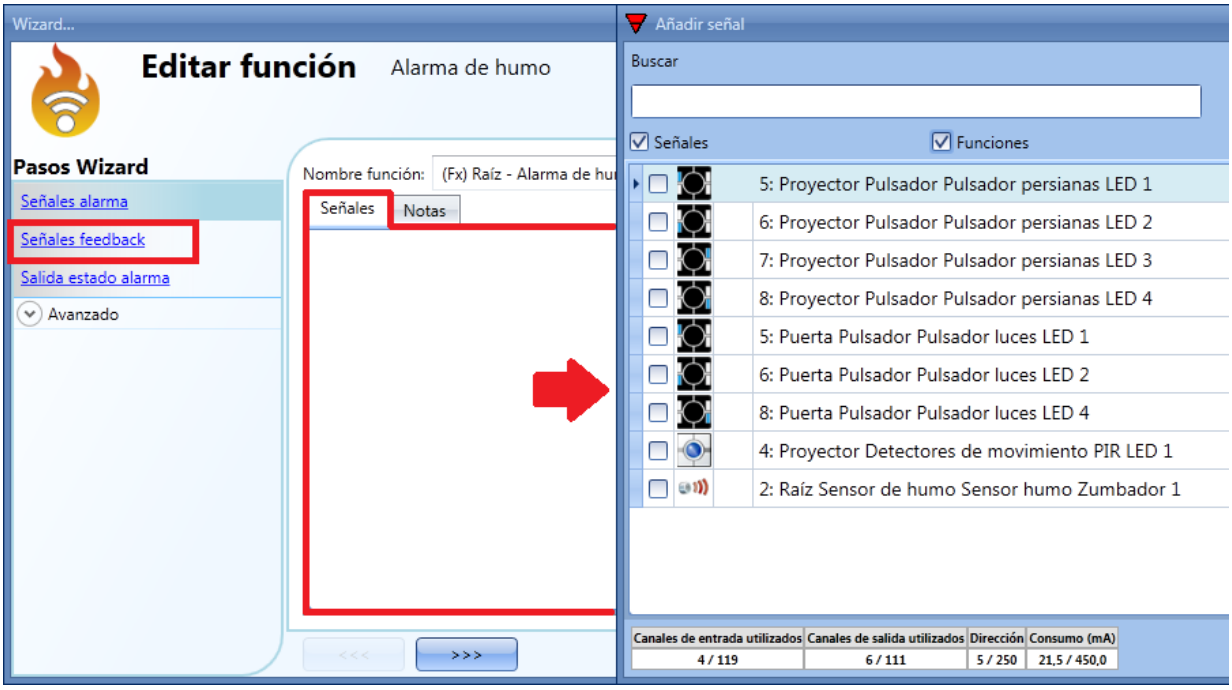
Para añadir la salida de estado de alarma, el usuario tiene que acceder a dicha sección en la ventana de configuración y hacer doble click en la lista *Señales,* seleccionando la señal entre la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).
La señal de salida puede ser un relé, un LED o un zumbador que estará en reposo hasta que el sensor detecte humo.



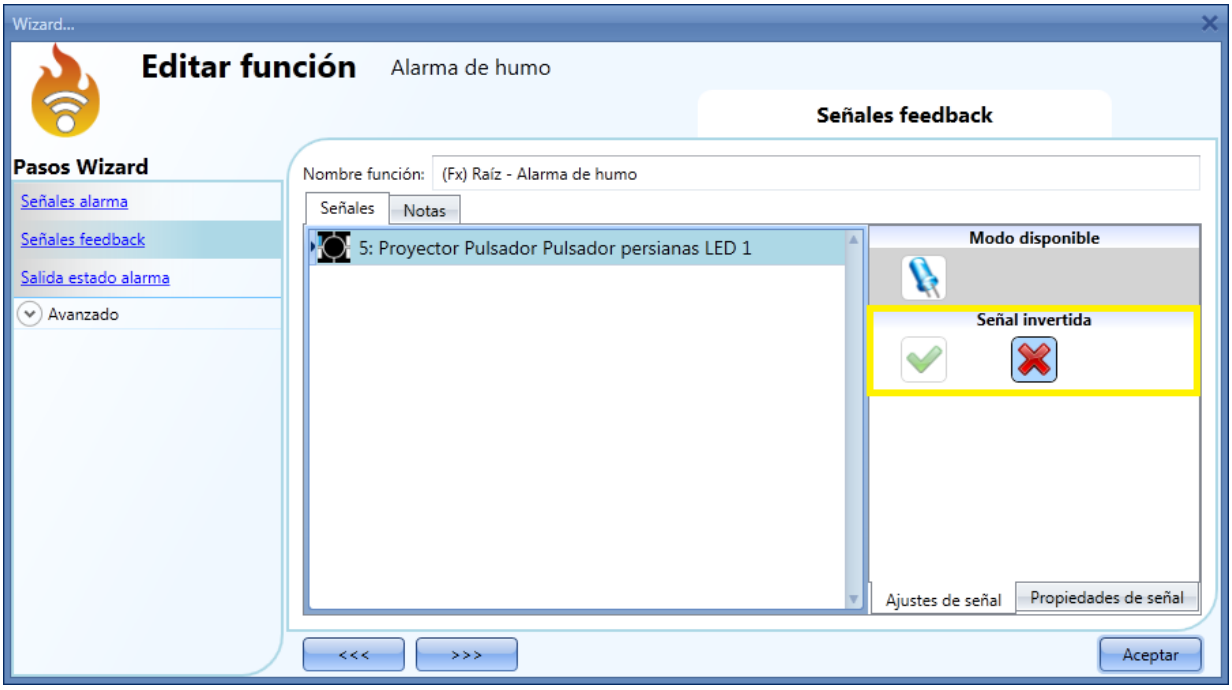
Ejemplo 1:
Usando los ajustes básicos la función trabaja de la siguiente manera: la función de humo está preparada para reaccionar tan pronto como el proyecto sea transmitido al controlador, hasta que el sensor no detecte humo, la salida está apagada, cuando el sensor detecta humo, la función se activa y la salida se activa manteniéndose activa hasta que la señal de humo desaparece.

9.10.2 Cómo añadir una señal de feedback

Si el usuario quiere utilizar una señal de feedback para chequear el estado de la función, tiene que seleccionar la sección pertinente, y hacer doble click en la lista *Señales* seleccionando la entrada de señal de la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).
La señal de feedback puede ser un relé, un LED o un zumbador y su comportamiento irá ligado al estado de la función: cuando se detecta humo la señal de feedback comienza a parpadear con un intervalo de 1s, cuando no se detecta humo la señal de feedback se mantiene inactiva y cuando la señal de reset se activa la señal de feedback se activa.



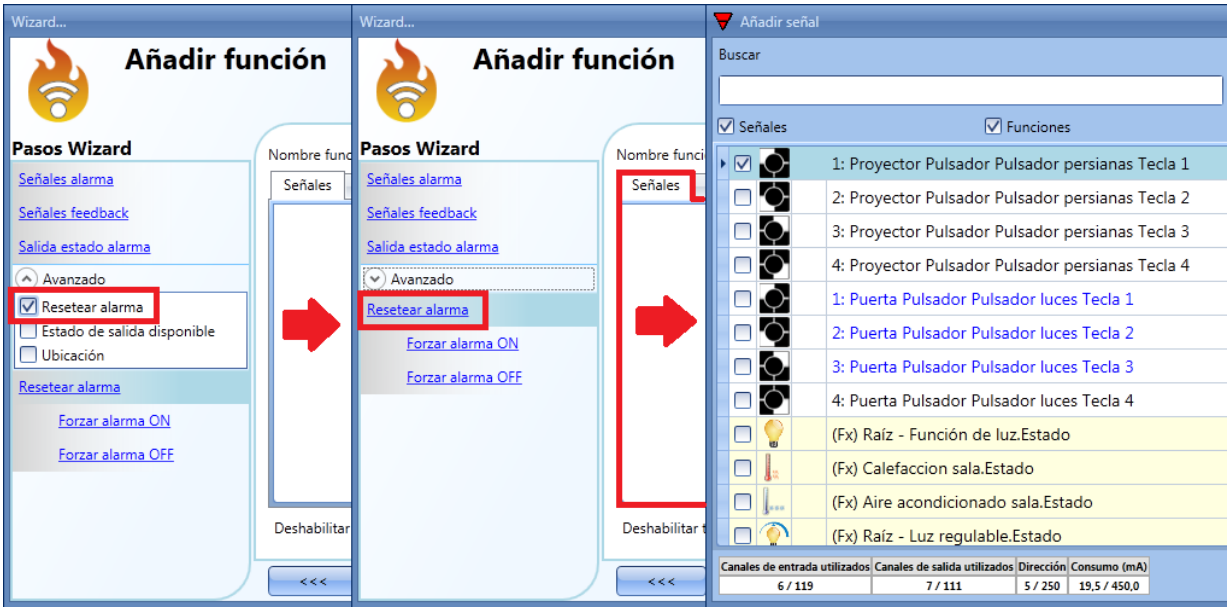
Una vez introducida la señal de feedback, el usuario también puede elegir utilizar la lógica inversa de la señal (ver el rectángulo amarillo de la siguiente imagen). Seleccionando el símbolo V verde se utilizará lógica inversa, si no, está seleccionada la lógica normal.



9.10.3 Cómo añadir una señal de reset para inhibir el estado de la función

Cuando se active la señal de reset, la señal de alarma se desactiva y no responderá a las señales que han sido seleccionadas en el campo 'Señales alarma'.
Si un sensor detecta humo durante el periodo en el que el reset está activo, el sensor reaccionará de forma local, pero la alarma no se activará.
Si la señal sigue presente cuando la señal de reset ha expirado, la alarma se activará.

Para seleccionar la señal de reset que es controlada por la función de alarma de humo, el usuario tiene que habilitarla en el campo avanzado seleccionando *Resetear alarma* y haciendo doble click en la lista *Señales*. Una vez abierta la ventana, seleccione la señal de reset entre el listado (ver siguiente imagen).



Cuando se ha añadido la señal, el usuario debe seleccionar el modo de trabajo y el tipo de evento de la señal:



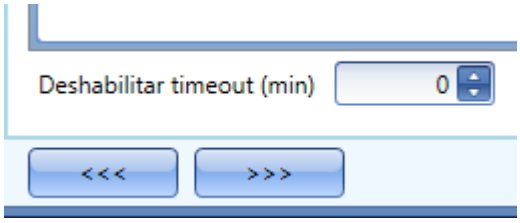
Si se selecciona un pulsador, el modo de trabajo marcado con un rectángulo rojo, debe realizarse en base a la siguiente tabla.

Modo de trabajo	Tipo de evento			
0→1	Tan pronto como se pulsa el botón, la función se deshabilita.	Tras una pulsación corta (menos de 1 segundo), al soltar el botón, la función se deshabilita.	Tras una pulsación larga, la función se deshabilita al soltar el botón.	Tras una pulsación muy larga, la función se deshabilita al soltar el botón.
1→0	Tan pronto como se pulsa el botón, la función se habilita de nuevo.	Tras una pulsación corta (menos de 1 segundo), la función se habilita de nuevo al soltar el botón.	Tras una pulsación larga, la función se habilita de nuevo al soltar el botón.	Tras una pulsación muy larga, la función se habilita de nuevo al soltar el botón.
0→1 1→0	Tan pronto como se pulsa el botón, la función se habilitará/deshabilitará en modo biestable.	Tras una pulsación corta (menos de 1 segundo), la función se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el botón.	Tras una pulsación larga, la función se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el botón.	Tras una pulsación muy larga, la función se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el botón.
	La función se habilitará/deshabilitará en modo biestable cuando se pulse el botón y cambiada de nuevo cuando se suelte el botón.			

Si se selecciona un interruptor, la configuración del modo de trabajo debe realizarse en base a la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada	Señal desactivada
0→1	La función se deshabilita	Sin acción
1→0	La función se habilita de nuevo	Sin acción
0→1 1→0	La función se habilita/deshabilita en modo biestable	Sin acción
	La función se habilita/deshabilita en modo biestable	La función se habilita/deshabilita en modo biestable

El usuario puede que necesite ajustar un tiempo antes de que la función de humo se habilite de nuevo incluso si la señal seleccionada está todavía activa. Para conseguir esto debe configurarse el campo “Deshabilitar timeout”.



El temporizador comienza cada vez que se active el estado de reset, el estado deshabilitado se desactivará automáticamente tan pronto pase este intervalo de tiempo.
En la imagen anterior se ha configurado un timeout de 10 minutos. El máximo retardo es de 59 minutos. Si el temporizador refleja 0 minutos, el temporizador está desactivado.

9.10.4 Cómo utilizar una función sirena para la salida de alarma

Si se utiliza la salida de la alarma de humo, cuando se detecta humo, la salida se activa y permanece activa mientras la señal de alarma transcurre.
En el campo salida de la función de humo, el usuario no tiene la posibilidad de ajustar el tiempo de activación de la salida de sirena ni permite configurar una sirena intermitente.

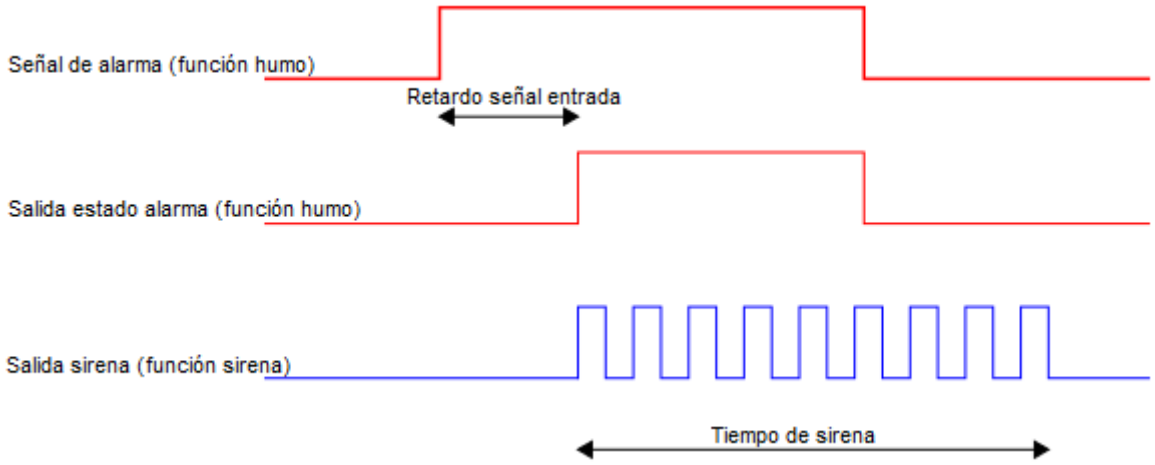
Si el usuario quiere modificar el tiempo de activación de la salida, debe utilizarse en el proyecto una función *Sirena de alarma*.
La función Sirena de alarma permite al usuario cambiar el tiempo de activación de la salida, configurando una sirena intermitente y utilizando una única señal como salida general para más alarmas.

Los pasos para añadir una función sirena son los siguientes:

- Crear una función de alarma de humo añadiendo todas las señales de alarma.
- Desde el menu añadir, seleccionar *Alarma* y añadir la función *Sirena de alarma.*
- Configurar la función *Sirena de alarma* (ver apartado *Sirena de alarma* para más detalles).

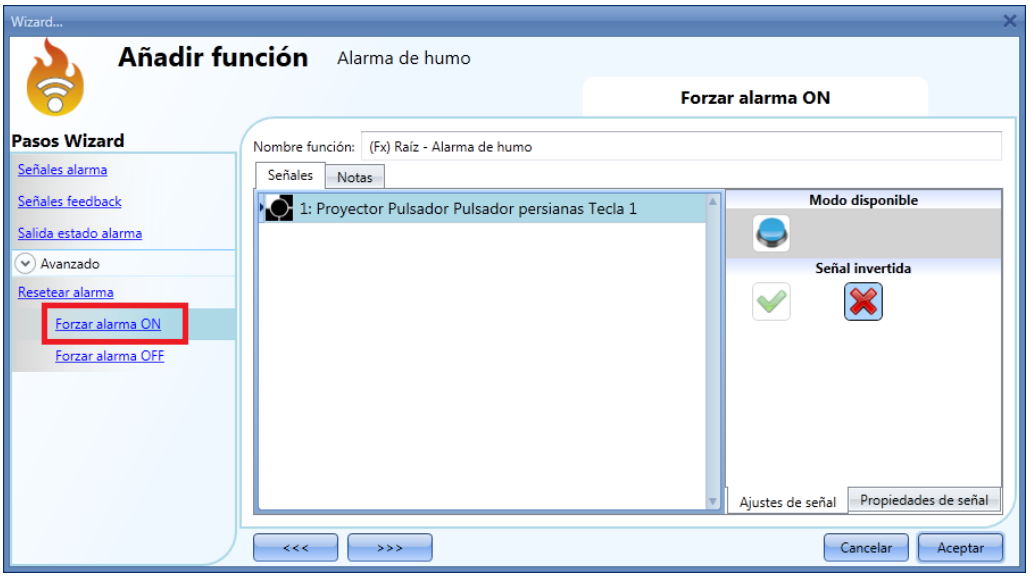
Una vez añadida la sirena de alarma, la salida de la sirena se disparará cuando se produzca la condición de alarma. La activación de la señal de reset en la función alarma de humo reseteará el temporizador y la salida de sirena.

Ejemplo:
En el ejemplo la función de sirena de alarma se dispara por las señales de alarma, la salida de sirena no se desactiva si las señales de alarma desaparecen, la sirena para cuando transcurre el tiempo de sirena o se genera la señal de reset.



9.10.5 Cómo forzar estado de alarma ON

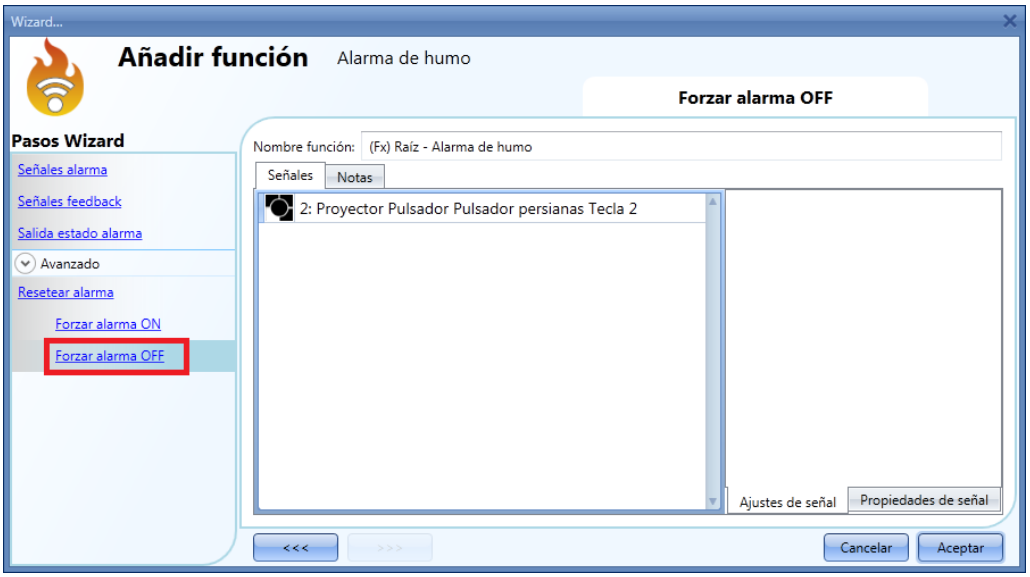
Si el usuario quiere forzar el estado de alarma a ON con independencia de todas las señales utilizadas en la función, debe utilizarse el ajuste *Forzar alarma ON*: para habilitarlo seleccionar *Reset* en el apartado *Avanzado,* seleccionar *Forzar alarma ON* y hacer doble click en el listado *Señales* seleccionando la señal real a utilizar (ver siguiente imagen).



Cada señal utilizada en “Forzar alarma ON” trabaja en modo nivel. Mientras la señal está activada, la función se fuerza a condición de alarma (la salida permanece activa).
Cuando la señal *Forzar alarma ON* y *Forzar alarma OFF* están activadas al mismo tiempo, la señal *Forzar alarma ON* tiene prioridad.

9.10.6 Cómo forzar estado alarma OFF

Si el usuario quiere forzar el estado de alarma a OFF con independencia de todas las señales utilizadas en la función, debe utilizarse el ajuste *Forzar alarma OFF*: para habilitarlo seleccionar *Reset* en el apartado *Avanzado,* seleccionar *Forzar alarma OFF* y hacer doble click en el listado *Señales* seleccionando la señal real a utilizar (ver siguiente imagen).



Cada señal utilizada en “Forzar alarma OFF” trabaja en modo nivel. Mientras la señal está activada, la función se fuerza a condición de no alarma (la salida permanece inactiva aunque la señal de humo esté activa).

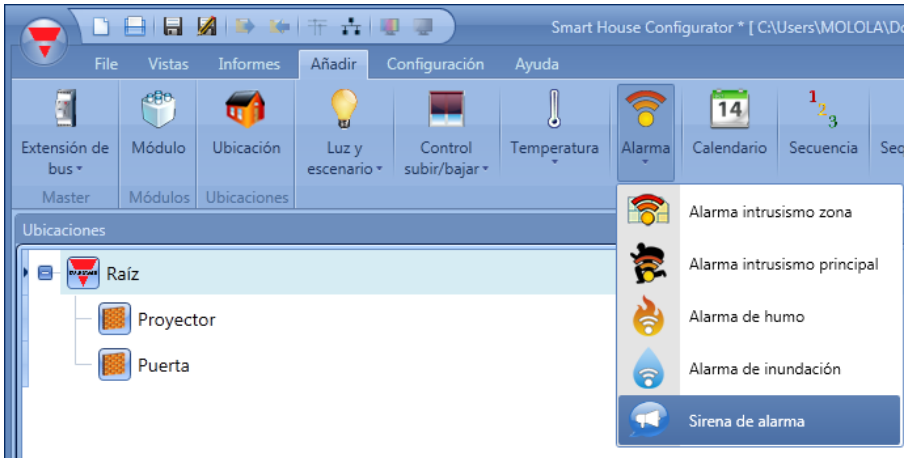
Cuando la señal *Forzar alarma ON* y *Forzar alarma OFF* están activadas al mismo tiempo, la señal *Forzar alarma ON* tiene prioridad.

9.11 Cómo configurar una función de Sirena de alarma

La función Sirena de alarma permite al usuario gestionar que una salida que se active cuando se detecta una alarma.
La función sirena puede utilizarse con diferentes objetivos:

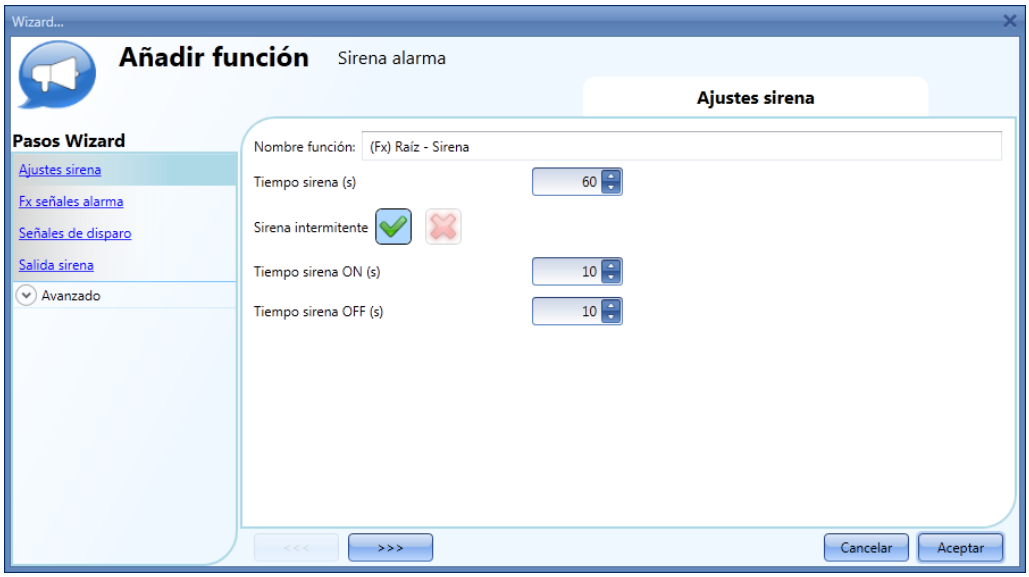
- Permitir al usuario tener la máxima flexibilidad para la activación de la salida.
- Permitir al usuario utilizar una única señal de salida como única salida para más alarmas.

Para configurar una función de *Sirena de Alarma* el usuario debe seleccionar *Añadir → Alarma → Sirena de alarma* (ver siguiente image). La nueva función se añadirá en la ubicación seleccionada.
La ventana de configuración de *Sirena de alarma* también puede abrirse tecleando Alt + A + A +A (Ver tabla accesos rápidos).



9.11.1 Cómo cambiar la configuración de la salida de sirena

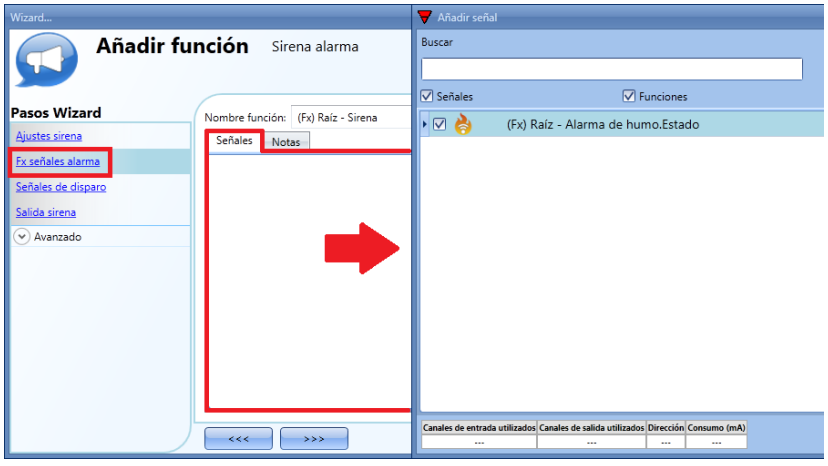
La configuración de sirena puede cambiarse en el primer apartado de la ventana de configuración (ver siguiente imagen).



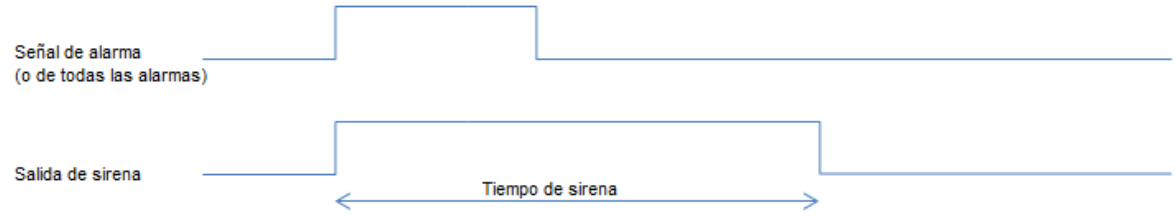
En *Tiempo sirena* el usuario puede ajustar el tiempo de activación de la salida de sirena. Cuando una alarma dispara la función sirena, la salida se activa y el temporizador comienza, cuando el temporizador expira la salida se desactiva.
El usuario también puede seleccionar usar *sirena intermitente*: seleccionando el símbolo V verde, la salida de sirena será intermitente con los intervalos seleccionados en '*Tiempo sirena ON*' y '*Tiempo sirena OFF*' cuando se active.
Cuando se selecciona la cruz roja, la sirena permanecerá activada hasta que finalice el tiempo de sirena.

9.11.2 Cómo relacionar una función de alarma con la sirena

En el segundo apartado de la función sirena '*Fx señales alarma*', el usuario puede seleccionar la función de alarma que disparará la sirena.
La función utilizada para el disparo funciona como un evento, tan pronto como la función de alarma se activa, la sirena se dispara y permanece activa incluso si la función de alarma se desactiva.
En la siguiente imagen se muestra cómo añadir una función para disparar la función sirena.

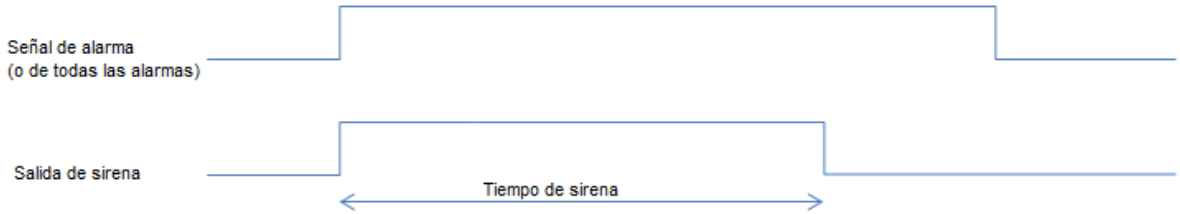


Ejemplo 1:
La sirena se dispara cuando se active la alarma y permanece activa incluso si cesa la alarma.



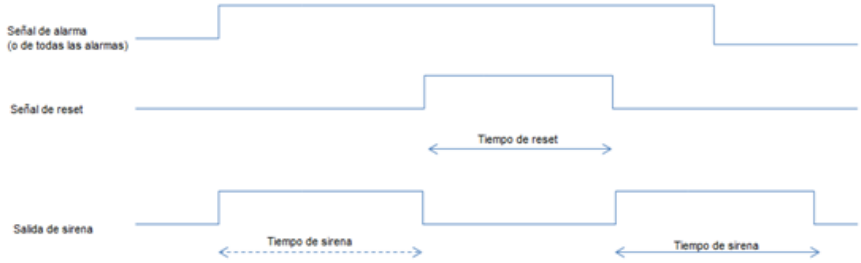
Ejemplo 2:

Si la señal de alarma continúa activa cuando el tiempo de sirena expira la sirena permanecerá apagada.



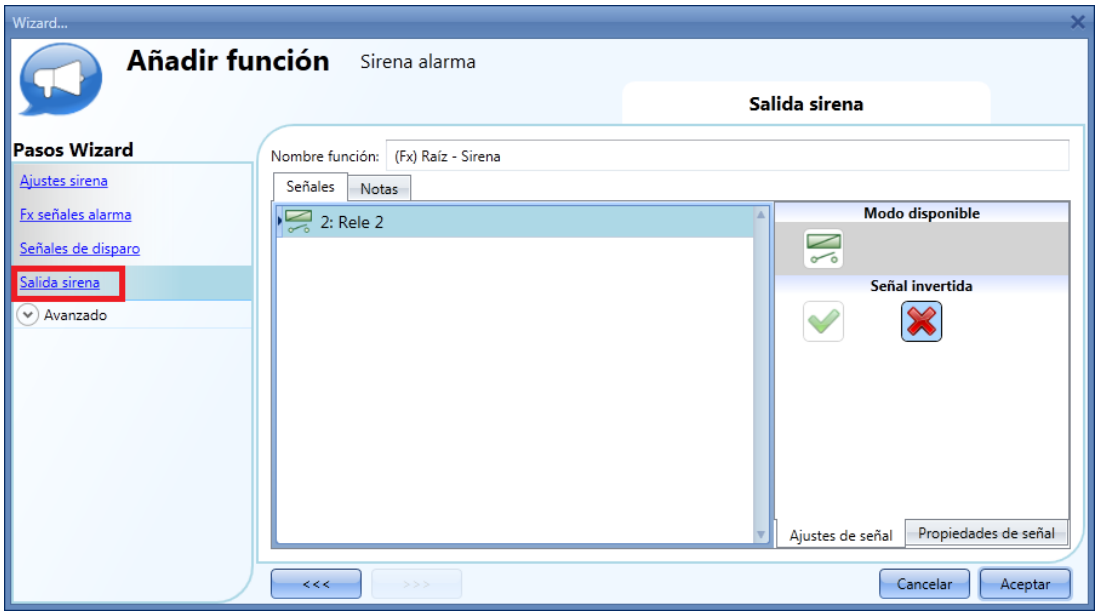
Ejemplo 3:

Durante el tiempo de reset la sirena se desactiva. Al final del tiempo de reset si la señal de alarma está activa, la sirena se dispara de nuevo. Si no, la sirena permanece apagada.



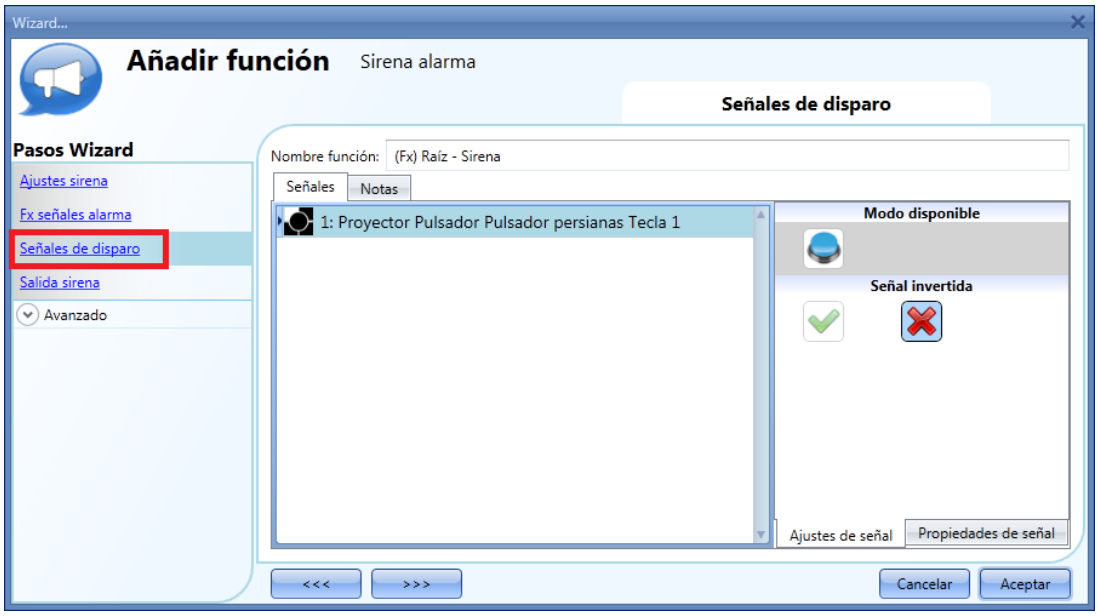
9.11.3 Cómo añadir la salida de sirena

Para añadir la señal de salida, el usuario tiene que seleccionar el correspondiente apartado en la ventana de configuración de la función, hacer doble click en el listado *Señales* y seleccionar la señal de feedback entre la lista de señales disponibles.
La salida seguirá el estado de la función. Cuando la sirena está activa, la salida se activa de acuerdo a los ajustes de la salida. Cuando se produce la señal de reset y la sirena está apagada, la salida se desactiva.



9.11.4 Cómo usar una señal manual para activar la sirena

La función sirena también puede activarse con una señal real en vez de utilizar funciones de alarma.
Para añadir una señal de disparo, el usuario tiene que seleccionar el apartado correspondiente en la ventana de configuración de la función, hacer doble click en el listado *Señales* y seleccionar la señal de entrada entre la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).
La señal de entrada puede ser un pulsador o un interruptor y puede gestionar la activación de la función *Sirena de alarma*.



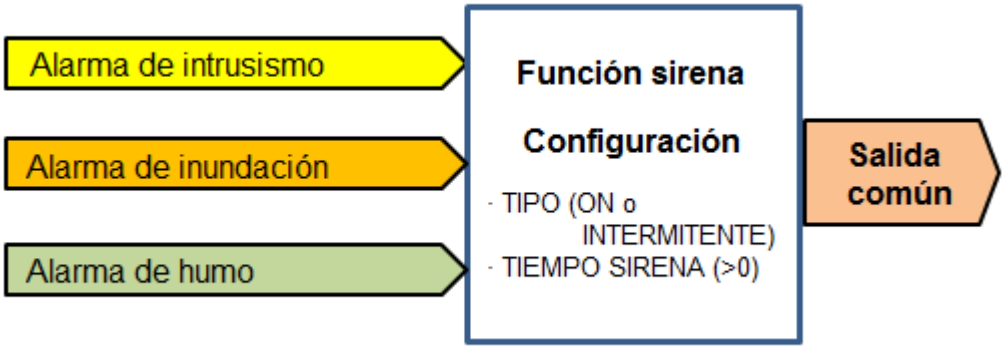
El comportamiento de la señal utilizada como disparo es el mismo descrito para las funciones de alarma: tan pronto como la señal se activa, la sirena se activa y permanece encendida incluso si la señal de disparo se desactiva.

9.11.5 Cómo utilizar más de una alarma con una sirena general

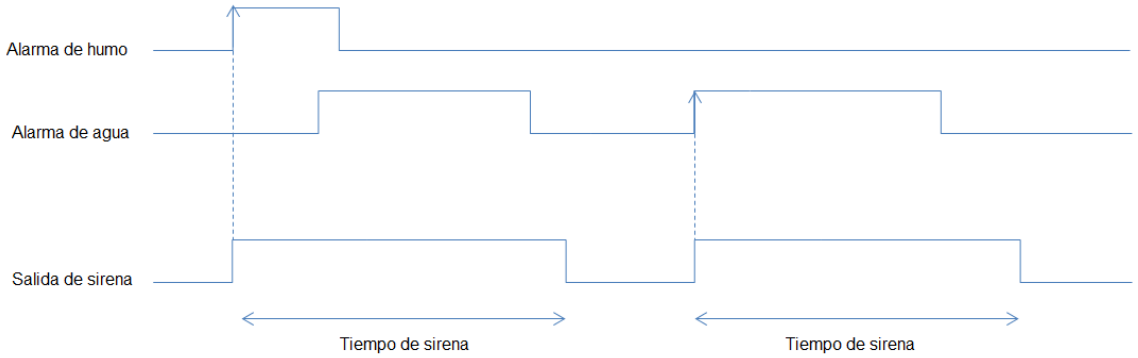
La salida de sirena de alarma puede ser utilizada por diferentes funciones de alarma creando una sirena general.
Los pasos para crear una sirena general son los siguientes:

1. Configurar las funciones de alarma (intrusismo, humo y agua).
2. Cuando se han creado las funciones de alarma, introducer una función de *Sirena de alarma*.
3. Configurar la sirena.
4. En el campo *Fx señales alarma* introducir todas las funciones de alarma creadas.
5. Añadir una salida común para la sirena.

La función sirena se dispara cuando una de las funciones de alarma añadidas detecta una condición de alarma.
Cuando se detecta una alarma y la sirena se activa, la salida se activa de acuerdo a los parámetros configurados, con independencia de la señal de alarma que haya activado la misma (ver siguiente imagen).

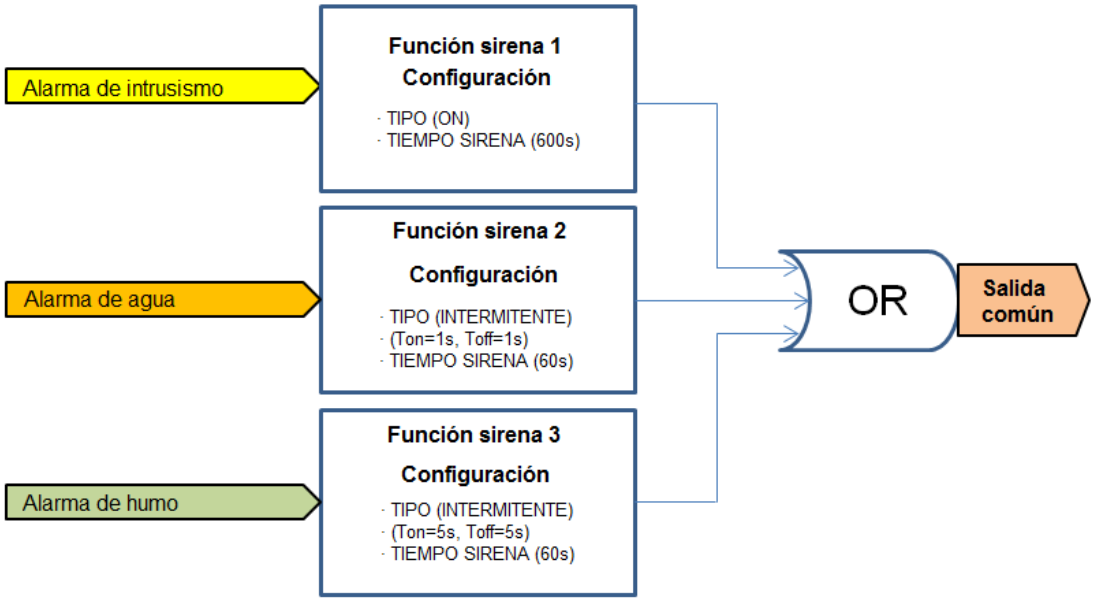


Ejemplo 4:
La primera condición de alarma dispara la sirena, si se produce cualquier otra condición de alarma durante el tiempo de sirena no dispara de nuevo la sirena. La sirena únicamente se dispara de nuevo cuando la salida está apagada y sucede una condición de alarma.



Si el usuario quiere reconocer el tipo de alarma escuchando la sirena, debe utilizar diferentes funciones de sirena unidas con una función *multientrada*.

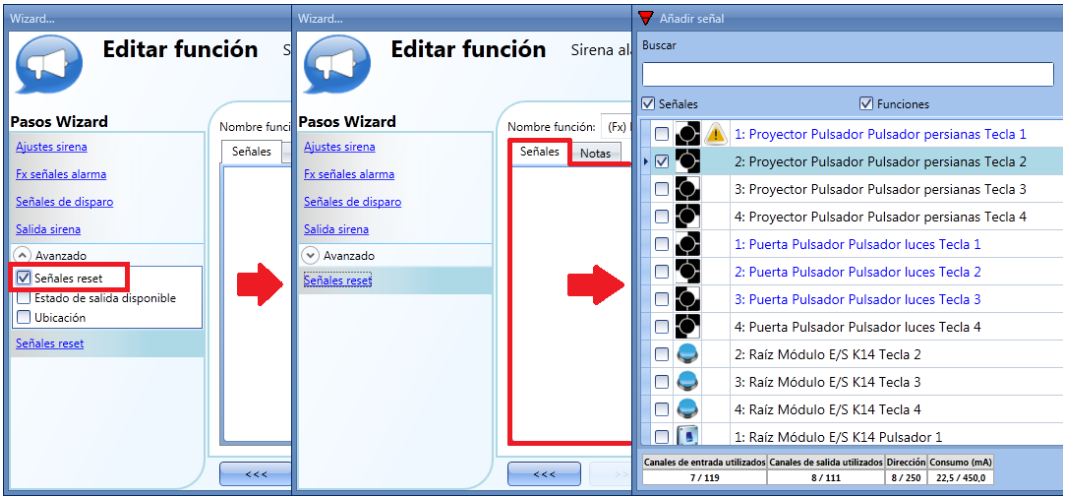
Ejemplo 5:
En la siguiente imagen se han creado tres funciones de *sirena* y unido por una función *multientrada*. Utilizando esta configuración la salida se activará de modo diferente de acuerdo a la alarma detectada.



9.11.6 Cómo resetear la sirena

Hay dos posibles maneras de resetear la función de sirena:

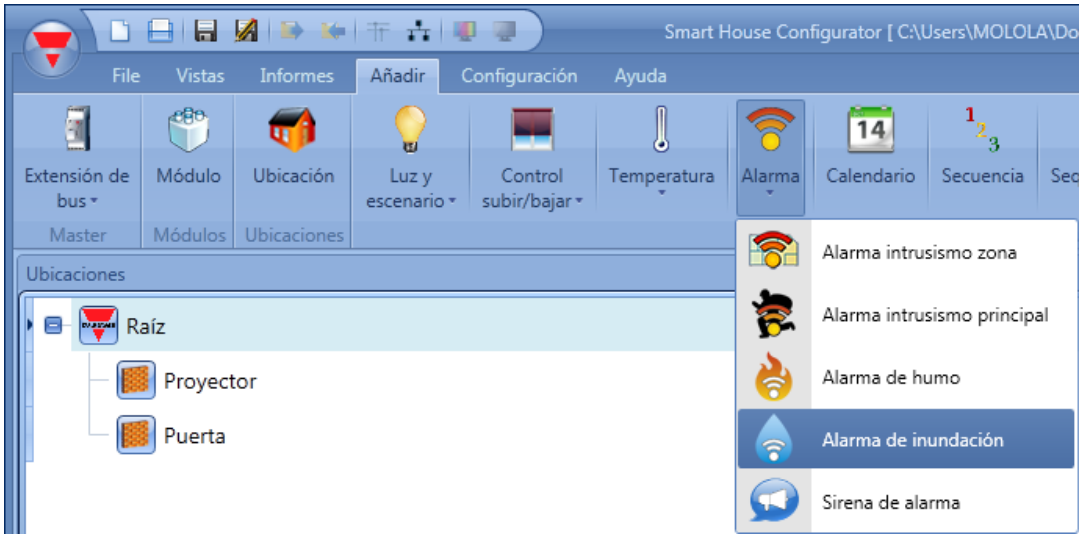
1. La primera manera es hacerlo automáticamente, cuando el usuario activa la señal de reset de la función de alarma relacionada con la Sirena, la señal de reset es automáticamente transmitida a la función sirena. La sirena permanecerá apagada mientras la señal de reset esté activa, tras el tiempo de reset, la sirena reaccionara tan pronto como se detecte una nueva condición de alarma.
2. La segunda manera de resetear la sirena es utilizar un reset manual. Para añadir un reset manual el usuario tiene que habilitarlo en el campo avanzado seleccionando Señales reset y hacer doble click en el listado de Señales y seleccionar la señal de reset de la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).



Cuando se activa el reset, la salida de sirena se desactiva y permanece así hasta que otra señal de alarma dispara la sirena.

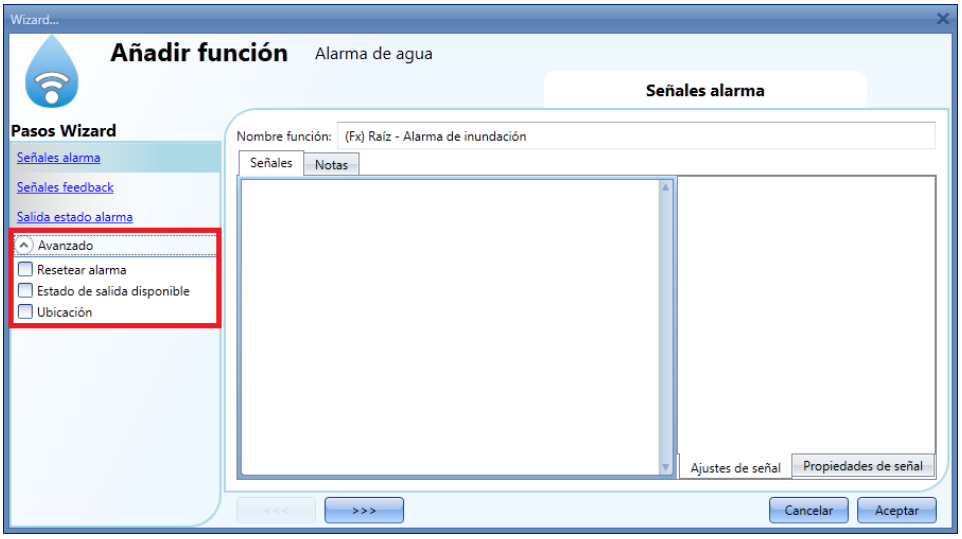
9.12 Cómo añadir una alarma de inundación

El usuario puede configurar una función básica de alarma de inundación para supervisar los suelos donde el agua pueda ser un problema.
Para configurar una función de alarma de inundación el usuario tiene que seleccionar el menú *Añadir* → *Alarma* → *Alarma de inundación* (ver siguiente imagen). La nueva función se añadirá a la ubicación seleccionada.
La ventana de configuración correspondiente a la alarma de inundación también puede abrirse tecleando *Alt +A+A+W* (Ver tabla accesos rápidos).



Esta función gestiona una o más salidas controladas por una o más órdenes. La órden debe ser una señal real proveniente de un detector de agua, pulsador, interruptor, una función o una orden remota (Servidor Web, sms, email, Modbus TCP/IP).
La automatización de la función *Alarma de inundación* puede realizarse accediendo a la sección *Avanzado*.
En la sección *Avanzado* el usuario puede seleccionar señal de reset: se utiliza para parar el estado de señal de salida con objeto de silenciar el sistema cuando la alarma ha sido reconocida y también resetear el estado de la salida de alarma. La alarma será inhibida por un periodo de tiempo permitiendo al usuario eliminar el agua alrededor del sensor en caso de situación de falsa alarma.
En la configuración avanzada el usuario también puede configurar dos señales para forzar el estado de la función a ON u OFF.

La automatización de la función de alarma de agua es gestionada accediendo a la sección *Avanzado* (ver siguiente imagen).

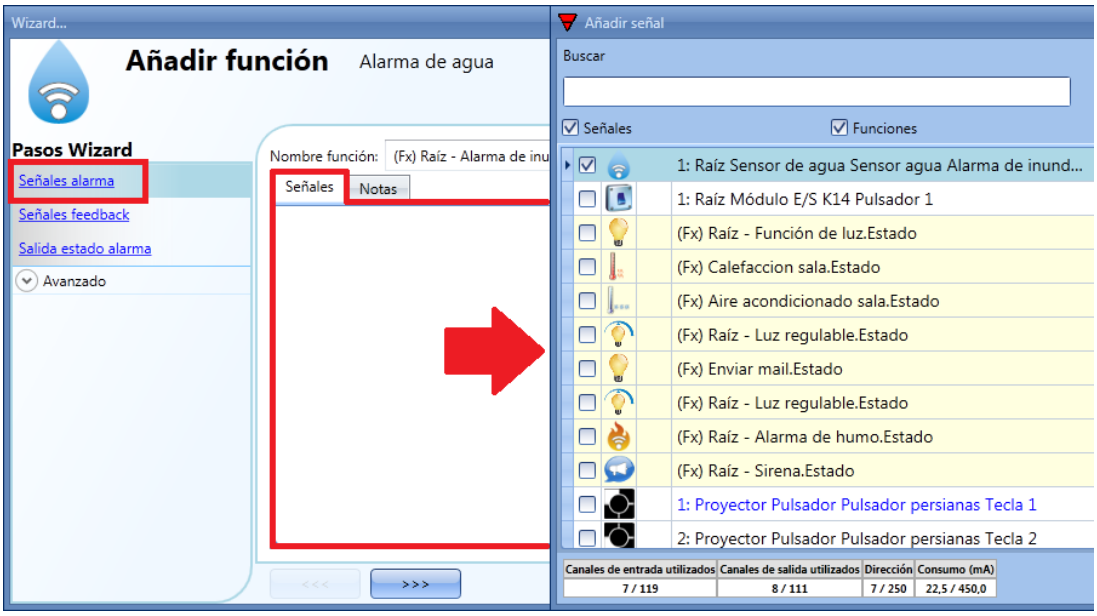


9.12.1 Cómo configurar un sistema de alarma de inundación simple

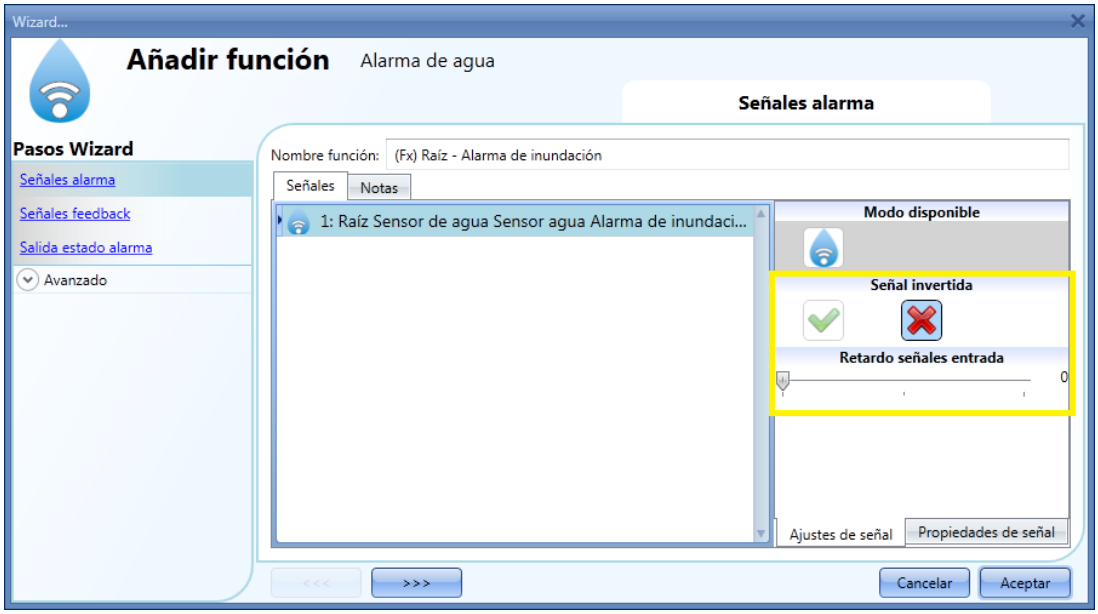
Si el usuario quiere crear un sistema de alarma de inundación simple, necesita al menos 2 señales para tener un sistema de alarma de inundación totalmente funcional:

- Un sensor de agua como señal de entrada
- Una salida general que se activa cuando se produce la alarma.

Una vez introducidos los módulos, para añadir la señal de alarma, el usuario tiene que seleccionar el apartado correspondiente en la ventana de configuración de la función, hacer doble click en la lista *Señales* y seleccionar la señal de entrada entre la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).
La señal de entrada puede ser un sensor, pulsador o un interruptor y puede gestionar la activación de la función de alarma de inundación.



Una vez introducida la señal del sensor de agua, el usuario puede seleccionar utilizar lógica inversa de la señal (ver rectángulo amarillo en la siguiente imagen). Seleccionando el símbolo V verde se utilizará lógica inversa, si no, está seleccionada la lógica normal.
Cada señal de alarma añadida a la función tiene un tiempo de retardo que puede configurarse para retrasar la activación de la alarma cuando se detecta agua. Esta funcionalidad se utiliza para evitar falsos disparos de la alarma.

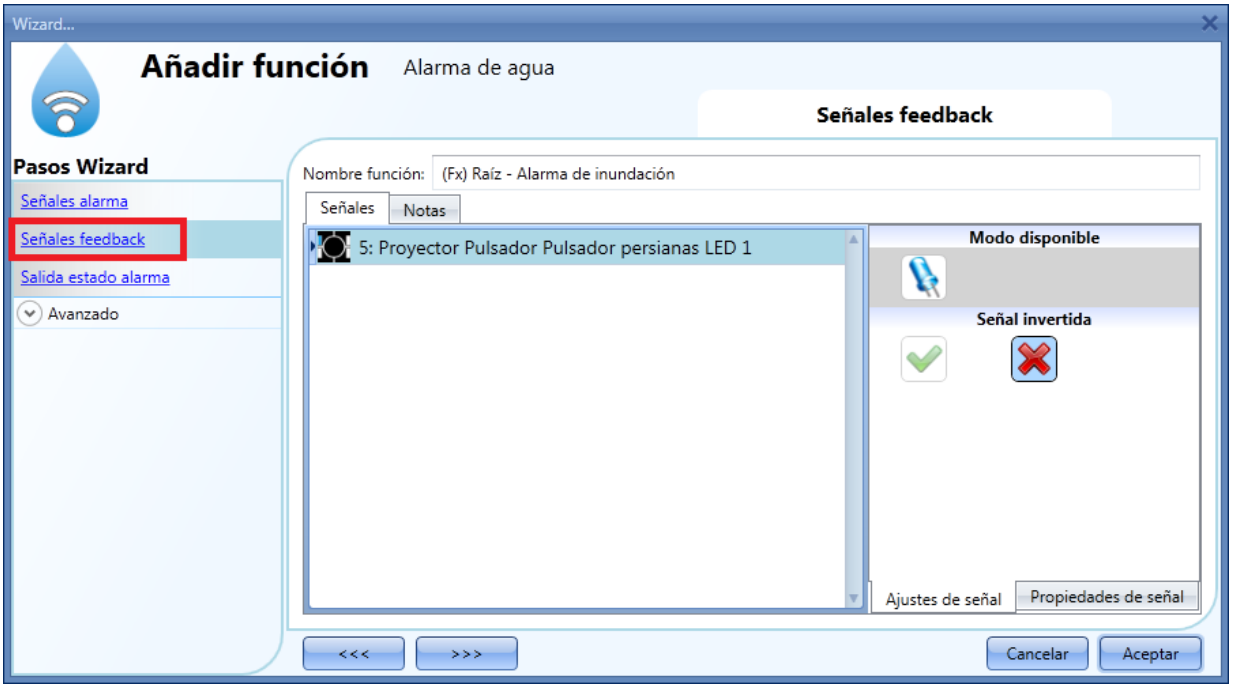


Una vez añadida la señal de alarma el usuario puede seleccionar la señal de salida para la función. Para añadir la salida de estado de alarma, el usuario tiene que seleccionar el apartado correspondiente en la ventana de configuración de la función, hacer doble click en la lista *Señales* y seleccionar la señal de entrada entre la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).
La señal de salida puede ser un relé, un LED o un zumbador. La señal de salida estará activada mientras el agua toque el sensor.

Ejemplo 1:
Utilizando esta sencilla configuración la función trabaja de la siguiente manera: la función de alarma de inundación está preparada para reaccionar tan pronto como se escribe el proyecto en el controlador, hasta que el sensor no detecta agua, la salida está apagada, cuando el sensor detecta agua, la función se activa y la salida se activa y permanece activa hasta que la señal de agua desaparece.

9.12.2 Cómo añadir una señal de feedback

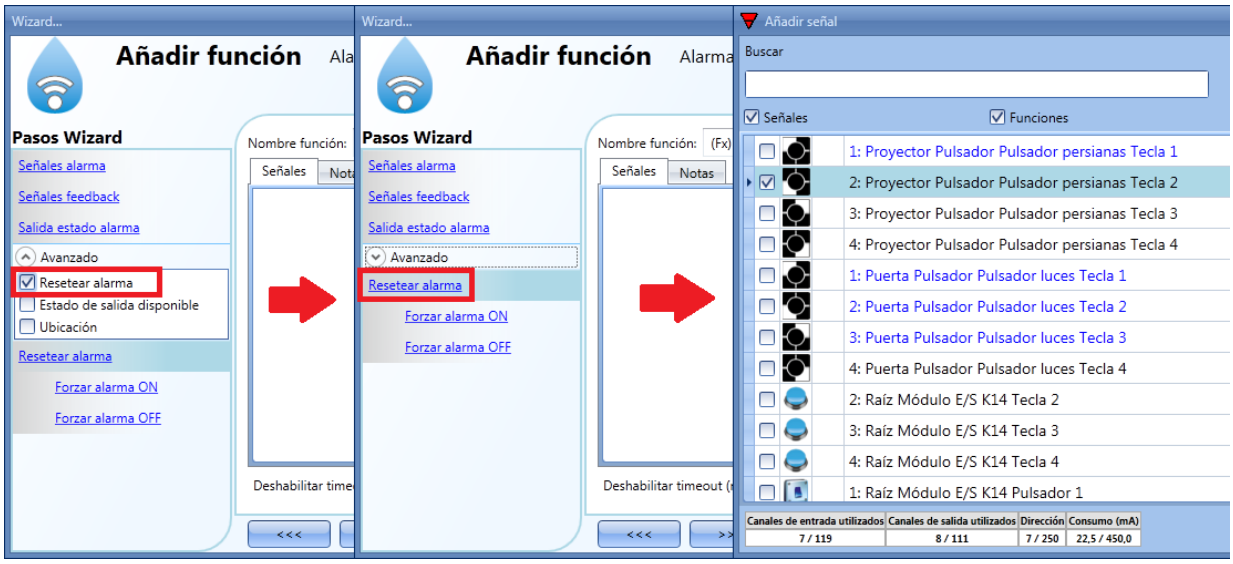
Si el usuario quiere utilizar una señal de feedback para chequear el estado de la función, tiene que seleccionar el apartado correspondiente, hacer doble click en la lista *Señales* y seleccionar la señal de entrada entre la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).
La señal de feedback puede ser un relé, un LED o un zumbador, y se comporta de acuerdo al estado de la función: cuando se detecta agua la señal de feedback parpadea 1s on y 1s off, cuando no se detecta agua el feedback permanece apagado y cuando la señal de reset se activa el feedback permanece encendido.



Una vez introducida la señal de feedback, el usuario también puede seleccionar usar lógica inversa de la señal. Seleccionando el símbolo V verde se utilizará lógica inversa, si no, está seleccionada la lógica normal.

9.12.3 Cómo añadir la señal de reset para inhibir el estado de la función

Cuando se active la señal de reset, la alarma de inundación se desactiva y no responderá a las señales que han sido seleccionadas en el apartado '*Señales alarma*'.
Si un sensor detecta condición de alarma durante el tiempo de reset, el sensor reaccionará de forma local, pero la alarma no se activará.
Si la señal continúa presente cuando la señal de reset expira, la alarma se activará.
Para seleccionar la señal de reset de la función de alarma de inundación, el usuario tiene que habilitarla en la sección *Avanzado*, seleccionar *Resetear alarma*, hacer doble click en la lista *Señales* y seleccionar la señal de reset entre la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).



Una vez añadida la señal de reset el usuario debe seleccionar el modo de trabajo y el tipo de evento para la señal:



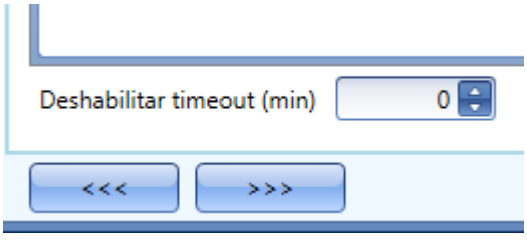
Si se selecciona un pulsador, el modo de trabajo marcado con un rectángulo rojo, debe realizarse en base a la siguiente tabla.

Modo de trabajo	Tipo de evento			
0→1	Tan pronto como se pulsa el botón, la función se deshabilita.	Tras una pulsación corta (menos de 1 segundo), al soltar el botón, la función se deshabilita.	Tras una pulsación larga, la función se deshabilita al soltar el botón.	Tras una pulsación muy larga, la función se deshabilita al soltar el botón.
1→0	Tan pronto como se pulsa el botón, la función se habilita de nuevo.	Tras una pulsación corta (menos de 1 segundo), la función se habilita de nuevo al soltar el botón.	Tras una pulsación larga, la función se habilita de nuevo al soltar el botón.	Tras una pulsación muy larga, la función se habilita de nuevo al soltar el botón.
0→1 1→0	Tan pronto como se pulsa el botón, la función se habilitará/deshabilitará en modo biestable.	Tras una pulsación corta (menos de 1 segundo), la función se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el botón.	Tras una pulsación larga, la función se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el botón.	Tras una pulsación muy larga, la función se habilitará/deshabilitará en modo biestable al soltar el botón.
	La función se habilitará/deshabilitará en modo biestable cuando se pulse el botón y cambiada de nuevo cuando se suelte el botón.			

Si se selecciona un interruptor, la configuración del modo de trabajo debe realizarse en base a la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada	Señal desactivada
0→1	La función se deshabilita	Sin acción
1→0	La función se habilita de nuevo	Sin acción
0→1 1→0	La función se habilita/deshabilita en modo biestable	Sin acción
	La función se habilita/deshabilita en modo biestable	La función se habilita/deshabilita en modo biestable

El usuario puede que necesite ajustar un tiempo antes de que la función de inundación se habilite de nuevo incluso si la señal seleccionada está todavía activa. Para conseguir esto debe configurarse el campo “Deshabilitar timeout”.



El temporizador comienza cada vez que se active el estado de reset, el estado deshabilitado se desactivará automáticamente tan pronto pase este intervalo de tiempo.
En la imagen anterior se ha configurado un timeout de 10 minutos. El máximo retardo es de 59 minutos. Si el temporizador refleja 0 minutos, el temporizador está desactivado.

9.12.4 Cómo utilizar una función sirena para la salida de alarma

Si se utiliza la salida de la alarma de inundación, cuando se detecta agua, la salida se activa y permanece activa mientras la señal de alarma transcurre.
En el campo salida de la función de inundación, el usuario no tiene la posibilidad de ajustar el tiempo de activación de la salida de sirena ni permite configurar una sirena intermitente.

Si el usuario quiere modificar el tiempo de activación de la salida, debe utilizarse en el proyecto una función *Sirena de alarma*.

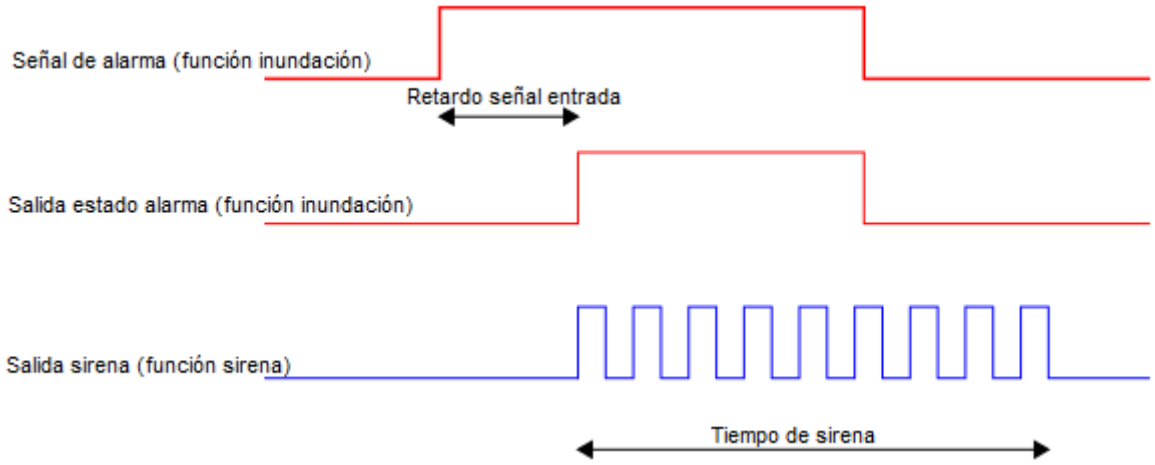
La función Sirena de alarma permite al usuario cambiar el tiempo de activación de la salida, configurando una sirena intermitente y utilizando una única señal como salida general para más alarmas.

Los pasos para añadir una función sirena son los siguientes:

- Crear una función de alarma de inundación añadiendo todas las señales de alarma.
- Desde el menu añadir, seleccionar *Alarma* y añadir la función *Sirena de alarma.*
- Configurar la función *Sirena de alarma* (ver apartado *Sirena de alarma* para más detalles).

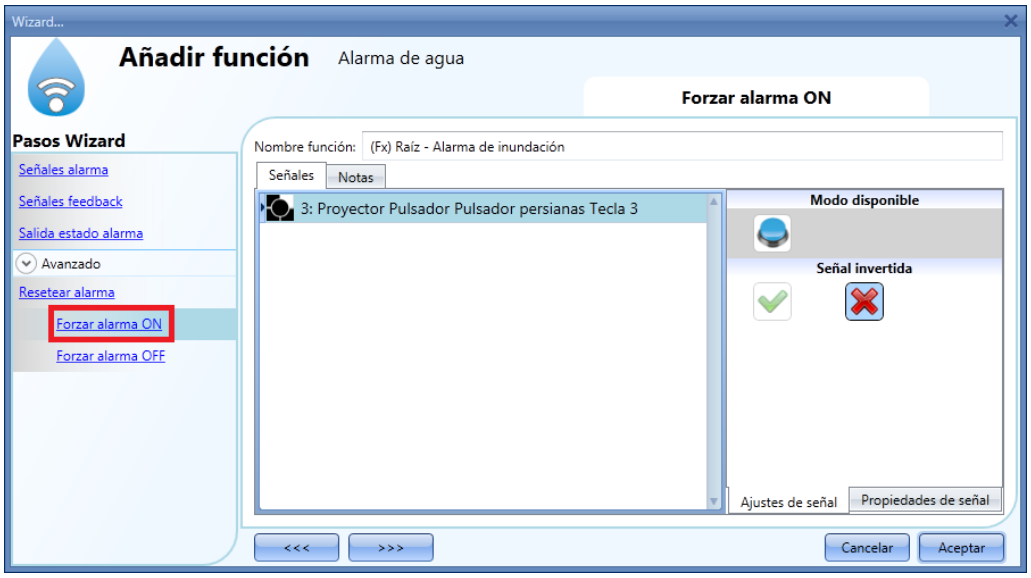
Una vez añadida la sirena de alarma, la salida de la sirena se disparará cuando se produzca la condición de alarma. La activación de la señal de reset en la función alarma de inundación reseteará el temporizador y la salida de sirena.

Ejemplo 1:
En el primer ejemplo la función de sirena de alarma se dispara por las señales de alarma, la salida de sirena no se desactiva si las señales de alarma desaparecen, la sirena para cuando transcurre el tiempo de sirena o se genera la señal de reset.



9.12.5 Cómo forzar estado de alarma ON

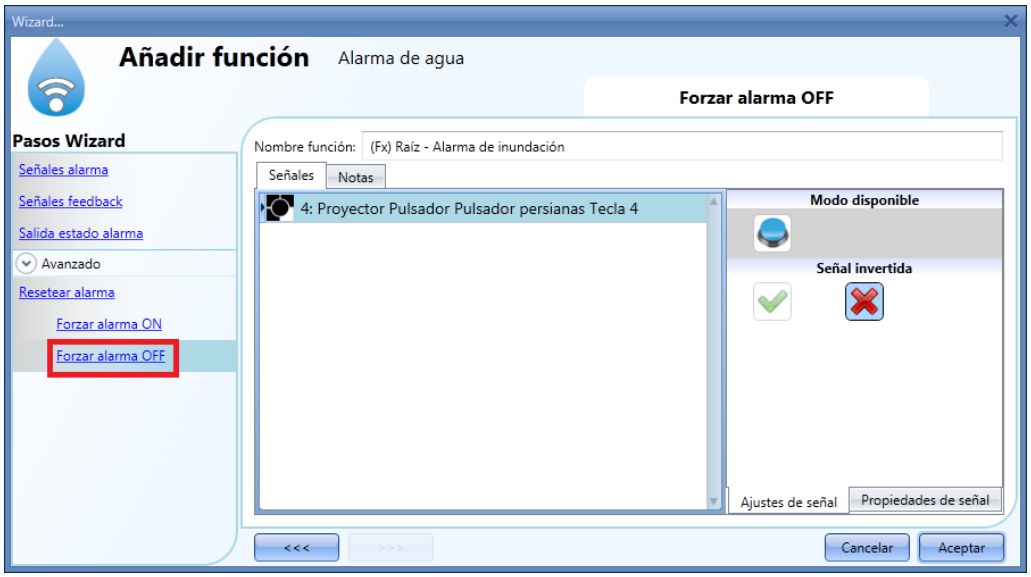
Si el usuario quiere forzar el estado de alarma a ON con independencia de todas las señales utilizadas en la función, debe utilizarse el ajuste *Forzar alarma ON*: para habilitarlo seleccionar *Reset* en el apartado *Avanzado,* seleccionar *Forzar alarma ON* y hacer doble click en el listado *Señales* seleccionando la señal real a utilizar (ver siguiente imagen).



Cada señal utilizada en “Forzar alarma ON” trabaja en modo nivel. Mientras la señal está activada, la función se fuerza a condición de alarma (la salida permanece activa).
Cuando la señal *Forzar alarma ON* y *Forzar alarma OFF* están activadas al mismo tiempo, la señal *Forzar alarma ON* tiene prioridad.

9.12.6 Cómo forzar el estado de alarma OFF

Si el usuario quiere forzar el estado de alarma a OFF con independencia de todas las señales utilizadas en la función, debe utilizarse el ajuste *Forzar alarma OFF*: para habilitarlo seleccionar *Reset* en el apartado *Avanzado,* seleccionar *Forzar alarma OFF* y hacer doble click en el listado *Señales* seleccionando la señal real a utilizar (ver siguiente imagen).



Cada señal utilizada en “Forzar alarma OFF” trabaja en modo nivel. Mientras la señal está activada, la función se fuerza a condición de no alarma (la salida permanece inactiva aunque la señal de inundación esté activa).

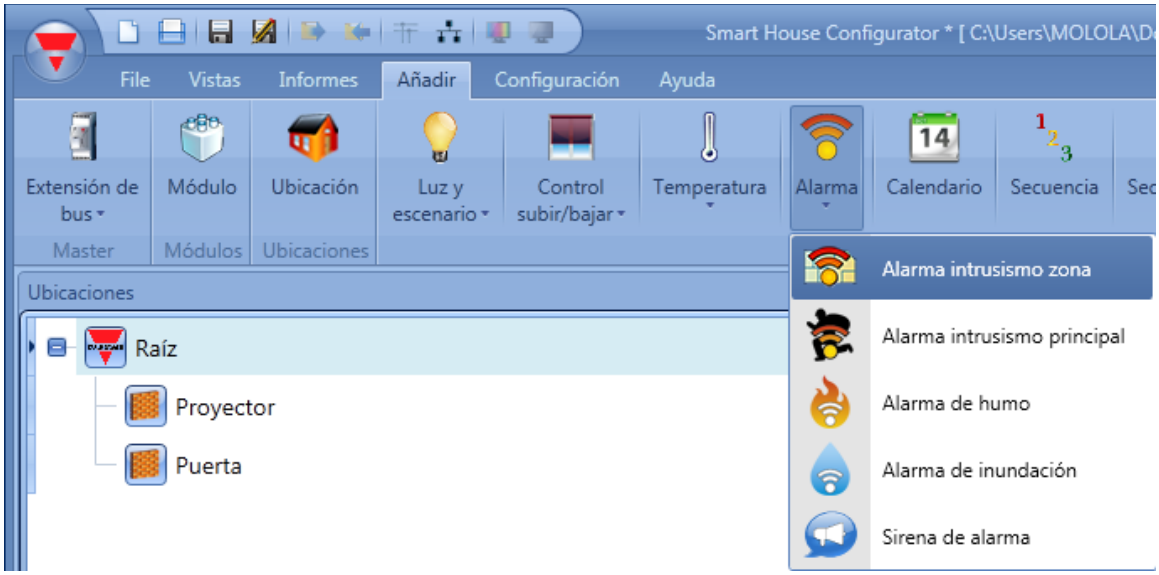
Cuando la señal *Forzar alarma ON* y *Forzar alarma OFF* están activadas al mismo tiempo, la señal *Forzar alarma ON* tiene prioridad.

9.13 Cómo configurar un sistema de alarma de intrusismo

La función de alarma de intrusismo se utiliza para proteger la instalación frente a ladrones e intrusos indeseados.
Para crear un sistema de alarma de intrusismo hay dos pasos principales:

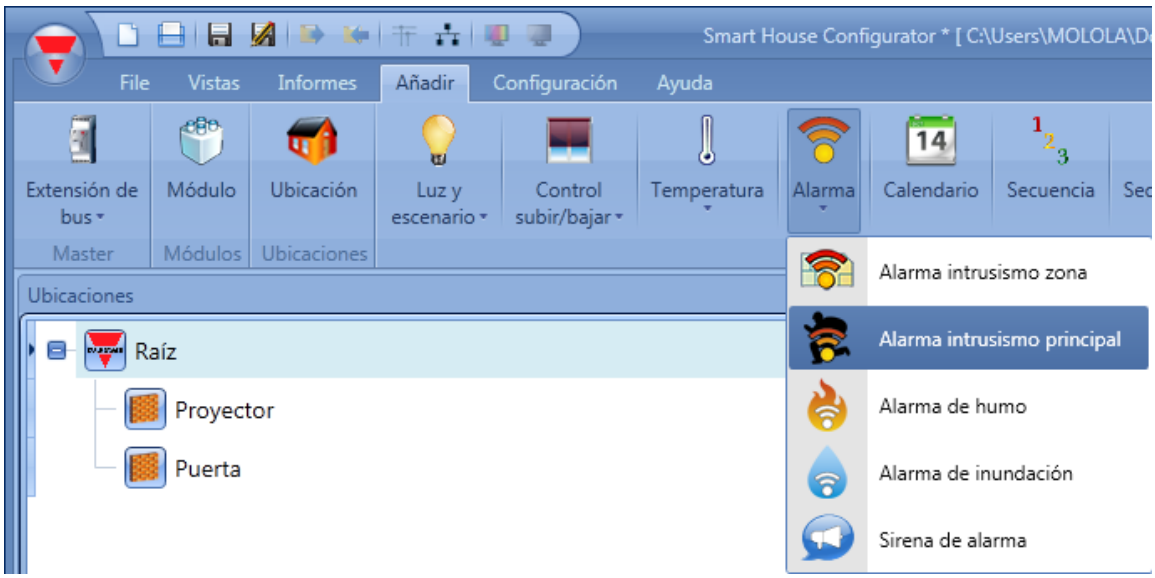
- En primer lugar el usuario debe introducir al menos una función de zona; cada función de zona puede corresponder a una parte de la instalación que puede ser monitorizada.
- En segundo lugar el usuario tiene que crear una función de alarma principal, la función de alarma principal se utiliza para gestionar todas las funciones de zona (se utiliza para armar/desarmar y recoger el estado de todas las zonas).

Para configurar un sistema de alarma de intrusismo, el usuario tiene que seleccionar el menú *Añadir → Alarma → Alarma intrusismo zona* (ver siguiente imagen).
La ventana de configuración de la función de zona de intrusismo también puede abrirse tecleando Alt +A +A +Z (Ver tabla accesos rápidos).

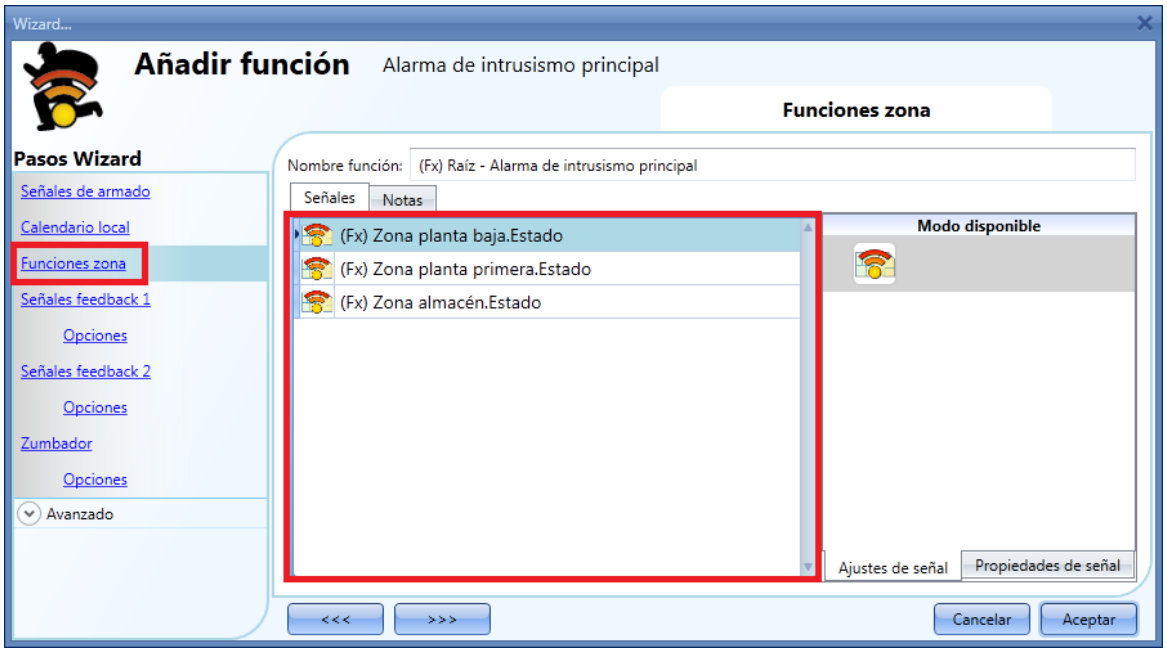


Una vez añadida la zona de alarma, el usuario tiene que seleccionar el menú *Añadir → Alarma → Alarma intrusismo principal* (ver siguiente figura).

La ventana de configuración correspondiente a la función principal de intrusismo también puede abrirse tecleando Alt +A +A +M (Ver tabla de accesos rápidos).

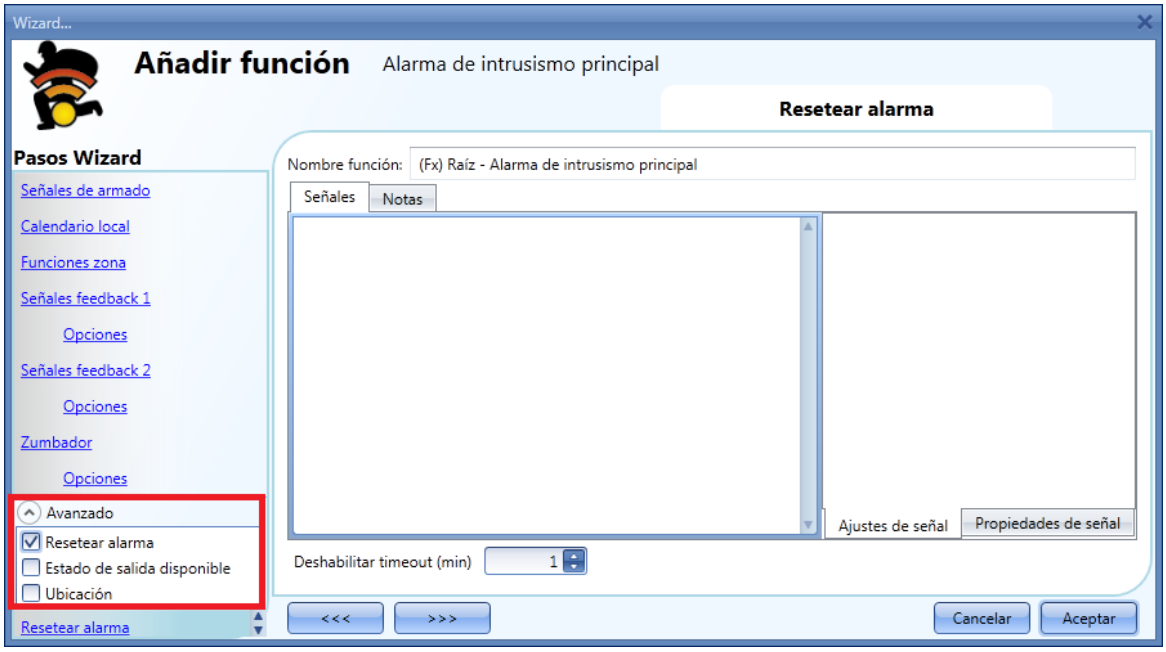


El último paso es relacionar la zona de alarma con la función de alarma principal. Para hacer esto, el usuario tiene que abrir la función *Alarma intrusismo principal*, seleccionar el apartado *Funciones zona*, hacer doble click en la lista *Señales* y seleccionar la función de zona deseada entre la lista de zonas disponibles (ver siguiente imagen). Puede relacionarse más de una función de zona con la misma función de alarma principal.



La automatización de las funciones de alarma de intrusismo se pueden gestionar accediendo al apartado *Avanzado.*
En la sección *Avanzado* el usuario puede seleccionar la señal de reset: se utiliza para resetear el estado de alarma.
Cuando se activa el reset, la alarma se inhibirá durante un periodo de tiempo permitiendo al usuario reconocer la condición de alarma.

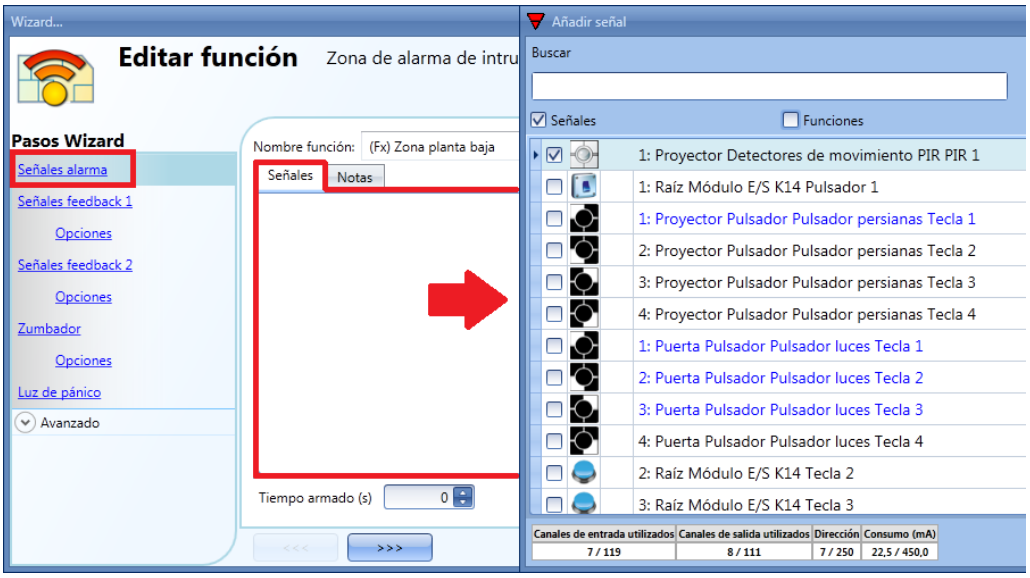
En el apartado avanzado el usuario también puede configurar dos señales para forzar el estado de la función a condición de alarma o desarmado.
La automatización de la alarma de intrusismo se gestiona accediendo a la sección *Avanzado* (vea la siguiente imagen).



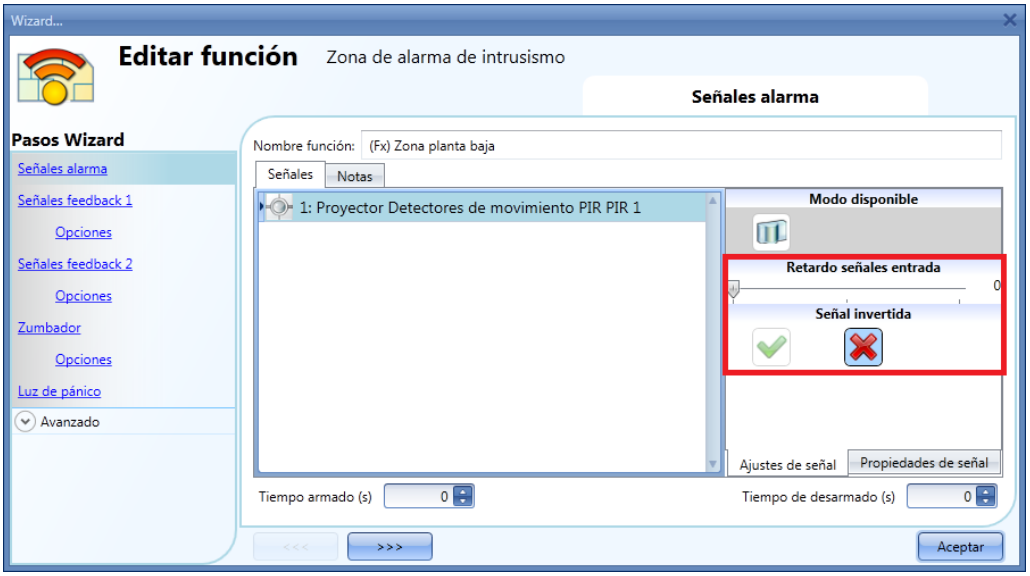
9.13.1 Cómo añadir señales de alarma

Todas las señales de alarma deben introducirse en una zona de intrusismo.

En el apartado *Señales alarma*, el usuario puede añadir todas las señales que monitoriza la zona de la instalación.
Dichas señales pueden ser sensores de ventana, sensores PIR, pulsadores u otro tipo de dispositivos.
Para añadir una nueva señal de alarma, el usuario tiene que seleccionar el apartado correspondiente en la ventana de configuración de la función de zona de alarma de intrusismo, hacer doble click en el listado *Señales* y seleccionar la señal de entrada entre la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).



Cada vez que se añade una nueva señal, el usuario puede seleccionar invertir la lógica de la señal, esto podría ser un sensor magnético que normalmente está activado (p.e. sensor de ventana). Para configurar la “lógica inversa”, seleccione la señal y pulse el símbolo V verde en el campo *Señal invertida.*
El usuario también puede configurar un retardo de las señales de entrada para cada señal de alarma (p.e. sensores magnéticos o contactos generales). La señal de alarma únicamente se considerará válida si permanece estable durante todo el tiempo definido.



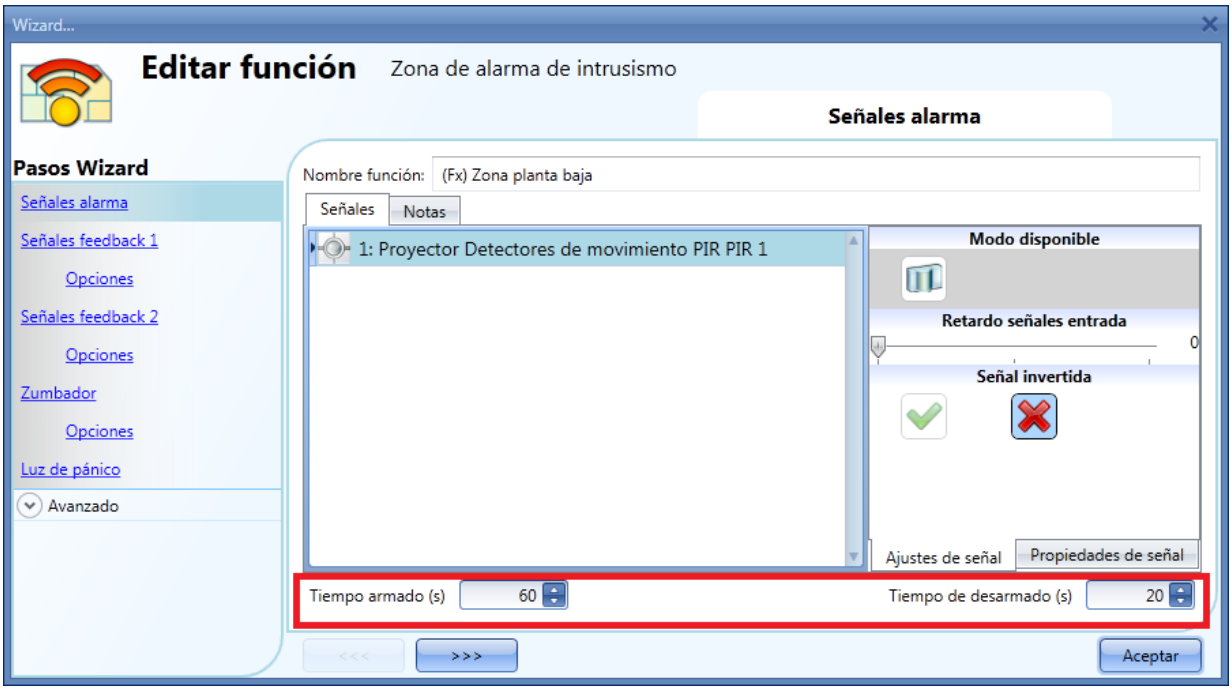
Cuando se utiliza una señal PIR como señal de alarma, el filtro del tiempo de retardo comienza tan pronto como el PIR detecta el movimiento de un intruso, cuando el tiempo expira, la señal de alarma se activa.

9.13.2 Cómo configurar el tiempo de armado y desarmado

El tiempo de armado es el periodo de tiempo desde que el usuario arma la alarma (p.e cuando deja la instalación) hasta que reacciona ante una señal de alarma. Da al usuario tiempo para abandonar la instalación sin ser atrapado por un sensor, dando una condición de falsa alarma.

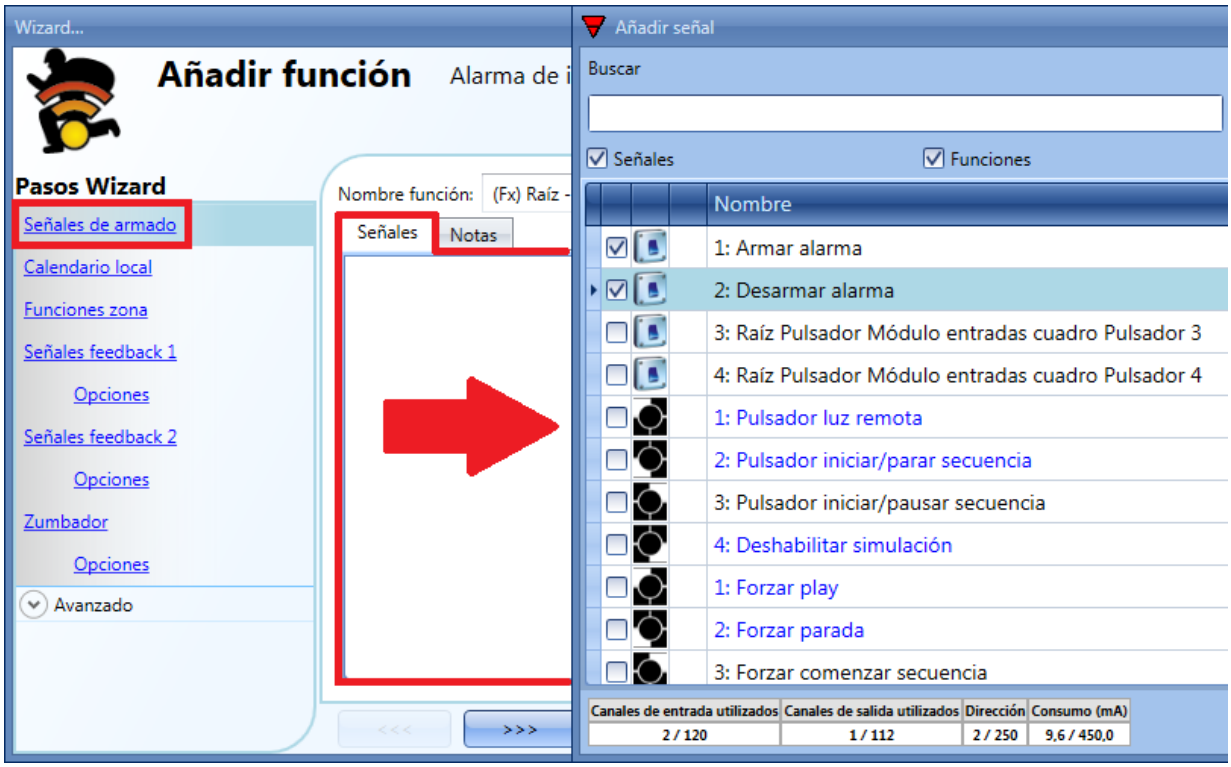
El tiempo de desarmado es el periodo de tiempo que transcurre desde que la señal de alarma es activada hasta que la alarma suena. Puede utilizarse para retardar la alarma cuando el usuario entra en la estancia donde está el PIR y el dispositivo de armado/desarmado, dándole tiempo a desarmar la alarma cuando entra en la instalación.

El tiempo de armado y desarmado puede ajustarse en el apartado *Señales alarma* en la función de zona de intrusismo (en la siguiente imagen la zona de la planta baja tiene un tiempo de armado de 60 segundos y un tiempo de desarmado de 20 segundos).
El tiempo de armado y desarmado están definidos en cada función de zona, si todos los tiempos están ajustados a 0 segundos, la reacción de todas las señales de alarma es inmediata (todas las señales son armadas inmediatamente y la alarma sonará tan pronto como se active la señal de alarma).

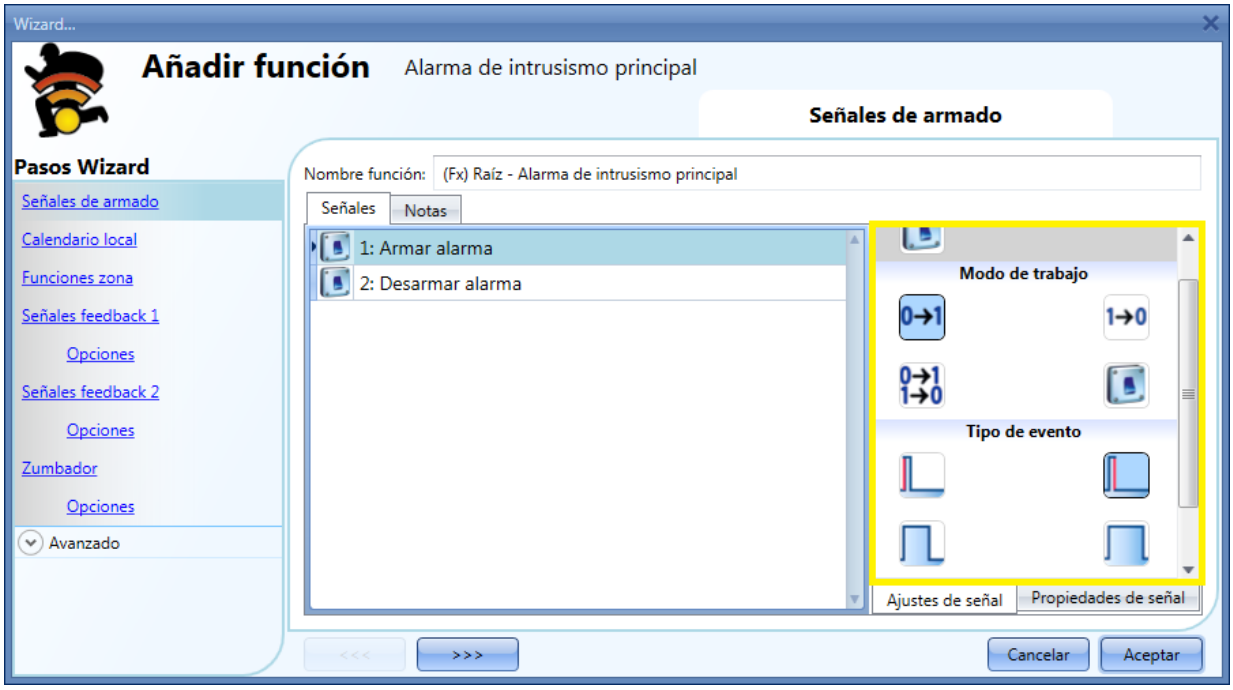


9.13.3 Cómo armar y desarmar la alarma de intrusismo

Las señales de armado/desarmado se deben introducir en la función *Alarma intrusismo principal* y se utilizan automáticamente en cada función de zona relacionada con dicha función. Cuando se activa la señal de armado/desarmado, todas las zonas relacionadas automáticamente se arman/desarman.
Para añadir la señal de armado/desarmado, el usuario debe seleccionar dicho apartado en la ventana de configuración de la función *Alarma intrusismo principal,* hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).



Cuando se activa la señal de armado, todas las funciones de zona relacionadas se arman automáticamente. Cada zona se arma de acuerdo al tiempo de armado configurado por el usuario.


Wizard...
Añadir función
Alarma de intrusismo principal
Señales de armado
Pasos Wizard
Señales de armado
Calendario local
Funciones zona
Señales feedback 1
Opciones
Señales feedback 2
Opciones
Zumbador
Opciones
Avanzado
Nombre función:
(Fx) Raíz - Alarma de intrusismo principal
Señales
Notas
1: Armar alarma
2: Desarmar alarma
Modo de trabajo
0→1
1→0
0→1
1→0
Tipo de evento
Ajustes de señal
Propiedades de señal
<<<
>>>
Cancelar
Aceptar

Si se selecciona una señal tipo pulsador, el modo de trabajo se debe seleccionar siguiendo la tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento			
				
	Tan pronto se presiona el pulsador, se arma la función.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), al soltar el pulsador la función se arma.	Tras un pulso largo, la función se arma al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la función se arma al soltar el pulsador.
	Tan pronto se presiona el pulsador, se desarma la función.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), al soltar el pulsador se desarma la función.	Tras un pulso largo, la función se desarma al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la función se desarma al soltar el pulsador.
	Tan pronto se presiona el pulsador se arma / desarma la función en modo alternativo.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), se arma / desarma la función en modo alternativo al soltar el pulsador.	Tras un pulso largo, se arma / desarma la función en modo alternativo al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la función se arma / desarma en modo alternativo al soltar el pulsador.
	La función se arma / desarma en modo alternativo cuando se presiona el pulsador y cambia de nuevo cuando se suelta el pulsador.			

Si se utiliza una señal interruptor, la configuración del modo de trabajo debe realizarse según la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada 	Señal desactivada 
	Se arma la función	Sin acción
	Se desarma la función	Sin acción
	Se arma / desarma la función en modo biestable	Sin acción
	La función se arma / desarma en modo biestable	La función se desarma / arma en modo biestable

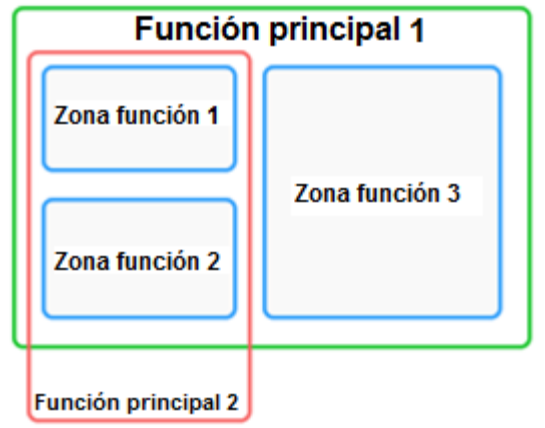
9.13.4 Cómo gestionar zonas utilizando diferentes señales de armado / desarmado

El usuario puede tener una parte de la instalación vigilada con la alarma de intrusismo cuando está en misma.
Un ejemplo podría ser una vivienda con dos plantas, donde el dueño quiera tener la alarma activa en la planta baja durante la noche mientras duerme. Esto significa que el usuario puede moverse en la 1ª planta sin disparar la alarma, mientras que la planta baja está vigilada.

Para configurar este comportamiento, el usuario debe introducer dos funciones de alarma principal:

- Una función se utiliza para armar/desarmar todas las zonas.
- La otra función se utiliza para armar/desarmar las zonas de la planta baja.

En la siguiente imagen, se muestra el esquema del ejemplo:



La *Función principal 1* se utiliza para armar/desarmar todas las zonas (se deben introducir en la función todas las zonas). Por ejemplo, la señal de armado podría ser el teclado de la entrada de la casa, utilizado para armar el sistema completo cuando el usuario deja la vivienda.
La *Función principal 2* se utiliza para armar/desarmar la zona 1 y zona 2 (la zona 3 no está incluida en esta función). Por ejemplo, la señal de armado podría ser un pulsador en la primera planta utilizado para armar las zonas de la planta baja. También se puede hacer de manera automática utilizando un calendario.
El tiempo de armado de cada zona siempre es el mismo, sin importar la señal que activa la condición de alarma.
The arming time of each zone is always the same, regardless of the signal that activates the arming condition.

9.13.5 Estado de salida de la alarma de intrusismo

La alarma de intrusismo se diseña para proporcionar una visión completa de qué está pasando en la instalación, permitiendo al usuario controlar tanto la función principal como las zonas.

El estado de cada función zona es el resultado de la lógica *OR* de todas sus señales de alarma.

Tabla de estado de la función zona de alarma:

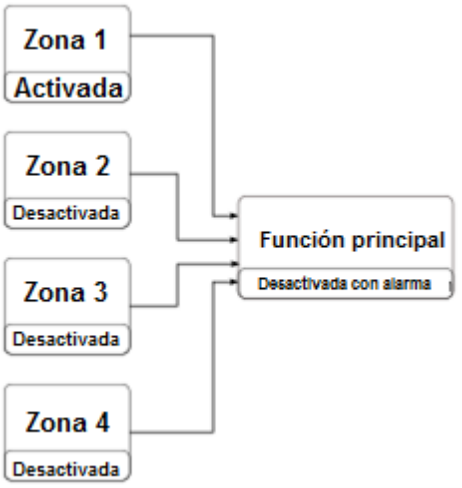
Estado (Este es el resultado de la lógica OR de todas las señales de alarma en la función de zona)	**Descripción**
Desactivado sin sensor activo.	Todas las señales de alarma presentes en la función de zona no están activas.
Desactivado con sensor activo.	Al menos una señal de alarma de la zona está activa, pero la alarma no está armada.
Armando.	La zona se está armando y todas las señales de alarma están desactivadas.
Armando con un sensor activo.	La zona se está armando y al menos una señal de alarma está activa.
Armado	La zona está armada y todas sus señales de alarma están desactivadas.
Desarmando	La zona se está desarmando y al menos una señal de alarma está activa.
Alarma	La zona está armada y al menos una señal de alarma está activa.

El estado de la función principal de alarma de intrusismo es el resultado de la combinación de estados de las funciones de zona relacionadas.

Tabla de estados de la función alarma de intrusismo principal:

Estado (Este es el estado de la lógica OR de todas las señales de alarma en la función de zona)	**Descripción**
Desactivado sin sensor activo.	Todas las señales de alarma utilizadas en las funciones de zona relacionadas están desactivadas.
Desactivado con sensor activo.	Al menos una señal de alarma utilizada en una zona relacionada está activa.
Armando en al menos una zona.	Al menos una zona relacionada se está armando, no hay señales de alarma activas.
Armado en todas las zonas.	Todas las zonas relacionadas están armadas con todas las señales de alarma desactivadas.
Armado en al menos una zona.	No están todas las zonas relacionadas armadas, no hay señales de alarma activas.
Armando con un sensor activo (advertencia).	Al menos una zona relacionada se está armando con al menos una señal de alarma activa.
Desarmando	Al menos una zona relacionada se está desarmando con al menos un señal de alarma activa.
Alarma en al menos una zona.	Al menos una zona relacionada está armada con una señal de alarma activa.
Esperando reset de alarma previa.	Cuando una de las zonas relacionadas cambia su estado de una condición de alarma (alarma on) a un sensor ya no activado, el estado se enclava hasta que se produce la señal de reset.

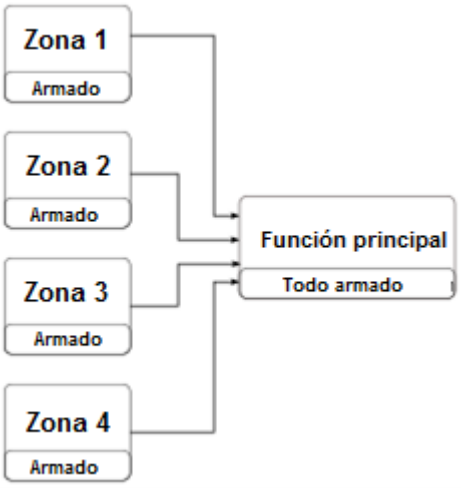
Ejemplo:



La alarma está apagada porque el usuario está en la instalación.
En la zona 1, uno de los sensores PIR detecta presencia, mientras que el estado de las demás zonas está desactivado porque no hay gente en las estancias.
El estado de alarma de la función principal está desactivado aunque en la zona 1 haya una señal de alarma activa.

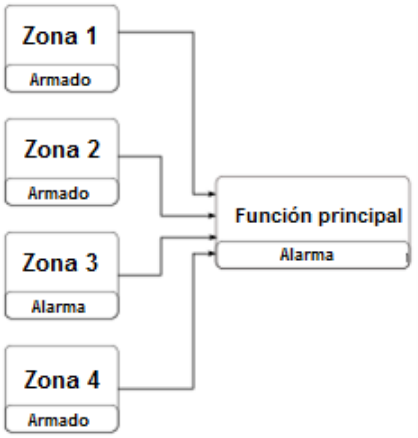
El usuario deja la instalación y utiliza el teclado que se ubica en la zona 1 para armar la alarma.
Todas las zonas se están armando: la zona 4 se arma inmediatamente porque el tiempo de armado es 0 s, las zonas 2 y 3 se están armando sin estar ninguna señal de alarma activa, el estado de la zona 1 es de advertencia porque el sensor PIR está detectando al usuario.
El estado de la función es *Advertencia*. Si el usuario deja la zona 1 antes de finalizar el tiempo de armado, el estado de la zona 1 se convertirá en *armando*.

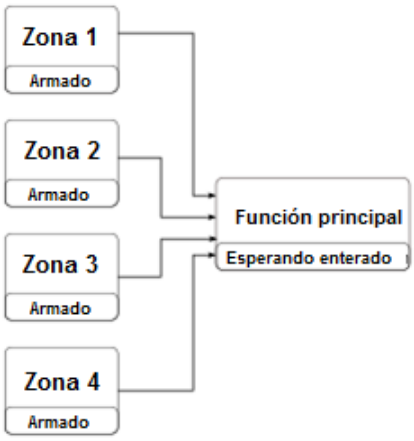




Cuando todas las zonas tiene el estado *armado*, el estado de la alarma de intrusismo principal se convierte en *Todo armado*.

Cuando están armadas todas las zonas, si se detecta intrusión en la zona 3, el estado cambia a *pre-alarma* y cuando expira el tiempo de desarmado la zona pasa a *alarma*. El estado de alarma se transmite a la función principal y el estado principal se convierte en *alarma*.





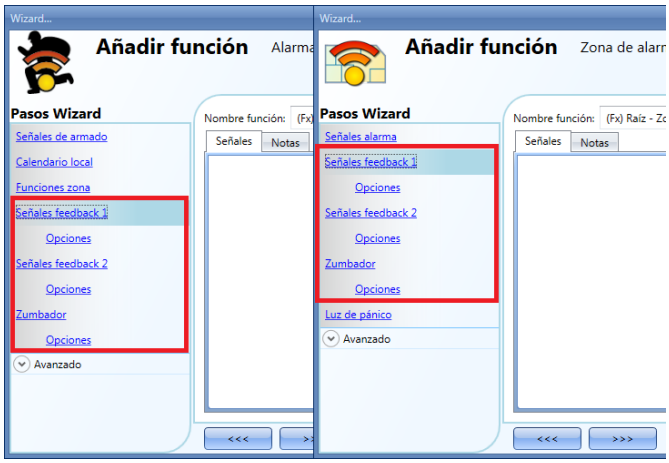
Si la señal de entrada de alarma no permanece activa, la condición previa de alarma se mantiene y el estado de la función principal es “Esperando enterado” para advertir al usuario de la instalación que se ha detectado una intrusión. Este estado se resetea cuando la función de alarma principal se desarma.

9.13.6 Cómo configurar una señal de feedback

La señal de feedback se puede utilizar para avisar al usuario del estado de la alarma de intrusismo.
Las señales de feedback se gestionan desde las funciones de zona y principal.

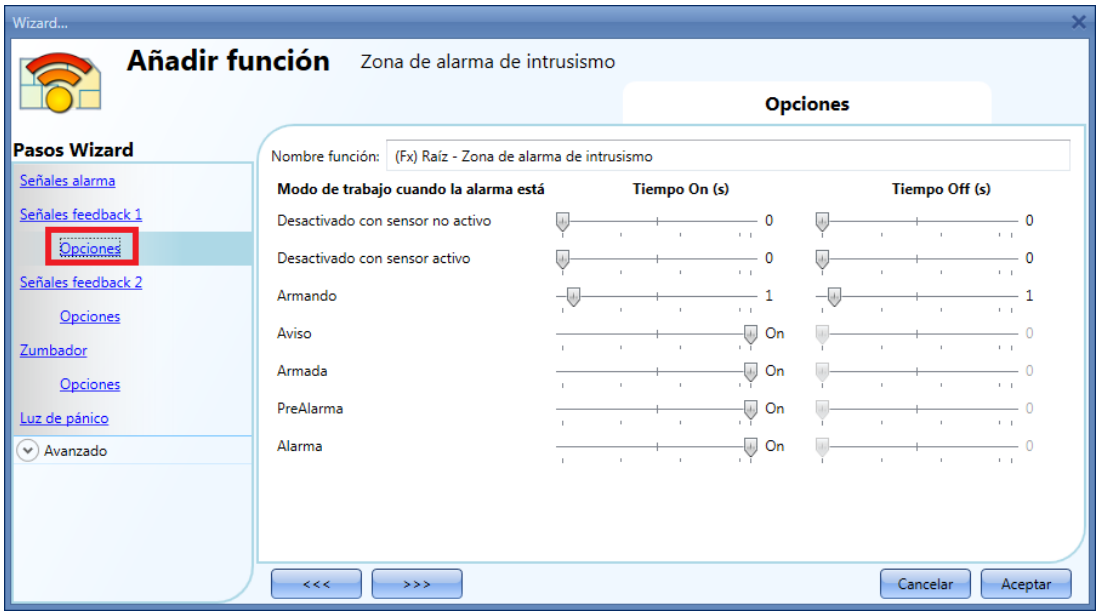
Cuando el usuario quiere monitorizar el estado de una zona específica, debe utilizar las señales de feedback de la función de zona. Si el usuario quiere monitorizar el estado de la alarma de intrusismo principal, debe configurar las señales de feedback en la función de alarma principal.

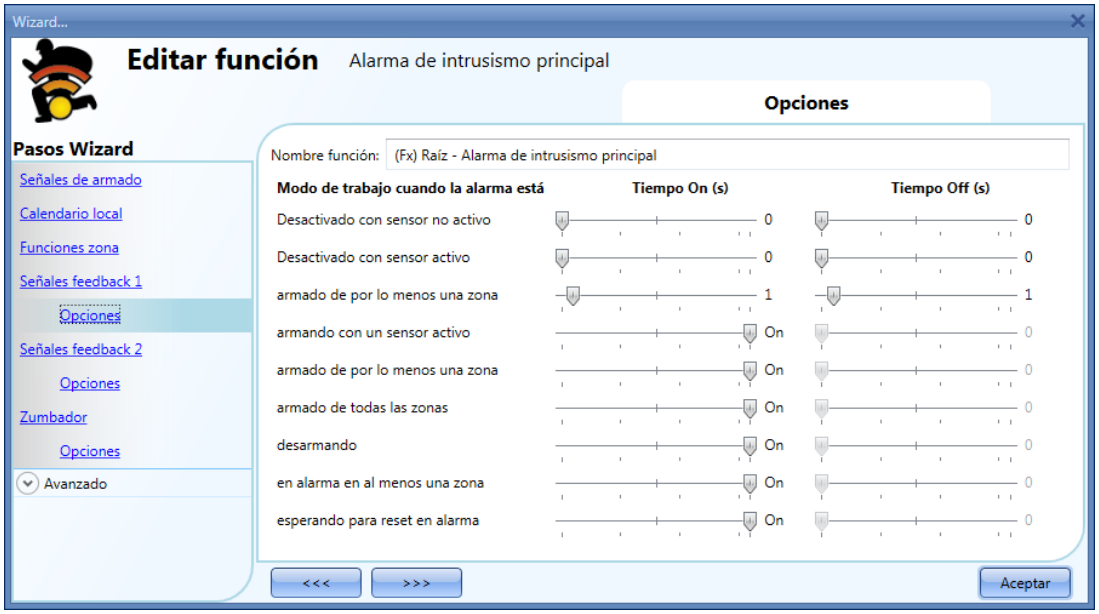
Para añadir las señales de feedback, el usuario tiene que seleccionar el apartado correspondiente en la ventana de configuración de la función, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar las señales de feedback de la lista de señales disponibles. Hay tres secciones diferentes para las señales de feedback para permitir al usuario hacer hasta 3 configuraciones diferentes (en la siguiente imagen se muestran las señales de feedback para la función principal y de zona).



Independientemente del apartado seleccionado (Señales feedback 1, Señales feedback 2 y Zumbador), el usuario puede añadir LEDs, relés o zumbadores.
Una vez añadidas las señales, el usuario tiene que configurar su comportamiento.

En la primera imagen se muestra la ventana de configuración de la señal de feedback para la zona de alarma, mientras que en la segunda imagen se muestra la ventana donde configurar el comportamiento de las señales de feedback de la función de alarma principal.



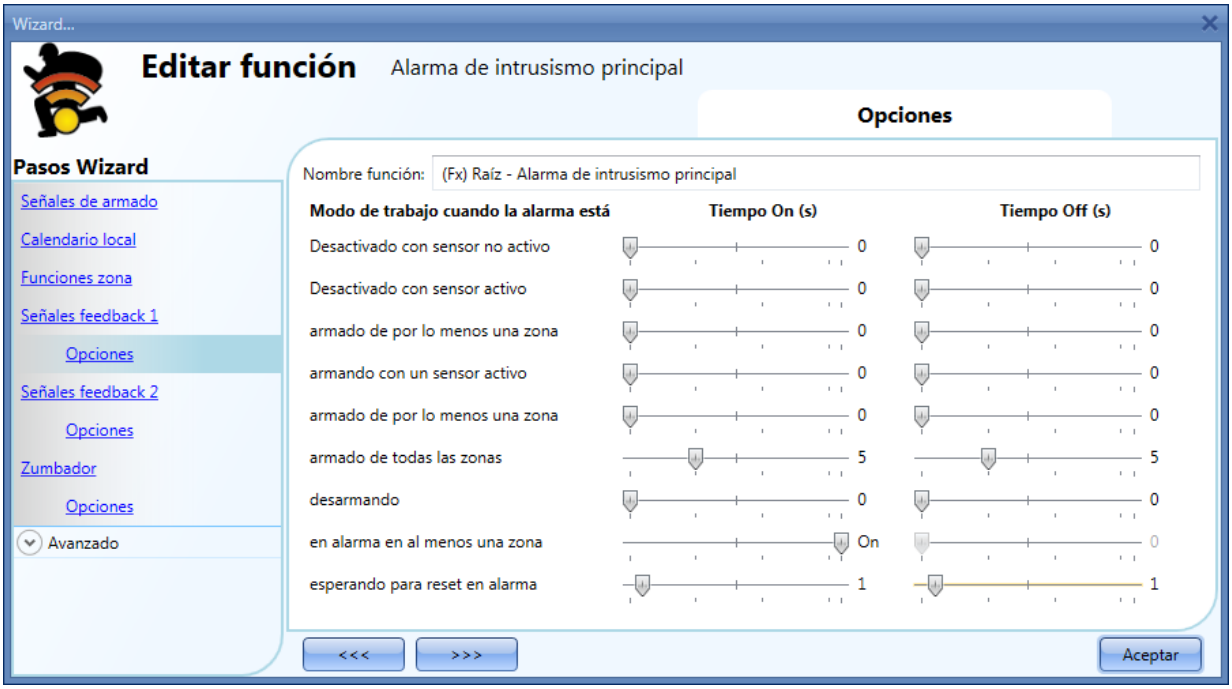


Para todos los estados, el usuario puede configurar el tiempo On/Off. Si ambos tiempos están configurados en 0 segundos, el estado no se mostrará en la señal de feedback.

Ejemplo 1:
Es primer ejemplo muestra cómo una señal de feedback avisa al usuario cuando se está armando la zona, cuando la zona está armada y cuando está en alarma.
Cuando la función se está armando, la señal de feedback parpadeará 1 segundo on y 1 segundo off. Cuando la función está armada, la señal de feedback parpadeará 1 segundo on y 5 segundos off. Cuando la función está en alarma, la señal de feedback permanecerá a on.



Ejemplo 2:
El segundo ejemplo muestra cómo personalizar la señal de feedback para la alarma principal. Cuando todas las zonas están armadas la señal de feedback parpadeará 5 segundos on y 5 segundos off. Cuando se detecta alarma, el feedback permanecerá a on. Cuando la función está *esperando enterado*, la señal de feedback parpadeará 1 segundo on y 1 segundo off.

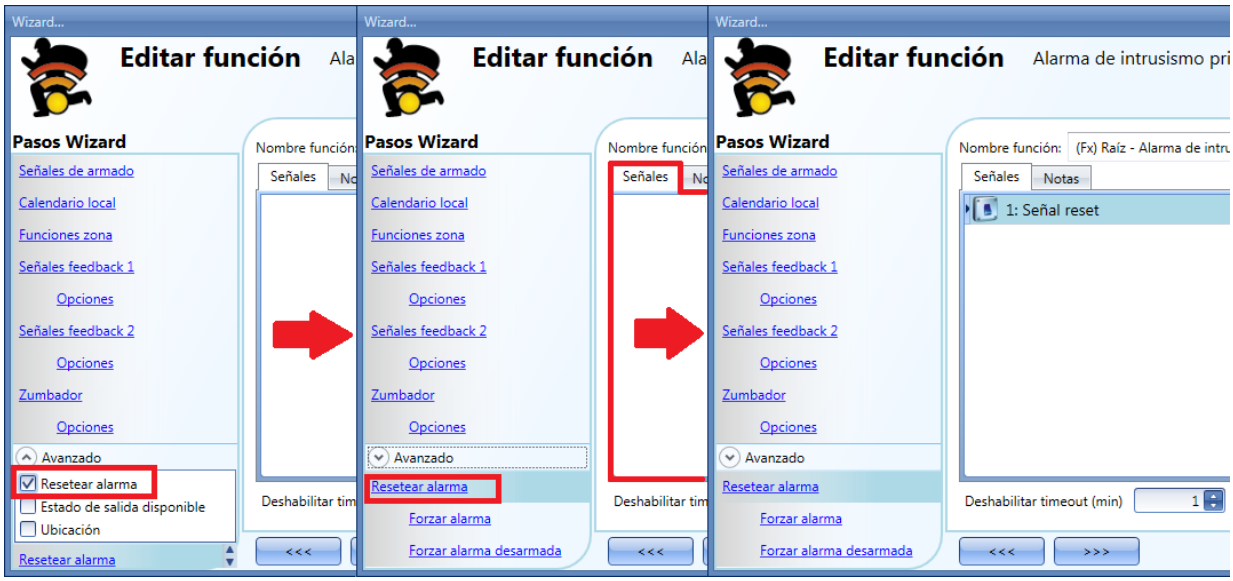


El usuario puede personalizar hasta 3 tipos diferentes de señales feedback: señales feedback 1, señales feedback 2, zumbador.

9.13.7 Cómo configurar el reset de alarma

La señal de reset se utiliza para inhibir el estado de alarma en la función principal y en todas las funciones de zona relacionadas.
La señal de reset se debe introducir en la función de alarma principal, pero está directamente relacionada con sus zonas de alarma.
Si se utiliza una función sirena en combinación con la alarma de intrusismo, el estado de reset también se relaciona automáticamente con la función sirena.

Para añadir la señal de reset, el usuario tiene que seleccionar el apartado correspondiente en la ventana de configuración de la función principal de alarma de intrusismo, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de feedback de la lista de disponibles (ver siguiente imagen).



La señal de reset se puede gestionar como una señal de evento o de nivel, la señal de evento dispara *Deshabilitar timeout*. Cuando la alarma se resetea al final del timeout todas las zonas se arman de nuevo.
Si es tipo evento, el modo de trabajo se debe seleccionar como se muestra en la siguiente tabla:

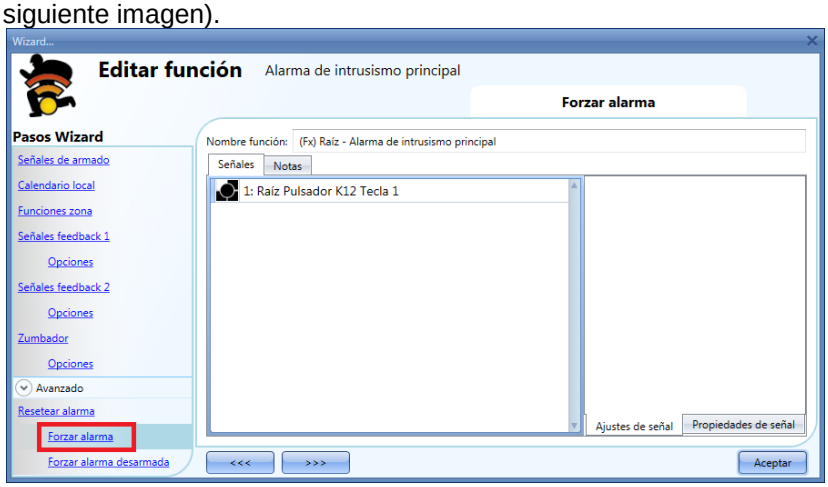
Modo de trabajo	Tipo de evento			
				
	Tan pronto se presiona el pulsador, se activa la condición de reset.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo) al soltar el pulsador se activa la condición de reset.	Tras un pulso largo, se activa la condición de reset al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, se active la condición de reset al soltar el pulsador.
	Tan pronto se presiona el pulsador, se desactiva la condición de reset.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo) se desactiva la condición de reset al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, se desactiva la condición de reset al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, se desactiva la condición de reset al soltar el pulsador.
	Tan pronto se presiona el pulsador, la condición de reset se activa / desactiva de manera alternativa.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo) el reset se activa / desactiva en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras un pulso largo, el reset se active / desactiva en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, el reset se active / desactiva en modo biestable al soltar el pulsador.
	El reset se activa / desactiva en modo biestable cuando se presiona el pulsador y cambia de nuevo al soltar el pulsador.			

Si es una señal de nivel, el modo de trabajo se debe seleccionar como se muestra en la siguiente tabla:

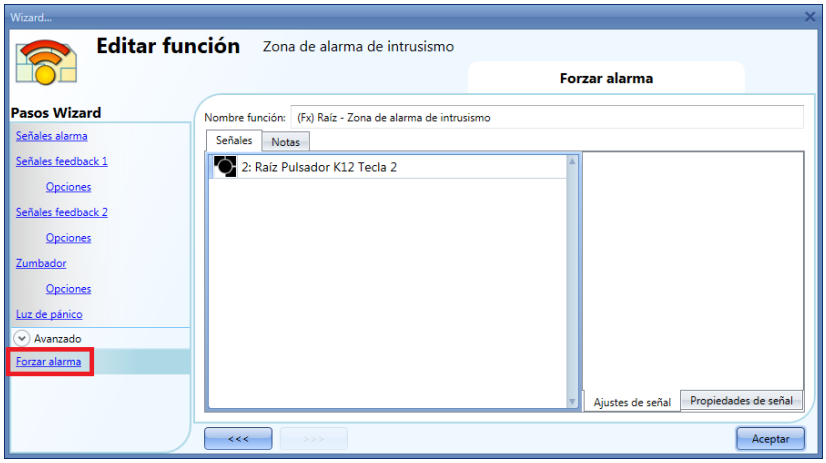
Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada	Señal desactivada
0→1	Se activa reset.	Sin acción.
1→0	Se desactiva reset.	Sin acción.
0→1 1→0	Se activa / desactiva reset en modo biestable.	Sin acción.
	Se activa / desactiva reset en modo biestable.	Se activa / desactiva reset en modo biestable.

9.13.8 Cómo forzar la condición de alarma

Si el usuario quiere forzar la condición de alarma sin importar ninguna otra señal utilizada en la función, debe seleccionar el campo *Forzar alarma*: para habilitarlo, seleccionar *Resetear alarma* en la sección *Avanzado*, pulsar en *Forzar alarma* y hacer doble click en la ventana *Señales* seleccionando las señales a utilizar. Se puede forzar la alarma en todas las zonas utilizando la alarma de intrusismo principal (ver siguiente imagen).



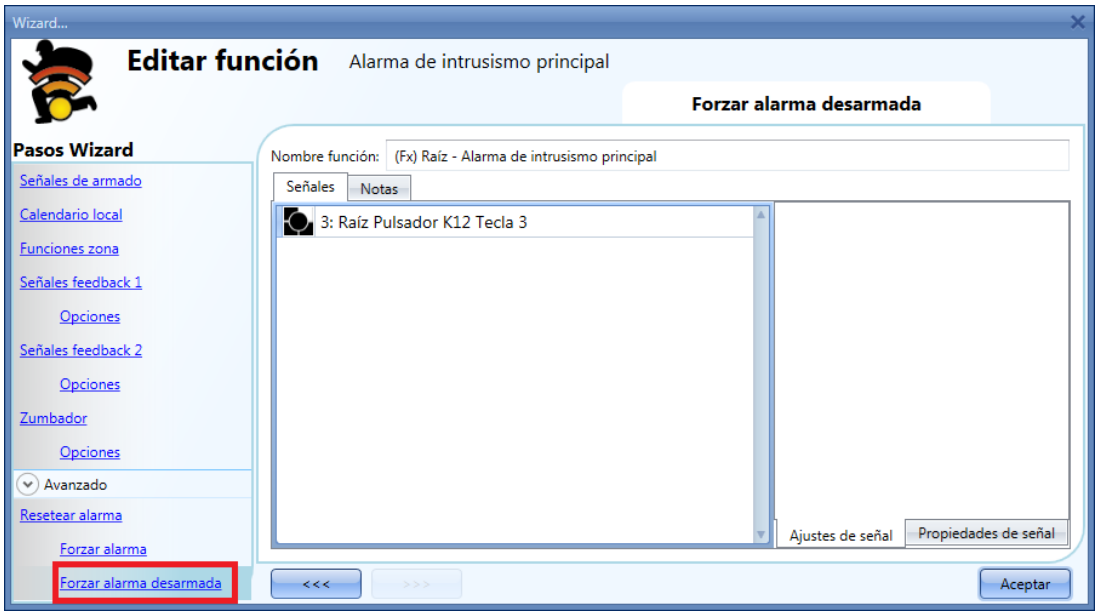
Se puede forzar la alarma en una única zona añadiendo la señal de forzado en la función de esa zona específica (ver siguiente imagen).



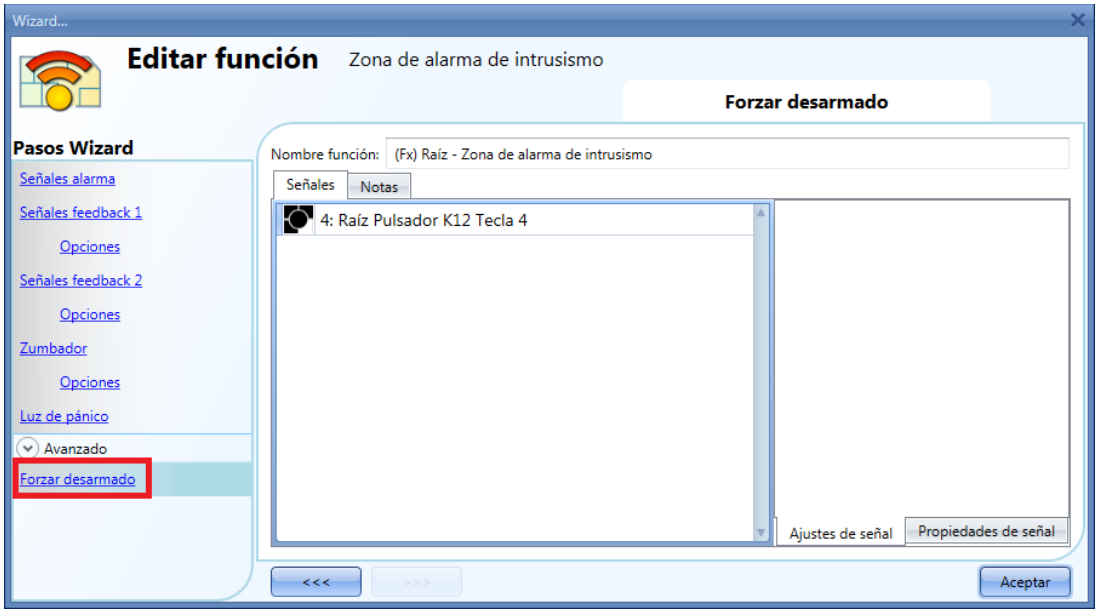
Cada señal utilizada en la ventana *Forzar alarma* funciona como una señal de nivel. Mientras la señal está activa, la función de alarma principal y las zonas relacionadas permanecen en condición de alarma. Cuando se activa al mismo tiempo la señal de *forzar alarma* y *forzar alarma desarmado*, la señal de *Forzar alarma* tiene prioridad.

9.13.9 Cómo forzar el desarmado de alarma

Si el usuario quiere forzar el desarmado de alarma sin importar cualquier otra señal utilizada en la función, se debe utilizar el campo *Forzar alarma desarmada*. Para habilitarlo, seleccionar *Resetear alarma* en la sección *Avanzado*, pulsar en *Forzar alarma* y hacer doble click en la ventana *Señales* seleccionando las señales a utilizar.
Se puede forzar el desarmado de la alarma en todas las zonas utilizando la alarma de intrusismo principal (ver siguiente imagen).



Se puede forzar el desarmado de una única zona añadiendo la señal *Forzar desarmado* en la función de zona (ver siguiente imagen). Un ejemplo puede ser una habitación de la casa donde la alarma de intrusismo tiene que estar desarmada aunque las demás zonas estén armadas ya que dicha habitación tiene mascotas que pueden disparar la alarma.



Cada señal utilizada en la ventana *Forzar desarmado* funciona como una señal de nivel. Mientras la señal está activa, la función de alarma principal y todas las zonas relacionadas están forzadas a desarmado. Cuando se activa al mismo tiempo la señal de *forzar alarma* y *forzar alarma desarmado*, la señal de *Forzar alarma* tiene prioridad.

9.13.10 Cómo utilizar la alarma con una sirena

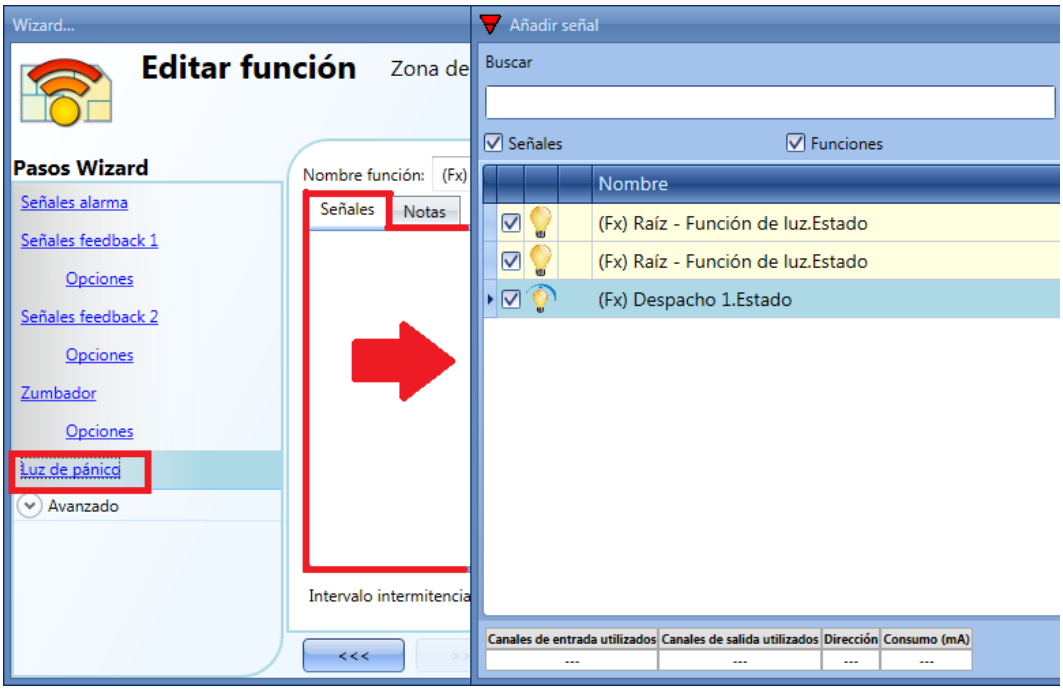
Si el usuario quiere utilizar una salida de sirena cuando se active la alarma, se debe utilizar una función sirena. La función sirena no está incluida en la función alarma de intrusismo y se debe crear y relacionar con la función de alarma de intrusismo principal.

La función sirena se disparará por la función de alarma principal tan pronto como se produzca la condición de alarma.
La señal de reset de la función de alarma principal se conecta automáticamente con la sirena. Cuando la sirena está activa y se activa la señal de reset, la sirena se apaga (ver también *Como configurar una función Sirena de alarma*).

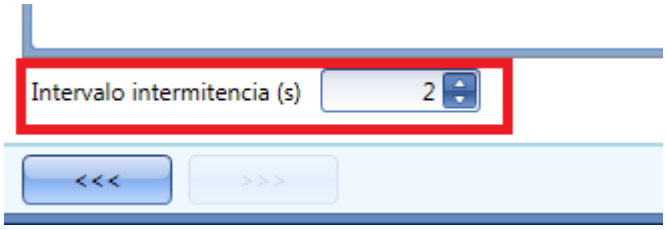
9.13.11 Cómo configurar luz de pánico cuando la alarma está activa

El campo *luz de pánico* permite al usuario encender/apagar una o más funciones de luz cuando la zona está en alarma.
Cuando la función de zona está en alarma, todas las luces presentes en la lista *luz de pánico* se activan de acuerdo al tiempo de parpadeo configurado. Cuando la condición de alarma de zona termina, todas las luces dejan de parpadear, incluso si la sirena y la función de alarma principal permanecieran activadas.
El usuario puede añadir luces on/off o regulables.
Cuando se activa una luz regulable mediante la luz de pánico, la salida se maneja de 10 a 10%%. La salida nunca se apaga porque un apagado completo podría dañar el balastro.

Para añadir una función a la lista *Luz de pánico*, el usuario debe seleccionar el apartado correspondiente en la ventana de configuración de la función zona de alarma, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la función de luz de la lista de disponibles (ver siguiente imagen).



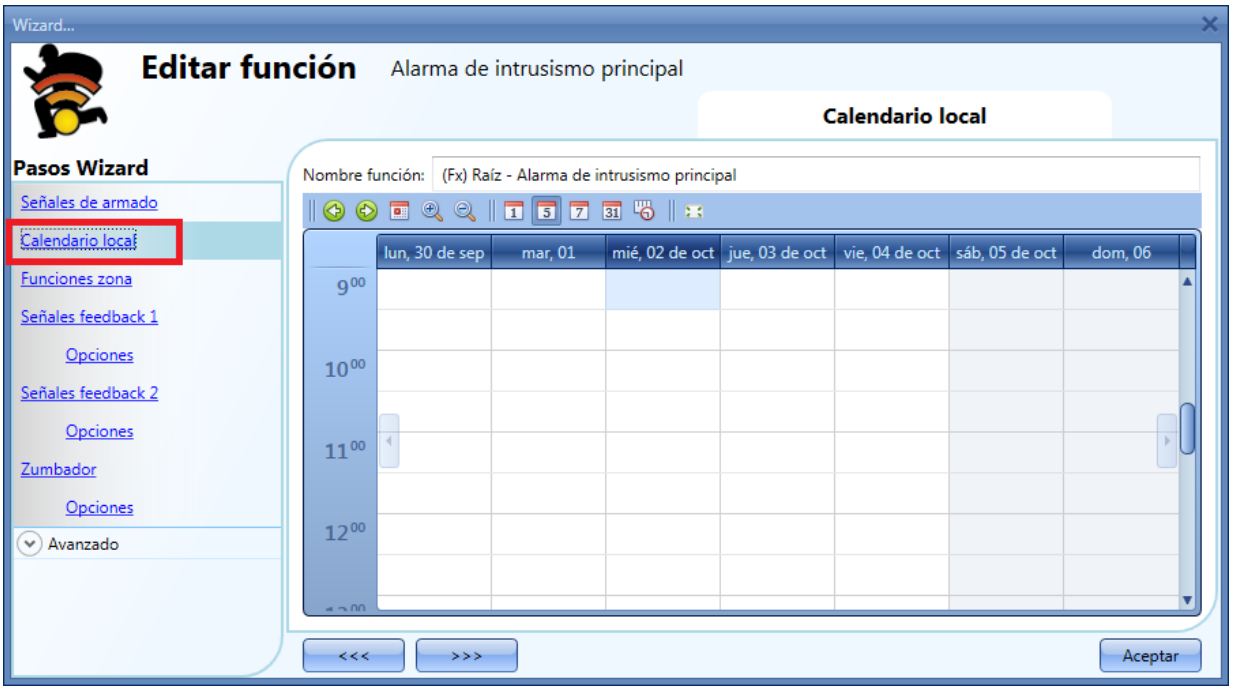
El *Intervalo intermitencia* de todas las luces añadidas a la lista se tiene que configurar en la parte inferior de la ventana de *Luz de pánico* (ver siguiente imagen).



9.13.12 Cómo armar y desarmar la alarma con el calendario

El usuario puede programar una función calendario para armar/desarmar la alarma de intrusismo.
Hay dos maneras de gestionar la alarma de intrusismo mediante calendarios: configurando el calendario local dentro de la función de alarma principal o utilizando una función de calendario global

Para el calendario local Se debe seleccionar dicha opción en la ventana de configuración (ver siguiente imagen).



El usuario puede seleccionar el tipo de visualización que prefiere pulsando en los iconos de la *barra de herramientas* tal y como se muestra a continuación:

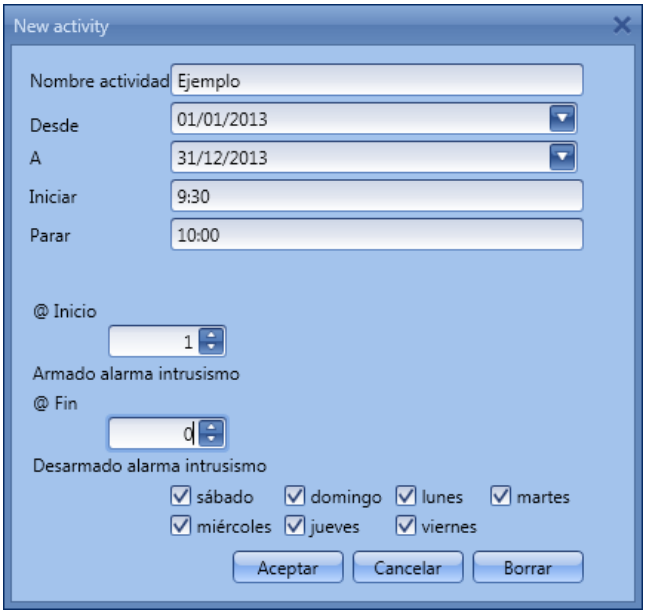


Iconos barra herramientas:

	Paso atrás en el calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario ir a la semana anterior.
	Paso adelante en el calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario desplazarse a la semana siguiente.
	Ir a día actual.
	Zoom para ver más/menos intervalos.
	El calendario visualiza un día horizontalmente.
	El calendario visualiza 5 días horizontalmente.
	El calendario visualiza 7 días horizontalmente.
	El calendario visualiza 31 días horizontalmente.
	El calendario visualiza 7 días verticalmente.
	Vista pantalla completa.

Actividades calendario

Una vez que el usuario ha seleccionado su tipo preferido de visualización, para introducir un horario debe realizar doble click en el día requerido y aparece la siguiente ventana:



Nombre actividad: en este campo el usuario define el nombre del evento que aparecerá en el calendario. Este es un campo obligatorio.

Desde*:* fecha de inicio de la actividad.

A*:* fecha de fin de la actividad.

Iniciar*:* hora de inicio de la actividad.

Parar: hora de fin de la actividad.

La actividad se repetirá en los años sucesivos utilizando las mismas fechas y horas.
@ ***Inicio***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de inicio.
Las acciones seleccionables son:

- Sin acción (-1)
- Desarmar la alarma de intrusismo (0)
- Armar la alarma de intrusismo (1)

@ ***Fin***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción a realizar a la hora de fin.

- Las acciones seleccionables Sin acción (-1)
- Desarmar la alarma de intrusismo (0)
- Armar la alarma de intrusismo (1)

Días: el usuario debe seleccionar los días de la semana en los que deben realizarse las acciones.

9.14 Cómo configurar una función calendario global

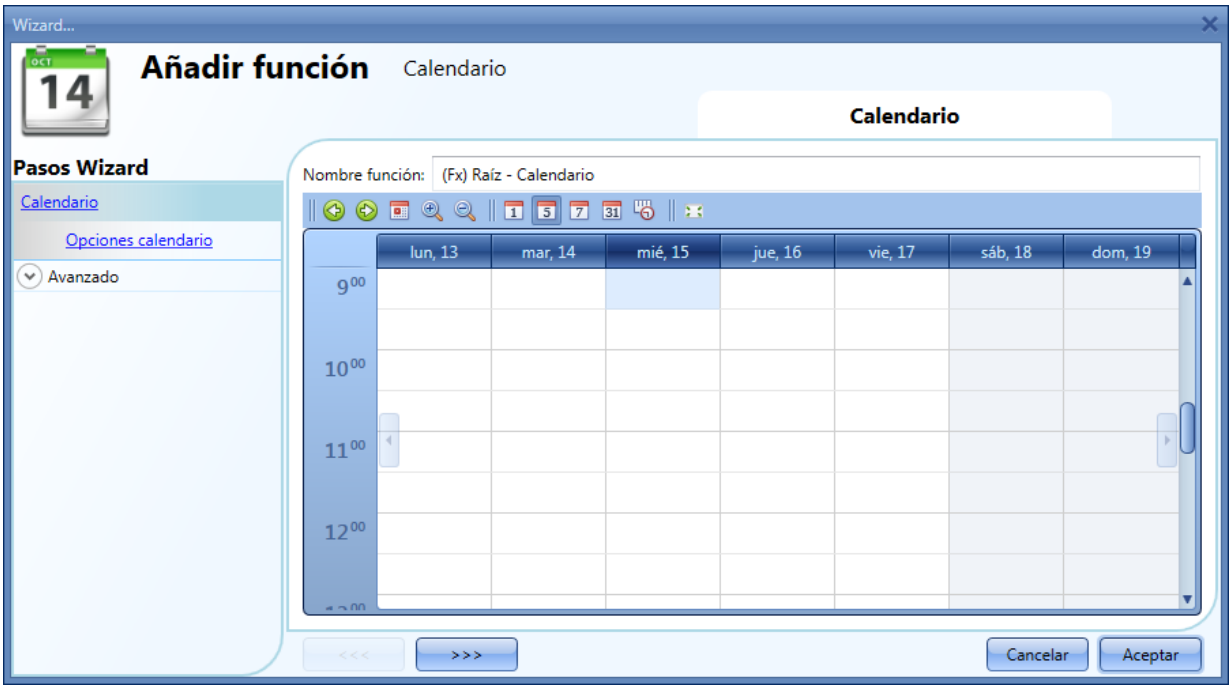
La función calendario se puede utilizar para activar automáticamente otra función durante el año, creando diferentes automatizaciones de la instalación.
Para configurar una función calendario el usuario tiene que seleccionar *Calendario* del menú *Añadir* (ver siguiente imagen).
Se añadirá una nueva función en la ubicación seleccionada.
El configurador correspondiente a la función *Calendario* también puede abrirse tecleando Alt+A+C (Ver tabla de accesos rápidos).



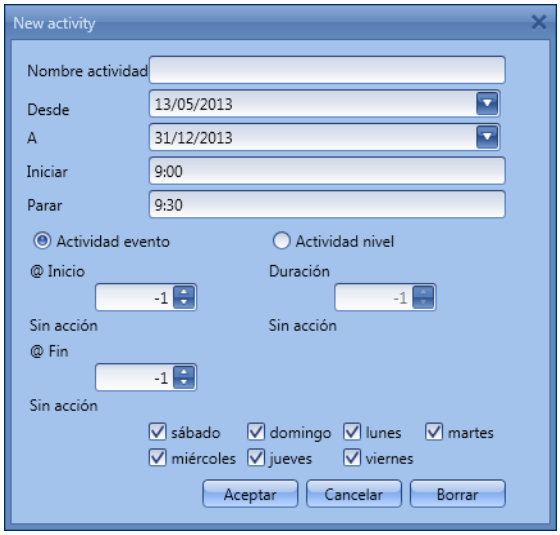
La función calendario puede utilizarse para realizar diferentes acciones: por ejemplo podría crearse un calendario para apagar todas las luces de una oficina al final del día, o para bajar todas las persianas a cierta hora de la tarde.
El calendario también puede utilizarse para deshabilitar la automatización de una función: por ejemplo deshabilitar el encendido/apagado automático de una luz (mediante un detector PIR) durante las horas del día.

9.14.1 Añadir una nueva actividad al calendario

Cuando se añade la función calendario el usuario puede introducir la configuración de la actividad haciendo doble click en cualquiera de los días.



No es necesario pulsar sobre un día específico del calendario, el usuario puede pulsar en cualquier fecha y posteriormente cambiar el día en la ventana de actividad.



Nombre actividad: en este campo el usuario define el nombre del evento que debe aparecer en el calendario. Es un campo obligatorio.

Desde*:* la fecha inicial de la automatización. Desde esta fecha el calendario estará activo y realizará las acciones definidas.

A*:* la fecha final de la automatización. Es el último día válido para la automatización realizada por el calendario.

Iniciar*:* la hora a la que se inicia el evento.

Parar: la hora a la que cesa el evento

Actividad evento: producirá 2 eventos uno a la hora de inicio y otro a la hora de fin

@ ***Inicio***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción de la función a la hora de inicio. La acción se identifica con un número desde -1 a 100. De acuerdo a la función con la que se relacione el calendario, el número tiene diferentes significados (vea también el apartado "acciones de calendario")

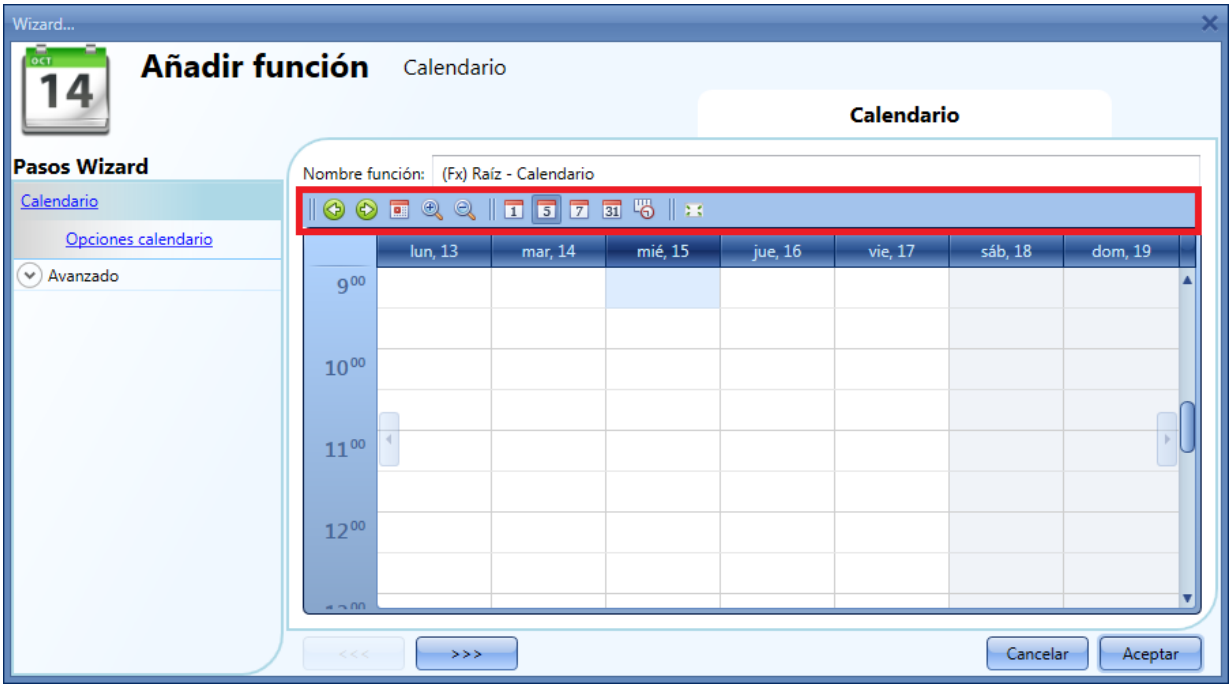
@ ***Fin***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción de la función a la hora de fin. La acción se identifica con un número desde -1 a 100. De acuerdo a la función con la que se relacione el calendario, el número tiene diferentes significados (vea también el apartado "acciones de calendario")

Actividad nivel: realiza una acción durante el tiempo que dura la actividad. Se utiliza para deshabilitar la automatización de una función en dicho periodo de tiempo

Duración: acción que debe realizarse durante dicho periodo de tiempo (sin acción, ---, deshabilitar automatización).

Días: el usuario tiene que seleccionar los días en los que tienen que aplicarse las actividades del calendario.

En la parte superior de la ventana de configuración de la función calendario, el usuario puede acceder a la barra de herramientas para modificar la visualización del mismo:



Descripción iconos barra de herramientas:

	Un paso atrás en el calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario trasladarse a la semana anterior.
	Un paso adelante en el calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario trasladarse a la semana siguiente.
	Ir inmediatamente al día actual.
	Zoom para ver más/menos franjas horarias.
	El calendario visualiza horizontalmente un día.
	El calendario visualiza horizontalmente 5 días.
	El calendario visualiza horizontalmente 7 días.
	El calendario visualiza horizontalmente 31 días.
	El calendario visualiza verticalmente 7 días.
	Vista pantalla complete.

9.14.2 Significado de las acciones en diferentes funciones

De acuerdo a la función donde se utilice un calendario externo, las acciones definidas en la configuración de la actividad del calendario pueden tener diferentes significados.
En la siguiente tabla se muestran todas las acciones gestionadas por un calendario de acuerdo al valor introducido en los campos de actividad.

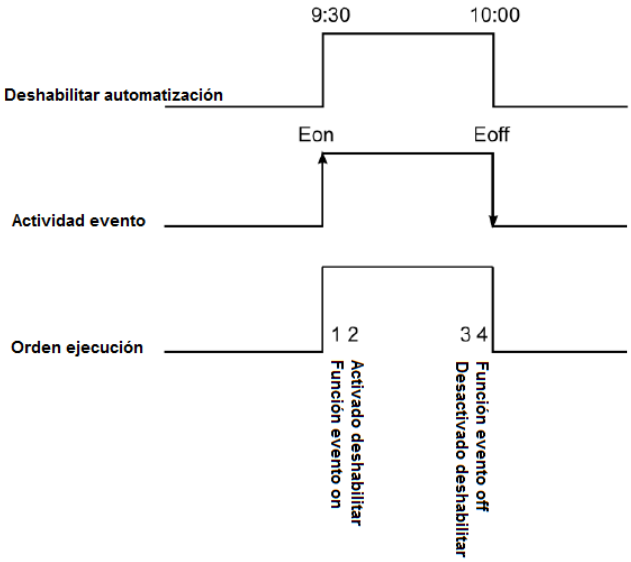
n	Funciones									
	Luz ON/OFF	Dimmer	Alarma intrusismo	Persiana	Ventana	Secuencia	Calefacción coche	Simulación presencia	Sistema Temp.	Zona Temp.
-1	Sin acción	Sin acción	Sin acción	Sin acción	Sin acción	Sin acción	Sin acción	Sin acción	Sin acción	Sin acción
0	OFF	OFF	Desarmar	0%	0%	Parar	OFF	Parar	OFF	OFF
1	ON	S1	Armar	100%	100%	Iniciar	Coche preparado	Reproducir	ON	T1 calef/A.A.
2	ON	S2		2%	2%	Iniciar		Reproducir	ON	T2 calef/A.A.
3	ON	S3		3%	3%	Iniciar		Reproducir	ON	T3

										calef/A.A
4	ON	S4		4%	4%	Iniciar		Reproducir	ON	
5	ON	S5		5%	5%	Iniciar		Reproducir	ON	
6	ON	6%		6%	6%	Iniciar		Reproducir	ON	
7	ON	7%		7%	7%	Iniciar		Reproducir	ON	
8	ON	8%		8%	8%	Iniciar		Reproducir	ON	
9	ON	9%		9%	9%	Iniciar		Reproducir	ON	
10	ON	10%		10%	10%	Iniciar		Reproducir	ON	
11	ON	11%		11%	11%	Iniciar		Reproducir	ON	
12	ON	12%		12%	12%	Iniciar		Reproducir	ON	
13	ON	13%		13%	13%	Iniciar		Reproducir	ON	
14	ON	14%		14%	14%	Iniciar		Reproducir	ON	
15	ON	15%		15%	15%	Iniciar		Reproducir	ON	
16	ON	16%		16%	16%	Iniciar		Reproducir	ON	
17	ON	17%		17%	17%	Iniciar		Reproducir	ON	
18	ON	18%		18%	18%	Iniciar		Reproducir	ON	
19	ON	19%		19%	19%	Iniciar		Reproducir	ON	
20	ON	20%		20%	20%	Iniciar		Reproducir	ON	
21	ON	21%		21%	21%	Iniciar		Reproducir	ON	
22	ON	22%		22%	22%	Iniciar		Reproducir	ON	
23	ON	23%		23%	23%	Iniciar		Reproducir	ON	
24	ON	24%		24%	24%	Iniciar		Reproducir	ON	
25	ON	25%		25%	25%	Iniciar		Reproducir	ON	
26	ON	26%		26%	26%	Iniciar		Reproducir	ON	
27	ON	27%		27%	27%	Iniciar		Reproducir	ON	
28	ON	28%		28%	28%	Iniciar		Reproducir	ON	
29	ON	29%		29%	29%	Iniciar		Reproducir	ON	
30	ON	30%		30%	30%	Iniciar		Reproducir	ON	
31	ON	31%		31%	31%	Iniciar		Reproducir	ON	
32	ON	32%		32%	32%	Iniciar		Reproducir	ON	
33	ON	33%		33%	33%	Iniciar		Reproducir	ON	
34	ON	34%		34%	34%	Iniciar		Reproducir	ON	
35	ON	35%		35%	35%	Iniciar		Reproducir	ON	
36	ON	36%		36%	36%	Iniciar		Reproducir	ON	
37	ON	37%		37%	37%	Iniciar		Reproducir	ON	
38	ON	38%		38%	38%	Iniciar		Reproducir	ON	
39	ON	39%		39%	39%	Iniciar		Reproducir	ON	
40	ON	40%		40%	40%	Iniciar		Reproducir	ON	
41	ON	41%		41%	41%	Iniciar		Reproducir	ON	
42	ON	42%		42%	42%	Iniciar		Reproducir	ON	
43	ON	43%		43%	43%	Iniciar		Reproducir	ON	
44	ON	44%		44%	44%	Iniciar		Reproducir	ON	
45	ON	45%		45%	45%	Iniciar		Reproducir	ON	
46	ON	46%		46%	46%	Iniciar		Reproducir	ON	
47	ON	47%		47%	47%	Iniciar		Reproducir	ON	
48	ON	48%		48%	48%	Iniciar		Reproducir	ON	
49	ON	49%		49%	49%	Iniciar		Reproducir	ON	
50	ON	50%		50%	50%	Iniciar		Reproducir	ON	
51	ON	51%		51%	51%	Iniciar		Reproducir	ON	
52	ON	52%		52%	52%	Iniciar		Reproducir	ON	
53	ON	53%		53%	53%	Iniciar		Reproducir	ON	
54	ON	54%		54%	54%	Iniciar		Reproducir	ON	
55	ON	55%		55%	55%	Iniciar		Reproducir	ON	
56	ON	56%		56%	56%	Iniciar		Reproducir	ON	
57	ON	57%		57%	57%	Iniciar		Reproducir	ON	
58	ON	58%		58%	58%	Iniciar		Reproducir	ON	
59	ON	59%		59%	59%	Iniciar		Reproducir	ON	
60	ON	60%		60%	60%	Iniciar		Reproducir	ON	
61	ON	61%		61%	61%	Iniciar		Reproducir	ON	
62	ON	62%		62%	62%	Iniciar		Reproducir	ON	
63	ON	63%		63%	63%	Iniciar		Reproducir	ON	
64	ON	64%		64%	64%	Iniciar		Reproducir	ON	
65	ON	65%		65%	65%	Iniciar		Reproducir	ON	
66	ON	66%		66%	66%	Iniciar		Reproducir	ON	
67	ON	67%		67%	67%	Iniciar		Reproducir	ON	
68	ON	68%		68%	68%	Iniciar		Reproducir	ON	
69	ON	69%		69%	69%	Iniciar		Reproducir	ON	
70	ON	70%		70%	70%	Iniciar		Reproducir	ON	
71	ON	71%		71%	71%	Iniciar		Reproducir	ON	
72	ON	72%		72%	72%	Iniciar		Reproducir	ON	
73	ON	73%		73%	73%	Iniciar		Reproducir	ON	
74	ON	74%		74%	74%	Iniciar		Reproducir	ON	
75	ON	75%		75%	75%	Iniciar		Reproducir	ON	
76	ON	76%		76%	76%	Iniciar		Reproducir	ON	
77	ON	77%		77%	77%	Iniciar		Reproducir	ON	
78	ON	78%		78%	78%	Iniciar		Reproducir	ON	
79	ON	79%		79%	79%	Iniciar		Reproducir	ON	
80	ON	80%		80%	80%	Iniciar		Reproducir	ON	
81	ON	81%		81%	81%	Iniciar		Reproducir	ON	
82	ON	82%		82%	82%	Iniciar		Reproducir	ON	
83	ON	83%		83%	83%	Iniciar		Reproducir	ON	
84	ON	84%		84%	84%	Iniciar		Reproducir	ON	
85	ON	85%		85%	85%	Iniciar		Reproducir	ON	
86	ON	86%		86%	86%	Iniciar		Reproducir	ON	
87	ON	87%		87%	87%	Iniciar		Reproducir	ON	
88	ON	88%		88%	88%	Iniciar		Reproducir	ON	
89	ON	89%		89%	89%	Iniciar		Reproducir	ON	
90	ON	90%		90%	90%	Iniciar		Reproducir	ON	
91	ON	91%		91%	91%	Iniciar		Reproducir	ON	

92	ON	92%		92%	92%	Iniciar		Reproducir	ON	
93	ON	93%		93%	93%	Iniciar		Reproducir	ON	
94	ON	94%		94%	94%	Iniciar		Reproducir	ON	
95	ON	95%		95%	95%	Iniciar		Reproducir	ON	
96	ON	96%		96%	96%	Iniciar		Reproducir	ON	
97	ON	97%		97%	97%	Iniciar		Reproducir	ON	
98	ON	98%		98%	98%	Iniciar		Reproducir	ON	
99	ON	99%		99%	99%	Iniciar		Reproducir	ON	
100	ON	100%		100%	100%	Iniciar		Reproducir	ON	

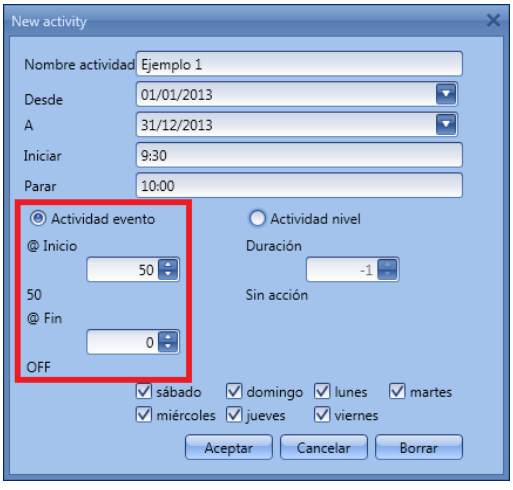
9.14.3 Actividades simultáneas

Cuando el usuario configura dos actividades en el mismo calendario (una actividad de evento y una actividad de nivel) utilizando las mismas fechas y horas de inicio y parada, al inicio la actividad de evento siempre se ejecuta antes que la actividad de nivel, al final la actividad de evento se ejecuta después de la actividad de nivel (ver siguiente imagen).



9.14.4 Cómo utilizar un calendario global en diferentes funciones

Como se describe en el apartado anterior, las actividades de calendario tienen diferentes significados de acuerdo a la función donde se utilice el calendario.
Vamos a realizar un sencilla ejemplo, donde el usuario utiliza el calendario para controlar tres funciones: una luz ON/OFF, una luz regulable y una función de ventana.
Tal y como se muestra en la siguiente imagen, el evento configurado a la hora de inicio es 50 y el evento a la hora de fin es 0.



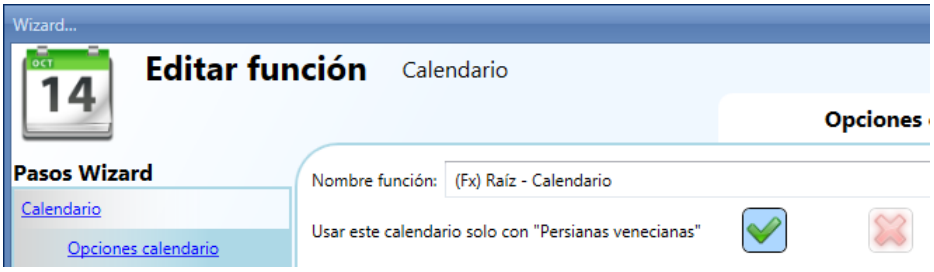
Una vez creada la función calendario, ésta debe ser relacionada con las otras funciones utilizando la opción avanzada *Funciones*.



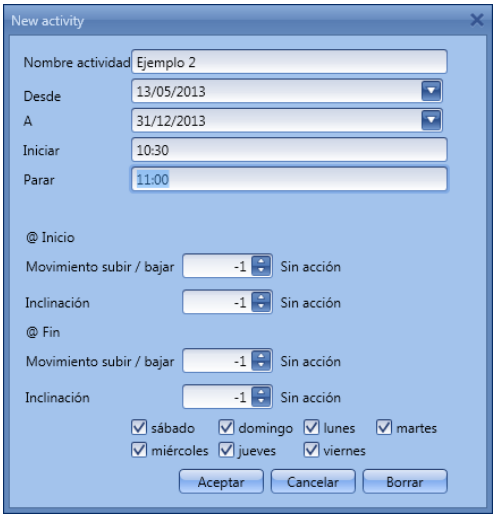
Al inicio la luz regulable se encenderá al 50%, la luz se encenderá y la ventana se abrirá a la mitad. Al finalizar tanto la luz on/off como la luz regulable se apagarán y la ventana se cerrará.

9.14.5 Cómo utilizar un calendario global en funciones de persianas venecianas

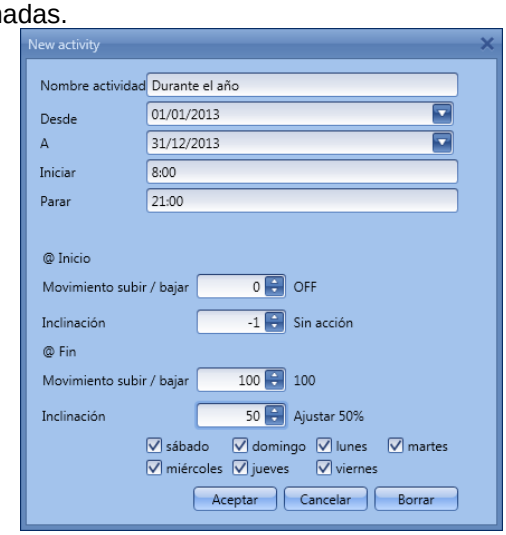
Cuando el usuario quiere controlar la automatización de varias funciones de persianas venecianas, se debe crear un calendario específico para ellas.
En las opciones de calendario el usuario debe seleccionar la V verde *Usar este calendario solo con "Persianas venecianas"*



Cuando se selecciona la V verde, el menú de actividades del calendario cambia, mostrando dos posibles acciones al inicio de la actividad y al final: la acción del *movimiento subir/bajar* y la acción de *inclinación*.

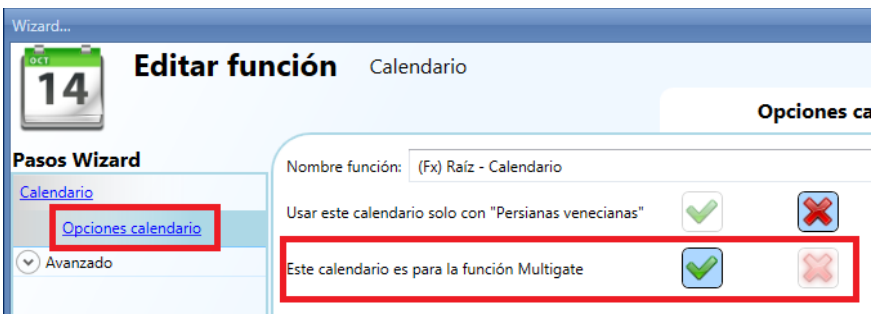


Todas las funciones donde se añada el calendario, subirán/bajarán y se inclinarán de acuerdo a los ajustes del calendario.
En la siguiente imagen se muestra una función calendario utilizado en todas las funciones de persianas venecianas de una instalación. A las 8:00 de la mañana las venecianas subirán y a las 21:00 de la noche bajarán y estarán medio inclinadas.



9.14.6 Cómo utilizar un calendario global en funciones multientrada

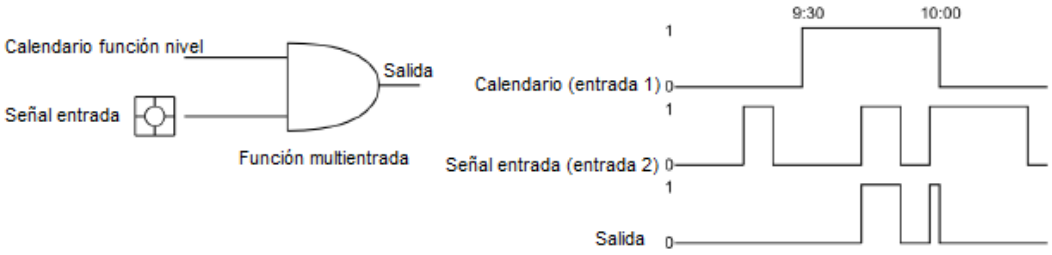
Cuando el usuario quiere controlar la señal de entrada en una función *Multientrada*, debe crearse un calendario global seleccionando la opción *Este calendario es para la función Multigate*.
En las *Opciones calendario*, el usuario debe seleccionar la V verde *Este calendario es para la función Multigate*. Seleccionando dicha opción, el usuario puede utilizar el calendario como una entrada en una función multigate de acuerdo a los ajustes del mismo.



Cuando se selecciona la V verde, el menú de actividad del calendario cambia mostrando la acción de nivel durante el tiempo de la actividad.
La *actividad nivel* 1 significa entrada On (1).
La *actividad nivel* 0 significa entrada Off (0).



En la siguiente imagen se utilize una función de calendario global para habilitar la entrada en una función *multientrada*: la señal de salida se activa cuando la entrada se habilita y el pulsador se activa. A las 9:30 de la mañana, la señal calendario se activa (entrada 1 *multientrada* habilitada) a las 10:00 de la mañana la señal calendario se desactiva (entrada 1 *multientrada* deshabilitada) y la salida se apaga.

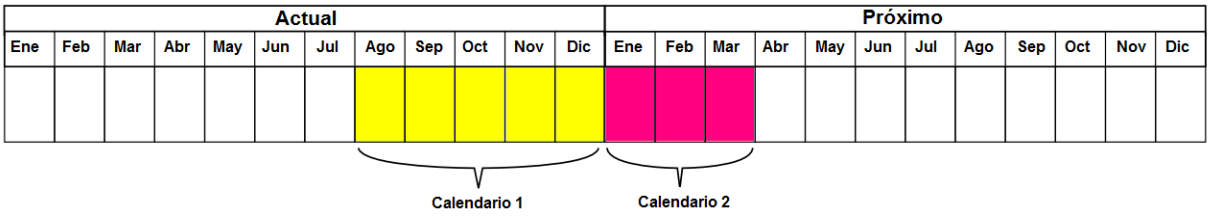


9.14.7 Cómo crear un calendario entre dos años

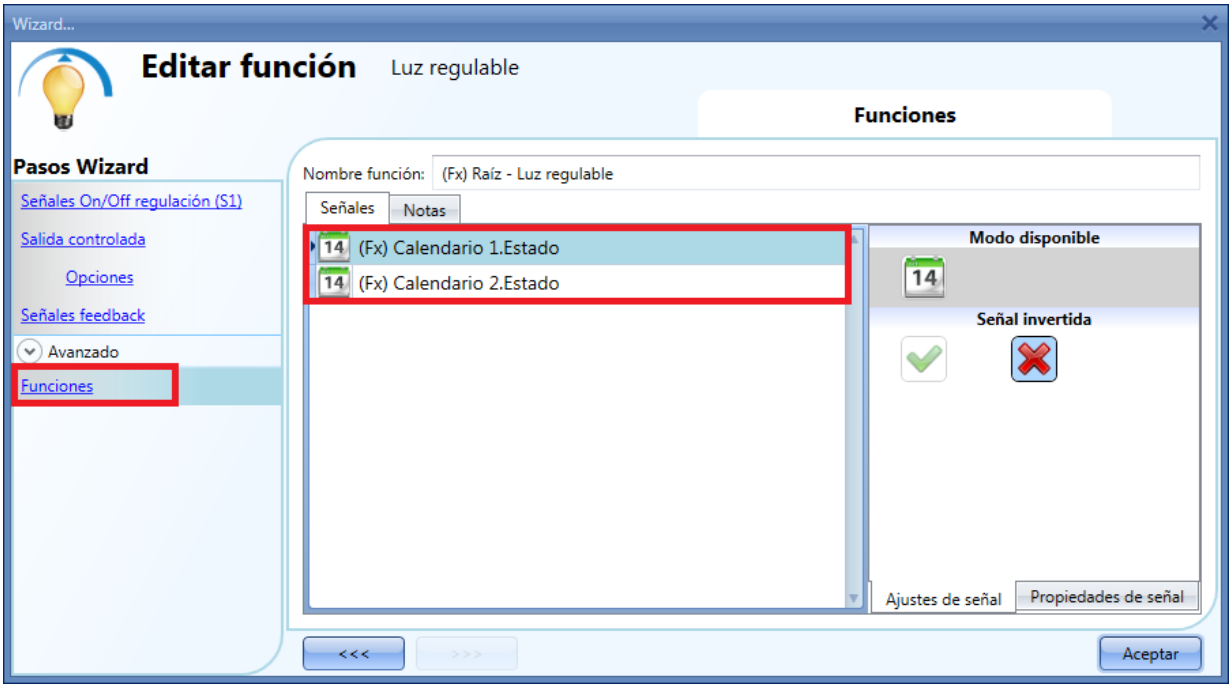
Si el usuario quiere crear una automatización con un calendario donde las actividades comienzan en el año actual y terminan en el siguiente, deben crearse dos calendarios independientes y unirlos a la función.
Como primer ejemplo vamos a crear una automatización que tiene que comenzar el 1 de Agosto y finalizar el 1 de Marzo.

Actual												Próximo											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic

Se deben relacionar dos funciones calendario diferentes con la función.
Ambos calendarios deben definirse con las mismas acciones al inicio/fin, la única diferencia reside en el periodo de activación: el primer calendario se iniciará el 1 de Agosto y finalizará el 31 de Diciembre, mientras que el segundo calendario comenzará el 1 de Enero y acabará el 1 de Marzo.



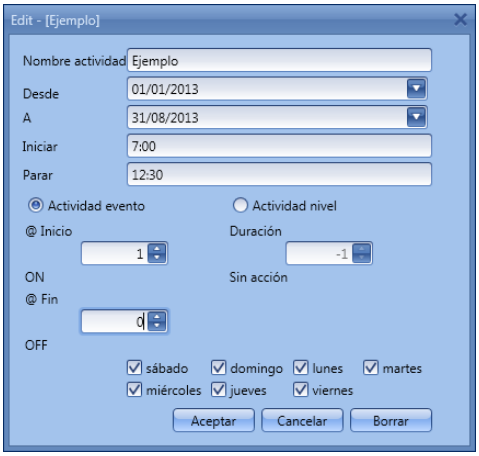
Una vez creado, ambos calendarios deben añadirse en el apartado *Funciones* de la función a automatizar (ver siguiente imagen).



9.14.8 Cómo crear un calendario recurrente durante años

Una vez creada una función calendario, no es necesario cambiar sus ajustes los siguientes años, el calendario se renueva automáticamente sin ningún cambio.

En el siguietne ejemplo, se configura un calendario para trabajar desde el 1 de Enero hasta el 31 de Agosto de 2013.

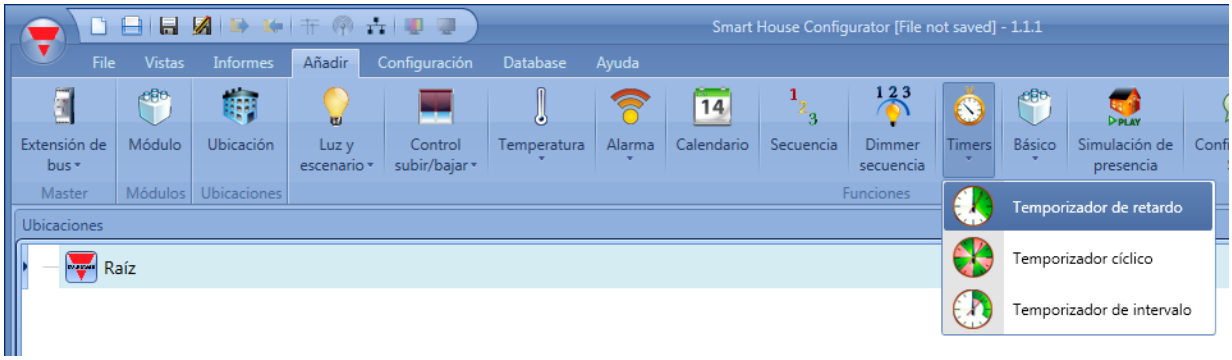


El calendario es válido durante todo el periodo configurado (desde Enero hasta Agosto) también en los siguientes años.

9.15 Cómo configurar un temporizador de retardo

Para configurar una función de temporizador de retardo el usuario tiene que seleccionar el menú *Añadir* → *Timers* → *Temporizador de retardo* (ver siguiente imagen).
La nueva función se añadirá en la ubicación seleccionada.

El wizard correspondiente al temporizador de retardo también puede abrirse tecleando Alt+A+E.

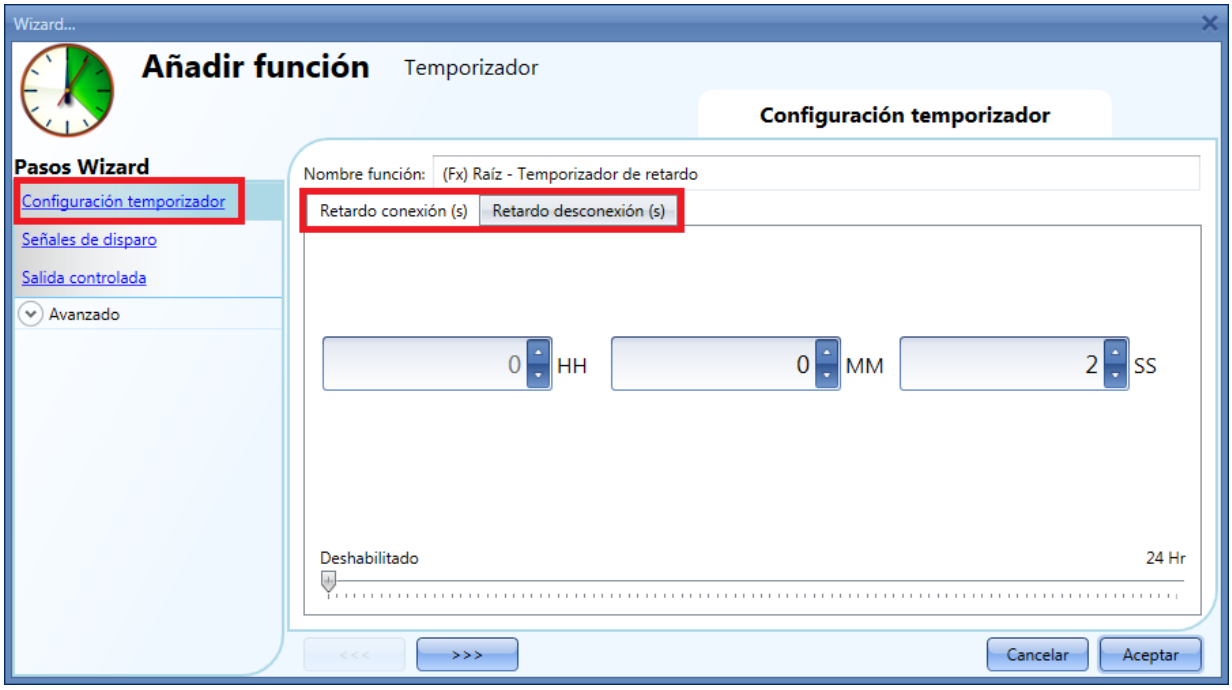


Usando el temporizador de retardo, la salida replica el estado de la entrada, aplicando un retard a la conexión y/o desconexión.

La función temporizador se gestiona por el nivel de la señal de entrada: la condición de inicio es la activación de la señal presente en *Señales de disparo*. La función activará la salida al final del retardo a la conexión, y se mantendrá dicha condición mientras la señal de disparo siga activa.

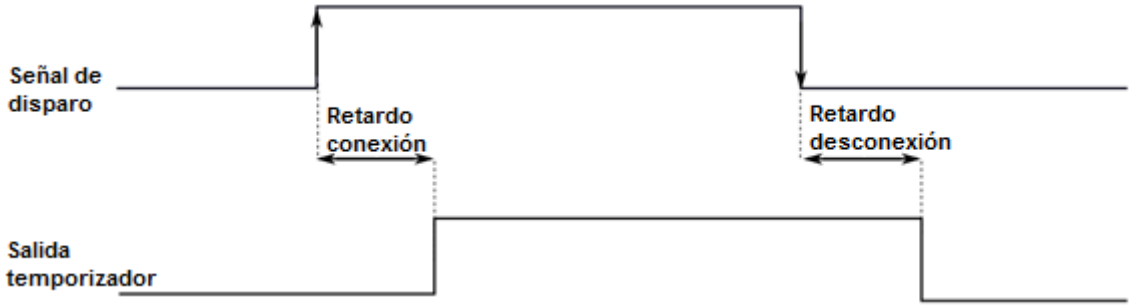
Cuando la salida se desactiva, la función desactivará la salida tras un retardo a la desconexión.

En el primer paso de la función, el usuario puede configurar los ajustes del temporizador, en particular, puede establecer el retardo a la conexión y a la desconexión (ver siguiente imagen).



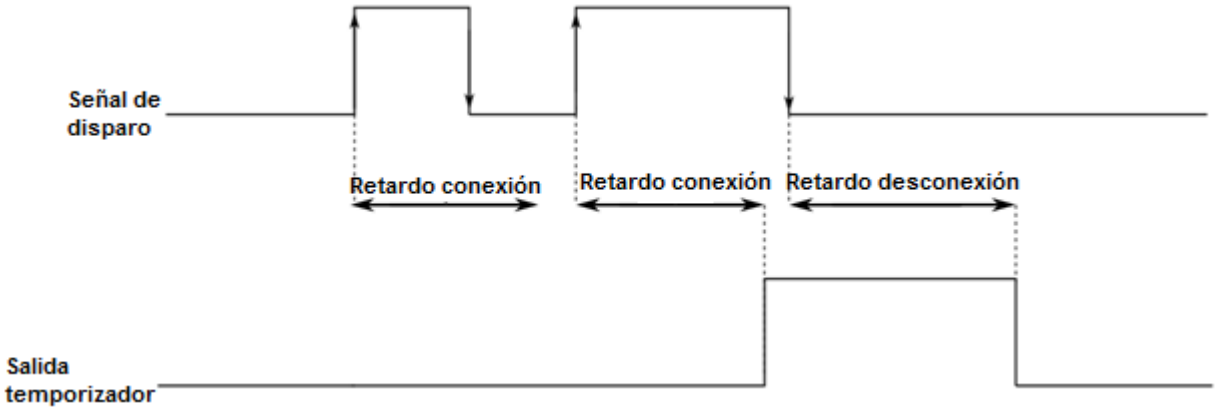
Ejemplo 1:

La salida se activa al final del retardo a la conexión y permanece así mientras la señal de disparo está activa. Cuando la señal de disparo se desactiva, al final del retardo a la desconexión la salida se apaga.



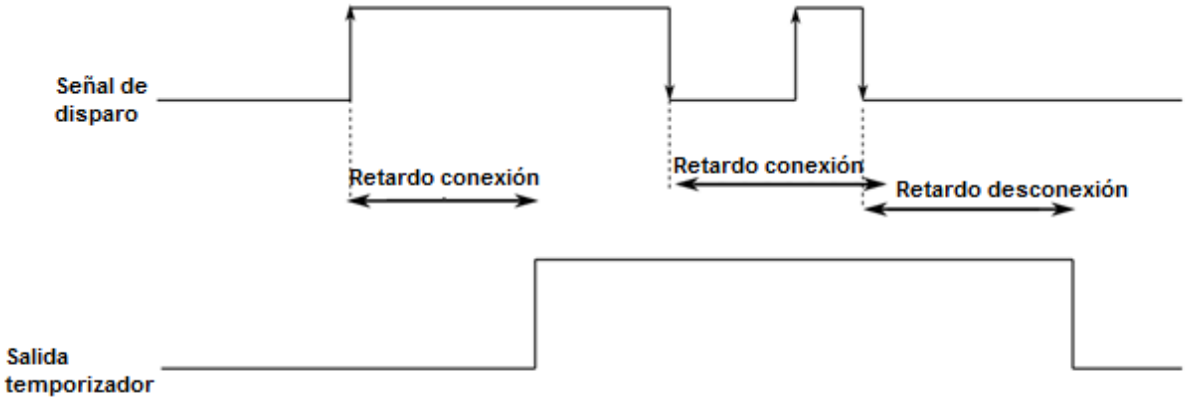
Ejemplo 2:

Si la señal de disparo se desactiva antes de finalizar el periodo de retardo a la conexión, el temporizador de retardo a la conexión se resetea y la función no se activará.



Ejemplo 3:

Si la señal de disparo se activa antes de finalizar el periodo de retardo a la desconexión, el temporizador de retardo a la desconexión se resetea y la función permanecerá activada.

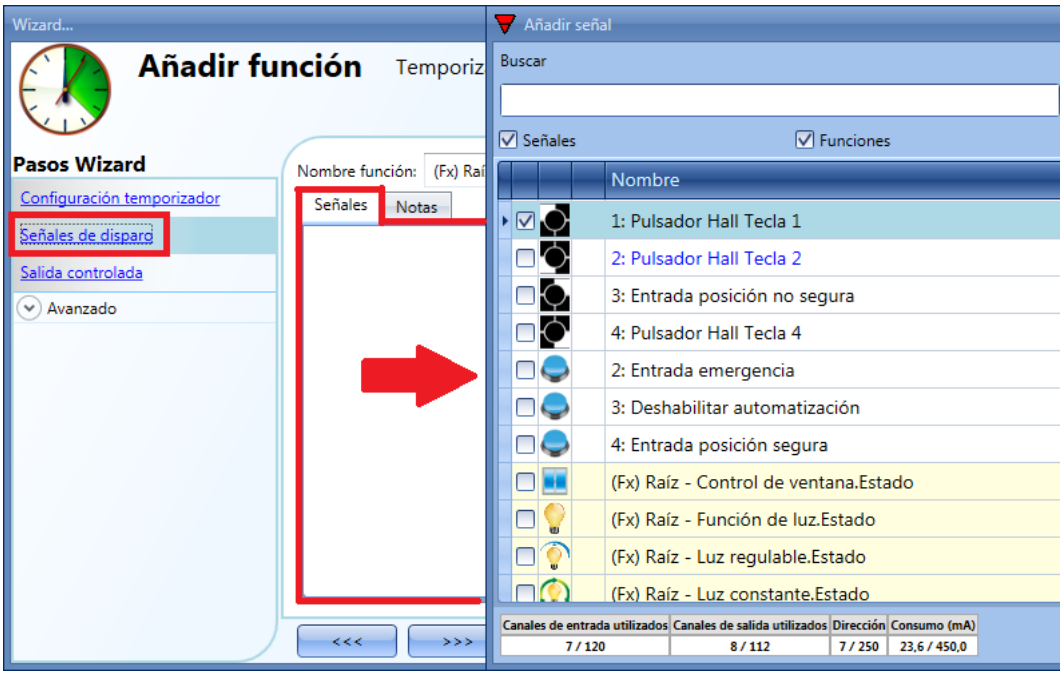


9.15.1 Cómo añadir la señal de disparo

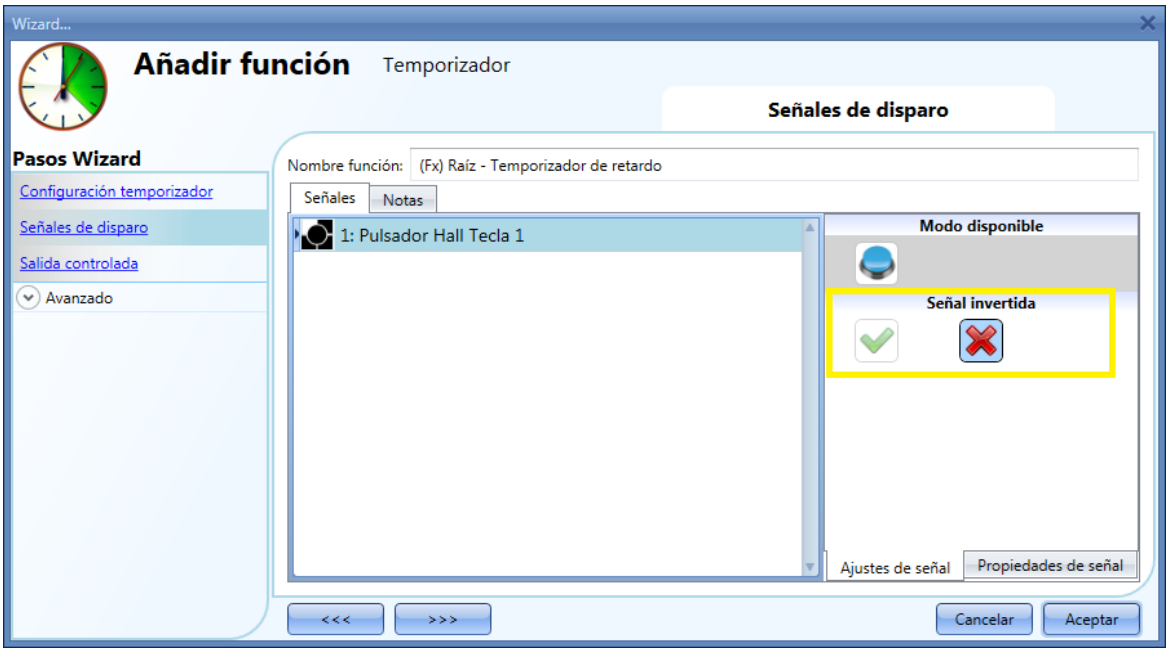
El temporizador necesita una señal para iniciarse: esto se puede realizar directamente mediante una entrada o mediante una función.

La reacción del temporizador se basa en el nivel de la señal de disparo y solo se puede añadir una señal al temporizador de retardo.

Para añadir la señal de disparo al temporizador, el usuario tiene que seleccionar la opción *Señales de disparo* (ver siguiente imagen).

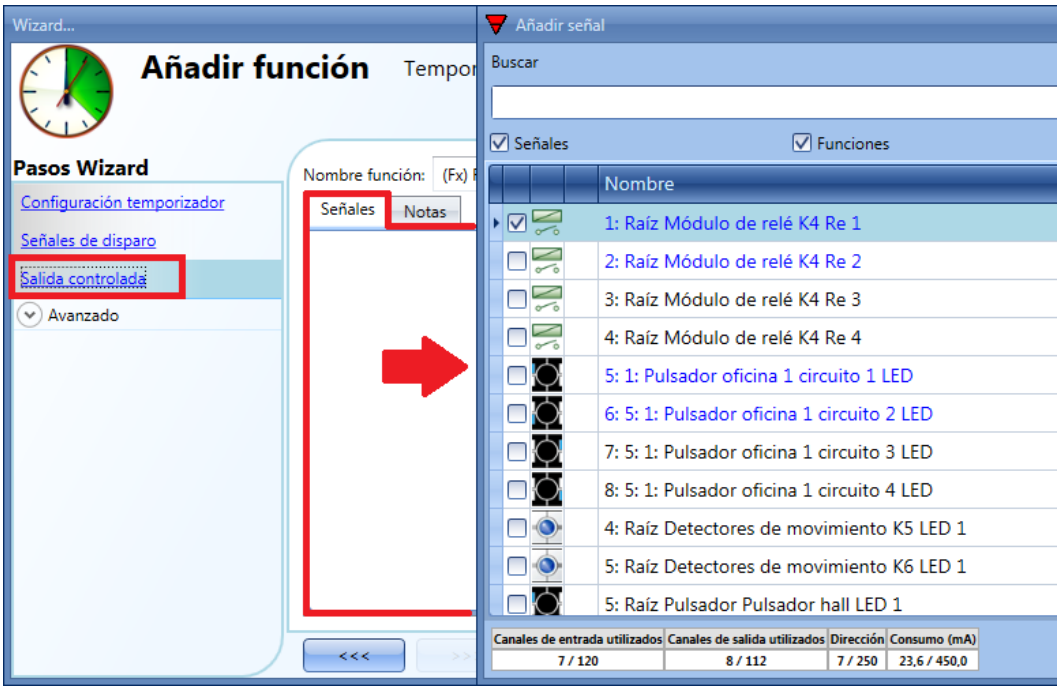


Se puede seleccionar la lógica inversa de la señal de entrada pulsando en la V verde de *Señal invertida* (ver siguiente imagen).



9.15.2 Cómo añadir la señal de salida

El temporizador puede controlar una salida directamente añadiendo la señal al campo *Salida controlada* (ver siguiente imagen). Si el usuario no quiere introducir ninguna salida directa a la función, este campo debe permanecer vacío.



La lógica inversa de la señal de salida se puede habilitar seleccionando la V verde en *Señales inversas* (ver siguiente imagen).

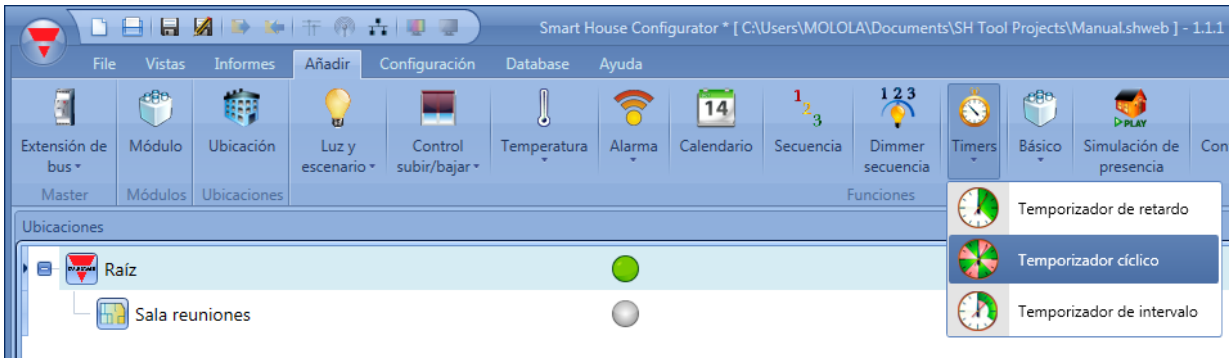


9.16 Cómo configurar un temporizador cíclico

Para configurar una función de temporizador cíclico el usuario tiene que seleccionar el menú *Añadir →Timers → Temporizador cíclico* (ver siguiente imagen).

La nueva función se añadirá a la ubicación seleccionada.

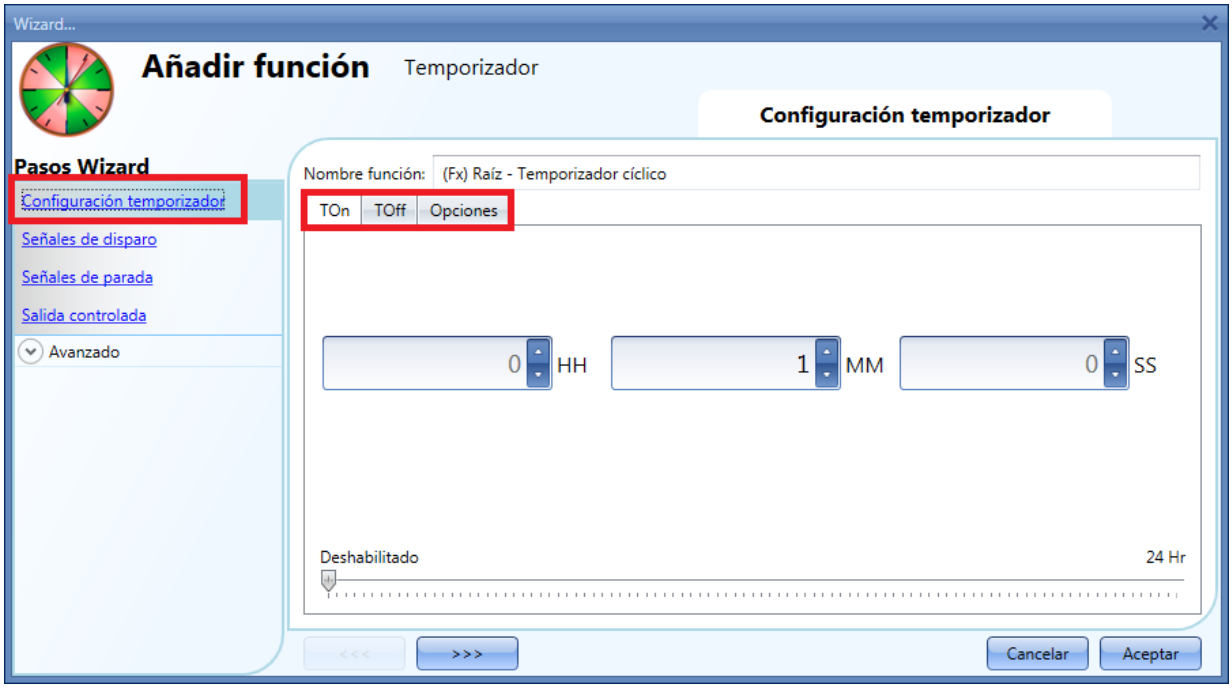
La ventana de configuración correspondiente al temporizador cíclico también se puede abrir tecleando Alt+A+E.



En el temporizador cíclico, mientras la señal de disparo permanezca active, la salida se activará y desactivará con una cadencia determinada.

Tan pronto se activa la señal de disparo, la salida comienza a activarse/desactivarse de acuerdo al Ton y TOff. Cuando se activa la señal de parada, la salida se apaga.

Para configurar los tiempos On y Off , el usuario tiene que seleccionar el campo correspondiente en la función temporizador (ver siguiente imagen).

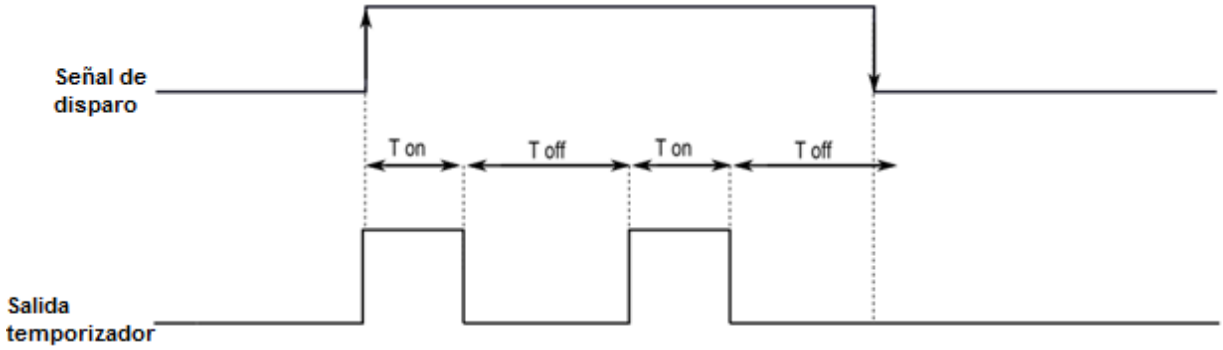


El TOn y TOff se introducen en la pestaña correspondiente. En la pestaña *Opciones* el usuario puede configurar la primera acción para la salida cuando se activa el temporizador (empezar con la activación o con la desactivación).



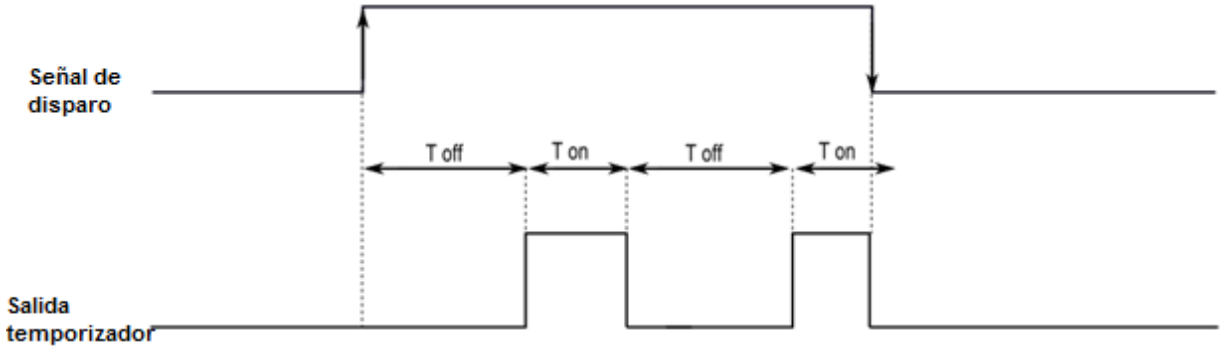
Ejemplo 1:

En *Opciones* se ha seleccionado comenzar el temporizador con un evento de encendido: cuando se activa la señal de disparo la salida comienza con el periodo On.



Ejemplo 2:

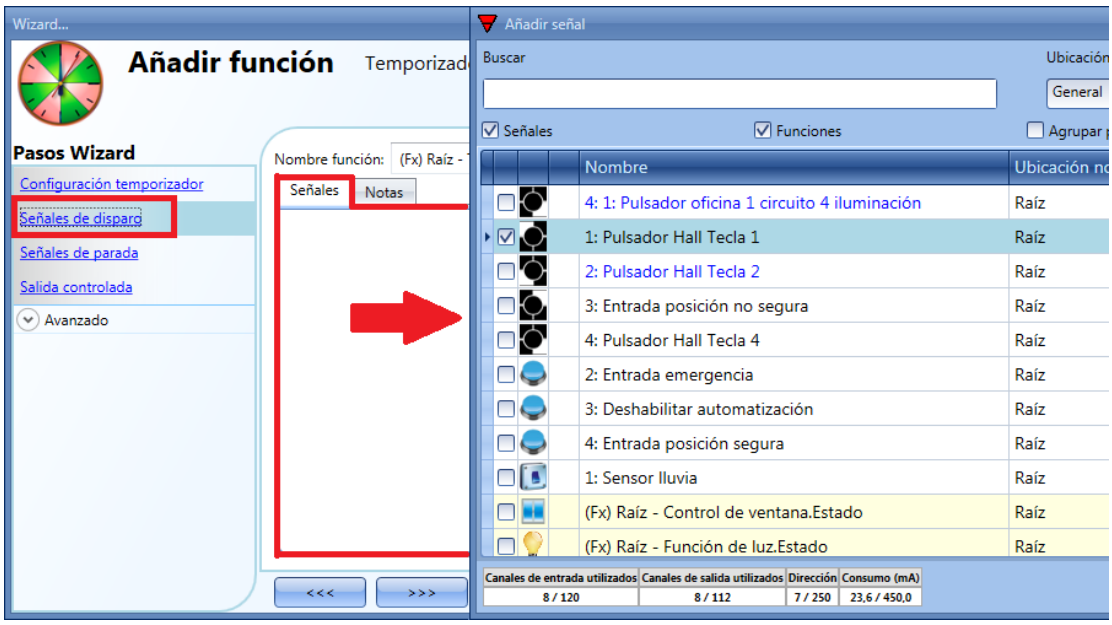
En *Opciones* se ha seleccionado comenzar el temporizador con un evento de apagado: cuando se active la señal de disparo la salida comienza con el period Off. Tan pronto se desactiva la señal de disparo, la salida se desactiva.



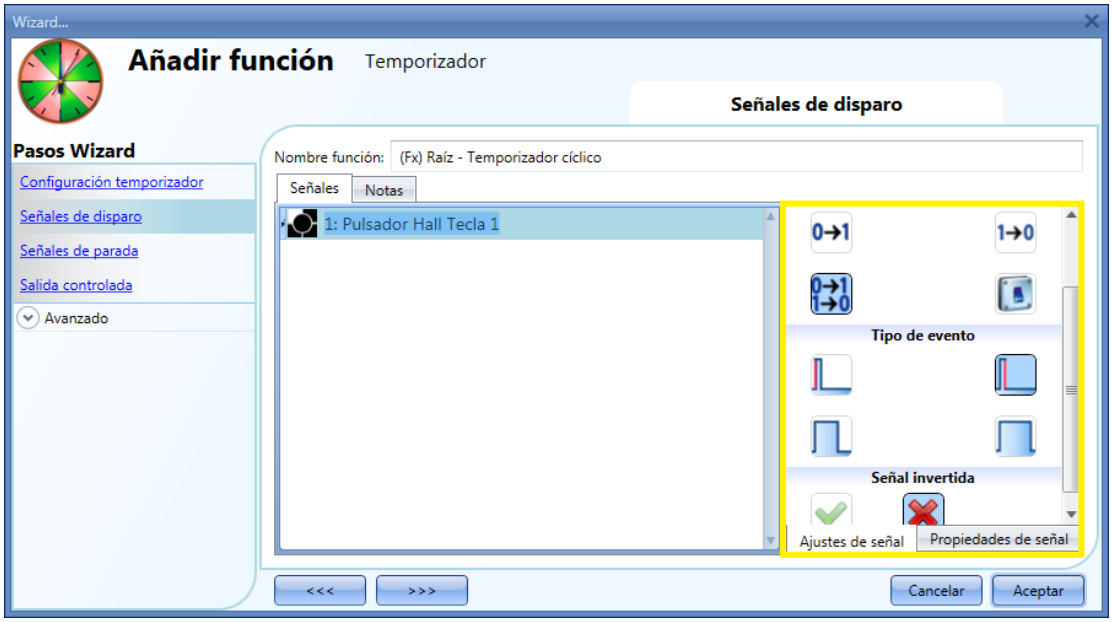
9.16.1 Cómo añadir una señal de disparo

El temporizador se dispara por una señal: esto se puede hacer directamente por una entrada o a través de una función. La reacción a esta señal está basada en evento.

Para añadir una señal de disparo al temporizador el usuario tiene que seleccionar *Señales de disparo* del menú wizard (ver siguiente imagen).



Cuando se introduce la señal de disparo, el usuario puede escoger el modo de trabajo, el tipo de evento y su lógica (ver siguiente imagen).



La activación de la salida es de acuerdo al modo de trabajo de la señal de disparo.

Por ejemplo, si la señal de disparo se configura como “Evento encender”, el temporizador comienza tan pronto como se activa la señal de disparo (flanco ascendente). Si la señal de disparo se configura como “Evento apagar”, el temporizador comienza en el flanco descendente de la entrada.

Si se selecciona tipo pulsador, el modo de trabajo (rectángulo amarillo) se debe seleccionar siguiendo la siguiente tabla.

Modo de trabajo	Tipo de evento			
				
	Tan pronto como se presiona el pulsador, el temporizador se inicia.	*Con esta combinación el sistema no hace nada.*	Comienza el temporizador tras una activación larga.	Comienza el temporizador tras una activación muy larga.
	*Con esta combinación el sistema no hace nada.*	Tan pronto como se suelta el pulsador comienza el temporizador.	Comienza el temporizador tras una activación larga.	Comienza el temporizador tras una activación muy larga.
	Tan pronto como se activa el pulsador, el temporizador se activa en el flanco ascendente y descendente.	Tras una activación corta (menos de 1 segundo), el temporizador se activa en el flanco ascendente y descendente.	Tras una activación muy larga, el temporizador se activa en el flanco ascendente y descendente.	Tras una activación muy larga, el temporizador se activa en el flanco ascendente y descendente.
	El temporizador se iniciará cuando el pulsador se presione y cambiará de nuevo cuando el pulsador se suelte.			

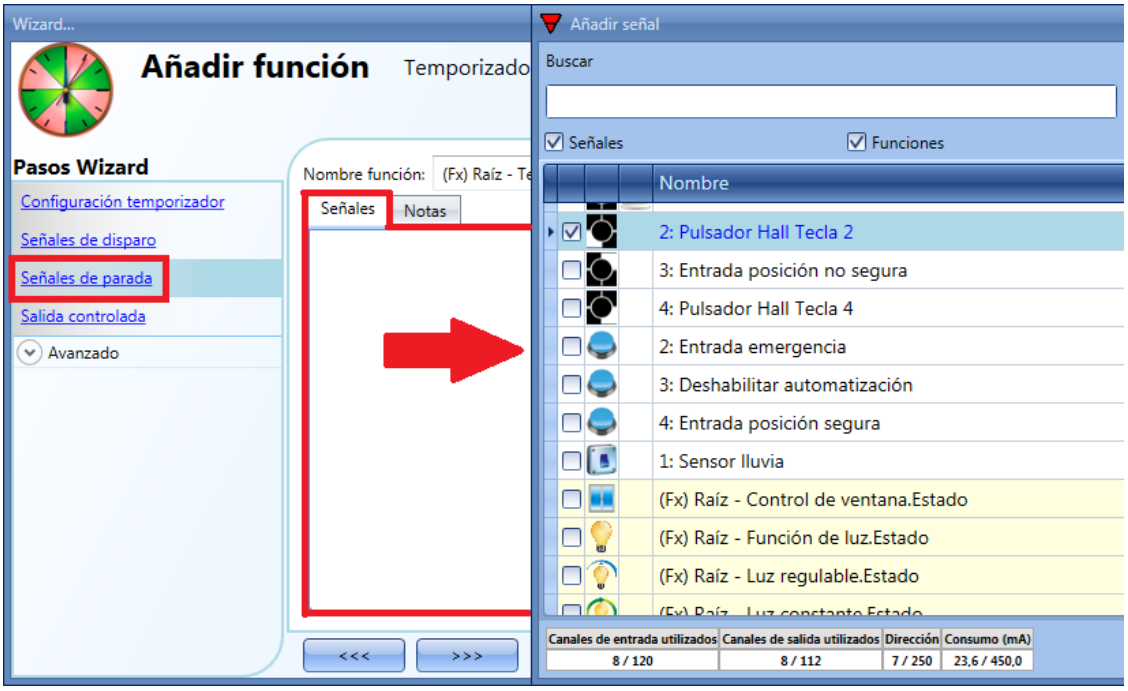
Si se utiliza un interruptor, el modo de trabajo se ajusta siguiendo la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada 	Señal desactivada 
	Se inicia el temporizador	Sin acción
	Sin acción	Se inicia el temporizador
	Se inicia el temporizador	Se inicia el temporizador
	Se inicia el temporizador	Se inicia el temporizador

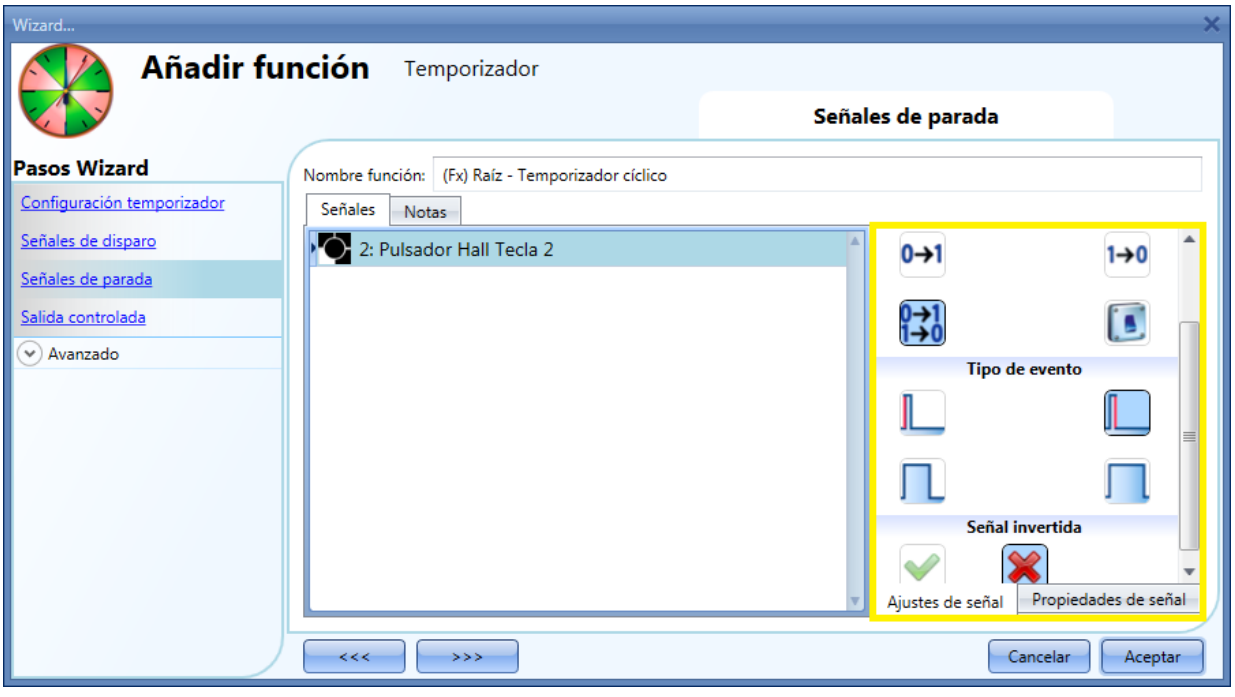
9.16.2 Cómo añadir una señal de parada

El temporizador se para por una señal: puede ser directamente una entrada o a través de una función. La reacción a esta señal se basa en evento.

Para añadir la señal de parade del temporizador, el usuario tiene que seleccionar *Señales de parada* de la ventana de configuración (ver siguiente imagen).



Cuando se introduce la señal de parada, el usuario puede configurar el modo de trabajo, el tipo de evento y la lógica de la señal (ver siguiente imagen).



En la siguiente table, se muestran todas las posibles activaciones de la señal de parade:

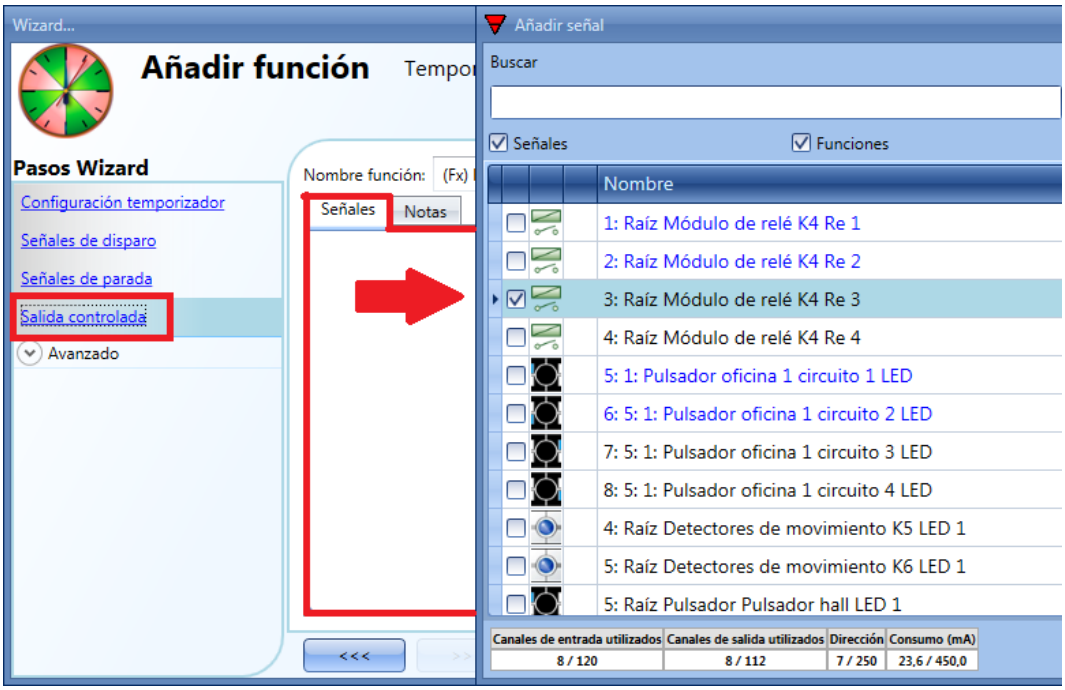
Modo de trabajo	Tipo de evento			
				
	El temporizador se para tan pronto se activa la señal.	*Con esta combinación el sistema no hace nada.*	Tras una activación larga, el temporizador se para.	Tras una activación muy larga, el temporizador se para.
	*Con esta combinación el sistema no hace nada.*	El temporizador se para tan pronto cesa la señal.	Se para el temporizador tras una activación larga.	Se para el temporizador tras una activación muy larga.
	Tan pronto se activa/desactiva la señal el temporizador se para.	Tras una activación corta (menos de 1 segundo), el temporizador se para al activarse/desactivarse la señal.	Tras una activación larga, el temporizador se para al activarse/desactivarse la señal.	Tras una activación muy larga, el temporizador se para al activarse/desactivarse la señal.
	El temporizador se para cuando la señal se activa y cambia de estado cuando la señal se desactiva.			

Si se utiliza un interruptor, la configuración del modo de trabajo se debe hacer siguiendo la siguiente tabla:

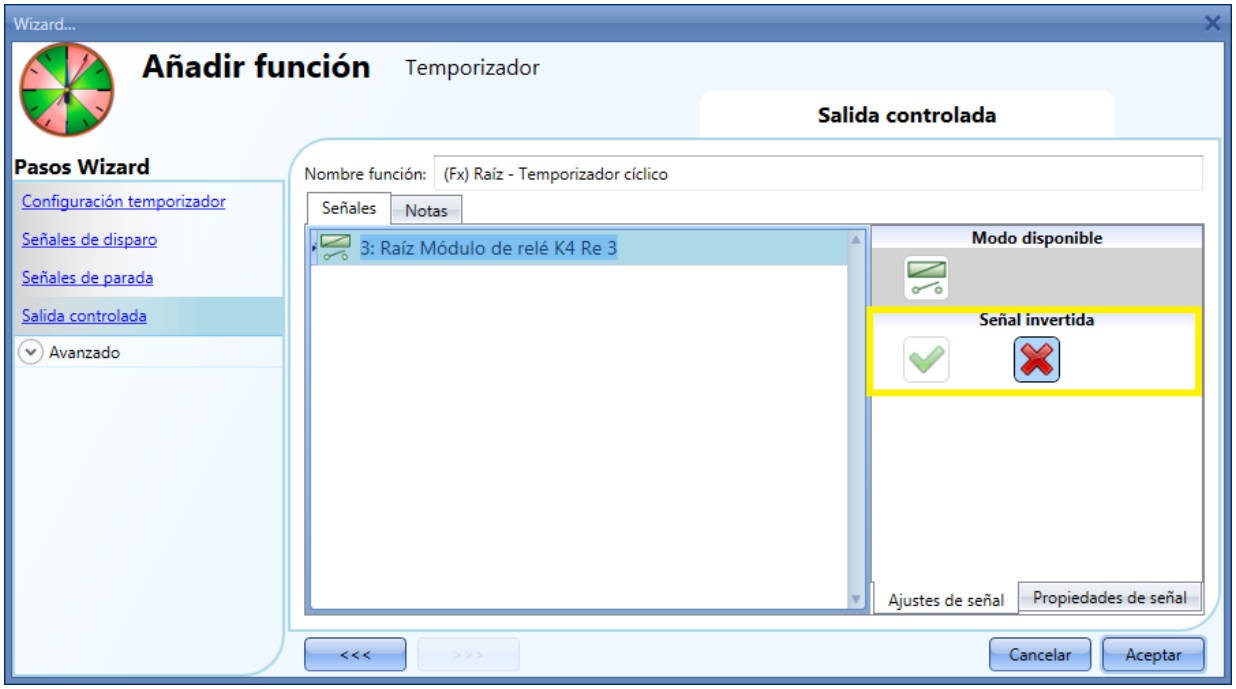
Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada 	Señal desactivada 
	Se para el temporizador	Sin acción
	Sin acción	Se para el temporizador
	Se para el temporizador	Se para el temporizador
	Se para el temporizador	Se para el temporizador

9.16.3 Cómo añadir la señal de salida

El temporizador puede controlar una salida directamente añadiendo la señal al campo *Salida controlada* (ver siguiente imagen). Si el usuario quiere utilizar la función sin salida directa, este campo debe estar vacío.



La lógica invertida de la señal de entrada se puede habilitar seleccionando la V verde en *Señal invertida* (ver siguiente imagen).

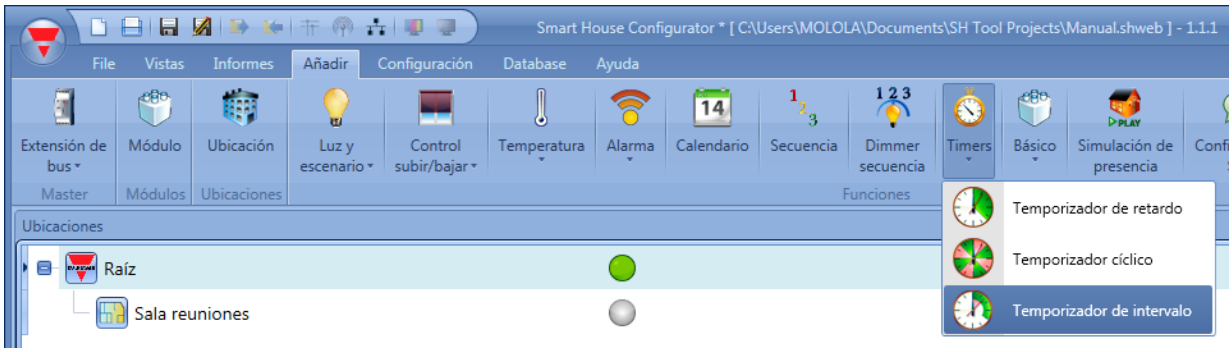


9.17 Cómo configurar un temporizador de intervalo

El temporizador de intervalo se puede utilizar para controlar una salida cuando se necesita una temporización automatizada.

Para configurar un temporizador de intervalo seleccionar el menú *Añadir→Timers→Temporizador de intervalo* (ver siguiente imagen). La nueva función se añadirá a la ubicación seleccionada.

La ventana de configuración del temporizador de intervalo también se puede abrir tecleando Alt+A+E.

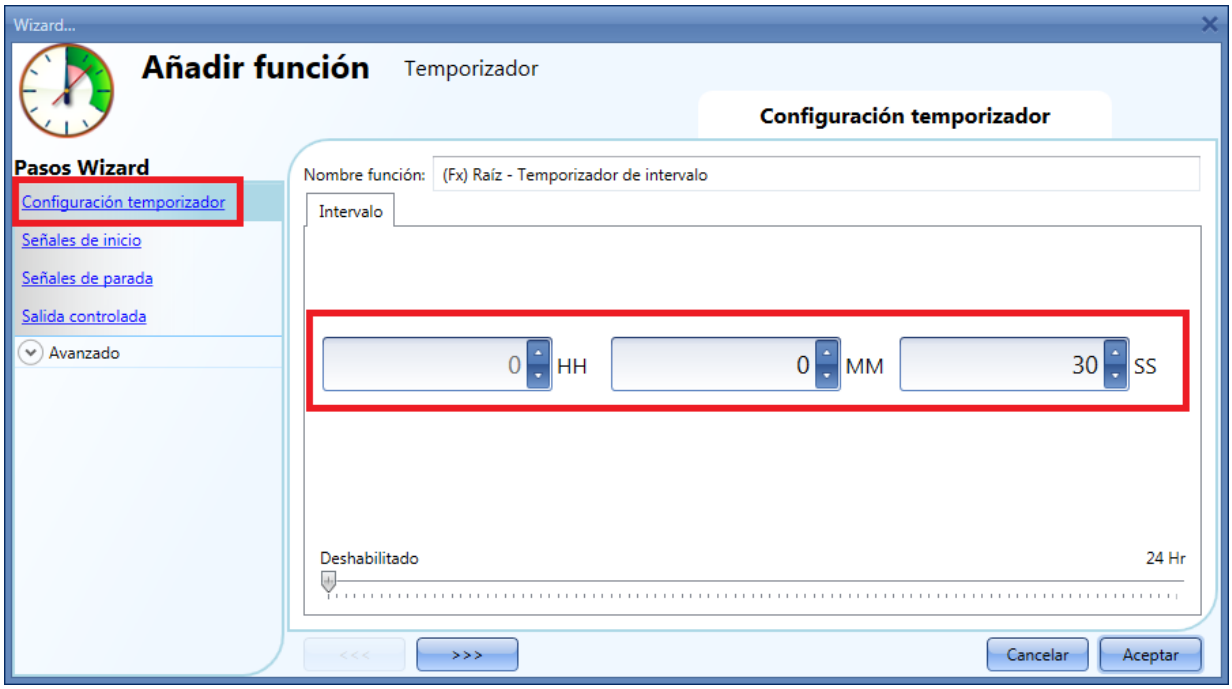


Utilizando el temporizador de intervalo, la salida se activa mediante la señal de disparo durante un intervalo de tiempo configurable.

La salida del temporizador se activa cuando ocurre uno de los siguientes eventos:

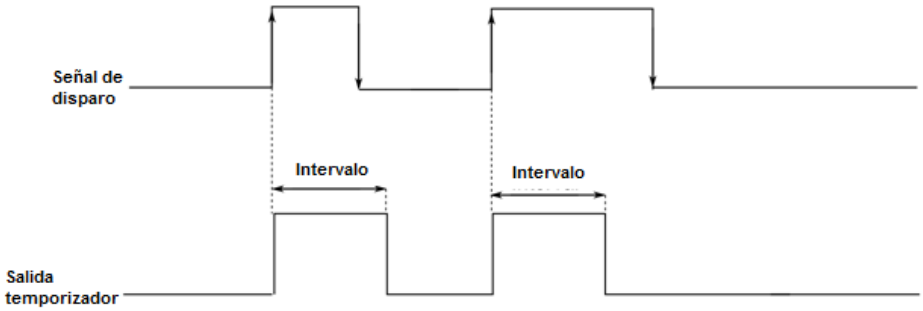
- Se activa la señal de disparo (eOn).
- Se desactiva la señal de disparo (eOff).
- Cada vez que cambia el estado de la señal de disparo (cada cambio).

En el primer paso de la ventana de configuración el usuario puede configurar un intervalo de tiempo para la salida.



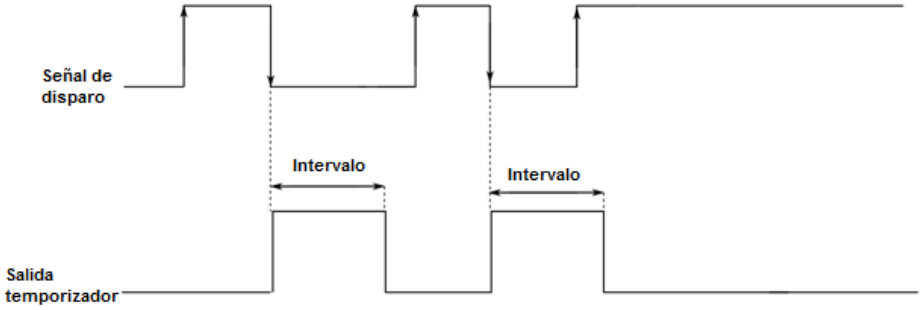
Ejemplo 1:

El temporizador comienza al activarse la señal de disparo.



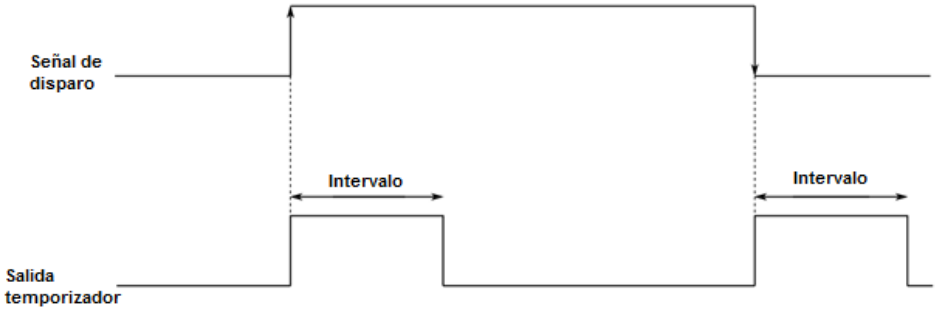
Ejemplo 2:

El temporizador comienza al desactivarse la señal de disparo.



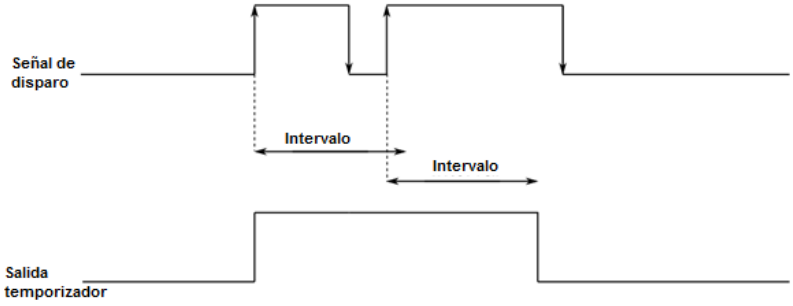
Ejemplo 3:

El temporizador se inicia cada vez que cambia el estado de la señal de disparo.



Ejemplo 4:

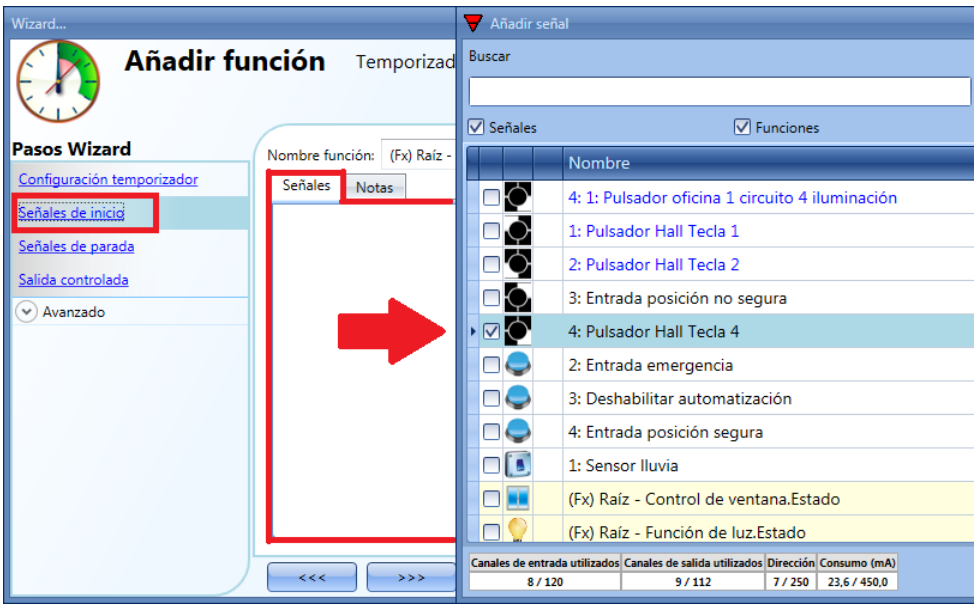
Si sucede un evento de disparo antes de que el temporizador haya expirado, el temporizador se recarga.



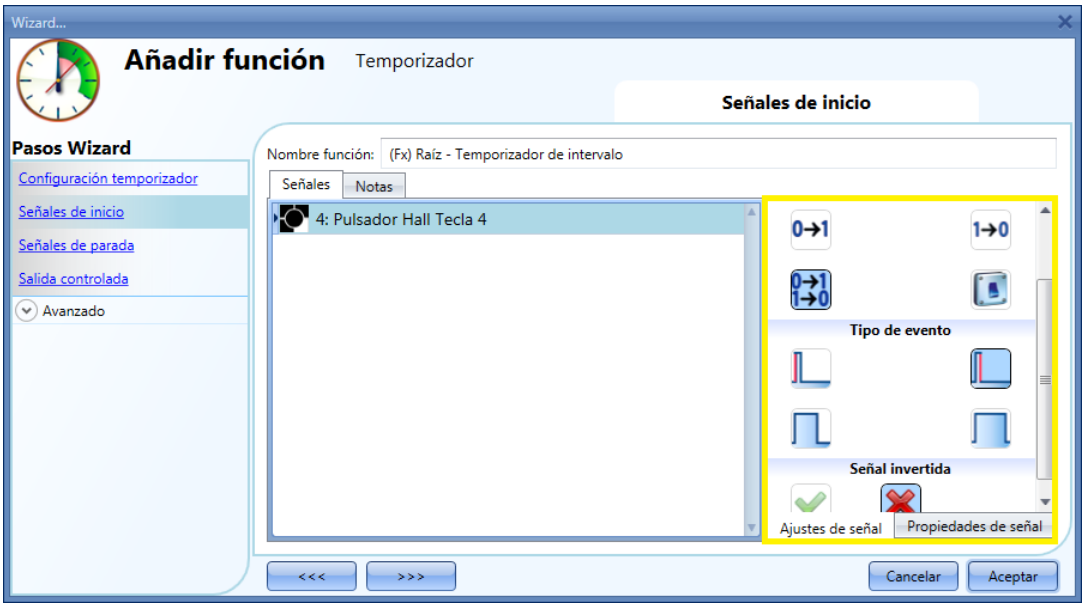
9.17.1 Cómo añadir la señal de disparo

El temporizador se inicia por una señal: puede ser directamente una entrada o una función. La reacción a esta señal se basa en evento.

Para añadir la señal de disparo, el usuario debe seleccionar *Señales de inicio* de la ventana de configuración (ver siguiente imagen).



Cuando se introduce la señal de disparo, el usuario puede configurar el modo de trabajo, el tipo de evento y la lógica para la señal de disparo (ver siguiente imagen).



La activación de la salida es de acuerdo al modo de trabajo de la señal de disparo.

Por ejemplo, si la señal de disparo se configura como “Evento encendido”, el temporizador se inicia tan pronto como es activada la señal de disparo (flanco ascendente). Si la señal de disparo se configura como “Evento apagado”, el temporizador se inicia tan pronto se desactiva la entrada (flanco descendente).

Si se selecciona tipo pulsador, el modo de trabajo se selecciona siguiendo la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento			
				
	Tan pronto como se activa la señal de entrada, se inicia el temporizador de intervalo en el flanco ascendente.	*Con esta combinación el sistema no hace nada.*	Tras una activación larga, se inicia el temporizador de intervalo.	Tras una activación muy larga, se inicia el temporizador de intervalo.
	*Con esta combinación el sistema no hace nada.*	El temporizador de intervalo se inicia al desactivarse la señal de disparo.	Tras una activación larga, se inicia el temporizador de intervalo.	Tras una activación muy larga, se inicia el temporizador de intervalo.
	Tan pronto se activa/desactiva la señal de disparo, se inicia el temporizador de intervalo.	Tras una activación corta (menos de 1 segundo), el temporizador de interval se activa en el flanco ascendente y descendente.	Tras una activación larga, se inicia el temporizador de intervalo.	Tras una activación muy larga, se inicia el temporizador de intervalo.
	El temporizador de intervalo se iniciará cuando se activa la señal de entrada y cambiada de nuevo cuando la señal se desactiva.			

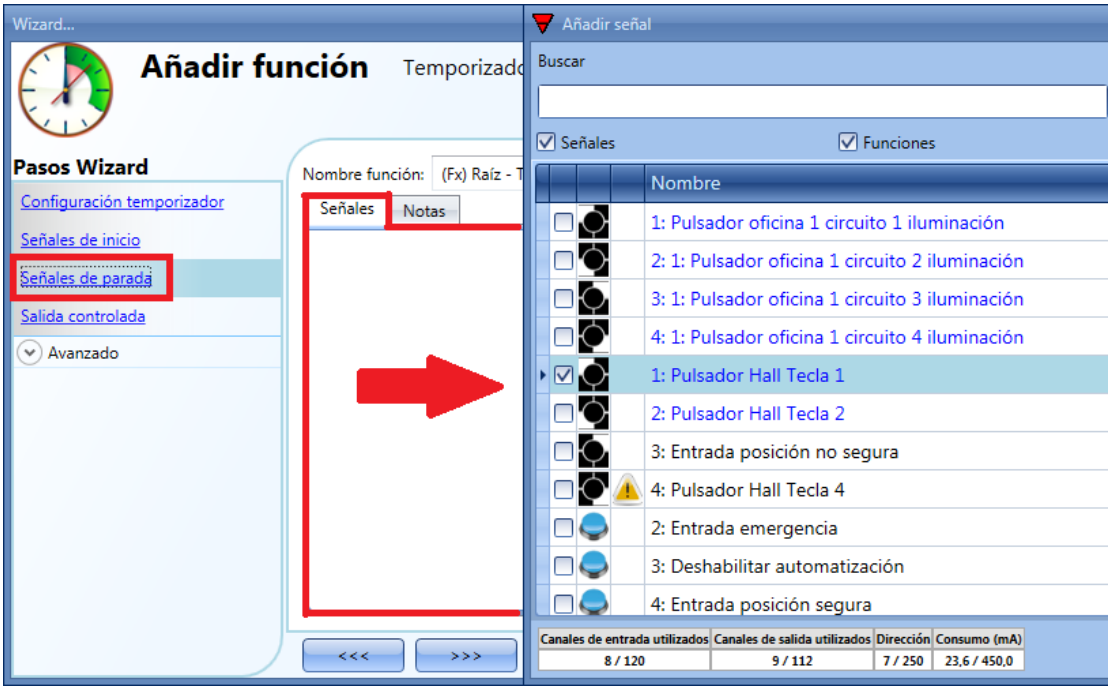
Si se utiliza un interruptor, el modo de trabajo tiene que realizarse siguiendo la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada 	**Señal desactivada** 
	Se inicia el temporizador	Sin acción
	Sin acción	Se inicia el temporizador
	Se inicia el temporizador	Se inicia el temporizador
	Se inicia el temporizador	Se inicia el temporizador

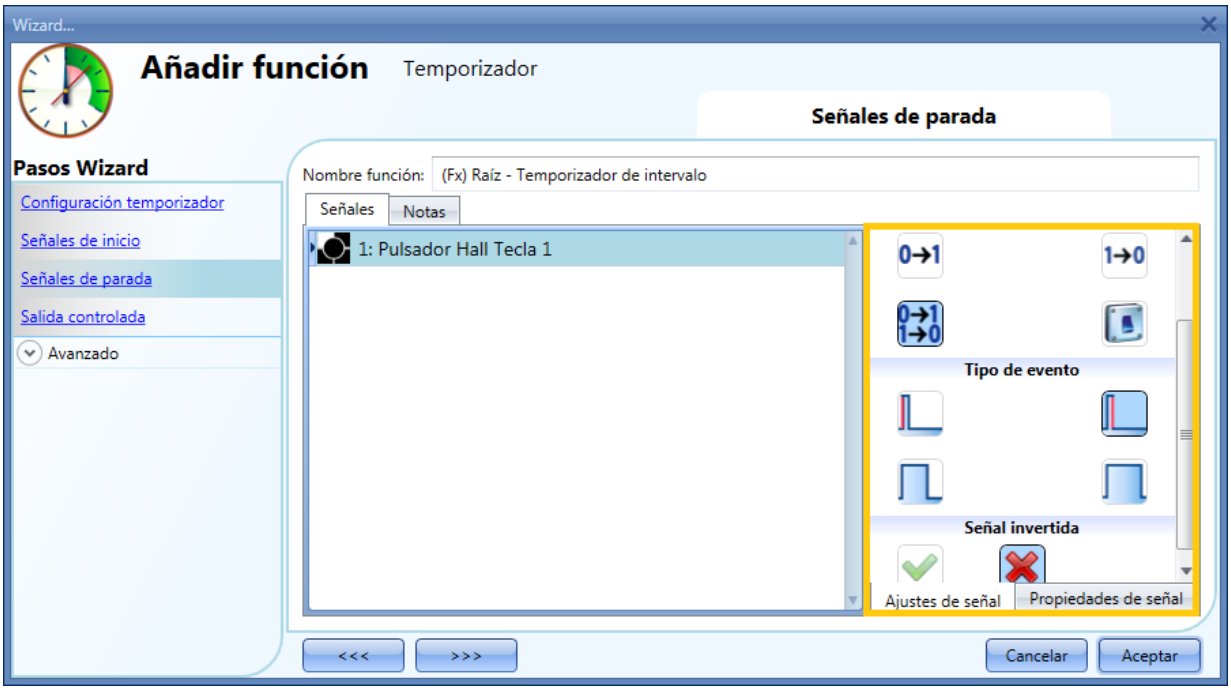
9.17.2 Cómo añadir la señal de parada

El temporizador se para por una señal: puede ser directamente una entrada o a través de una función. La reacción a la señal se basa en evento.

Para añadir la señal de parade, el usuario tiene que seleccionar *Señales de parada* de la ventana de configuración (ver siguiente imagen).



Cuando se introduce la señal de parada, el usuario puede seleccionar el modo de trabajo, tipo de evento y la lógica de la señal (ver siguiente imagen).



En la siguiente tabla se muestran todas las posibles activaciones de la señal de parada.

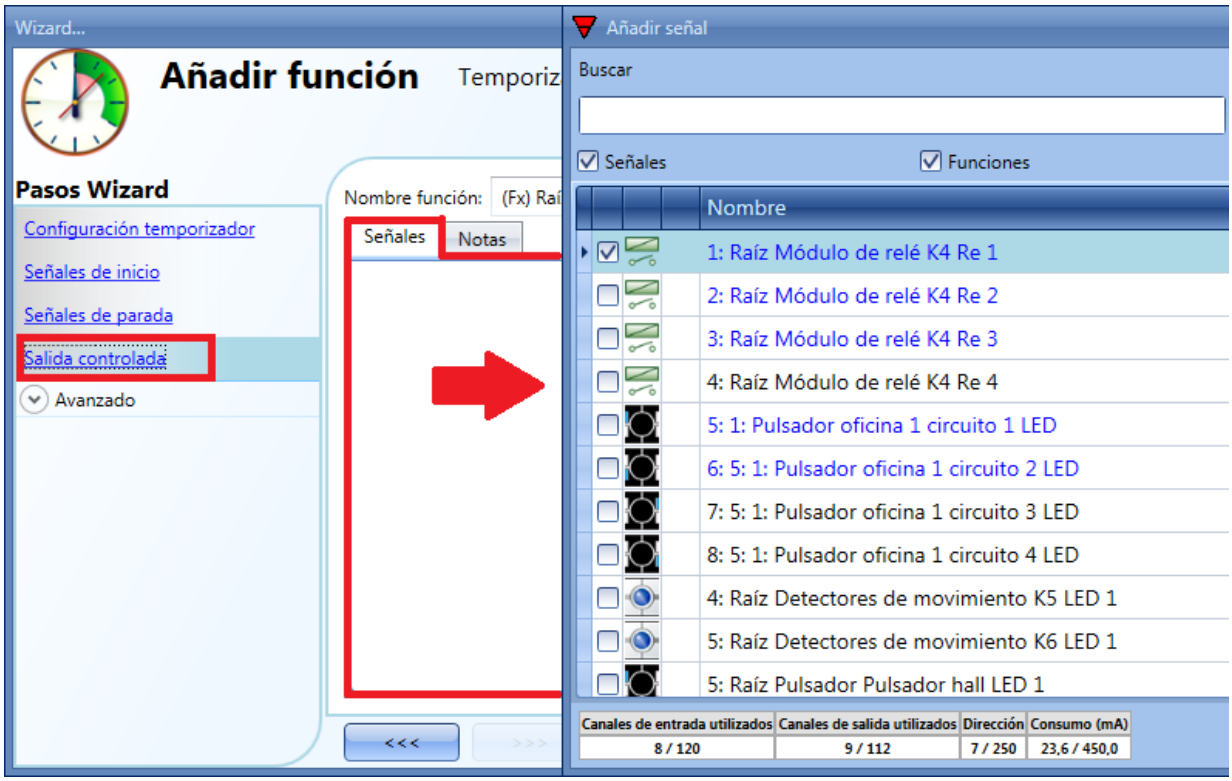
Working mode	Event type			
0→1	Al activarse la señal el temporizador de intervalo se para.	*Con esta combinación el sistema no hace nada.*	Tras una activación larga, el temporizador de intervalo se para.	Tras una activación muy larga, se para el temporizador de intervalo.
1→0	*Con esta combinación el sistema no hace nada.*	El temporizador de intervalo para al desactivarse la señal de parade.	Tras una activación larga, el temporizador de intervalo se para.	Tras una activación muy larga, se para el temporizador de intervalo.
0→1 1→0	Tan pronto se activa/desactiva la señal de parada el temporizador de intervalo para.	Tras una pulsación corta (menos de 1 segundo), el temporizador de intervalo para.	Tras una activación larga, el temporizador de intervalo se para.	Tras una activación muy larga, se para el temporizador de intervalo.
	El temporizador de intervalo para cuando la señal se activa y cambia de nuevo cuando se desactiva la señal.			

Si se utiliza una señal de interruptor, la configuración del modo de trabajo debe hacerse siguiendo la siguiente tabla:

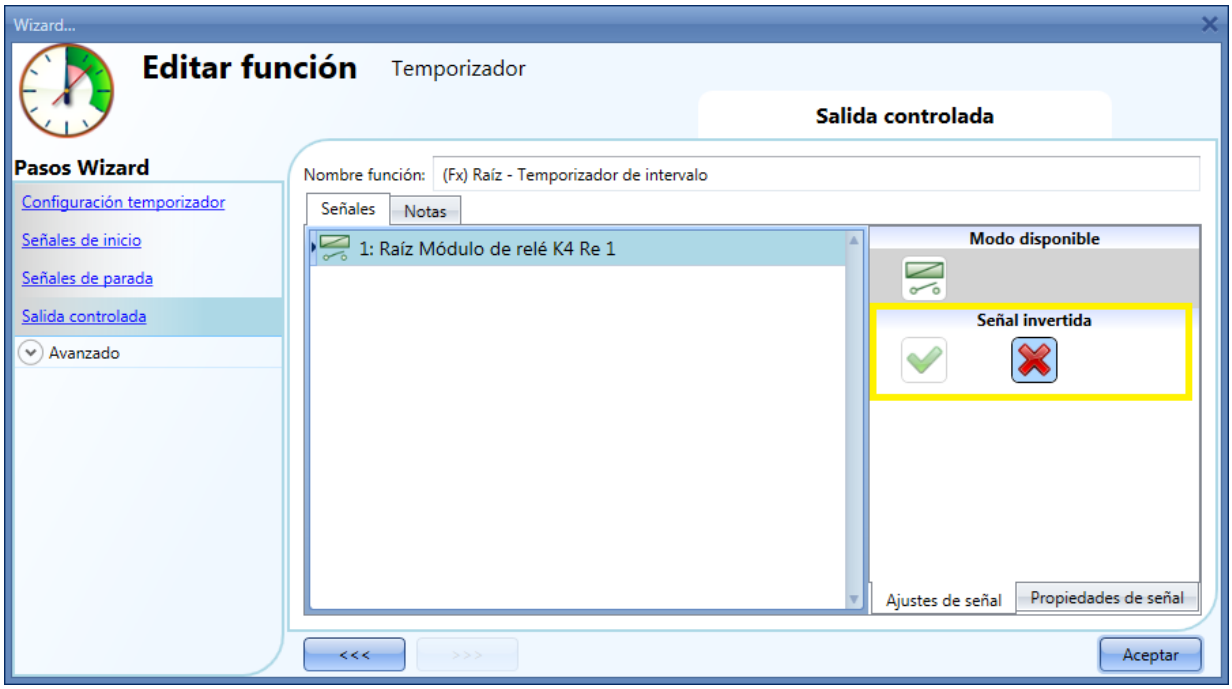
Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada	Señal desactivada
0→1	Se para el temporizador.	Sin acción.
1→0	Sin acción.	Se para el temporizador.
0→1 1→0	Se para el temporizador.	Se para el temporizador.
	Se para el temporizador.	Se para el temporizador.

9.17.3 Cómo añadir la señal de salida

El temporizador puede controlar una salida directamente añadiendo la señal en *Salida controlada* (ver siguiente imagen). Si el usuario quiere utilizar la función sin salida directa, el campo debe estar vacío.



Puede habilitarse la lógica inversa de la señal de entrada seleccionando la V verde de *Señal invertida*.



9.18 Cómo configurar una secuencia

La función secuencia permite al usuario juntar funciones ya creadas y activarlas/desactivarlas con un solo click.
Todas las funciones seleccionadas se activan de acuerdo a un tiempo y orden. La secuencia comienza activando la primera función de la lista y continúa activando las siguientes en el orden predefinido, hasta ejecutar la última función de la lista.

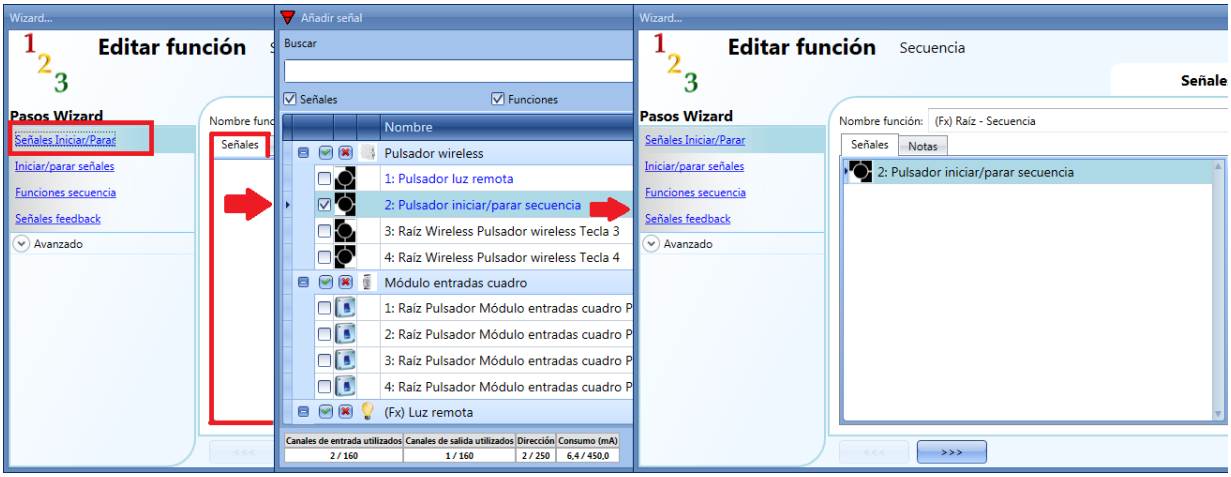
Las funciones que se pueden controlar son: luces, persianas y ventanas, alarma de intrusismo, sirenas, temporizadores y funciones de zona de temperature.

Para añadir una secuencia el usuario debe seleccionar *Secuencia* del menú *Añadir* (ver siguiente imagen). La ventana de configuración de la *Secuencia* también se puede abrir tecleando Alt+A+S.



9.18.1 Cómo configurar señales iniciar/parar

Si el usuario quiere añadir las señales de iniciar/parar, tiene que seleccionar el campo correspondiente, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista de variables disponibles (ver siguiente imagen).



La señal de entrada se puede utilizar tanto para iniciar como para parar la secuencia.

Si se añade una señal tipo pulsador, el modo de trabajo se debe seleccionar de acuerdo a la siguiente tabla:

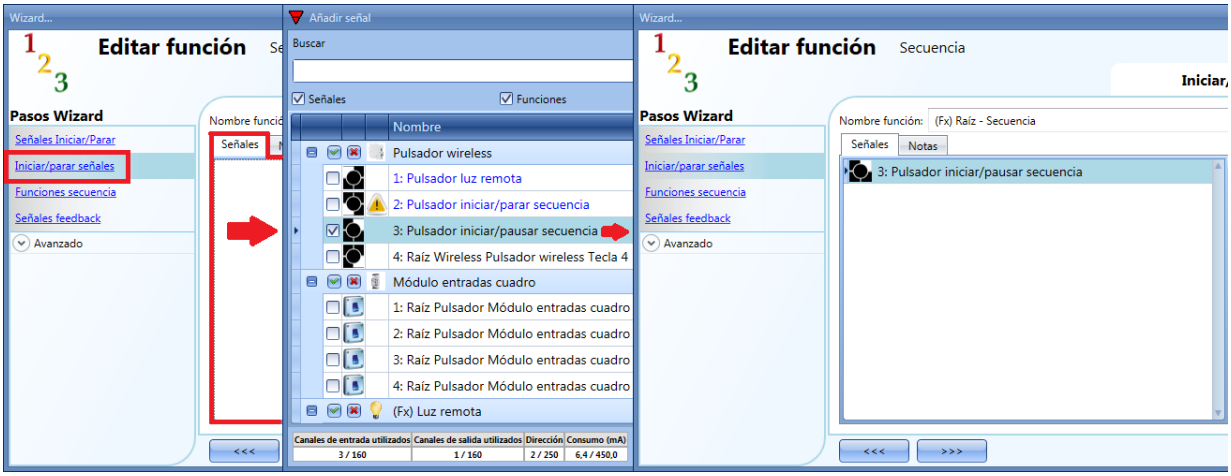
Modo de trabajo	Tipo de evento			
				
	Tan pronto se presiona el pulsador comienza la secuencia.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la secuencia comienza al liberar el pulsador.	Tras un pulso largo, la secuencia comienza al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la secuencia comienza al liberar el pulsador.
	Tan pronto se presiona el pulsador, se para la secuencia.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo) la secuencia se para al liberar el pulsador.	Tras un pulso largo, la secuencia se para al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la secuencia se para al liberar el pulsador.
	Tan pronto se presiona el pulsador, la secuencia se inicia/para en modo biestable.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la secuencia se inicia/para en modo biestable al liberar el pulsador.	Tras un pulso largo, la secuencia se inicia/para en modo biestable al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la secuencia se inicia/para en modo biestable al liberar el pulsador.
	La secuencia se inicia/para cuando se presiona el pulsador y cambia de función cuando se libera el pulsador.			

Si se utiliza una señal tipo interruptor, el modo de trabajo seguirá la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada 	Señal desactivada 
	Se inicia la secuencia.	Sin acción.
	Se para la secuencia.	Sin acción.
	La secuencia se inicia/para en modo biestable.	Sin acción.
	La secuencia se inicia/para en modo biestable.	La secuencia se inicia/para en modo biestable.

9.18.2 Cómo configurar señales iniciar/pausar

Si el usuario quiere añadir las señales de iniciar/pausar, tiene que seleccionar el campo correspondiente, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista de variables disponibles (ver siguiente imagen).



La señal de entrada se puede utilizar tanto para iniciar como para pausar la secuencia.

Si se añade una señal tipo pulsador, el modo de trabajo se debe seleccionar de acuerdo a la siguiente tabla:

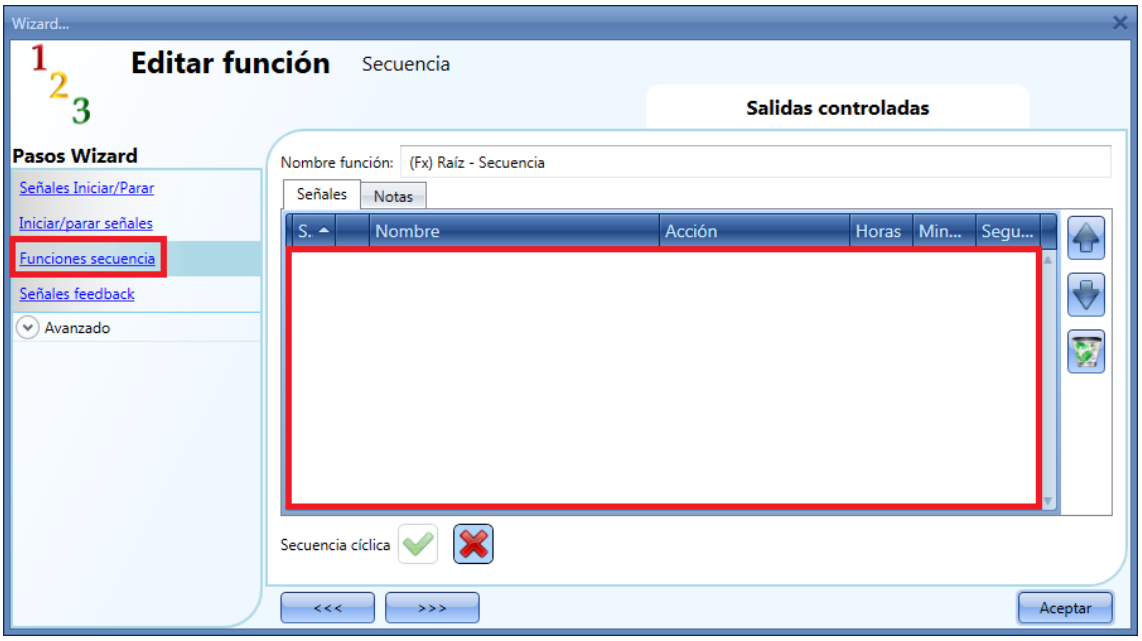
Modo de trabajo	Tipo de evento			
0→1	Tan pronto se presiona el pulsador comienza la secuencia.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la secuencia comienza al liberar el pulsador.	Tras un pulso largo, la secuencia comienza al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la secuencia comienza al liberar el pulsador.
1→0	Tan pronto se presiona el pulsador, se pausa la secuencia.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo) la secuencia se pausa al liberar el pulsador.	Tras un pulso largo, la secuencia se pausa al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la secuencia se pausa al liberar el pulsador.
0→1 1→0	Tan pronto se presiona el pulsador, la secuencia se inicia/pausa en modo biestable.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la secuencia se inicia/pausa en modo biestable al liberar el pulsador.	Tras un pulso largo, la secuencia se inicia/pausa en modo biestable al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la secuencia se inicia/pausa en modo biestable al liberar el pulsador.
	La secuencia se inicia/pausa cuando se presiona el pulsador y cambia de función cuando se libera el pulsador.			

Si se utiliza una señal tipo interruptor, el modo de trabajo seguirá la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada	**Señal desactivada**
0→1	Se inicia la secuencia.	Sin acción.
1→0	Se pausa la secuencia.	Sin acción.
0→1 1→0	La secuencia se inicia/pausa en modo biestable.	Sin acción.
	La secuencia se inicia/pausa en modo biestable.	La secuencia se inicia/pausa en modo biestable.

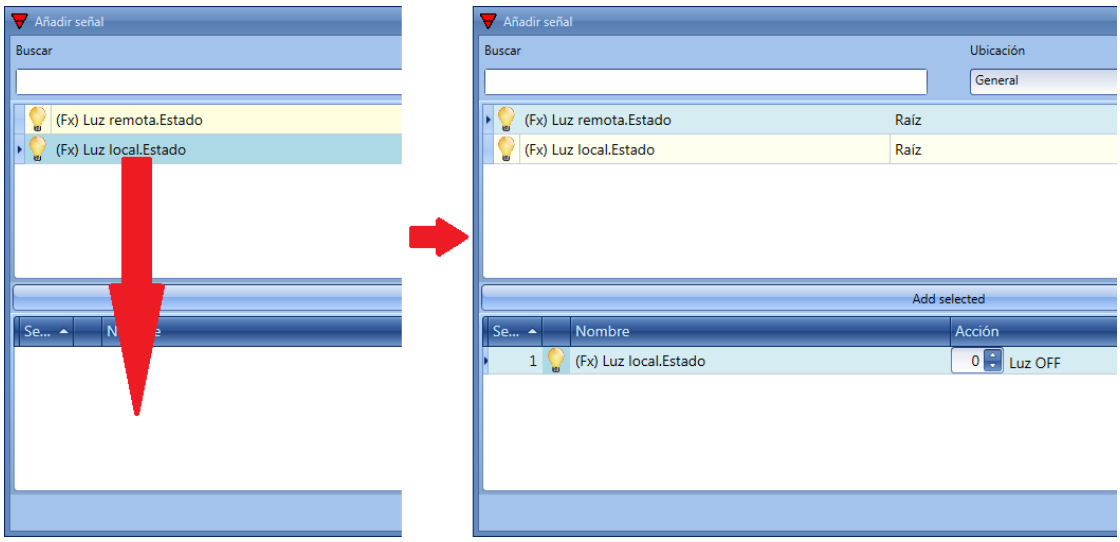
9.18.3 Cómo añadir una función a la secuencia

Si el usuario quiere añadir una función a la secuencia, debe seleccionar el campo correspondiente y hacer doble click en la ventana *Señales* para elegir la función entre la lista de disponibles (ver siguiente imagen).
If the user wants to add a function to the sequence, he should select the relevant field, then double click on the *Signals* window to enter the list of available functions (see picture below).



Una vez abierta la lista de funciones, el usuario debe seleccionar las funciones que quiere añadir.
Las funciones pueden añadirse arrastrando y soltando de acuerdo a los siguientes pasos:

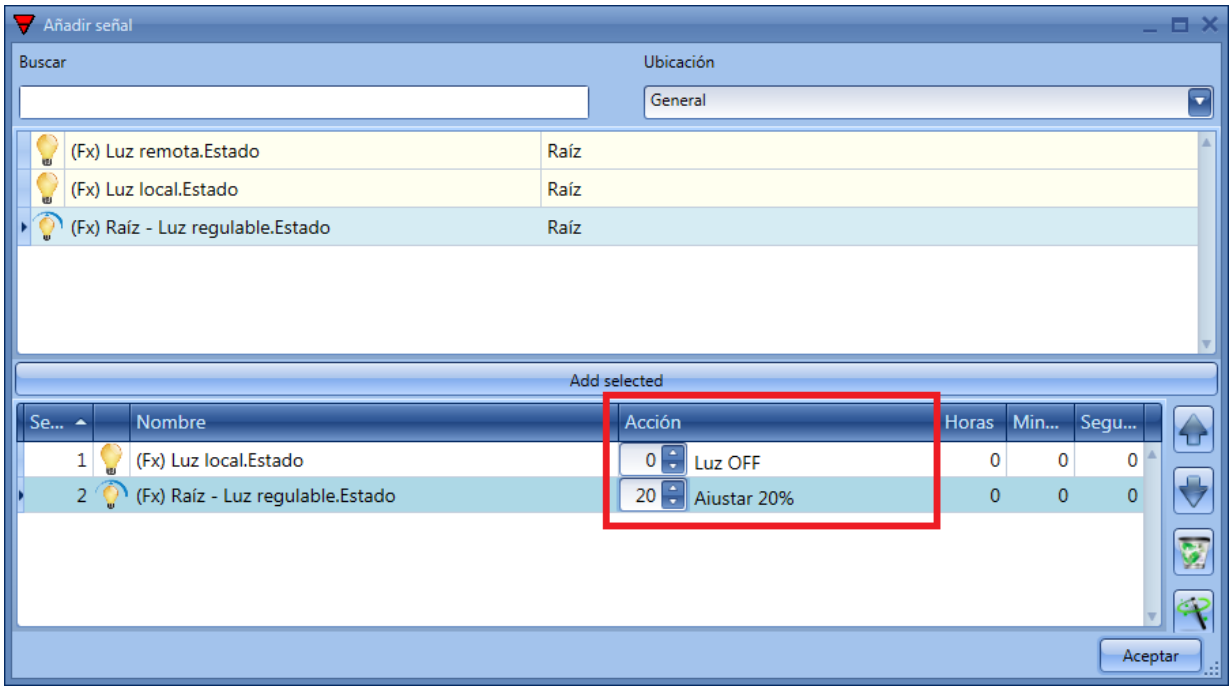
1. Poner el puntero del ratón encima de la función a añadir.
2. Presionar el botón izquierdo del ratón.
3. Con el botón izquierdo del ratón presionado, mover el puntero donde se quiere soltar el objeto (en la ventana inferior).
4. Soltar el objeto liberando el botón izquierdo del ratón.
5. Ahora la función está añadida a la secuencia (ver siguiente imagen).



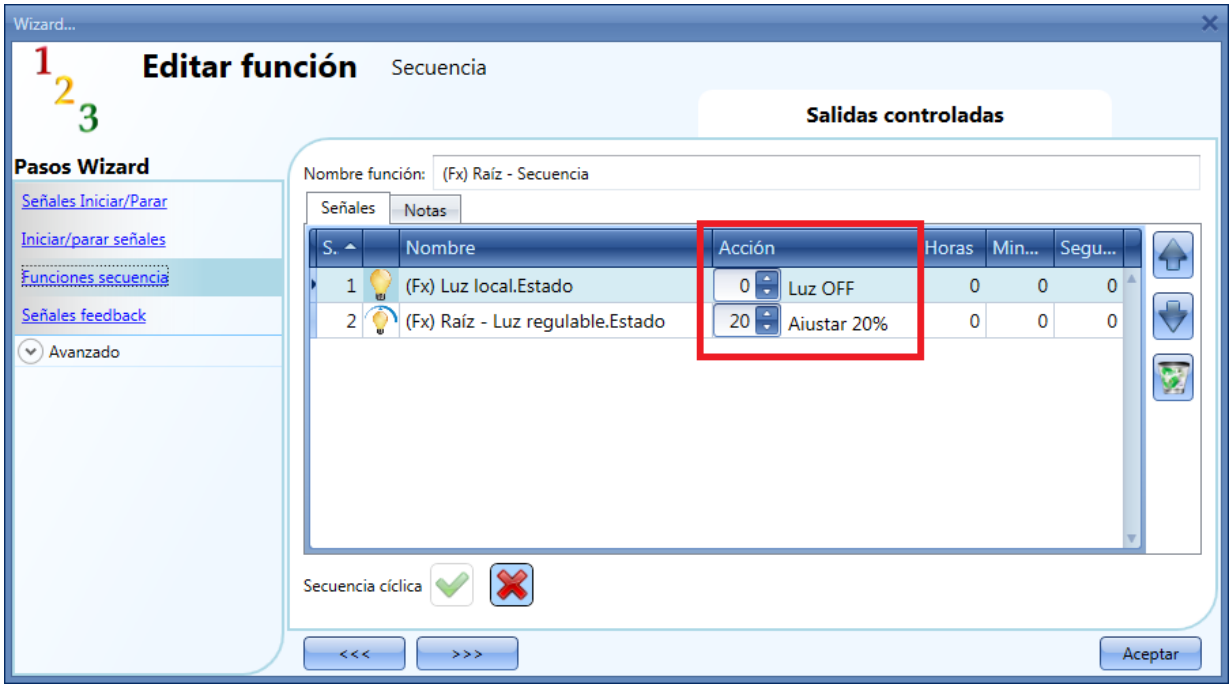
Otra manera de añadir una función a la secuencia es hacer doble click en la línea de la función.

9.18.4 Cómo configurar la acción de las funciones en la secuencia

Cuando se añade una función a la secuencia, el usuario puede modificar la acción a realizar. La acción de cada función se puede cambiar utilizando el selector (ver siguiente imagen).



El usuario también puede cambiar la acción de la función en la ventana *Funciones secuencia*.

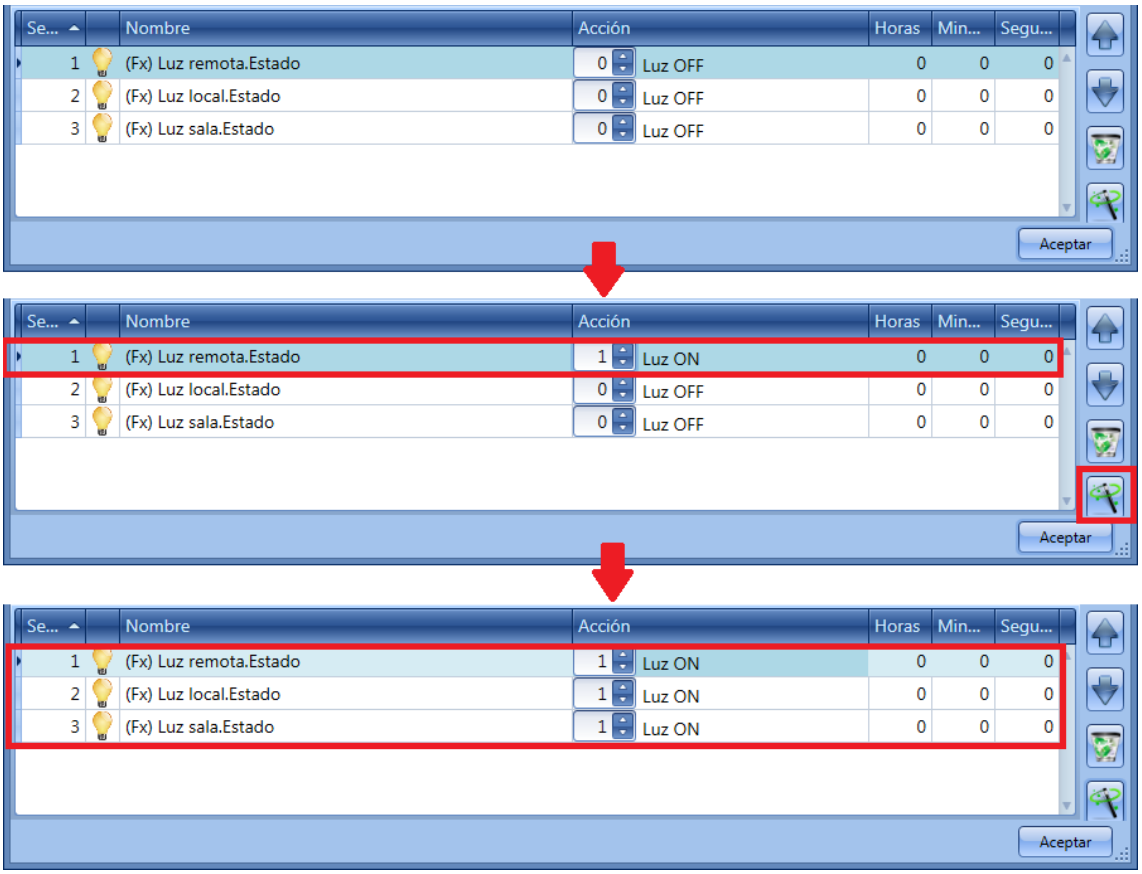


En la siguiente tabla, se muestran todas las posibles acciones de acuerdo al tipo de función:

Función	Acciones disponibles
Luz ON/OFF	- Luz ON (0) - Luz OFF (1)
Luz regulable	- Luz OFF (0) - Ajustar escenario 1 (1) - Ajustar escenario 2 (2) - Ajustar escenario 3 (3) - Ajustar escenario 4 (4) - Ajustar escenario 5 (5) - Ajustar % (de 6 a 100)
Alarma de intrusismo principal	- Desarmado alarma de intrusismo (0) - Armado alarma de intrusismo (1)
Persiana	- Ajustar posición (de 0 a 100) - Ajustar inclinación (de 0 a 100)
Ventana	- Ajustar posición (de 0 a 100)
Zona temperatura	- OFF (0) - Punto de consigna 1 (1) - Punto de consigna 2 (2) - Punto de consigna 3 (3)
Sirena	- Sirena OFF (0) - Sirena ON (1)
Temporizador de interval	- Temporizador OFF - Temporizador ON

El icono *Aplicar todo*  permite al usuario configurar las mismas acciones para todas las funciones del mismo tipo con un simple click. Esta funcionalidad es muy útil para configurar una secuencia con un múltiples funciones que realicen la misma acción, un ejemplo puede ser una secuencia de “adiós” que se utiliza para apagar todas las luces cuando el usuario se va de la instalación.
En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de cómo utilizar esta opción.

Primero, se tienen que añadir todas las funciones necesarios, luego se tiene que seleccionar la acción en una función y finalmente pulsando en *Aplicar todo*, la acción se configurará en todas las funciones del mismo tipo.

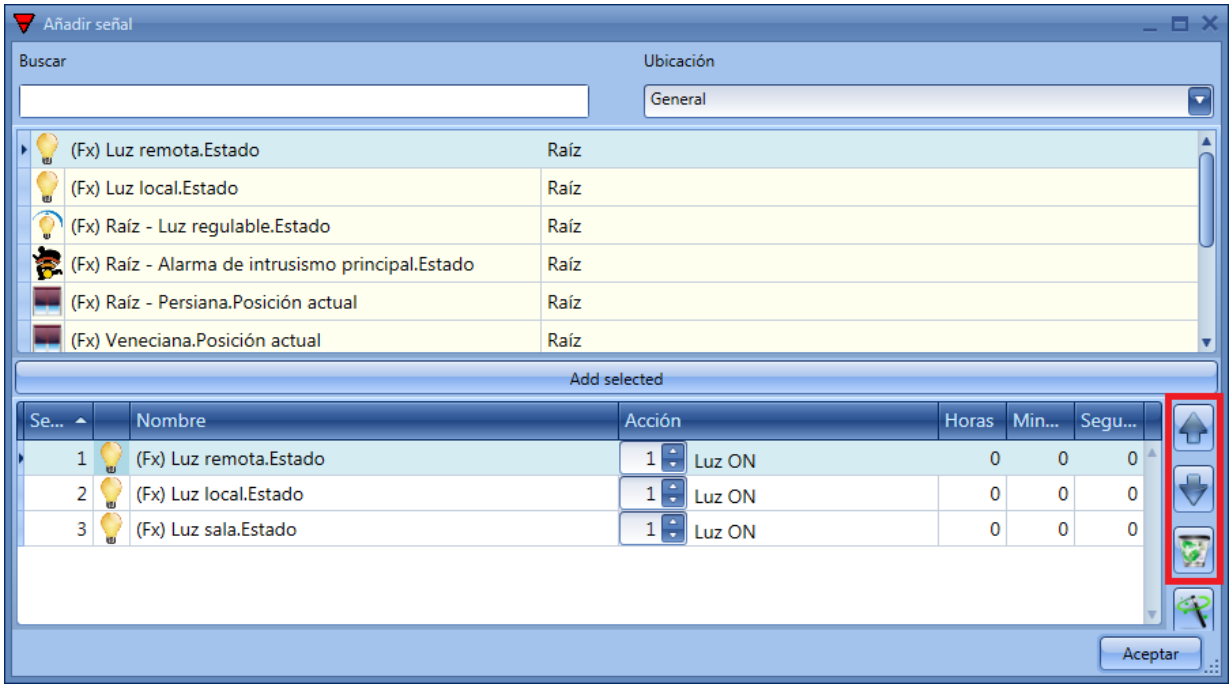


9.18.5 Cómo modificar la secuencia

Todas las funciones añadidas a la secuencia se pueden modificar en cualquier momento. El usuario puede hacer esto en la ventana principal de *Funciones secuencia* como se muestra a continuación.



O en la ventana donde se añaden las funciones a la secuencia.



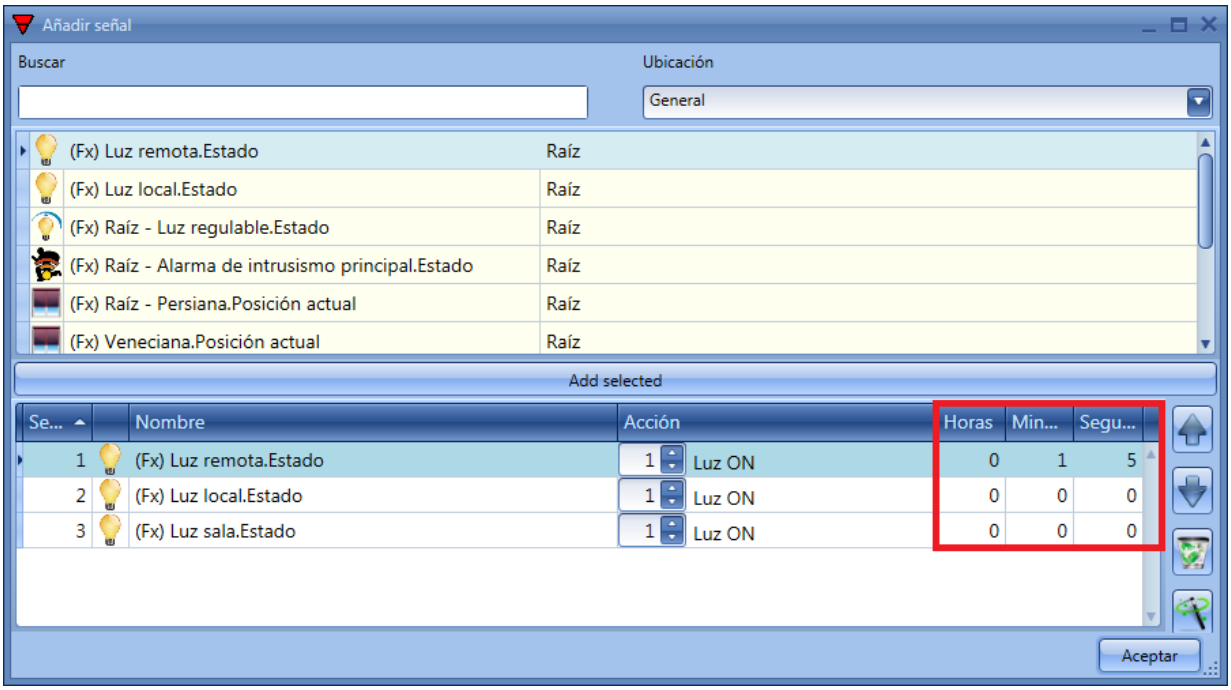
Utilizando los iconos de la parte derecha de la ventana, el usuario puede subir/bajar o borrar una función de la lista.

Tabla de acciones:

	Pulsando en este icono la función seleccionada se moverá hacia arriba.
	Pulsando en este icono la función seleccionada se moverá hacia abajo.
	Pulsando en este icono la función seleccionada se borrará.

9.18.6 Cómo ajustar el retardo de activación entre dos funciones

El retardo de activación entre dos funciones se puede ajustar haciendo doble click en el campo *Horas, Minutos, Segundos* como se muestra en el rectángulo rojo.
Si el valor es 0, la función se activa sin ningún retardo respecto a la función anterior.
En la primera función de la lista, este tiempo es el retardo entre la activación de la orden de inicio y la activación de la primera acción.



Ejemplo 1:
Tras 15 segundos desde la activación de la orden de inicio, todas las luces (remota, local, sala) se apagan al mismo tiempo y la secuencia termina.



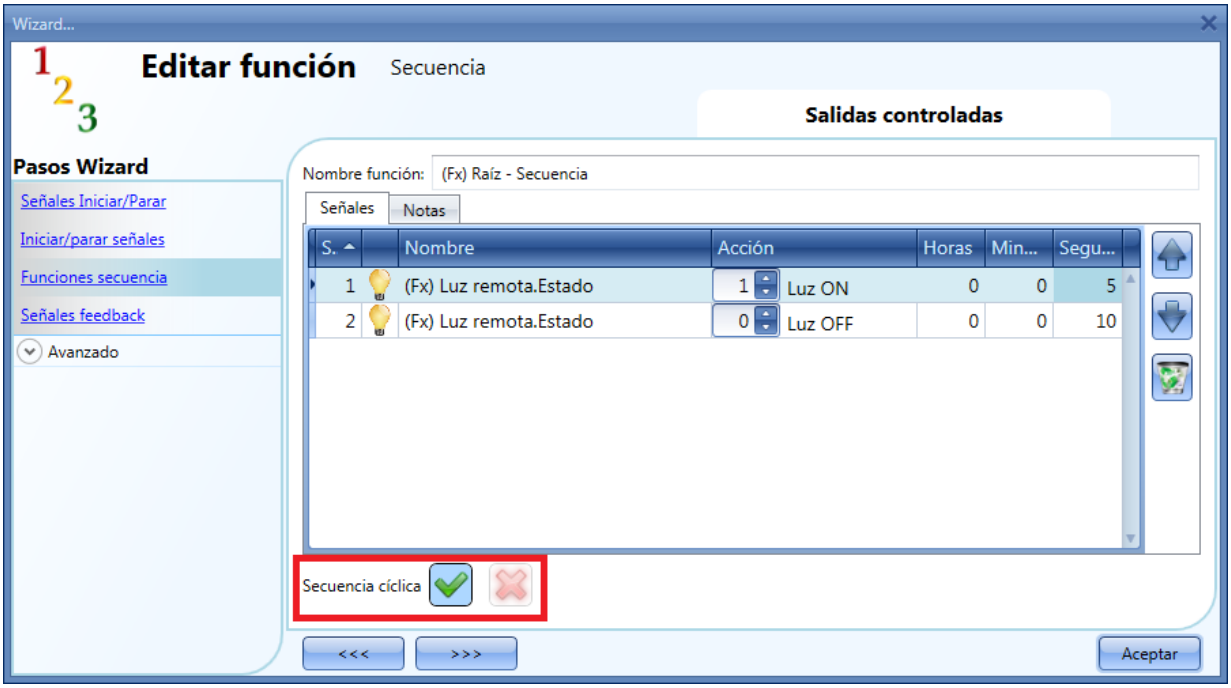
Ejemplo 2:
La primera función de luz se enciende tan pronto como se activa la orden de inicio. Tras 5 segundos se enciende la segunda luz y tras otros 5 segundos se enciende la última luz, terminando la secuencia.



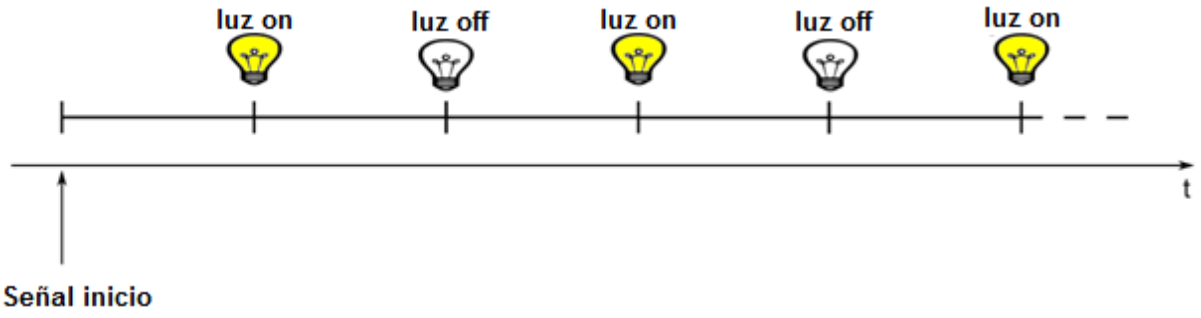
9.18.7 Cómo hacer una secuencia cíclica

Utilizando los ajustes por defecto, la secuencia comienza y se ejecutan todas las funciones en el orden en el que han sido insertadas. Cuando se ejecuta la última función la secuencia termina. Seleccionando la V verde *Secuencia cíclica*, cada vez que se ejecuta la última función, la secuencia comienza de nuevo desde el principio. Todas las funciones se ejecutan en un bucle y la secuencia se puede parar/pausar utilizando la(s) señales de parada/pausa.

Ejemplo:
En la siguiente imagen se muestra una secuencia que tras 5 segundos desde la activación de la señal de inicio, se enciende la luz y tras 10 segundos se vuelve a apagar.

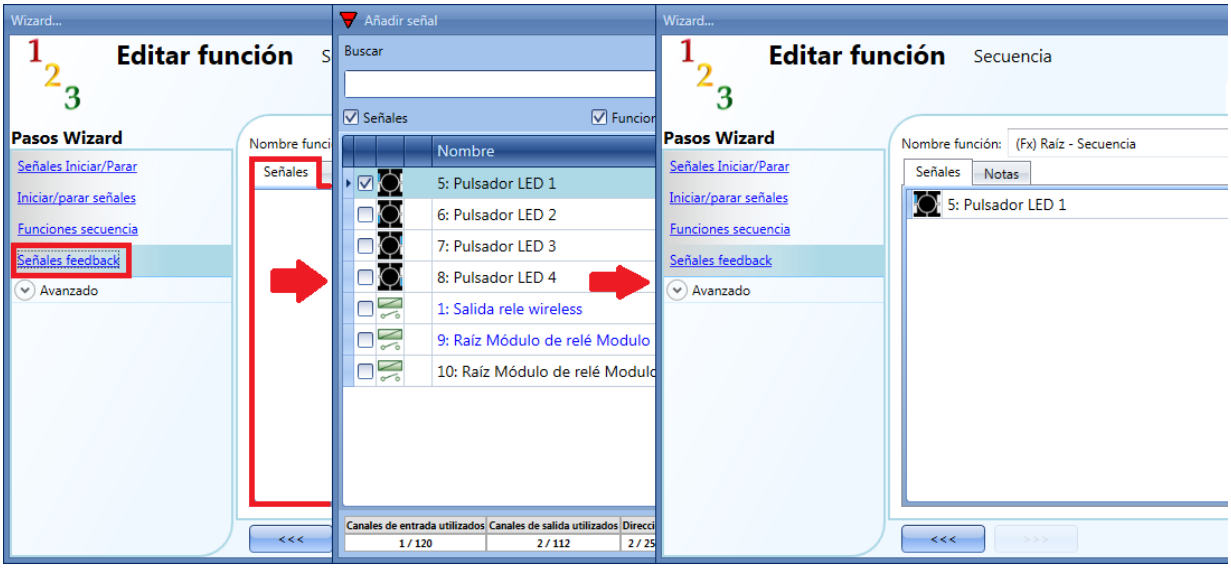


Cuando comienza la secuencia, la luz se enciende/apaga en un bucle y se puede parar utilizando la señal de parada/pausa.

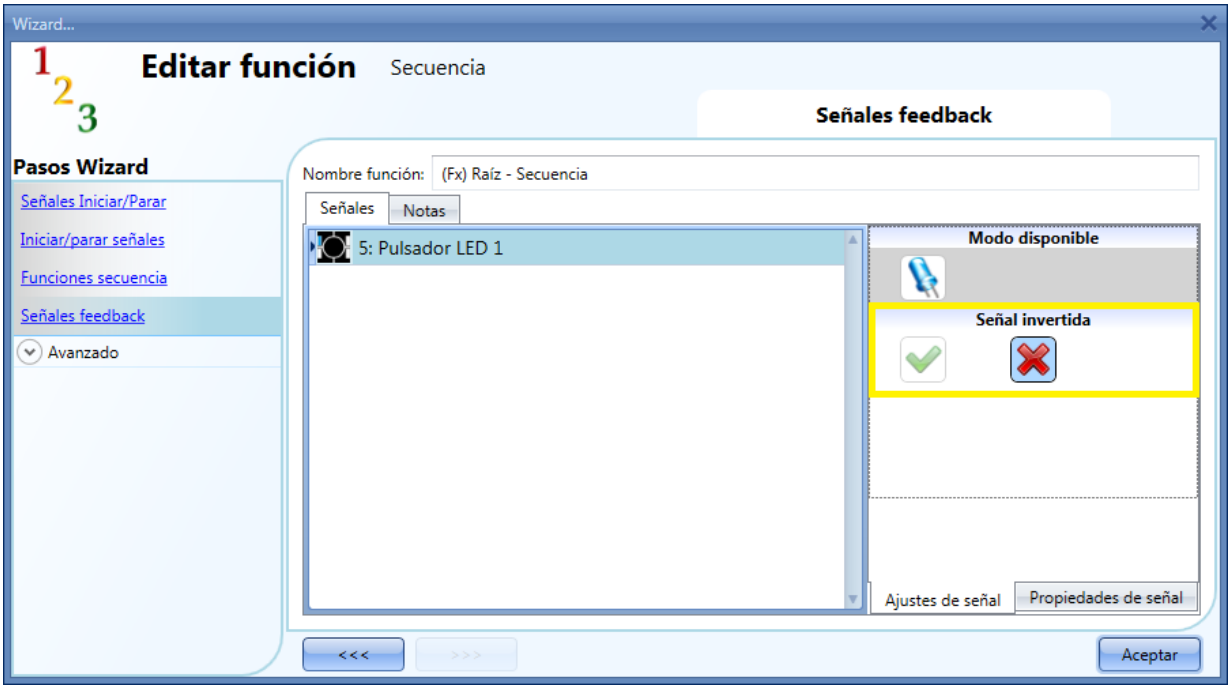


9.18.8 Cómo añadir el feedback

Si el usuario quiere utilizar una señal de feedback para chequear el estado de una función secuencia, tiene que seleccionar dicho apartado, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de feedback de la lista de señales disponibles (ver siguiente imagen).
La señal de feedback puede ser un relé, un LED o un zumbador, y se comporta de acuerdo al estado de la función: cuando la secuencia está en ejecución la señal de feedback está encendida, cuando la secuencia no está en ejecución la señal de feedback está apagada.

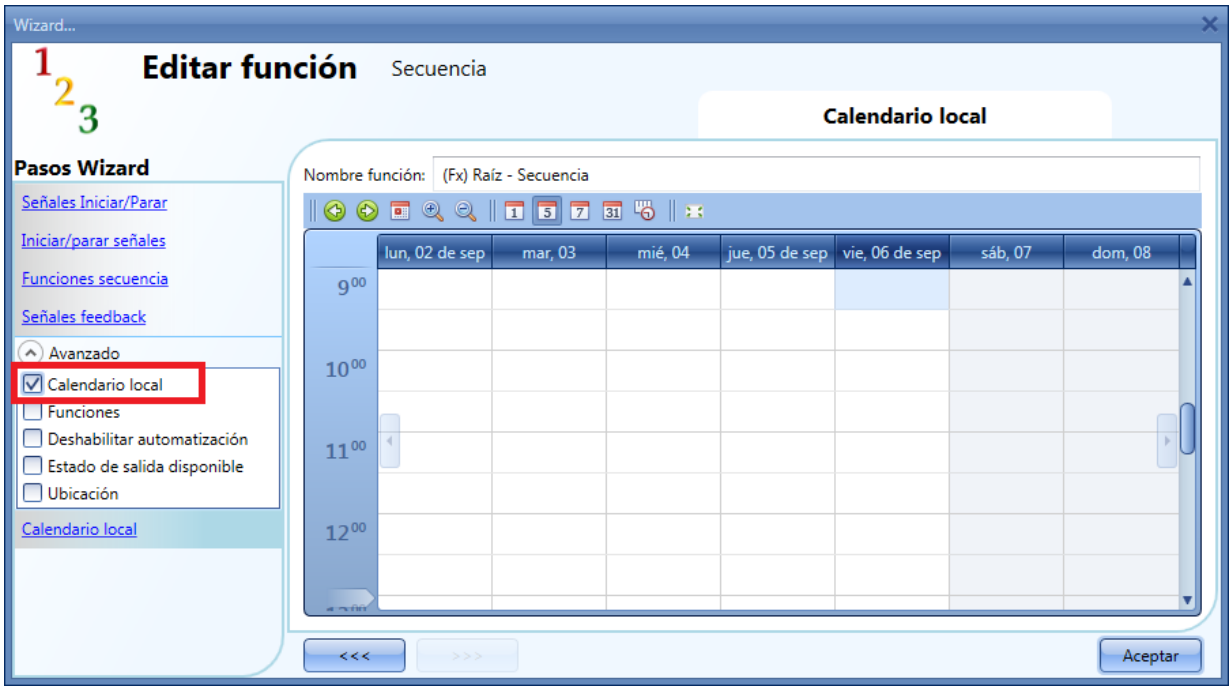


Una vez introducida la señal de feedback, el usuario también puede seleccionar utilizar lógica inversa.



9.18.9 Cómo iniciar/parar la secuencia utilizando un calendario

Si el usuario quiere iniciar/parar la secuencia utilizando una automatización con un calendario, se tiene que habilitar dicho menú (*Calendario local*) en el apartado *Avanzado* (ver siguiente imagen).



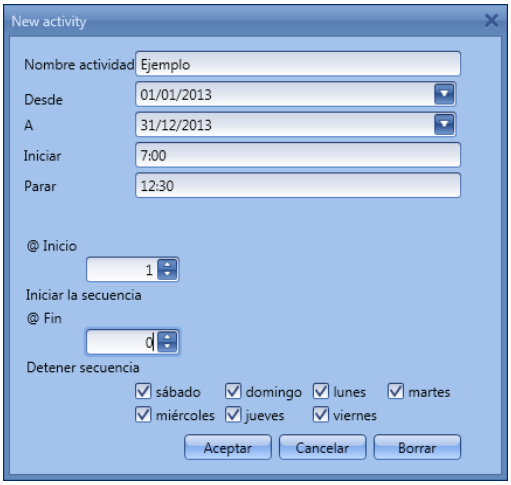
El usuario puede seleccionar el tipo de visualización que prefiere pulsando en los iconos de la barra de herramientas como se muestra a continuación.



Iconos barra de herramientas:

	Un paso atrás en el calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario trasladarse a la semana anterior.
	Un paso adelante en el calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario trasladarse a la semana siguiente.
	Ir inmediatamente al día actual.
	Zoom para ver más/menos franjas horarias.
	El calendario visualiza horizontalmente un día.
	El calendario visualiza horizontalmente 5 días.
	El calendario visualiza horizontalmente 7 días.
	El calendario visualiza horizontalmente 31 días.
	El calendario visualiza verticalmente 7 días.
	Vista pantalla complete.

Actividades calendario
Una vez que el usuario ha seleccionado su manera de visualización, para introducir un horario debe hacer doble click en el día deseado y aparecerá la siguiente ventana.



Nombre actividad: en este campo el usuario define el nombre del evento que debe aparecer en el calendario. Es un campo obligatorio.

Desde*:* la fecha inicial de la automatización. Desde esta fecha el calendario estará activo y realizará las acciones definidas.

A*:* la fecha final de la automatización. Es el último día válido para la automatización realizada por el calendario.

Iniciar*:* la hora a la que se inicia el evento.

Parar: la hora a la que cesa el evento

@ ***Inicio***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción de la función a la hora de inicio.

- Sin acción (-1)
- Detener secuencia (0)
- Iniciar secuencia (1)

@ ***Fin***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción de la función a la hora de fin.

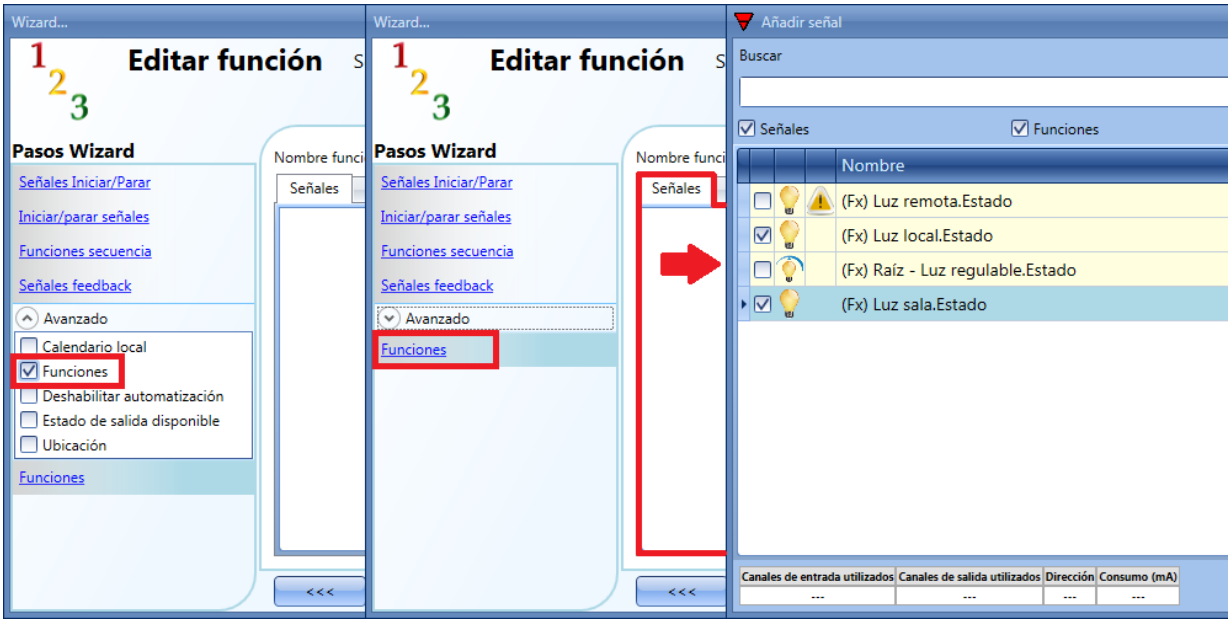
- Sin acción (-1)
- Detener secuencia (0)
- Iniciar secuencia (1)

Días: el usuario tiene que seleccionar los días en los que tienen que aplicarse las actividades del calendario.

En el ejemplo anterior el calendario está configurado para iniciar la secuencia a las 7:00 y pararla a las 12:30.

9.18.10 Cómo utilizar una función externa para iniciar/parar una secuencia

Si el usuario quiere utilizar una función externa para iniciar/parar una secuencia, se tiene que utilizar el campo *Función*. Para habilitarlo se debe seleccionar *Funciones* en el apartado *Avanzado*, hacer doble click en la ventana señales y seleccionar la función deseada de la lista (ver siguiente imagen).



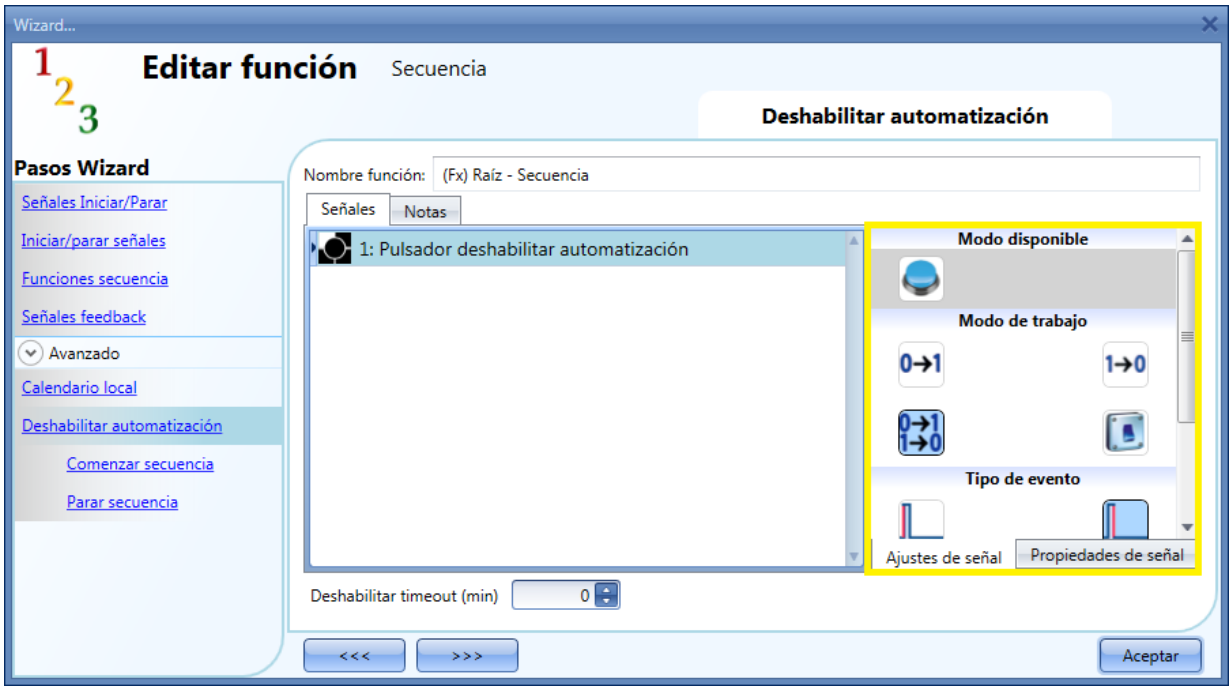
Todas las funciones añadidas dispararán la secuencia de acuerdo al estado que tengan: por ejemplo, una luz que se encience iniciará la secuencia; la misma función que se apaga hará que la secuencia pare.
El calendario global se tiene que añadir en este campo y funciona del mismo modo que el calendario interno.

9.18.11 Cómo deshabilitar la automatización

Si el usuario quiere deshabilitar la automatización gestionada por el calendario local, se tiene que utilizar el campo *Deshabilitar automatización*: cuando se activa deshabilitar, la secuencia únicamente se puede activar/desactivar utilizando órdenes manuales de inicio/parada.
Para habilitarlo, se debe seleccionar *Deshabilitar automatización* en la sección *Avanzado,* hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal a utilizar (ver siguiente imagen).



Cuando se añade la señal, el usuario tiene que seleccionar el modo de trabajo y el tipo de evento:



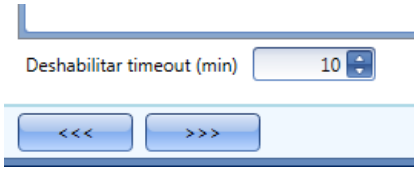
Si se añade tipo pulsador, el modo de trabajo, resaltado por el recuadro amarillo, se tiene que seleccionar de acuerdo a la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento			
				
	Tan pronto se presiona el botón, se deshabilitan todas las automatizaciones.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), al soltar el pulsador se deshabilitan todas las automatizaciones.	Tras un pulso largo, se deshabilitan todas las automatizaciones al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, se deshabilitan todas las automatizaciones al liberar el pulsador.
	Tan pronto se presiona el pulsador, las automatizaciones se habilitan de nuevo.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), todas las automatizaciones se habilitan de nuevo al soltar el pulsador.	Tras un pulso largo las automatizaciones se habilitan de nuevo al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, las automatizaciones se habilitan de nuevo al liberar el pulsador.
	Tan pronto se presiona el pulsador, las automatizaciones se deshabilitarán/habilitarán en modo biestable.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), las automatizaciones se deshabilitarán/habilitarán en modo biestable al liberar el pulsador.	Tras un pulso largo, las automatizaciones se deshabilitarán/habilitarán en modo biestable al liberar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, las automatizaciones se deshabilitarán/habilitarán en modo biestable al liberar el pulsador.
	Las automatizaciones se deshabilitarán/habilitarán en modo biestable cuando se presiona el pulsador y cambiará de nuevo al soltar el pulsador.			

Si se utiliza una señal tipo interruptor, la configuración del modo de trabajo debe seguir la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada 	Señal desactivada 
	Se deshabilitan las automatizaciones.	Sin acción.
	Se habilitan las automatizaciones.	Sin acción.
	Las automatizaciones se deshabilitan/habilitan en modo biestable.	Sin acción.
	Las automatizaciones se deshabilitan/habilitan en modo biestable.	Las automatizaciones se deshabilitan/habilitan en modo biestable.

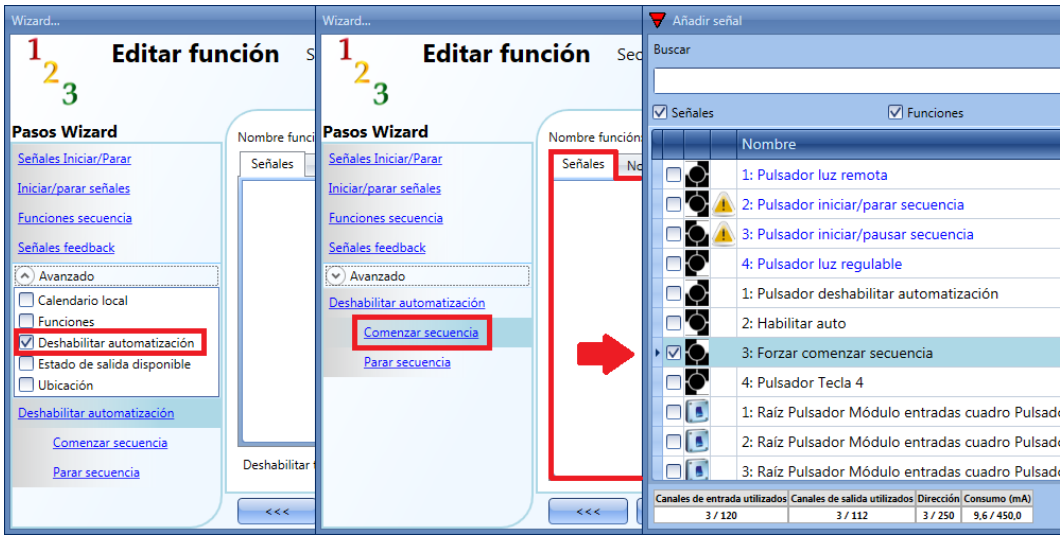
El usuario puede necesitar configurar un tiempo tras el cual la automatización se habilite de nuevo, incluso si la señal seleccionada continúa activa. Para conseguir esto, se debe configurar el campo *Deshabilitar timeout* que se encuentra al final de la ventana.



El temporizador comienza cada vez que se activa el estado deshabilitado. El estado deshabilitado se desactiva automáticamente tan pronto expire el tiempo.
En la figura que se encuentra a la izquierda el temporizador está ajustado en 10 minutos. El retardo máximo es 59 minutos.
Si el temporizador se ajusta en 0 minutos, el temporizador se encuentra deshabilitado y el estado deshabilitado permanecerá activado hasta recibir una orden manual.

9.18.12 Cómo forzar comenzar secuencia

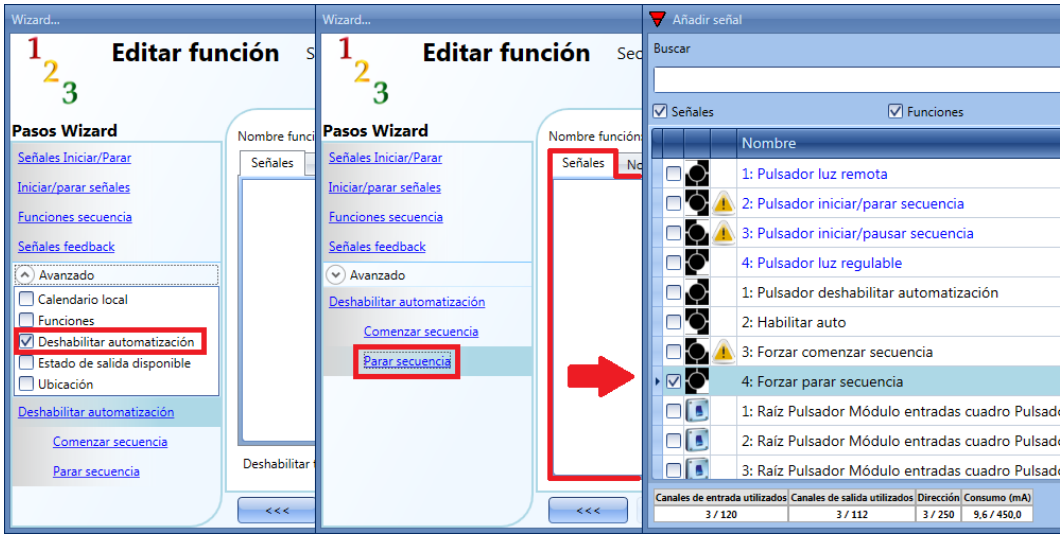
Si el usuario quiere forzar que comience la secuencia sin importar cualquier otra señal utilizada en la función, se tiene que utilizar el campo *Comenzar secuencia*: para habilitarlo, seleccionar *Deshabilitar automatización* → *Comenzar secuencia* en la sección *Avanzado* y hacer doble click en la ventana señales seleccionando la señal a utilizar (ver siguiente imagen).



Las señales añadidas en la ventana *Comenzar secuencia* trabajan en modo nivel. Mientras la señal permanezca activa la función se ejecuta y no se puede desactivar hasta que la señal de inicio desaparece.
Cuando las señales de *Comenzar secuencia* y *Parar secuencia* se activan al mismo tiempo, la señal de inicio tiene prioridad y la función permanece activada.

9.18.13 Cómo forzar parar secuencia

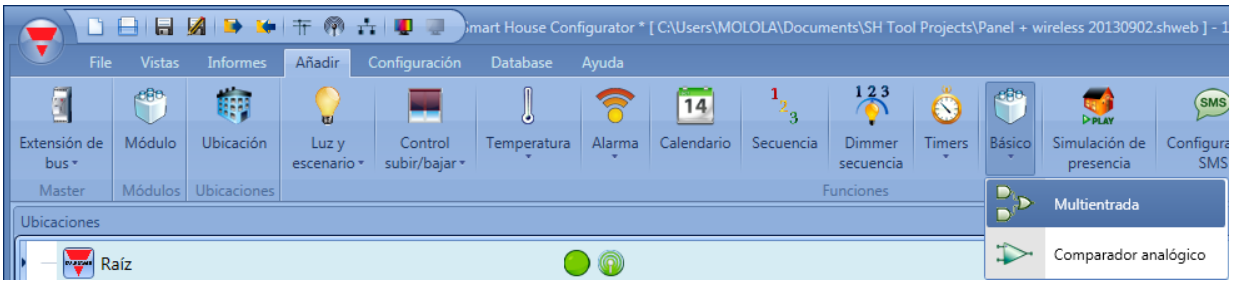
Si el usuario quiere forzar la parada de la secuencia sin importar cualquier otra señal utilizada en la función, se tiene que utilizar el campo *Parar secuencia*: para habilitarlo, seleccionar *Deshabilitar automatizaciones* → *Parar secuencia* en la sección *Avanzado*, hacer doble click en la ventana señales y seleccionar la señal a utilizar (ver siguiente imagen).



Las señales añadidas en la ventana *Parar secuencia* trabajan en modo nivel. Mientras la señal permanezca activa la función se para y no se puede activar hasta que la señal de parada desaparece.
Cuando las señales de *Comenzar secuencia* y *Parar secuencia* se activan al mismo tiempo, la señal de inicio tiene prioridad y la función permanece activada.

9.19 Cómo configurar una función multientrada

La función multientrada se puede utilizar para realizar una operación lógica con una o más entradas para tener un único estado de salida lógica.
Para configurar una función multientrada el usuario tiene que seleccionar el menú *Añadir* → *Básico* (ver siguiente imagen). La nueva función se añadirá en la ubicación seleccionada.
El wizard correspondiente a una función Multientrada también puede abrirse tecleando Alt+A+7+M.



La función multientrada se puede utilizar para realizar diferentes acciones: por ejemplo recoger señales de más de un punto para monitorizar, por ejemplo, contactos de puertas o ventanas utilizadas en una función alarma, o monitorizar más señales y/o funciones para conseguir una visión rápida del estado.
El usuario puede unir más de una función multientrada para conseguir funciones lógicas personalizadas.

9.19.1 Cómo seleccionar la función lógica

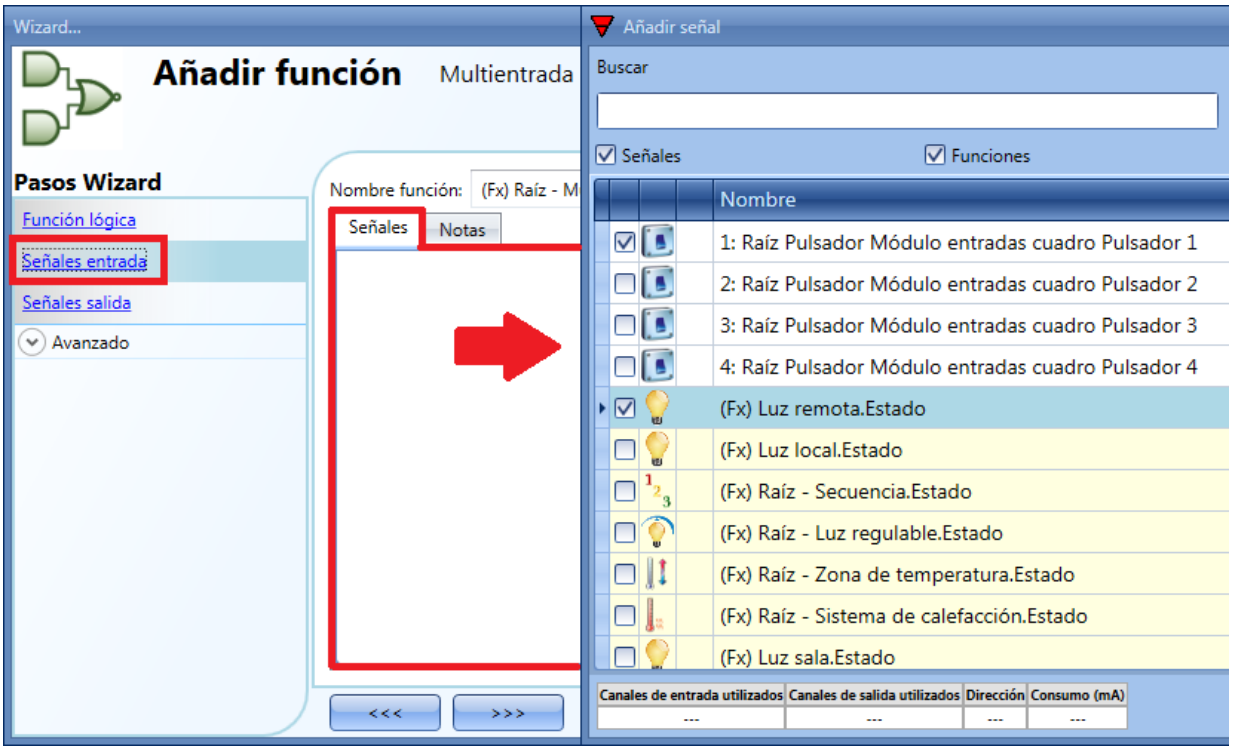
En el primer paso de la configuración, el usuario puede seleccionar la lógica de operación de una función multientrada pulsando en el icono deseado (in la siguiente imagen se ha seleccionado la lógica AND).



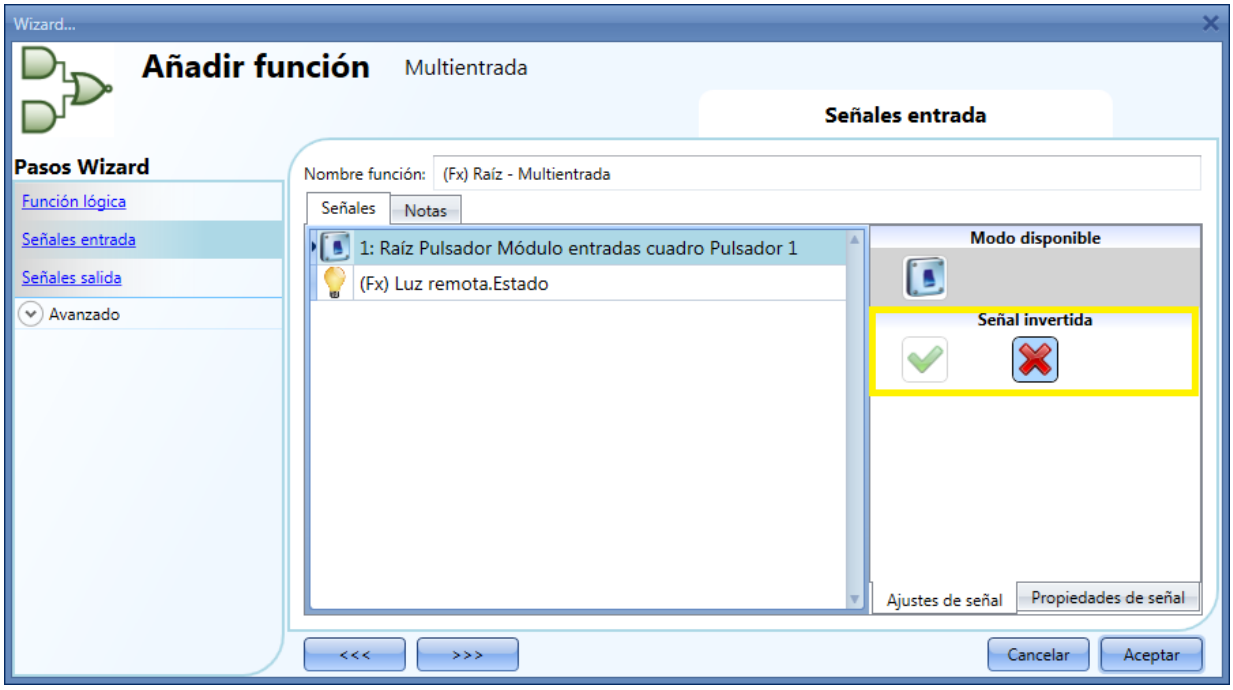
Las operaciones lógicas seleccionables son: And, not, nand, or, xor, xnor

9.19.2 Cómo añadir las señales de entrada

En el apartado *Señales de entrada*, el usuario debe introducir todas las señales utilizadas para la operación lógica de la función multientrada.
El usuario puede utilizar señales físicas como pulsadores, interruptores o sensores, o señales de estado de otras funciones configuradas en el proyecto.
Cuando se selecciona la lógica NOT, sólo se invertirá la primera señal añadida.

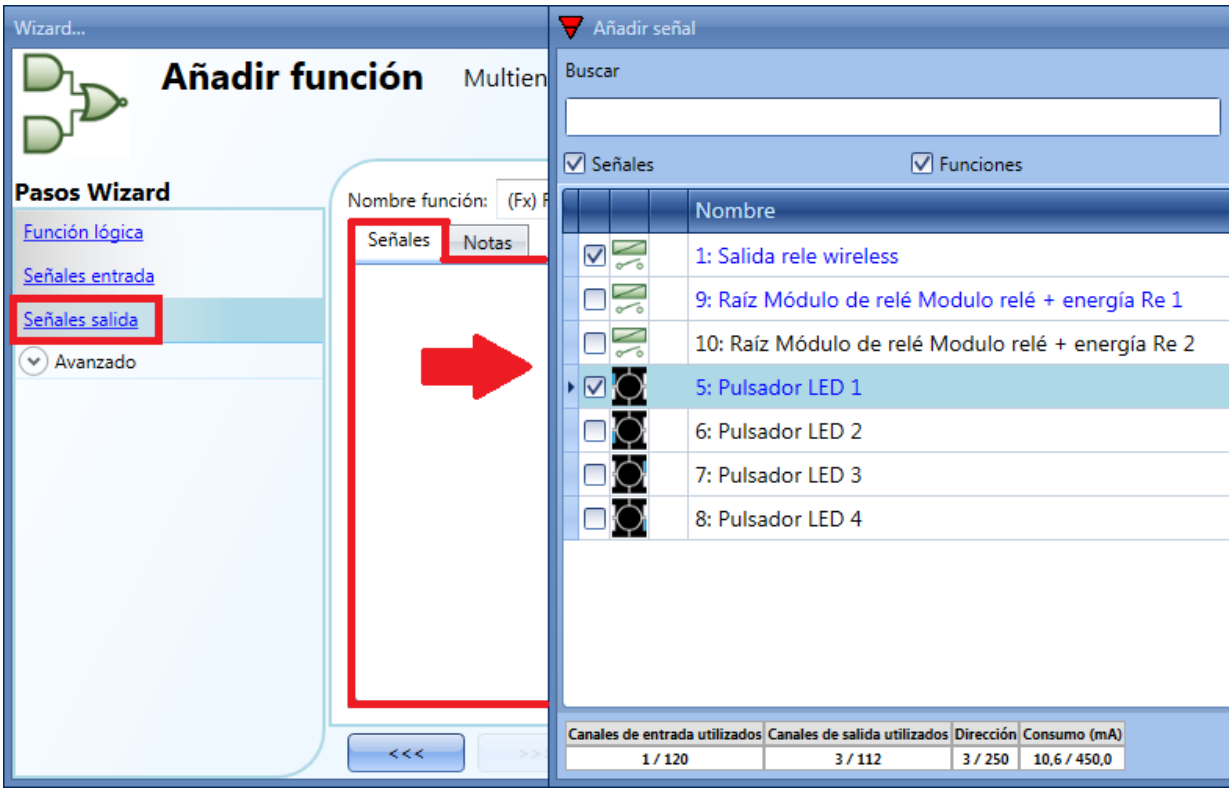


Una vez introducidas las señales de entrada, el usuario también puede seleccionar utilizar lógica inversa (ver rectángula amarillo en la siguiente imagen).
La lógica inversa se habilita seleccionando la V verde.

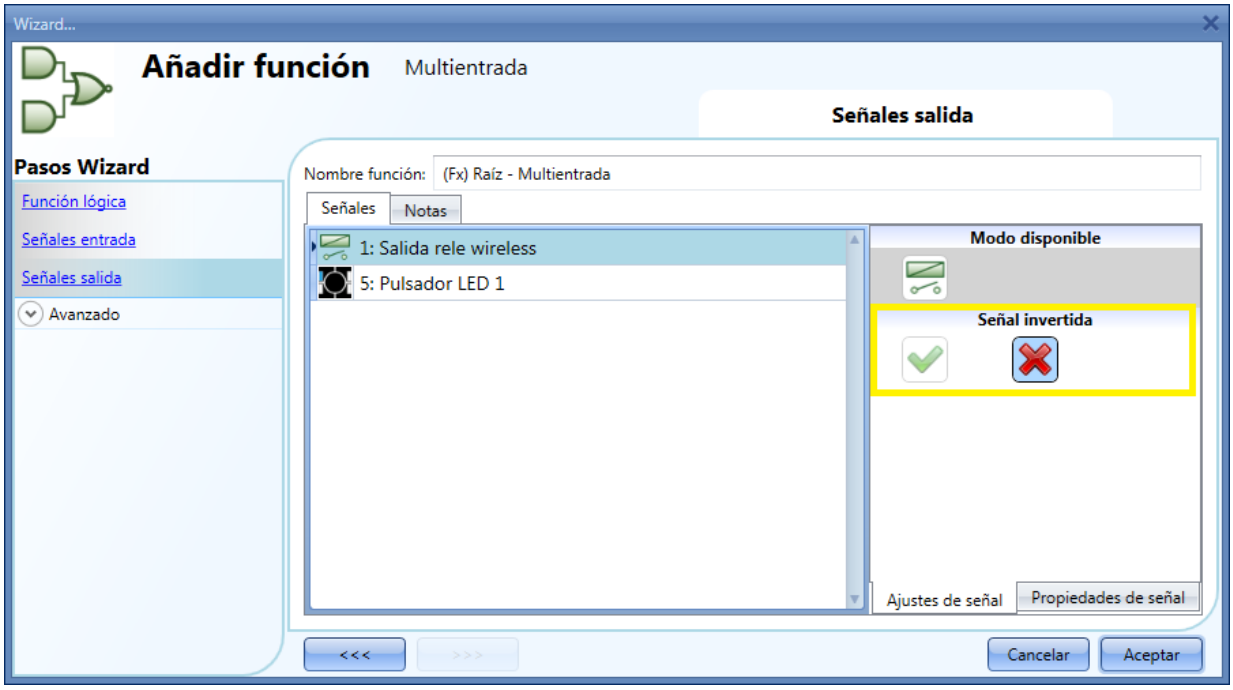

Wizard...
Añadir función
Multientrada
Señales entrada
Pasos Wizard
Función lógica
Señales entrada
Señales salida
Avanzado
Nombre función:
(Fx) Raíz - Multientrada
Señales
Notas
1: Raíz Pulsador Módulo entradas cuadro Pulsador 1
(Fx) Luz remota.Estado
Modo disponible
Señal invertida
Ajustes de señal
Propiedades de señal
<<<
>>>
Cancelar
Aceptar

9.19.3 Cómo añadir la señal de salida

La multientrada se puede utilizar como una entrada en otras funciones o se puede activar una señal de salida directamente.

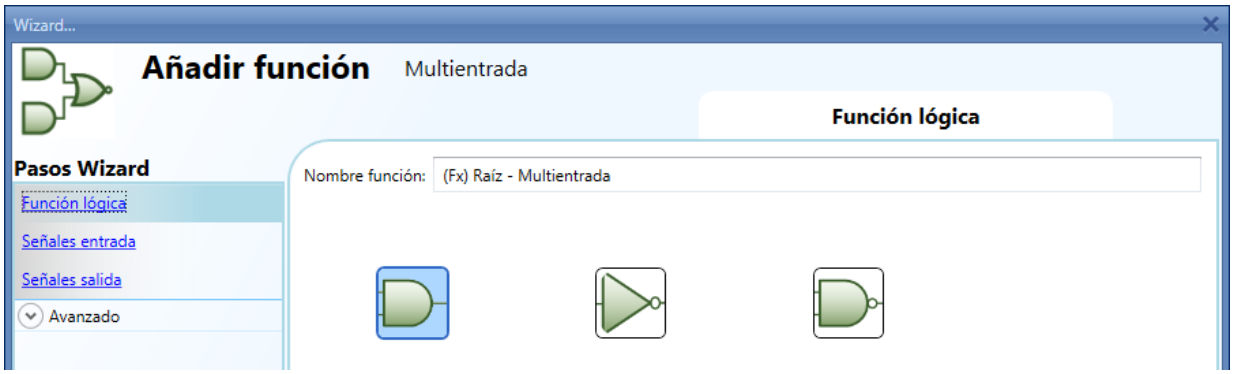


Una vez introducidas las señales de salida, el usuario también puede elegir utilizar lógica inversa de la señal (ver rectángulo amarillo en la siguiente imagen).
La lógica inversa se habilita seleccionando la V verde (cuando la función multientrada se activa, la salida permanece desactivada).

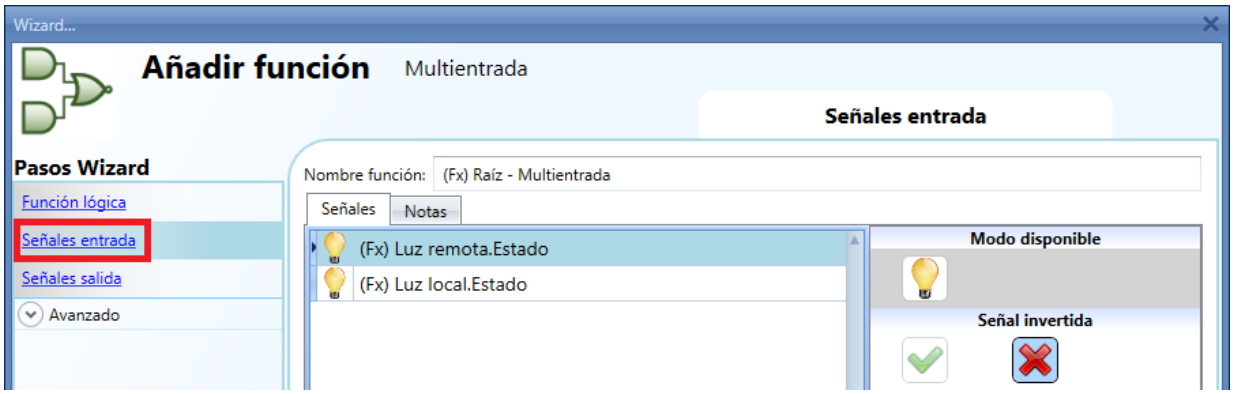

Wizard...
Añadir función
Multientrada
Señales salida
Pasos Wizard
Función lógica
Señales entrada
Señales salida
Avanzado
Nombre función:
(Fx) Raíz - Multientrada
Señales
Notas
1: Salida rele wireless
5: Pulsador LED 1
Modo disponible
Señal invertida
Ajustes de señal
Propiedades de señal
<<<
>>>
Cancelar
Aceptar

9.19.4 Cómo comprobar el estado de más funciones

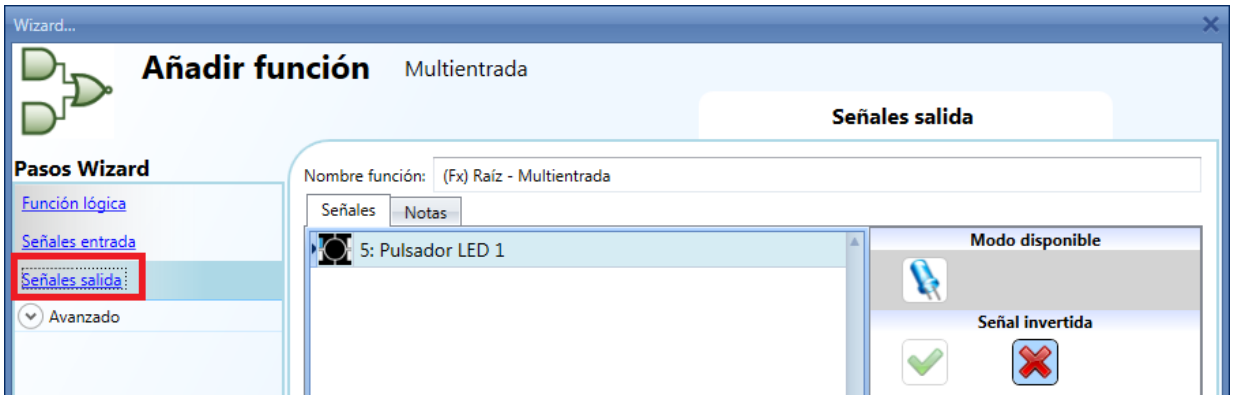
En el primer ejemplo, la función multientrada se utiliza para comprobar el estado de dos funciones de luz: cuando ambas luces están encendidas, la multientrada se activa. El estado de la multientrada se indica en la salida LED.
El tipo de lógica utilizada es una puerta AND.



En el apartado *Señales de entrada*, el usuario tiene que seleccionar las dos funciones de luz.



En el apartado *Señales salida*, el usuario tiene que añadir la señal LED.

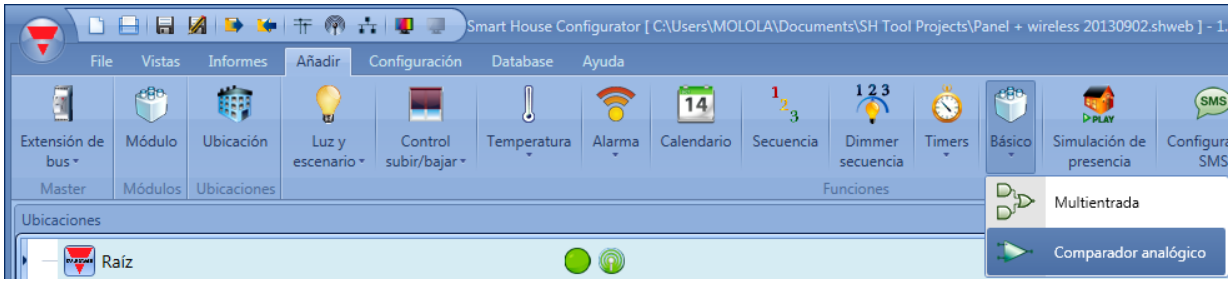


Cuando ambas luces están encendidas, la función multientrada se activa y la salida LED se enciende.

9.20 Cómo configurar una función comparador analógico

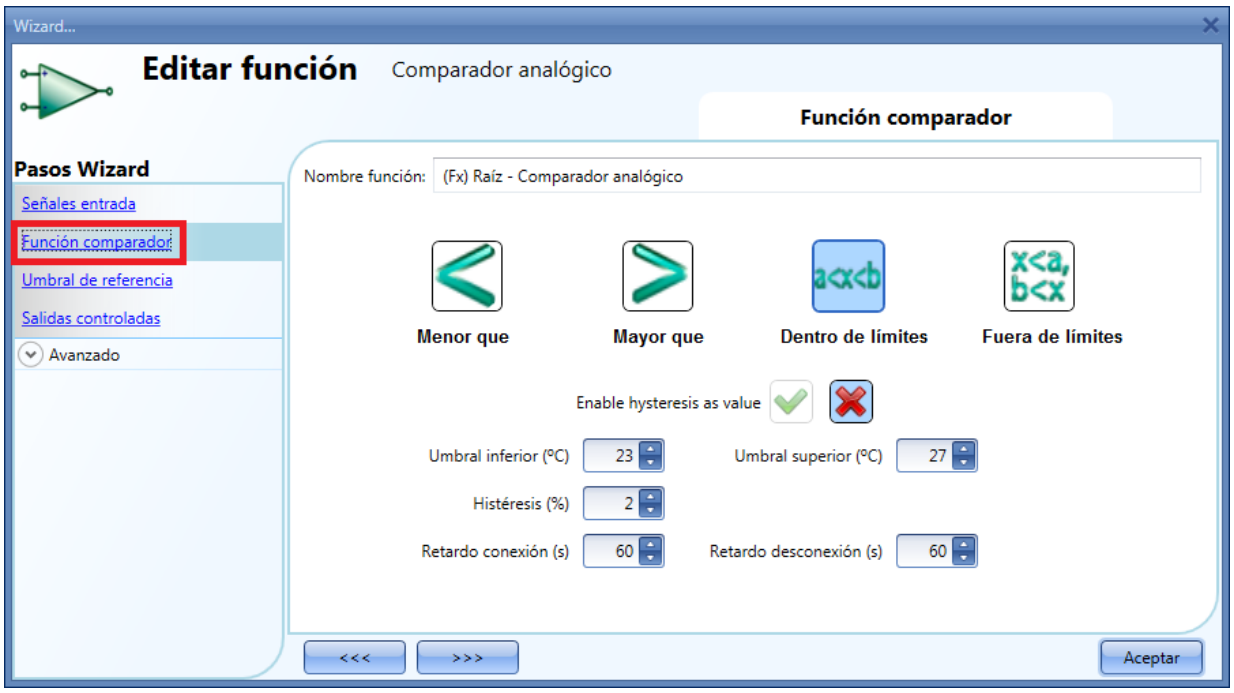
La función comparador analógico se puede utilizar para comparar dos valores.
Para añadir una función comparador analógico el usuario debe seleccionar el menú *Añadir* → *Básico* →

Comparador analógico (ver siguiente imagen). La nueva función se añadirá a la ubicación seleccionada. El wizard correspondiente a la función comparador analógico también se puede abrir tecleando Alt+A+7+A.



9.20.1 Ajustes comparador

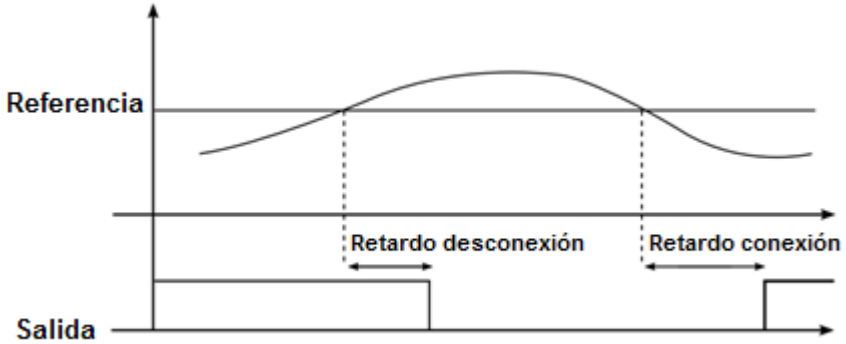
En el apartado *Función comparador*, el usuario puede determiner el tipo de comparador seleccionando el icono deseado (en la siguiente imagen se ha seleccionado comparador dentro de límites).



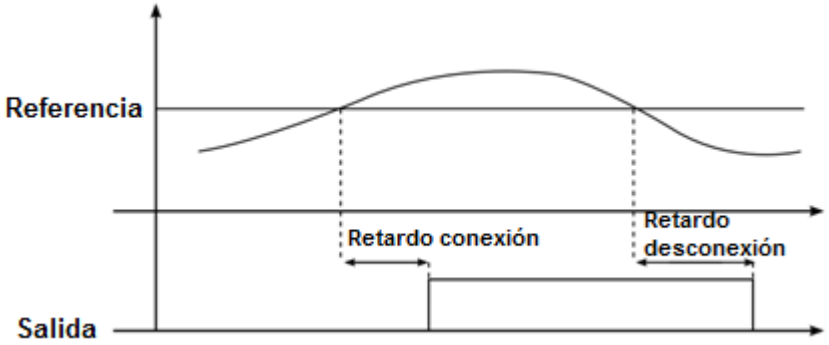
El usuario debe configurar la histéresis y los umbrales de acuerdo al tipo de comparador seleccionado (cuando se utiliza un comparador con dos umbrales, la histéresis es la misma en ambos límites).
El *Retardo conexión* es el retardo antes de la activación de la salida cuando la comparación es cierta, el *Retardo desconexión* es el retardo antes de la desactivación de la salida cuando la comparación es falsa.

Los tipos de comparación disponibles son los siguientes:

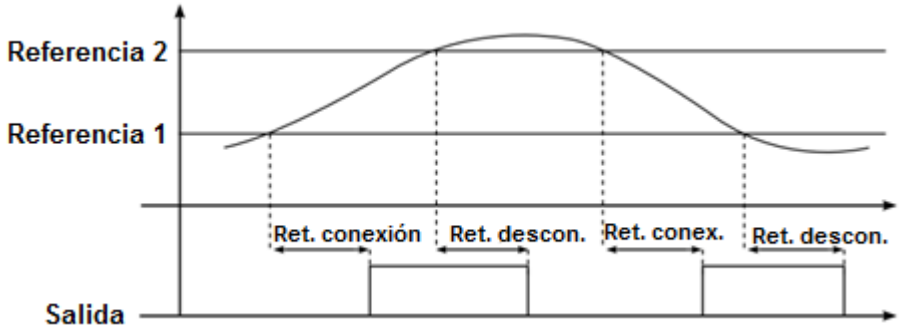
1) ***Menor que***:



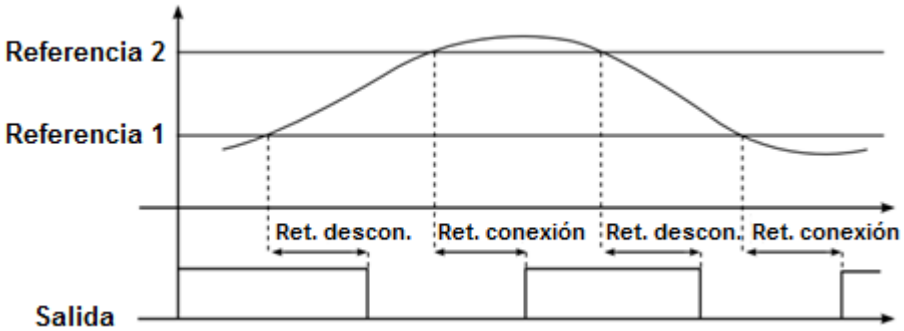
2) **Mayor que**:



3) ***Dentro de límites***:



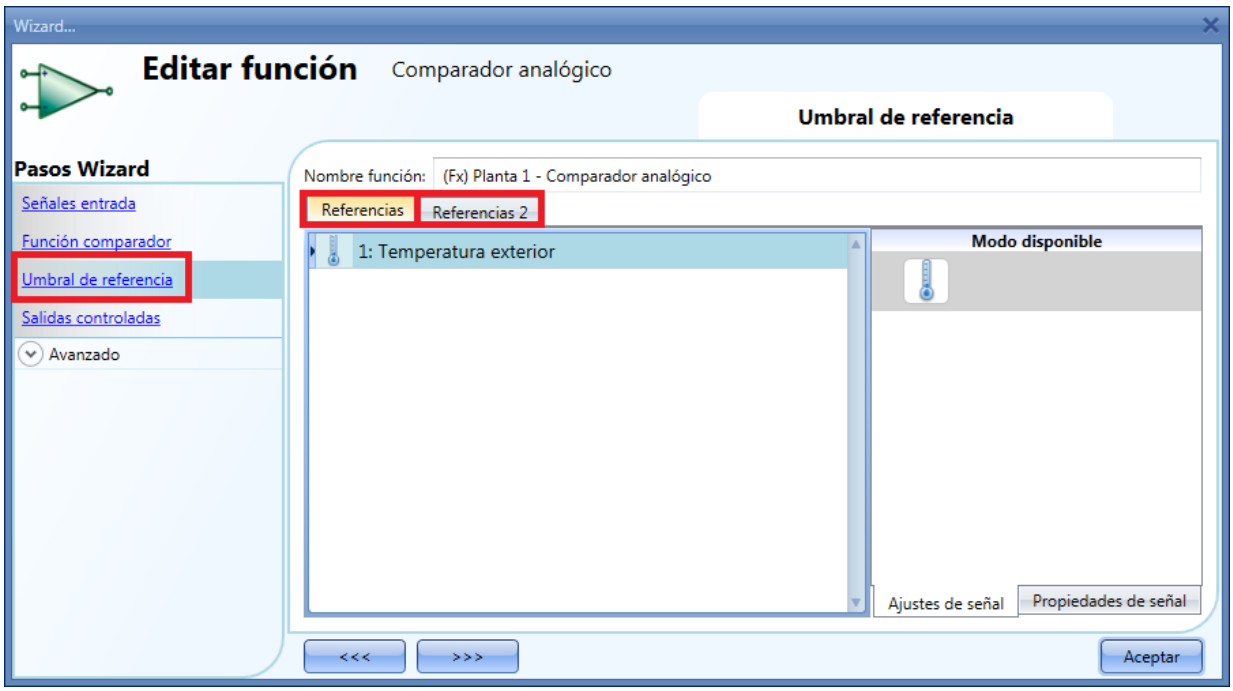
4) ***Fuera de límites***:



9.20.2 Cómo configurar valores de referencia

Hay dos tipos de señales de referencia disponibles en la función comparador: el primero es un valor numérico configurado como un umbral en el apartado *Función comparador*, el segundo es una referencia actual proveniente de un módulo (como temperaturas, niveles de luz, medición de energía, …) y configurado en *Umbral de referencia*.

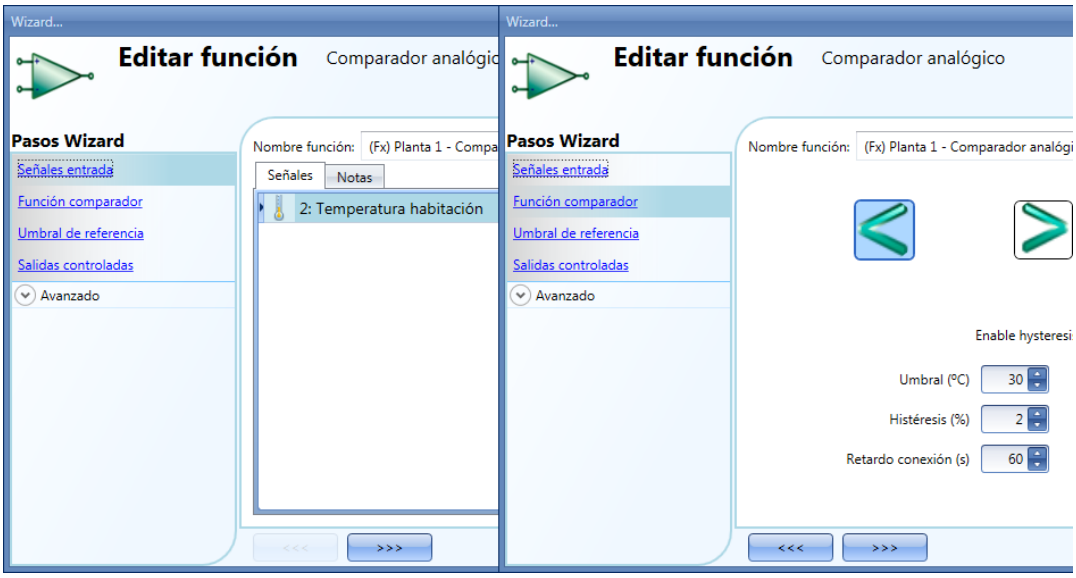
Si el usuario no añade ninguna señal actual en el campo *Umbral de referencia*, el comparador funciona de acuerdo a los umbrales configurados en el apartado *Función comparador*.
La señal real de referencia tiene prioridad sobre el umbral y este último únicamente se utiliza si ocurre algún fallo en la lectura de la señal real de referencia.



En el caso de una función comparador con dos señales de referencia (tipo dentro de límites o fuera de límites), el campo *Referencias 2* siempre se utiliza como el límite superior mientras que *Referencias* se utiliza como límite inferior.
Si la señal añadida como *Referencias* (límite inferior) tiene un valor mayor que la señal añadida como *Referencias 2* (límite superior), la función trabaja como un comparador con una única referencia (tipo mayor que o menor que).

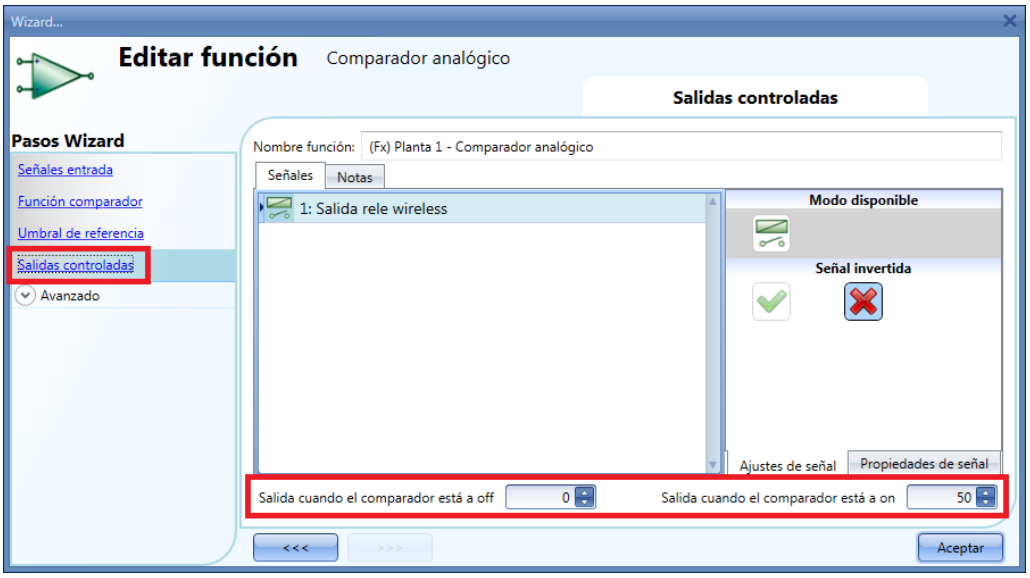
9.20.3 Cómo añadir señales a comparar

En el campo *Señales entrada* el usuario tiene que introducir las señales a comparar.
De acuerdo a la señal añadida, la función automáticamente cambia las unidades de medida de los umbrales. En la siguiente imagen, se utiliza una señal de temperature como entrada y la unidad de medida mostrada es °C/°F.



9.20.4 Cómo añadir señal de salida

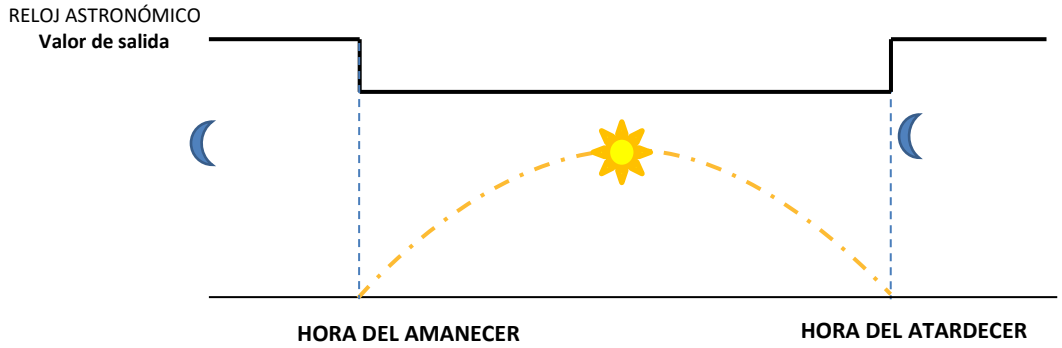
En el campo *Salidas controladas*, el usuario puede añadir una o más señales de salida que se activan de acuerdo al estado del comparador. Cuando la función se activa, la salida se activa, mientras que si la función está desactivada la salida está del mismo modo. Una vez introducidas las señales de salida, el usuario también puede elegir utilizar la lógica inversa de la señal.



En la parte inferior de la ventana, el usuario también puede configurar dos valores analógicos para el estado de salida cuando el comparador está a off y on. Esta funcionalidad se utiliza cuando el estado del comparador se utiliza en otras funciones. Por ejemplo, el usuario puede configurar la función como se muestra en la imagen anterior, el cual está asociado a una persiana. Cuando el estado del comparador es cierto, la salida de la función es 50 si no es 0: la función persiana se con ajustará al 50% cuando el comparador sea cierto e irá a 0% (totalmente subida/bajada) cuando no se cumpla el comparador.

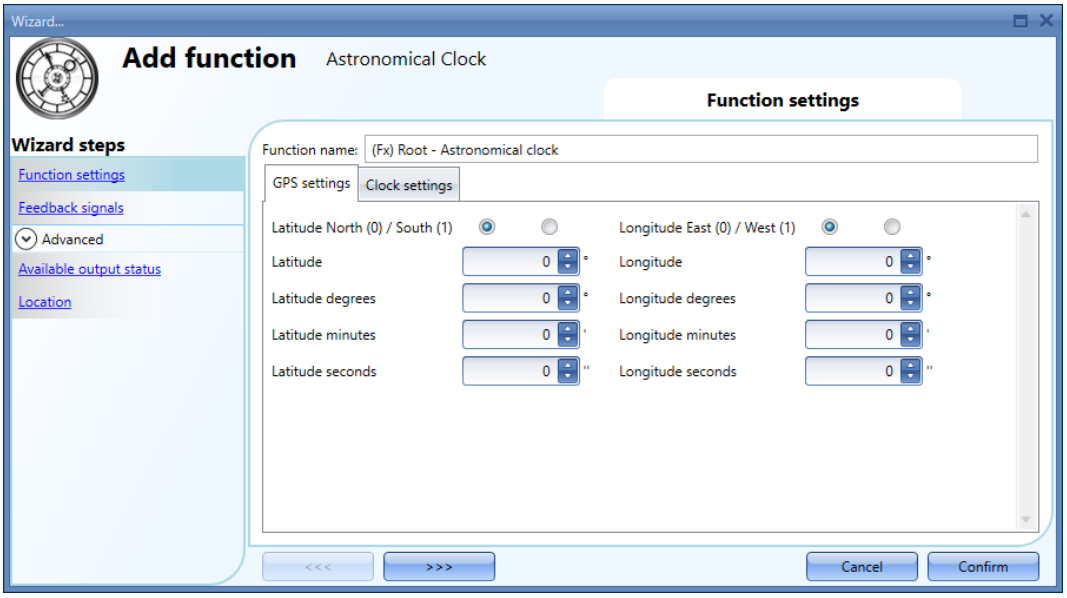
9.21 Función del reloj astronómico

La función *Reloj astronómico* calcula automáticamente la hora del atardecer y del amanecer en función de la ubicación geográfica: el cálculo se basa en las coordenadas de latitud y longitud introducidas por el usuario. El valor de salida de la función es una señal de nivel: cuando la hora se encuentra entre la del atardecer y la del amanecer, el valor de salida es ON (funcionamiento nocturno). De lo contrario, el valor de salida es OFF (funcionamiento diurno). La función constituye una solución ideal para encender las luces cuando se pone el sol y apagarlas cuando amanece (lo habitual para una aplicación de alumbrado público).



9.21.1 Cómo añadir la función del reloj astronómico

Para añadir la función *Reloj astronómico*, el usuario tendrá que seleccionar la función *Reloj astronómico* en el menú *Añadir* (véase a continuación). Aparecerá esta ventana:

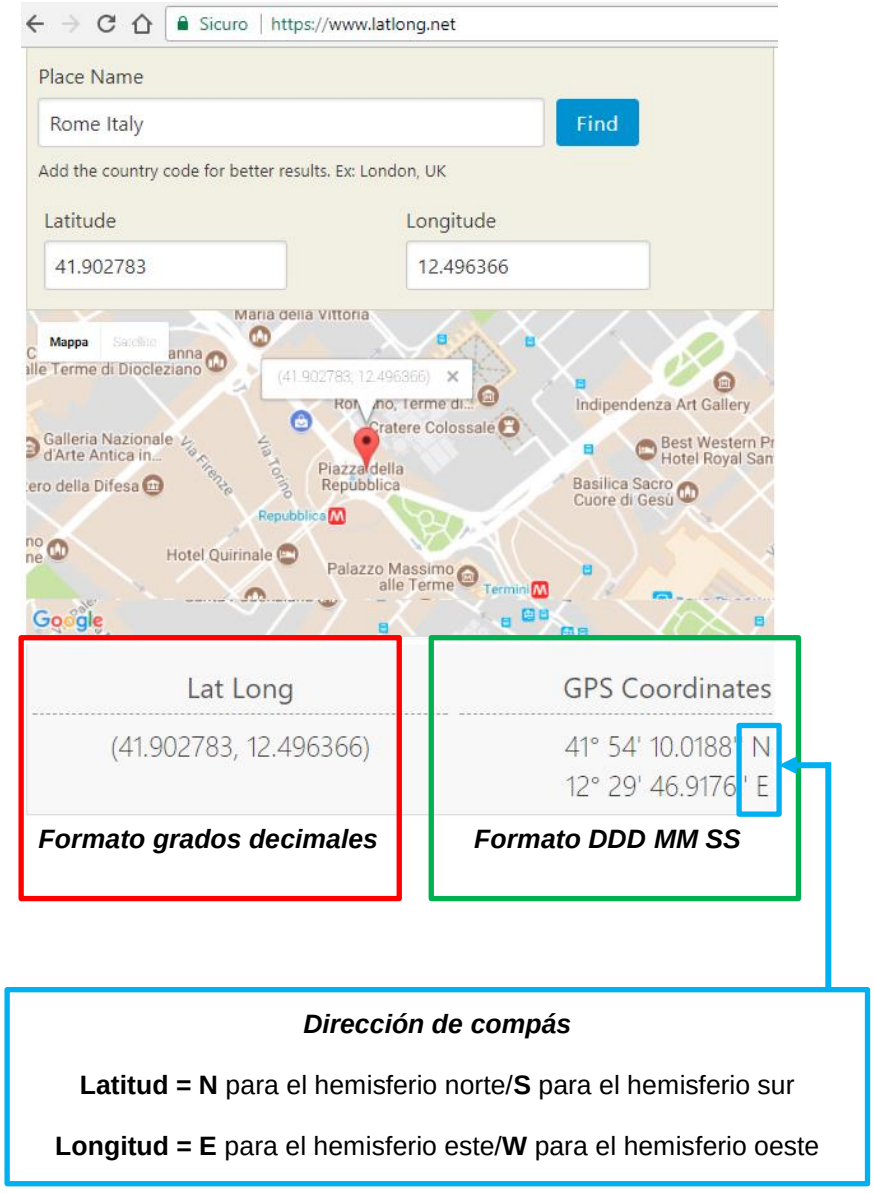


Para calcular las horas del atardecer y del amanecer, el usuario tendrá que introducir las coordenadas de *Latitud* y *Longitud* de la ubicación geográfica de la instalación. Esta información se puede introducir en dos formatos distintos:

- Formato de grados decimales + dirección de compás
- Formato de grados, minutos, segundos (DDD MM SS) + dirección de compás

Puede que sea necesario consultar internet o un servicio GPS para conocer las coordenadas de latitud y longitud de la ubicación. En el sitio web https://www.latlong.net/ puede encontrar esta información.

Por ejemplo, la ciudad de Roma (IT) tiene estas coordenadas:



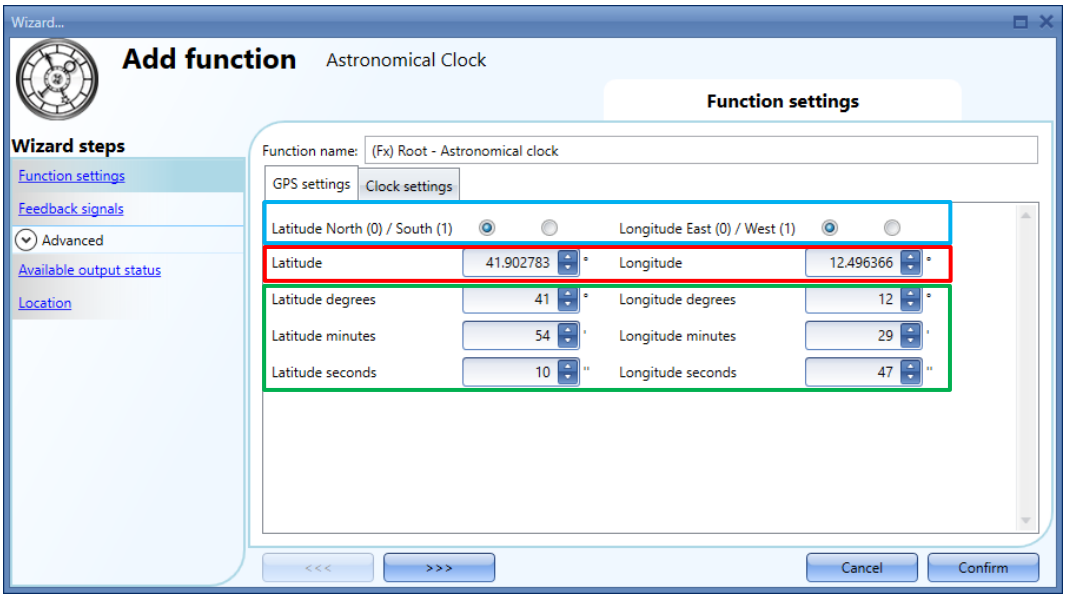
9.21.2 Cómo configurar la función del reloj astronómico

9.21.2.1 Ajuste de las coordenadas de latitud y longitud

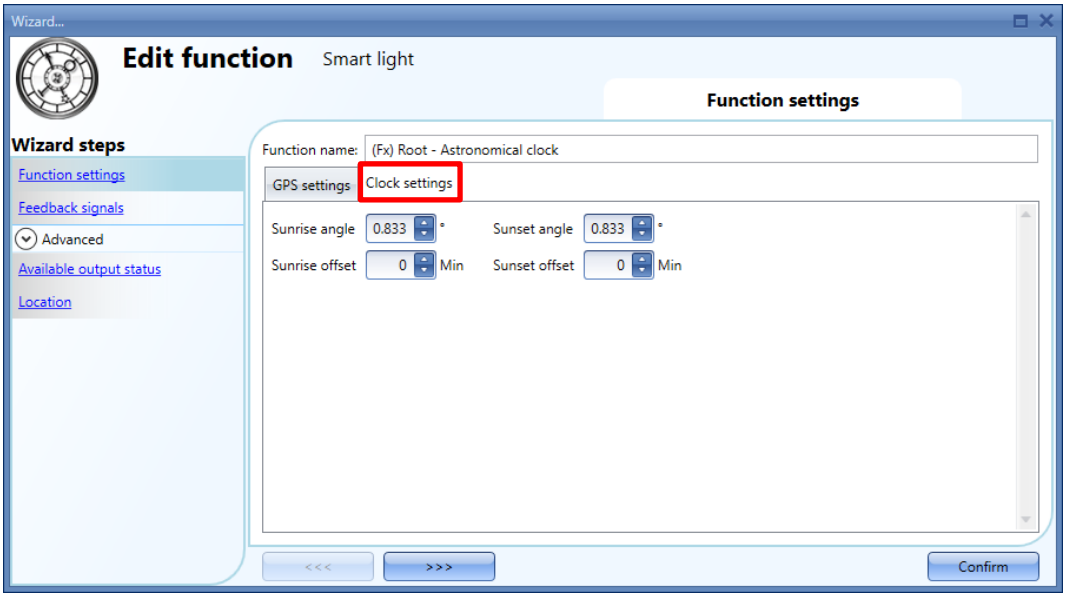
En la ventana *Ajustes GPS* deberá definir las coordenadas de latitud y longitud. Existen dos formas:

a) ***Formato de grados decimales***
Configure los campos *Latitud*, *Longitud* y *dirección de compás* como se muestra en los recuadros rojo y azul a continuación (los campos de grados, minutos, segundos se cumplimentarán automáticamente).

b) ***Formato DDD MM SS***
Configure los campos asociados a la *Latitud, Longitud* y *dirección de compás* como se muestra en los recuadros verde y azul a continuación (los campos de grados decimales se cumplimentarán automáticamente).



9.21.2.2 Programación de los ángulos del amanecer y del atardecer



En la pestaña *Ajustes del reloj*, podrá configurar el ángulo del sol con respecto al horizonte para el cálculo de las horas del amanecer y del atardecer. El valor predeterminado es 0.833 grados tanto para el *Ángulo de salida del sol* como para el *Ángulo de puesta del sol.* Podrá modificar estos valores teniendo en cuenta estas indicaciones:

- Cuanto más alto sea el valor configurado en el campo *Ángulo de salida del sol,* antes se dará la condición del amanecer.
- Cuanto más alto sea el valor configurado en el campo *Ángulo de puesta del sol,* más tarde se dará la condición del atardecer.

9.21.2.3 Programación de desviaciones para el amanecer y el atardecer

Dispondrá de la opción de configurar la aplicación de una desviación con respecto a las horas del amanecer y del atardecer: el valor de salida de la función se retrasará o se adelantará en función de las horas de salida y puesta del sol calculadas.

Desviación con respecto a la hora del amanecer (el valor predeterminado es 0)
El valor de la desviación se puede configurar en minutos en el intervalo [entre -120 minutos y + 120 minutos]: este valor se sumará o se restará de la hora del amanecer calculada.

Desviación con respecto a la hora del atardecer (el valor predeterminado es 0)
El valor de la desviación se puede configurar en minutos en el intervalo [entre -120 minutos y + 120 minutos]: este valor se sumará o se restará de la hora del atardecer calculada.

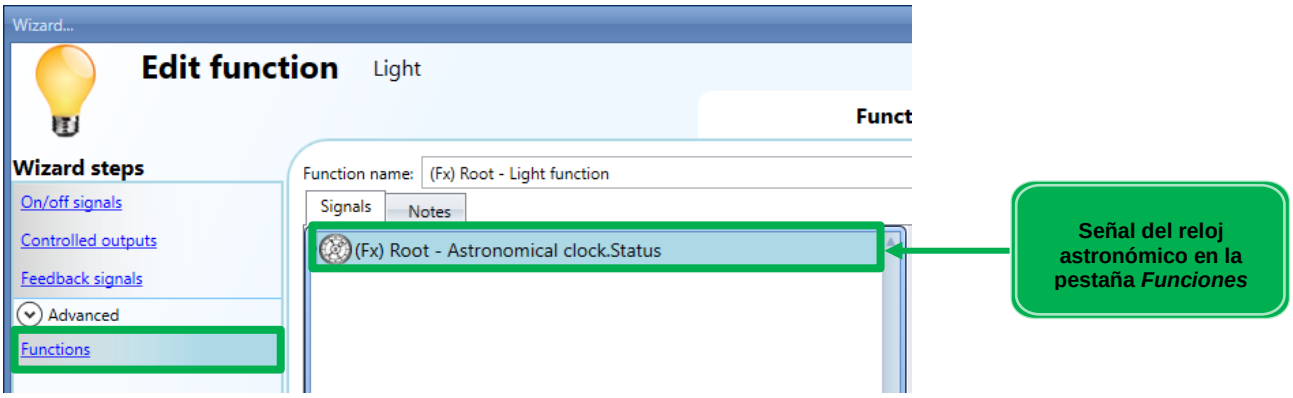
9.21.3 Ejemplos de uso

En las páginas a continuación se enumeran algunos de los ejemplos de uso más habituales de la función *Reloj astronómico* y de las funciones asociadas, junto con la configuración correspondiente.

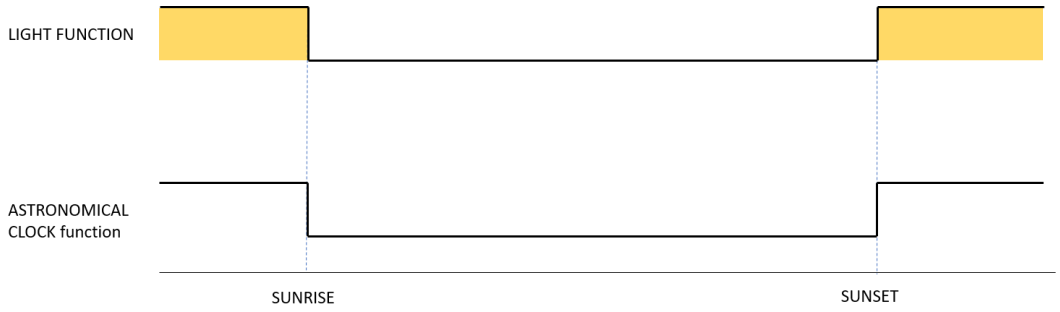
9.21.3.1 Encendido/apagado de la luz en función de las horas del amanecer/atardecer

La luz se enciende a la hora del atardecer (el estado de la función *Reloj astronómico* pasa a ON) y la luz se apaga a la hora del amanecer (el estado de la función *Reloj astronómico* pasa a OFF). Una aplicación típica es la del alumbrado público o la iluminación exterior.

Ajustes de funciones



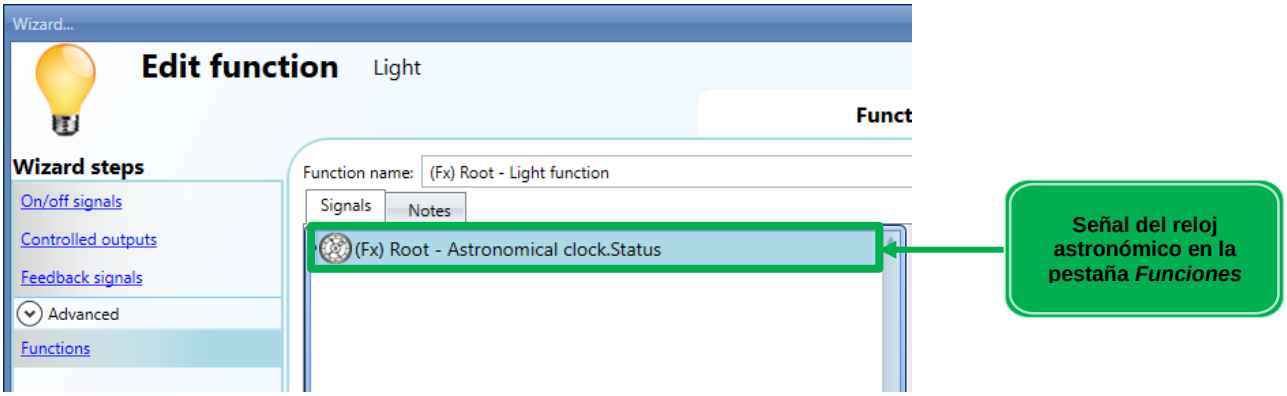
Ejemplo de diagrama



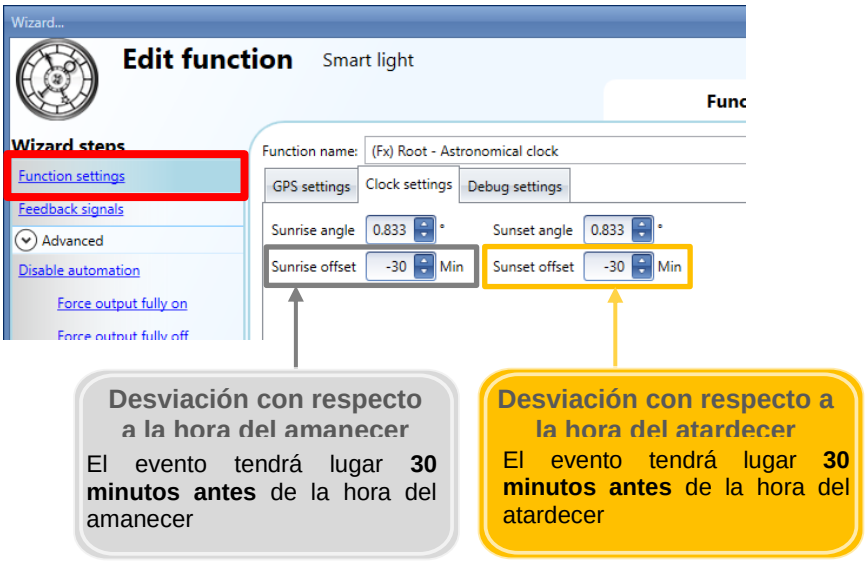
9.21.3.2 Encendido/apagado de la luz en función de las horas del amanecer/atardecer + el valor de desviación

La luz se enciende a la hora de la *desviación con respecto a la hora del atardecer* (*Hora del atardecer* +/- valor del campo *Desviación con respecto a la hora del atardecer*) y se apaga a la hora de la *desviación con respecto a la hora del amanecer* (*Hora del amanecer* +/- valor del campo *Desviación con respecto a la hora del amanecer*).

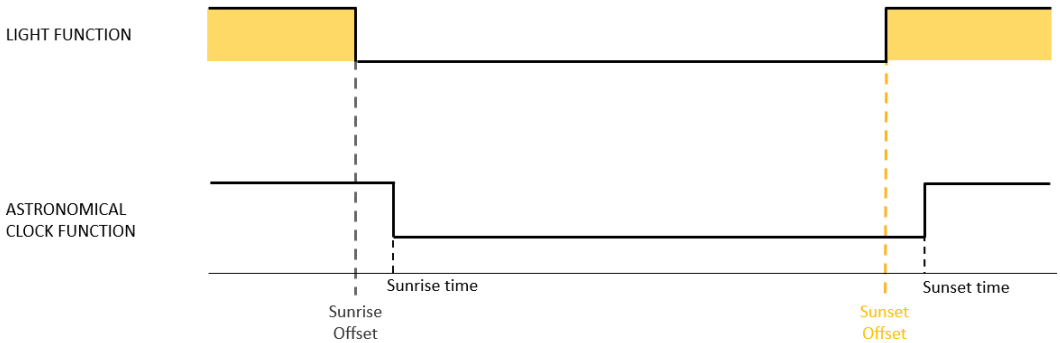
Ajustes de funciones



Desviación con respecto a las **horas del amanecer y del atardecer**



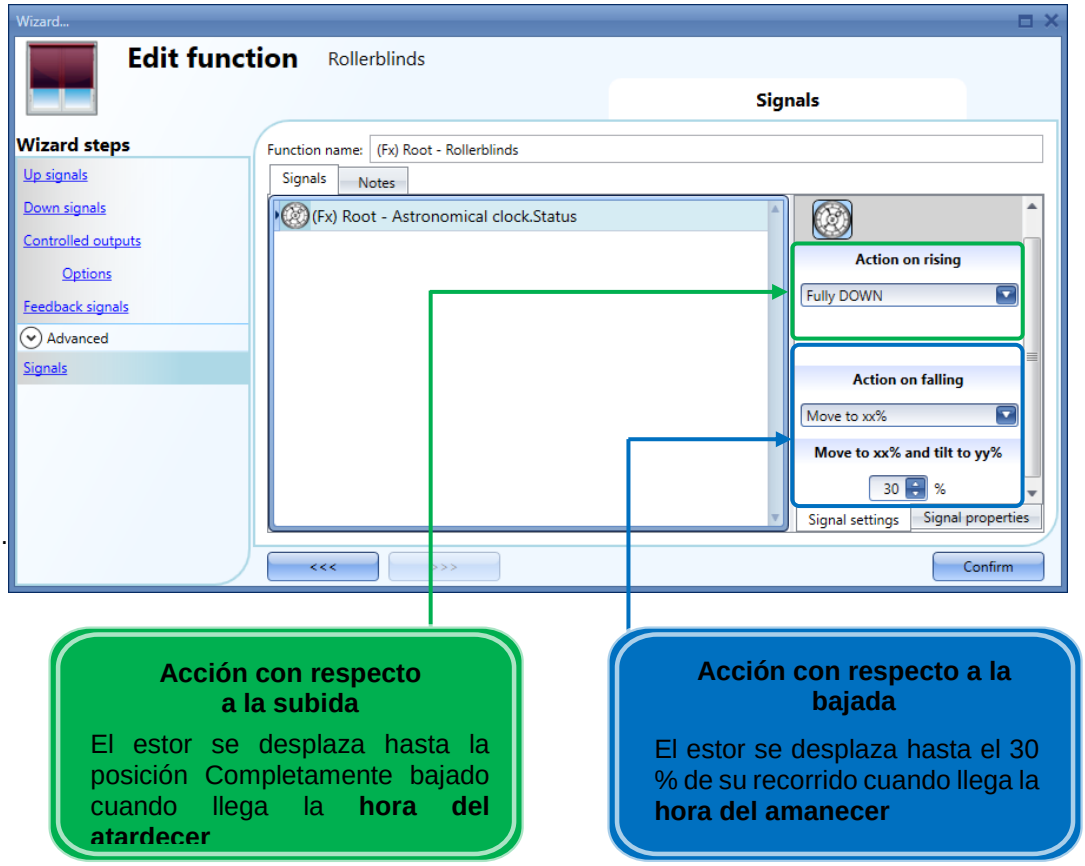
Ejemplo de diagrama



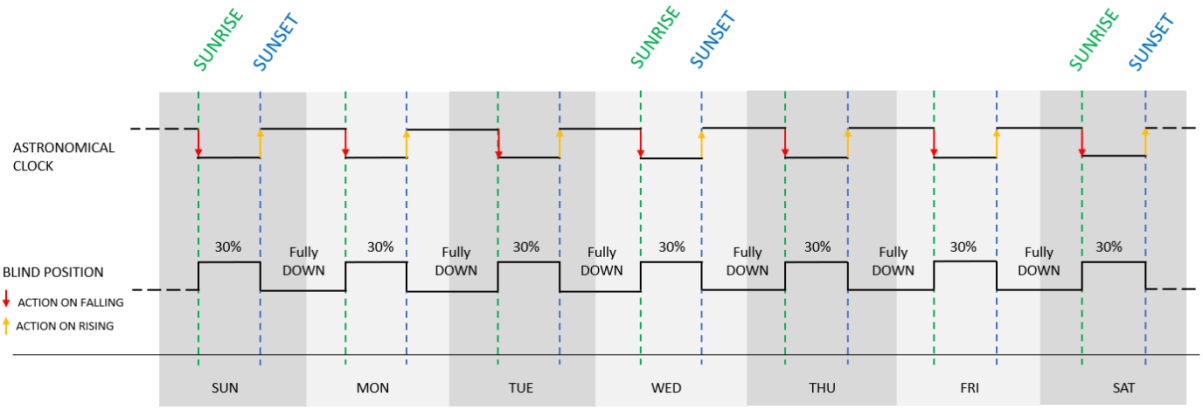
9.21.3.3 Cambio de la posición de los estores en función de las horas del atardecer/amanecer

El estor se desplaza hasta el 30 % de su recorrido a la hora del amanecer y hasta la posición *Completamente bajado* a la hora del atardecer.

Ajustes de **señales**



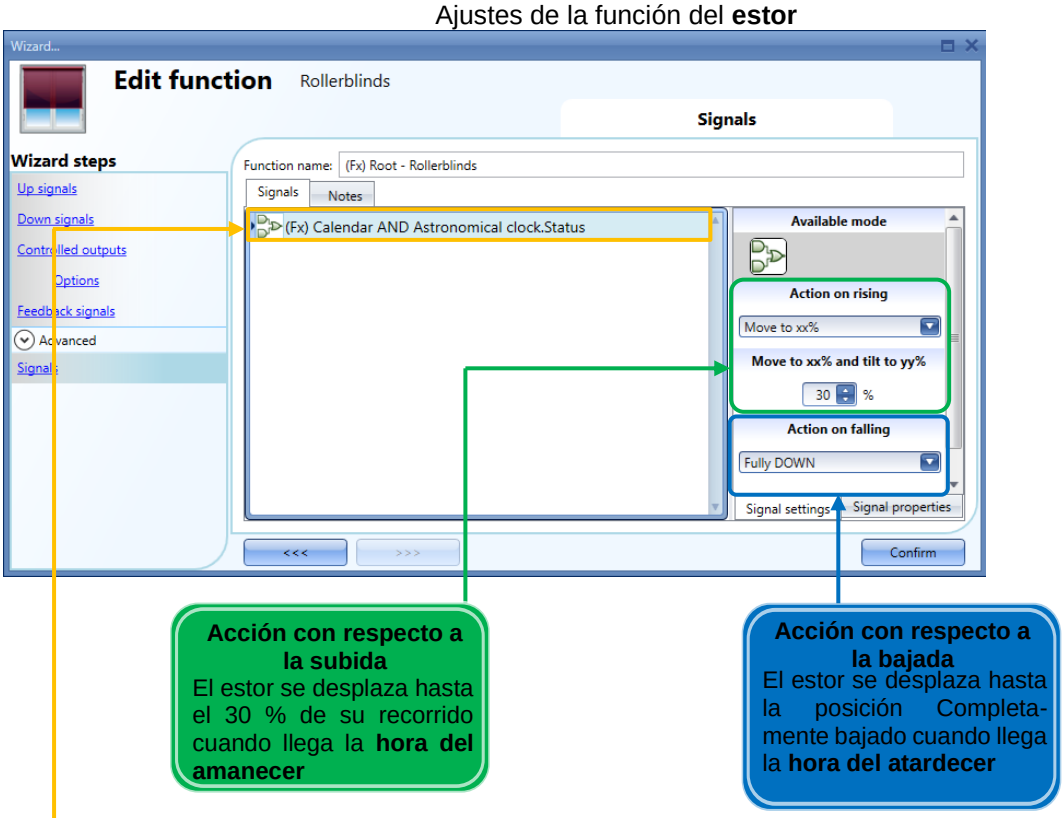
Ejemplo de diagrama



9.21.3.4 Desplazamiento del estor en función del reloj astronómico y el calendario de nivel en los días laborables

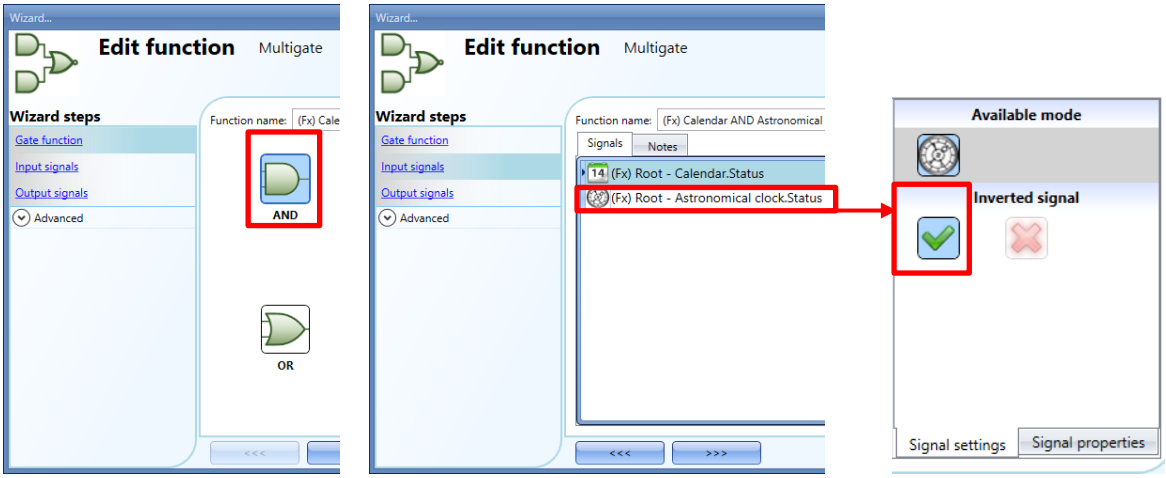
El estor se desplaza hasta el 30 % de su recorrido a la hora del amanecer y hasta la posición *Completamente bajado* a la hora del atardecer, de lunes a viernes. Los sábados y domingos no se lleva a cabo ninguna acción.

Ajustes de la función del **estor**



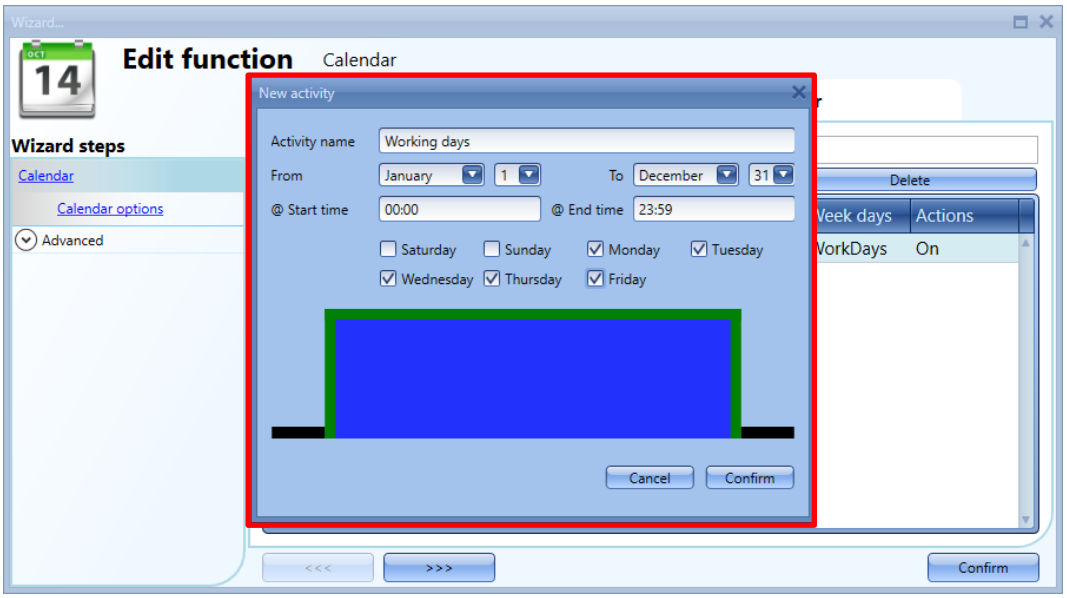
Ajustes **multicompuerta**

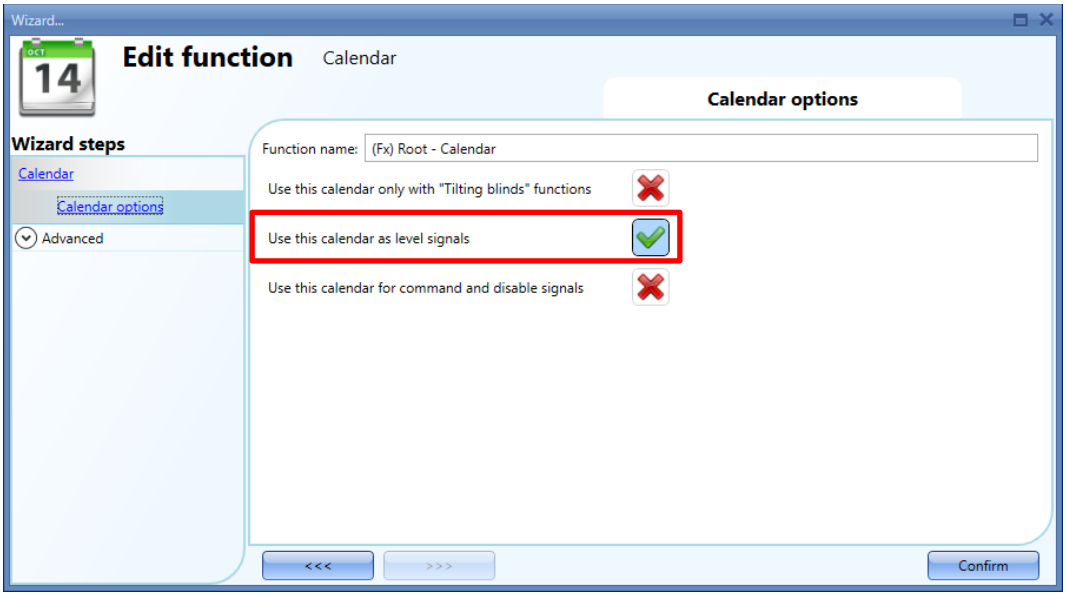
La función *Multicompuerta* se utiliza para comprobar el estado de las funciones *Calendario* y *Reloj astronómico*:
El modo **Señal invertida** se selecciona para el fx *Reloj astronómico* (el valor nocturno es OFF en lugar de ON)



Ajustes del **calendario**

La función *Calendario local* se configura como una señal de nivel: el nivel es ON de lunes a viernes, mientras que el nivel es OFF de sábado a domingo.





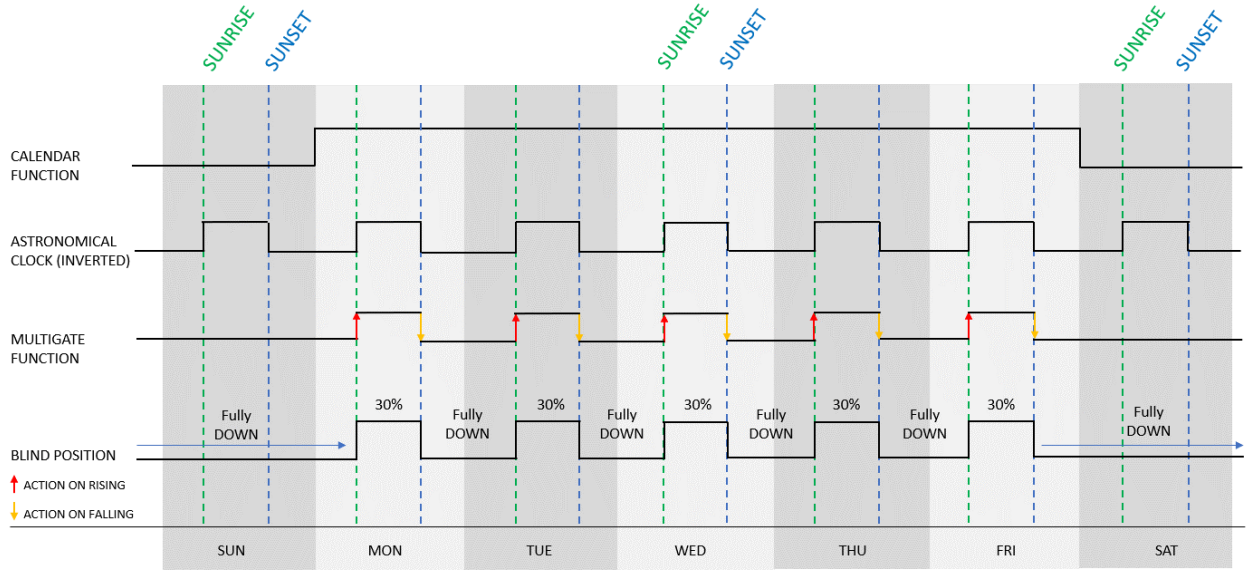
Ejemplo de diagrama

La función *Multicompuerta* se utiliza para comprobar el estado de las funciones *Calendario* y *Reloj astronómico* y para cambiar la posición del estor:

- El estor se desplaza hasta el 30 % de su recorrido a la hora del amanecer: la función *Multicompuerta* pasa a ON cuando ambas entradas adquieren el valor ON (el Calendario se encuentra en ON y el Reloj astronómico se encuentra configurado con el valor Día).

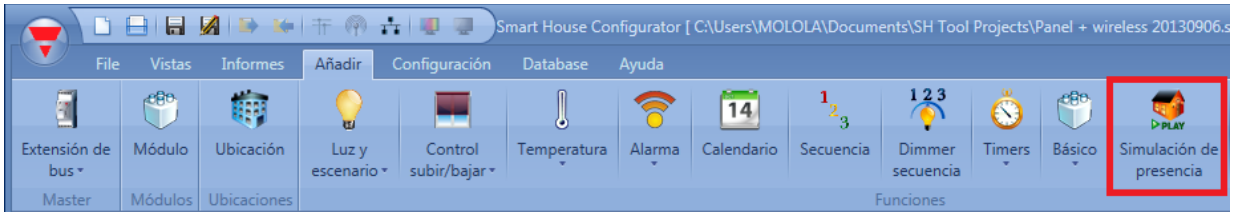
- El estor se mueve a la posición completamente bajado a la hora del atardecer: la función *Multicompuerta* pasa a OFF cuando al menos una de sus entradas adquiere el valor OFF (el Calendario se encuentra en ON y el Reloj astronómico se encuentra configurado con el valor Noche).

Nota: el calendario está configurado con el valor ON de lunes a viernes.



9.22 Cómo configurar la función de simulación de presencia

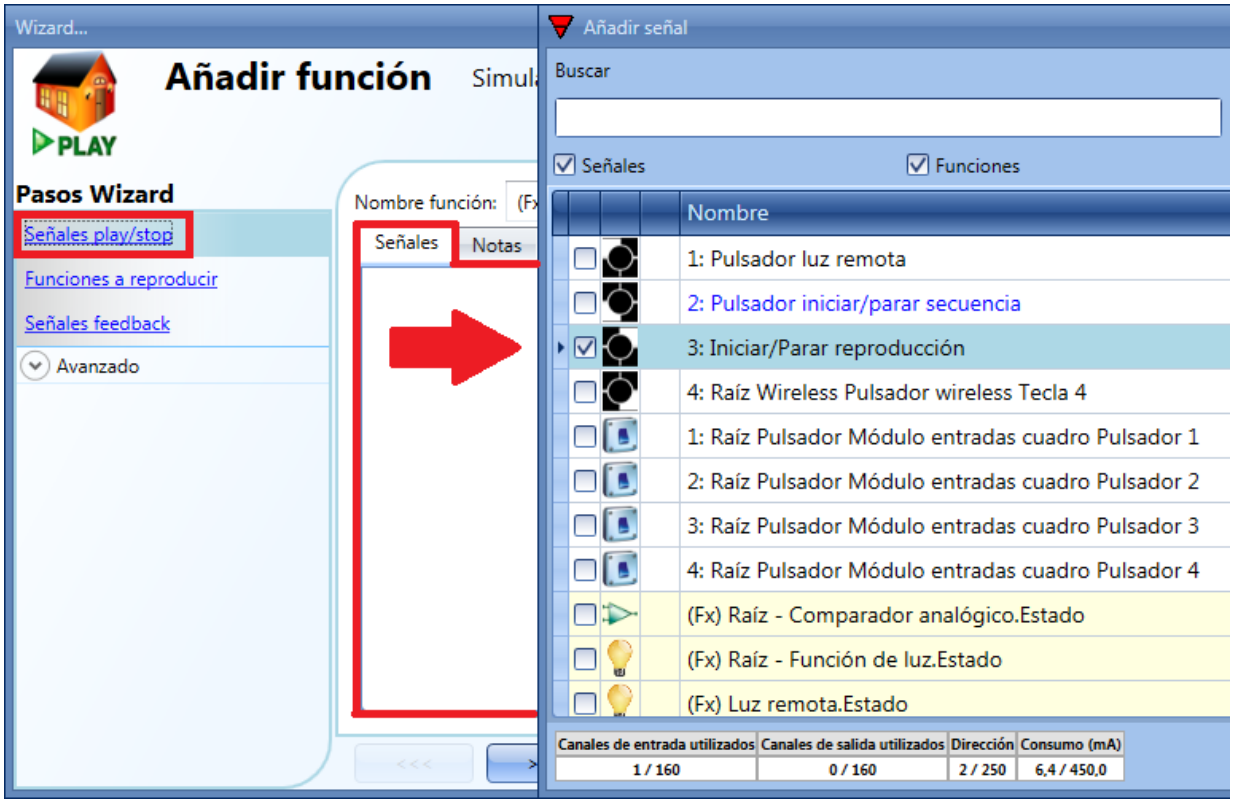
La función simulación de presencia se puede utilizar para dar la impresión de que hay personas en la instalación incluso si el usuario está fuera de ella.
Para configurar la función de simulación de presencia el usuario tiene que seleccionar el menú *Añadir → Simulación de presencia* (ver siguiente imagen). La nueva función se añadirá a la ubicación seleccionada.
El wizard correspondiente a la función Simulación de presencia también se puede abrir tecleando Alt+A+D. (Ver tabla de accesos rápidos).



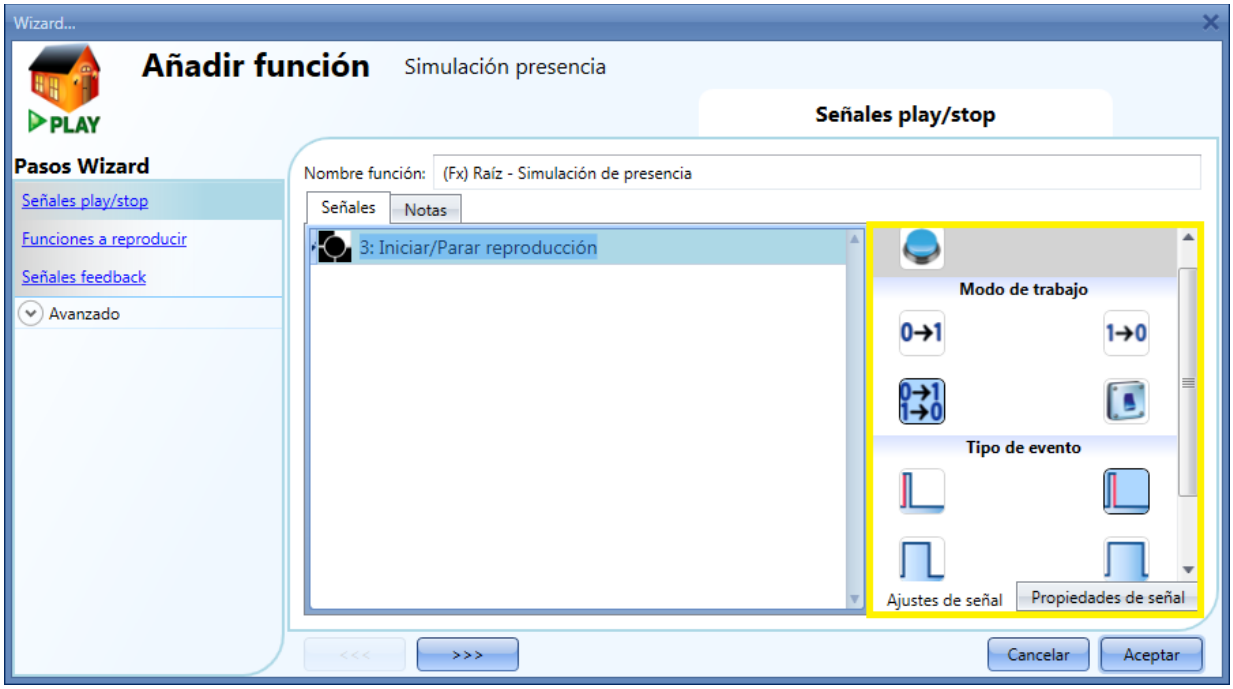
En la función *Simulación de presencia*, el usuario puede añadir todas las funciones que quiere que se reproduzcan y que tienen que ser grabadas durante la semana anterior.
El sistema graba los cambios de estado de la salida de la función seleccionada cuando no está en modo reproducción. Cuando la señal de inicio de la reproducción se activa, el patrón que ha sido grabado durante la semana anterior se reproduce.
El sistema no graba ningún evento cuando la función está en modo reproducción.

9.22.1 Cómo iniciar/parar la función simulación de presencia

Para añadir una señal de inicio/parada, el usuario tiene que seleccionar el apartado *Señales play/stop* en el menú, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal de entrada de la lista (ver siguiente imagen)



Cuando se añade la señal, el usuario debe seleccionar el modo de trabajo y el tipo de evento necesario:



Si se selecciona tio pulsador, el modo de trabajo se debe seleccionar de acuerdo a la siguiente tabla:

	Tipo de evento			
Modo de trabajo				
	Tan pronto se presiona el pulsador, se reproduce la función.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), al soltar el pulsador se reproduce la función.	Tras un pulso largo, la función se reproduce al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo, la función se reproduce al soltar el pulsador.
	Tan pronto se presiona el pulsado, se para la función.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), al soltar el pulsador se para la función.	Tras un pulso largo, al soltar el pulsador se para la función.	Tras un pulso muy largo, al soltar el pulsador se para la función.
	Tan pronto se presiona el pulsador, la función se iniciará/parará en modo biestable.	Tras un pulso corto (menos de 1 segundo), la función se iniciará/parará en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras un pulso largo (menos de 1 segundo), la función se iniciará/parará en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras un pulso muy largo (menos de 1 segundo), la función se iniciará/parará en modo biestable al soltar el pulsador.
	La función se iniciará/parará en modo biestable cuando se presiona el botón y cambiará de nuevo cuando se libera.			

Si se utiliza una señal de interruptor, la configuración del modo de trabajo seguirá la siguiente tabla:

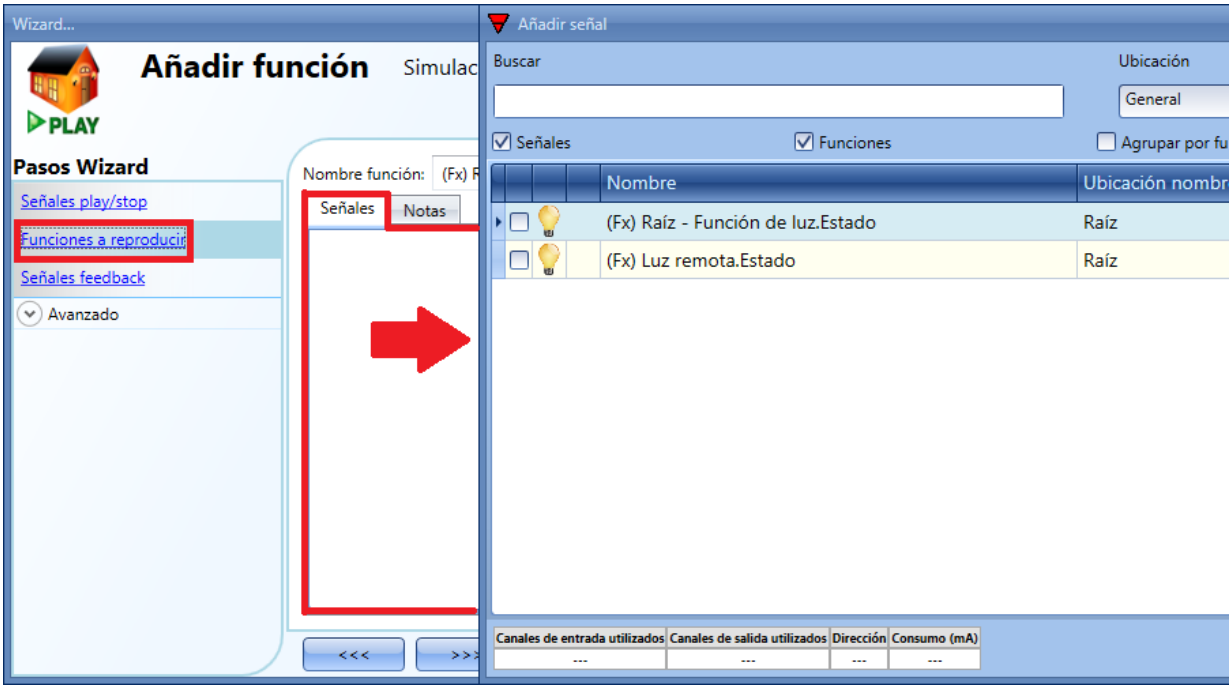
Modo de trabajo	Tipo de evento: Señal activada	Señal desactivada
0→1	Se reproduce la función.	Sin acción.
1→0	Se para la función.	Sin acción.
0→1 1→0	La automatización se inicia/para en modo biestable.	Sin acción.
	La automatización se inicia/para en modo biestable.	La automatización se inicia/para en modo biestable.

9.22.2 Cómo añadir una función a grabar

Las funciones que pueden ser grabadas son:

- Luz ON/OFF
- Luz regulable
- Persiana
- Sirena
- Temporizador (solo de tipo intervalo)

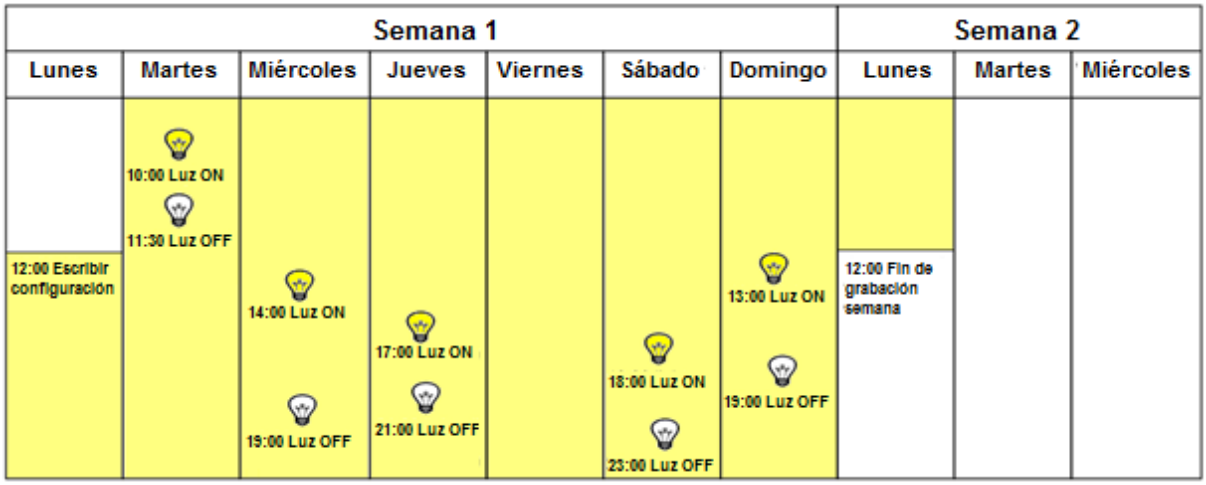
Para seleccionar la señal de salida que debe ser grabada y reproducida por la función simulación de presencia, se debe seleccionar el apartado *Funciones a reproducir* y hacer doble click en la ventana *Señales.* Una vez abierta la ventana de funciones, se seleccionan las funciones deseadas de la lista (ver siguiente imagen).



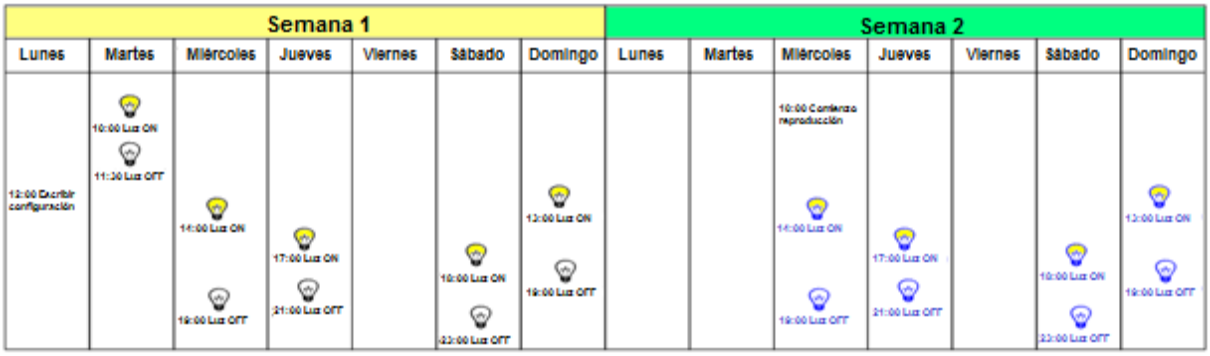
Cada señal añadida se graba automáticamente. El registro comienza tan pronto como se escribe el fichero de configuración en el SH2WEB24. El periodo de grabación es una semana (la semana comienza desde la escritura de la configuración) y cuando termina los nuevos datos sobreescriben los datos anteriores.

Ejemplo:

En este ejemplo, el usuario tiene que configurar una función de simulación de presencia para grabar una función de luz. La grabación comienza tan pronto se escribe la configuración (Lunes a las 12:00) y termina la semana siguiente a la misma hora (resaltado en amarillo en la siguiente imagen).
Comenzando desde el lunes en la semana 2, todas las acciones grabadas la semana anterior son sobreescritas con las nuevas activaciones de la luz.

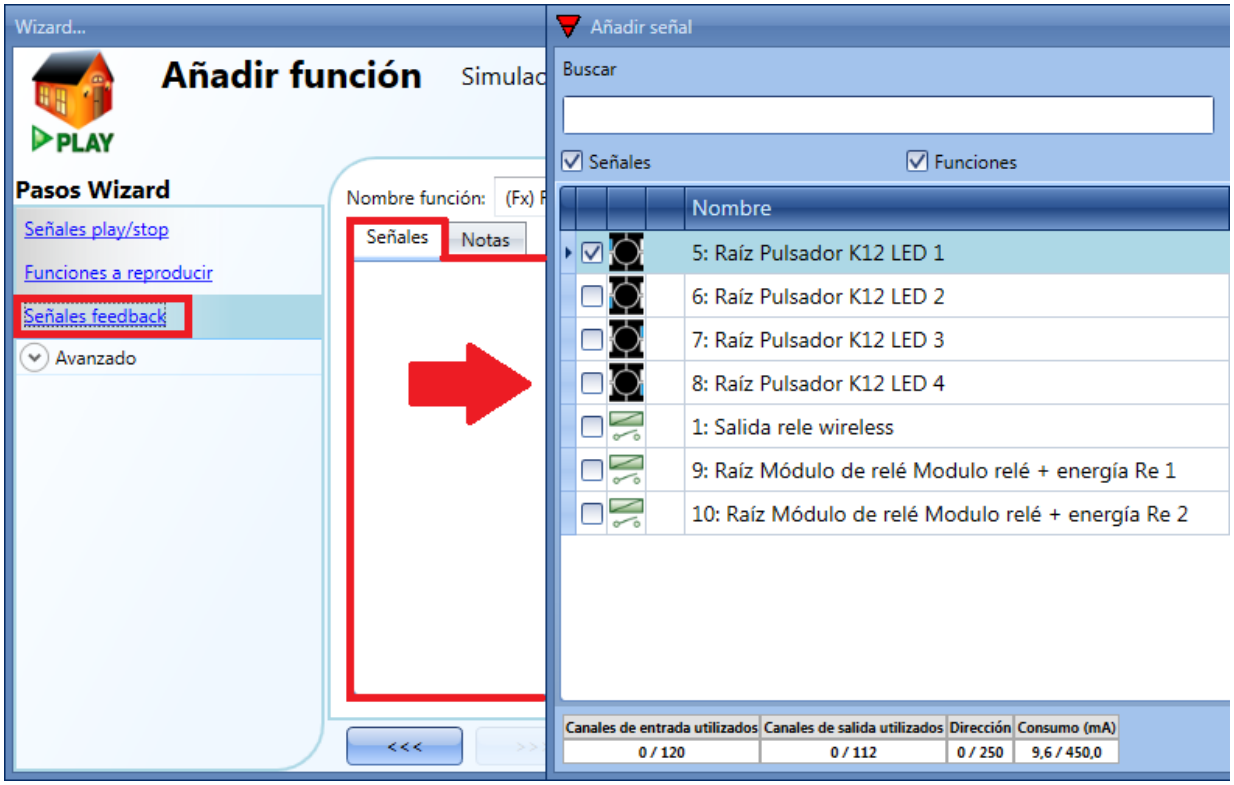


Asumimos que el controlador ha estado funcionando durante cierto tiempo, y a las 10:00 del miércoles de la segunda semana el usuario deja la instalación por vacaciones y activa la reproducción de la simulación de presencia.
Todos los patrones grabados la semana anterior se reproducen (resaltados en azul), dando la impresión de que alguien está utilizando la luz en la instalación.

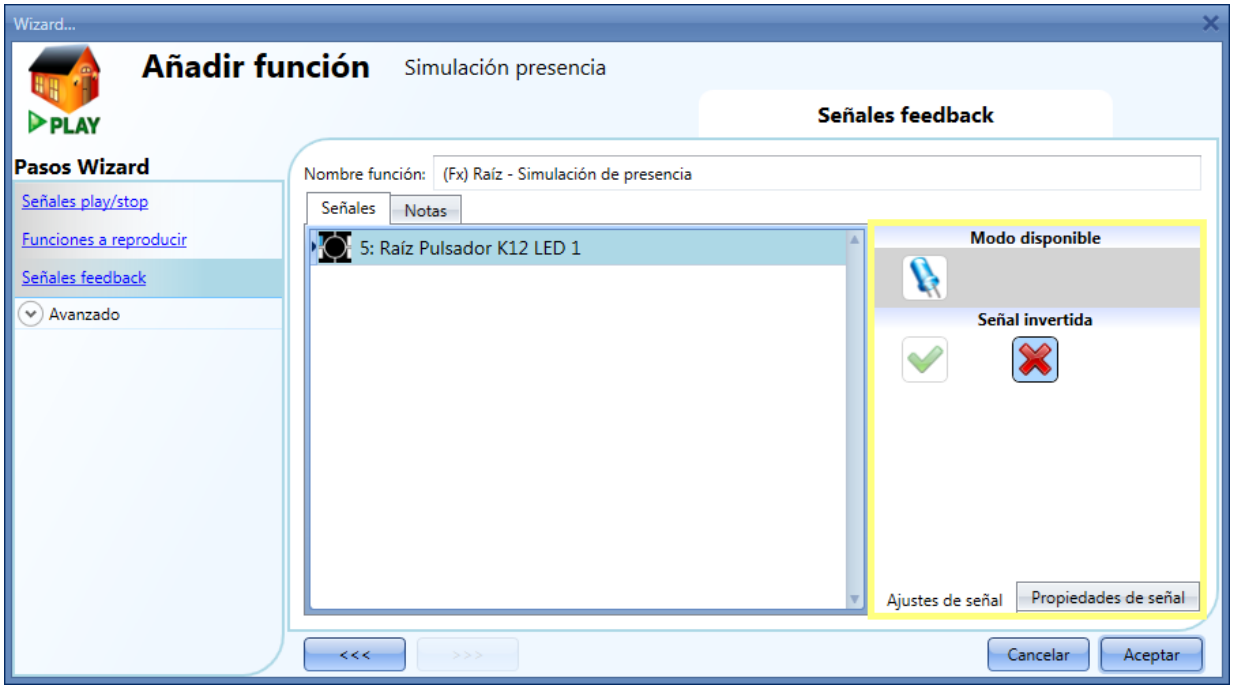


9.22.3 Cómo añadir una señal de feedback

Si el usuario quiere una señal de feedback para comprobar el estado de la función de simulación de presencia, tiene que seleccionar dicho apartado, hacer doble click en la ventana *Señales* y añadir la señal de entrada entre las disponibles (ver siguiente imagen).
La señal de feedback puede ser un relé, un LED o un zumbador y se comporta de acuerdo al estado de la función: cuando la función está en modo reproducción, el feedback está activo; cuando la función está parada, el feedback está desactivado.

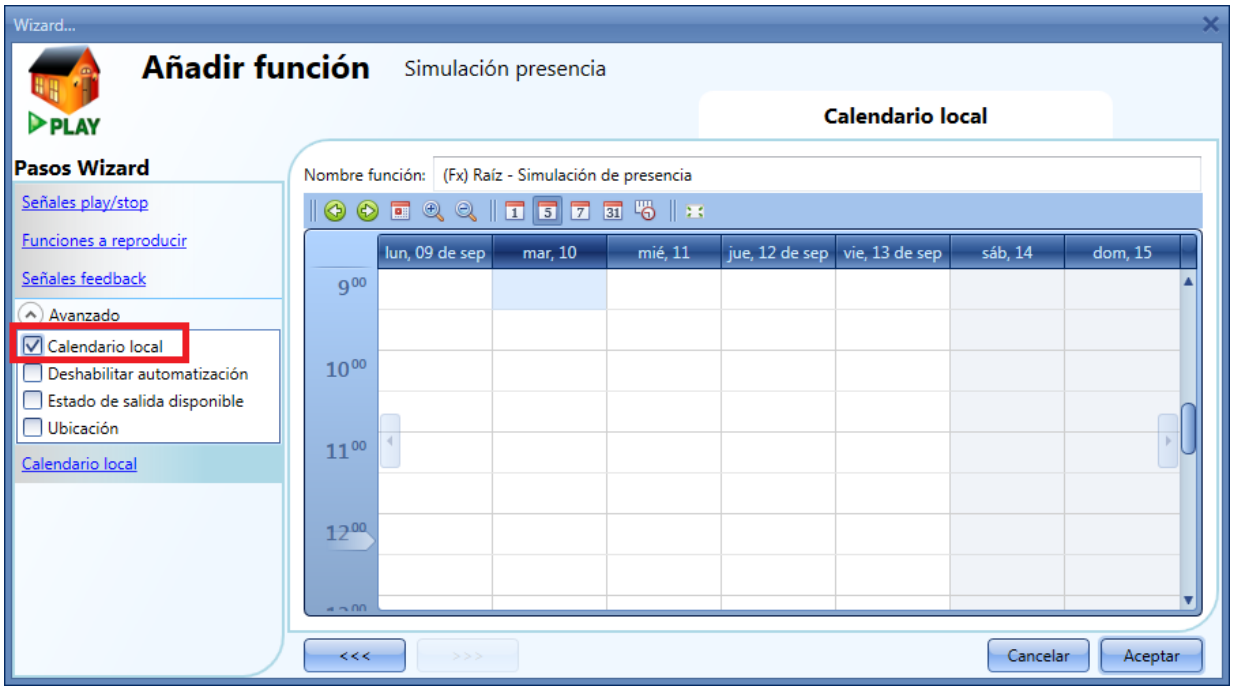


Una vez introducida la señal de feedback, el usuario también puede elegir utilizar lógica inversa (ver rectángulo amarillo en la siguiente imagen). La lógica inversa se habilita seleccionando la V verde.


Wizard...
Añadir función
Simulación presencia
Señales feedback
Pasos Wizard
Señales play/stop
Funciones a reproducir
Señales feedback
Avanzado
Nombre función:
(Fx) Raíz - Simulación de presencia
Señales
Notas
5: Raíz Pulsador K12 LED 1
Modo disponible
Señal invertida
Ajustes de señal
Propiedades de señal
<<<
>>>
Cancelar
Aceptar

9.22.4 Cómo iniciar/parar la función utilizando un calendario

El usuario puede iniciar/parar la función de simulación configurando un calendario dentro de la misma. Para habilitarlo, se tiene que seleccionar el apartado en la sección *Avanzado* (ver siguiente imagen).



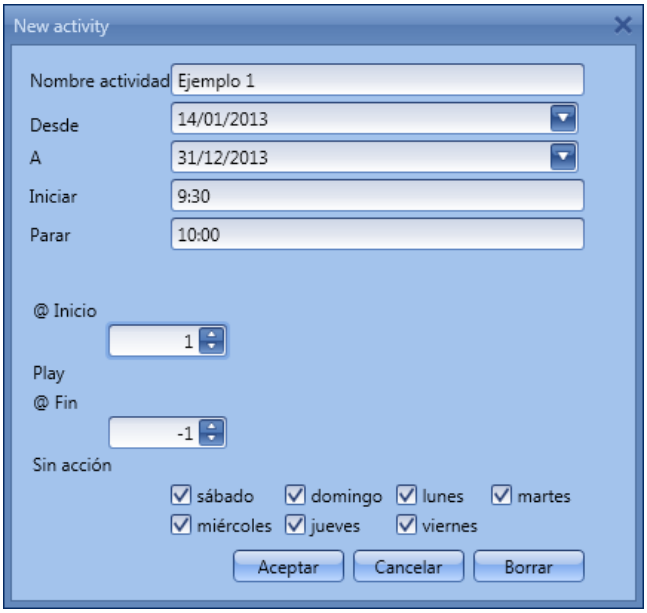
El usuario puede seleccionar el tipo de visualización que prefiere pulsando en los iconos de la *Barra de herramientas* como se muestra a continuación:



Iconos barra de herramientas:

	Un paso atrás en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, este botón permite al usuario volver a la semana anterior.
	Un paso adelante en el Calendario. P.e.: si se visualiza una semana, esté botón permite al usuario ir a la semana posterior.
	Ir a día actual
	Zoom para ver más/menos intervalos horarios
	El calendario visualiza un día horizontalmente
	El calendario visualiza 5 días horizontalmente
	El calendario visualize 7 días horizontalmente
	El calendario visualiza 31 días horizontalmente
	El calendario visualize 7 días verticalmente
	Vista pantalla completa

Actividades calendario
Una vez que el usuario ha seleccionado su tipo preferido de visualización, para introducir un horario debe realizar doble click en el día requerido y aparece la siguiente ventana:



Nombre actividad: en este campo el usuario define el nombre del evento que aparecerá en el calendario. Este es un campo obligatorio.

Desde*:* fecha de inicio de la actividad.

A*:* fecha de fin de la actividad.

Iniciar*:* hora de inicio de la actividad.

Parar: hora de fin de la actividad.

@ ***Inicio***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción de la función a la hora de inicio.
Las acciones seleccionables son:

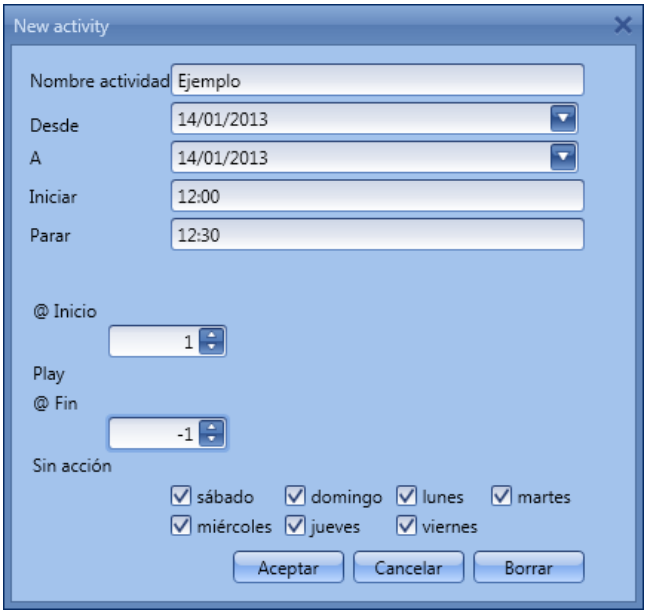
- Sin acción (-1)
- Parar la simulación (0)
- Iniciar la simulación (1)

@ ***Fin***: en este campo el usuario puede seleccionar la acción de la función a la hora de fin.
Las acciones seleccionables son:

- Sin acción (-1)
- Parar la simulación (0)
- Iniciar la simulación (1)

Días: el usuario debe seleccionar los días de la semana en los que deben realizarse las acciones.

En el siguiente ejemplo, el calendario está configurado para iniciar la simulación el 14 de Enero a las 12:00.

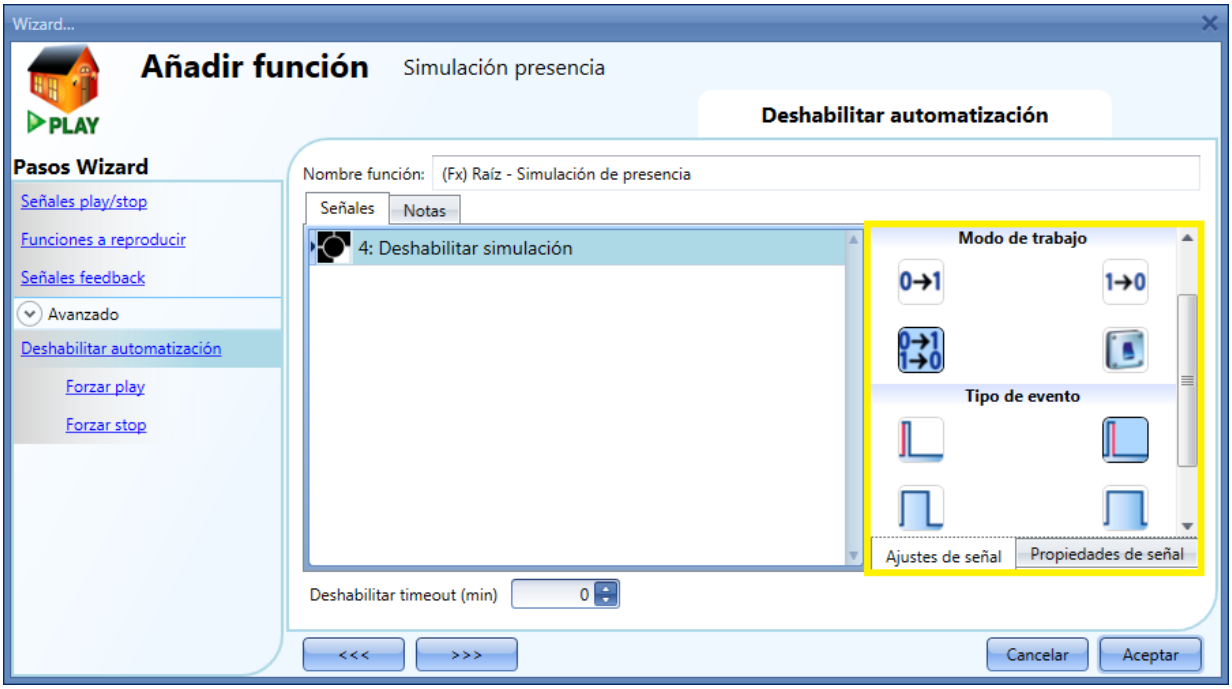


9.22.5 Cómo deshabilitar la automatización del calendario

Si el usuario quiere deshabilitar la automatización del calendario local, debe seleccionar el apartado *Deshabilitar automatización* en la sección *Avanzado* y hacer doble click en la ventana *Señales* seleccionando la señal apropiada a utilizar (ver siguiente imagen).



Cuando se añade la señal, el usuario debe seleccionar el modo de trabajo y el tipo de evento:



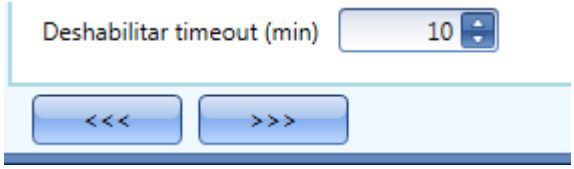
Si se añade tipo pulsador, el modo de trabajo, resaltado con el rectángulo amarillo se debe seleccionar de acuerdo a la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento			
0→1	Tan pronto se presiona el pulsador se deshabilitan todas las automatizaciones.	Tras una pulsación corta (inferior a 1 segundo), se deshabilitan todas las automatizaciones tras soltar el pulsador.	Tras un pulsación larga, se deshabilitan todas las automatizaciones tras soltar el pulsador.	Tras un pulsación muy larga, se deshabilitan todas las automatizaciones tras soltar el pulsador.
1→0	Tan pronto se presiona el botón, las automatizaciones se habilitan de nuevo.	Tras una pulsación corta (inferior a 1 segundo), se habilitan de Nuevo las automatizaciones al soltar el pulsador.	Tras una pulsación larga, las automatizaciones se habilitan de nuevo al soltar el pulsador.	Tras una pulsación muy larga, las automatizaciones se habilitan de nuevo al soltar el pulsador.
0→1 1→0	Tan pronto se presiona el botón, las automatizaciones se deshabilitan / habilitan en modo biestable.	Tras una pulsación corta (menos de 1 segundo), las automatizaciones se deshabilitan / habilitan en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras una pulsación larga, las automatizaciones se deshabilitan / habilitan en modo biestable al soltar el pulsador.	Tras una pulsación muy larga, las automatizaciones se deshabilitan / habilitan en modo biestable al soltar el pulsador.
	Las automatizaciones se deshabilitan / habilitan en modo biestable cuando el pulsador se presiona y cambia de nuevo cuando se suelta el pulsador.			

Si se utiliza una señal tipo interruptor, la configuración del modo de trabajo tiene que seguir la siguiente tabla:

Modo de trabajo	Tipo de evento	
	Señal activada	Señal desactivada
0→1	La automatización se deshabilita	Sin acción
1→0	La automatización se habilita	Sin acción
0→1 1→0	La automatización se deshabilita / habilita en modo biestable	Sin acción
	La automatización se deshabilita / habilita en modo biestable	La automatización se deshabilita / habilita en modo biestable

Si el usuario necesita estar seguro de que el deshabilitado de la automatización se elimina automáticamente, se debe configurar *Deshabilitar timeout*.

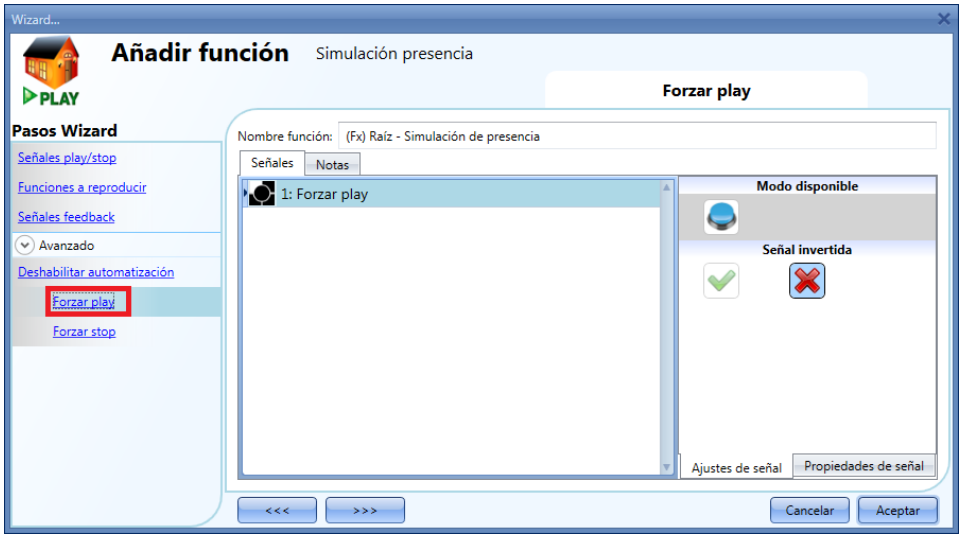


El temporizador comienza cada vez se activa el estado deshabilitado. El estado deshabilitado se desactiva automáticamente cuando expira el temporizador.

En la figura anterior, está configurado un timeout de 10 minutos. El retardo máximo es 59 minutos.

9.22.6 Cómo forzar el inicio de la simulación

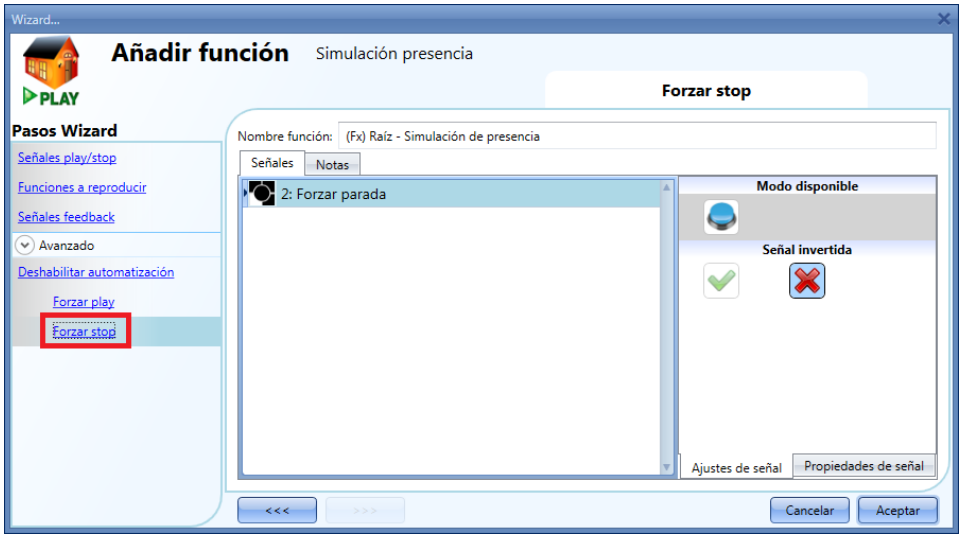
Si el usuario quiere forzar la reproducción de la simulación de presencia sin importar cualquier otra señal utilizada en la función, se debe utilizar el apartado *Forzar play*, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal apropiada a utilizar (ver siguiente imagen).



Cada señal utilizada en la ventana *Forzar play* trabaja como señal de nivel. Mientras la señal está activa, la función se reproduce.
Cuando la señal *Forzar play* y *Forzar stop* están activadas al mismo tiempo, la señal *Forzar play* tiene prioridad.

9.22.7 Cómo forzar la parada de la simulación

Si el usuario quiere forzar la parada de simulación de presencia sin importar cualquier otra señal utilizada en la función, tiene que utilizar la opción *Forzar stop*, hacer doble click en la ventana *Señales* y seleccionar la señal apropiada a utilizar (ver siguiente imagen).



Cada señal utilizada en la ventana *Forzar stop* trabaja como señal de nivel. Mientras la señal está activa, la función está parada (sin simulación activa).
Cuando las señales *Forzar play* y *Forzar stop* están activadas al mismo tiempo la señal *Forzar play* tiene prioridad.

10 Cómo configurar una red DALI con un módulo SB2DALIT8230

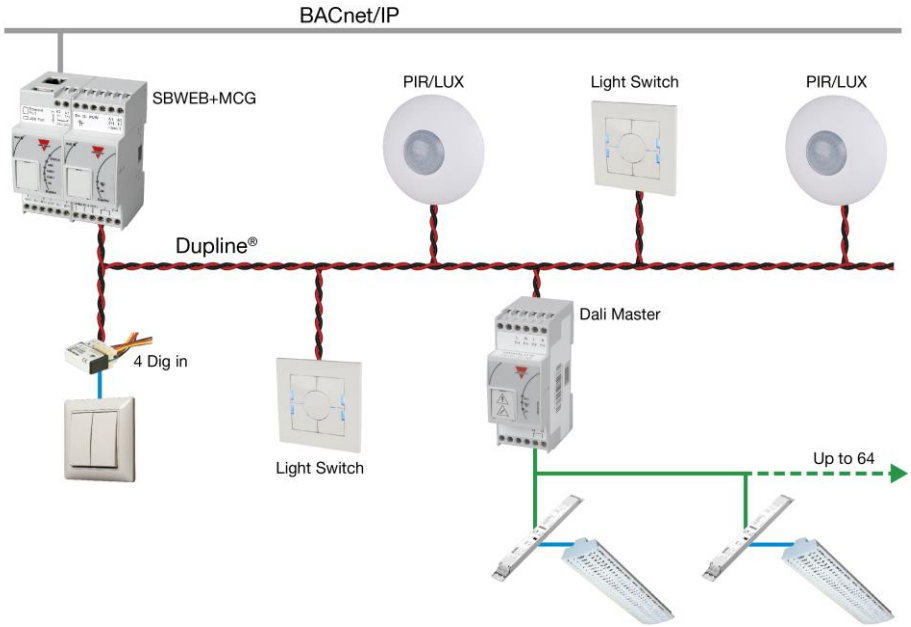
10.1 Cómo conectar Dupline a DALI

El bus DALI es la solución estándar para la conexión de actuadores de iluminación, como los balastos que regulan los fluorescentes, los controladores de led, la iluminación RGB, etc.

El módulo SB2DALIT8230 constituye una pasarela entre el bus Dupline y el protocolo DALI (Digital Addressable Lighting Interface, interfaz de iluminación direccionable digital), actúa como maestro DALI y cuenta con una fuente de alimentación DALI integrada. Tal y como se muestra a continuación, el SB2DALIT8230 se conecta directamente al bus Dupline, por lo que puede ser objeto de una instalación descentralizada.

Se pueden conectar hasta siete módulos SB2DALIT8230 a un mismo bus Dupline y cada SB2DALIT8230 puede gestionar hasta 64 balastos DALI. El SB2DALIT8230 es compatible con los balastos DALI, pero no con los sensores o los módulos de entrada DALI. Esto se debe a que el diseño prevé utilizar los dispositivos Dupline alimentados mediante el bus para tal fin, tal y como se muestra a continuación.

La herramienta Sx también gestiona la agrupación de las salidas de iluminación, de modo que la configuración se puede llevar a cabo íntegramente en un mismo entorno de programación con una única herramienta.



10.2 Número de módulos SB2DALIT8230 que se pueden gestionar

Cada SH2MCG24 puede controlar hasta siete SB2DALIT8230 y cada balasto DALI se gestiona como una salida de regulación desde el punto de vista de Dupline. **No se pueden** mezclar salidas de regulación de diferentes redes Dupline en un mismo grupo DALI.

Cada red Dupline inteligente puede gestionar hasta 256 funciones de regulación:

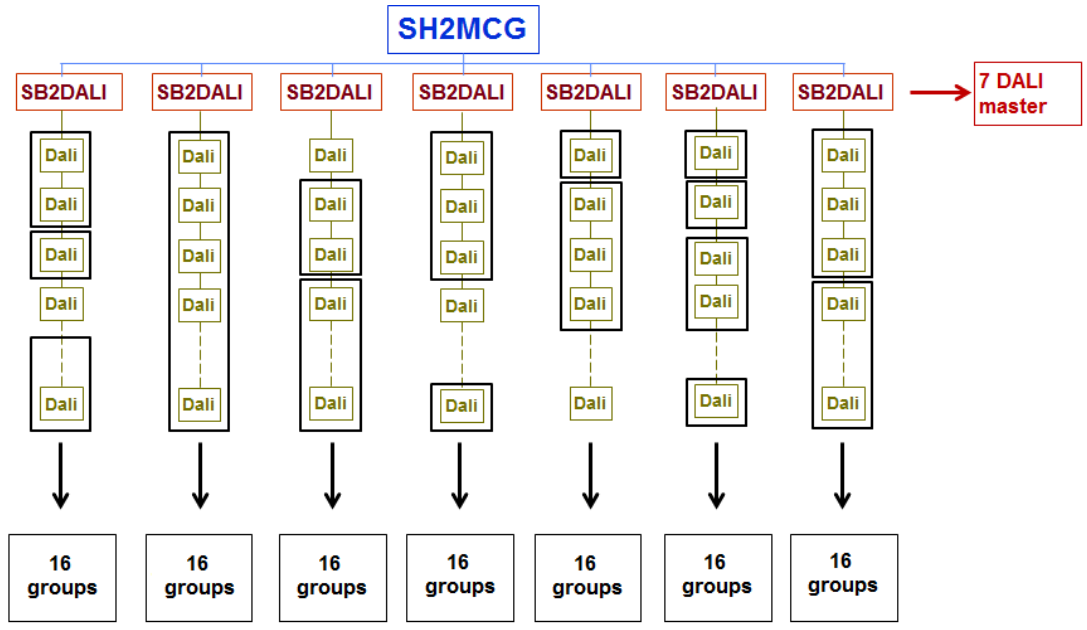
- 128 funciones con reguladores de 230 V y 1-10 V
- 128 funciones con dispositivos DALI

10.3 Grupos DALI

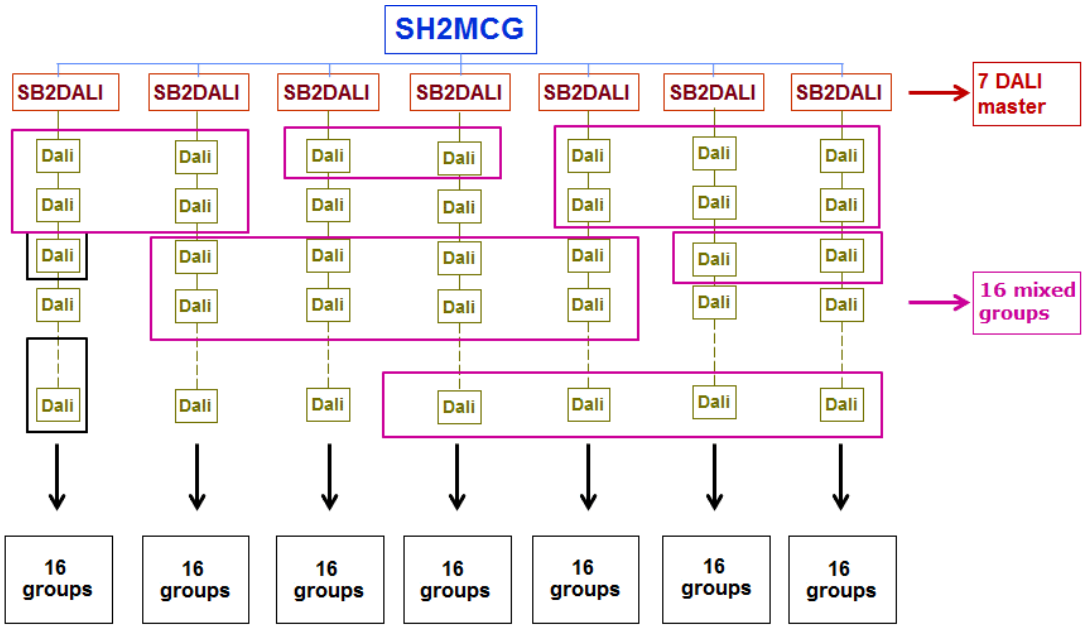
En la herramienta Sx, los grupos DALI se gestionan a través de la ventana *Gestor de la red DALI*. Esta recoge todas las funciones y opciones disponibles para la gestión de una red Dali. El número máximo de grupos para cada red DALI es 16. El SB2DALIT8230, el módulo maestro DALI, asigna una dirección (entre 0 y 63) a cada balasto DALI conectado. Las funciones avanzadas disponibles en la ventana del gestor de la red DALI lo ayudarán a gestionar cada balasto DALI (por ejemplo, la dirección asignada de manera aleatoria se puede modificar en cualquier momento o reordenar en la lista de dispositivos en función del proyecto que se esté poniendo en servicio).

Los ejemplos a continuación muestran posibilidades de gestión del grupo DALI en una instalación:

A. Hasta 16 grupos DALI para cada SB2DALIT8230 maestro DALI



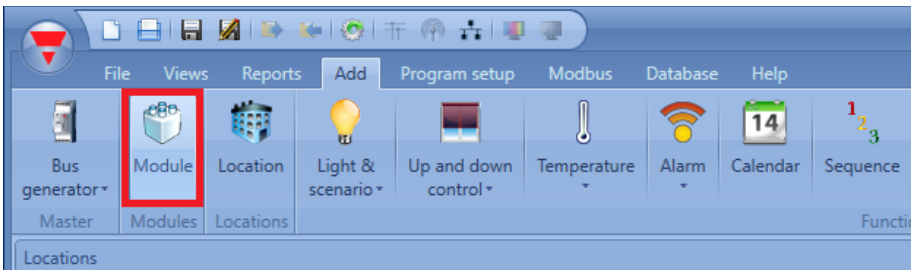
B. Hasta 16 grupos DALI pertenecientes a diferentes maestros DALI



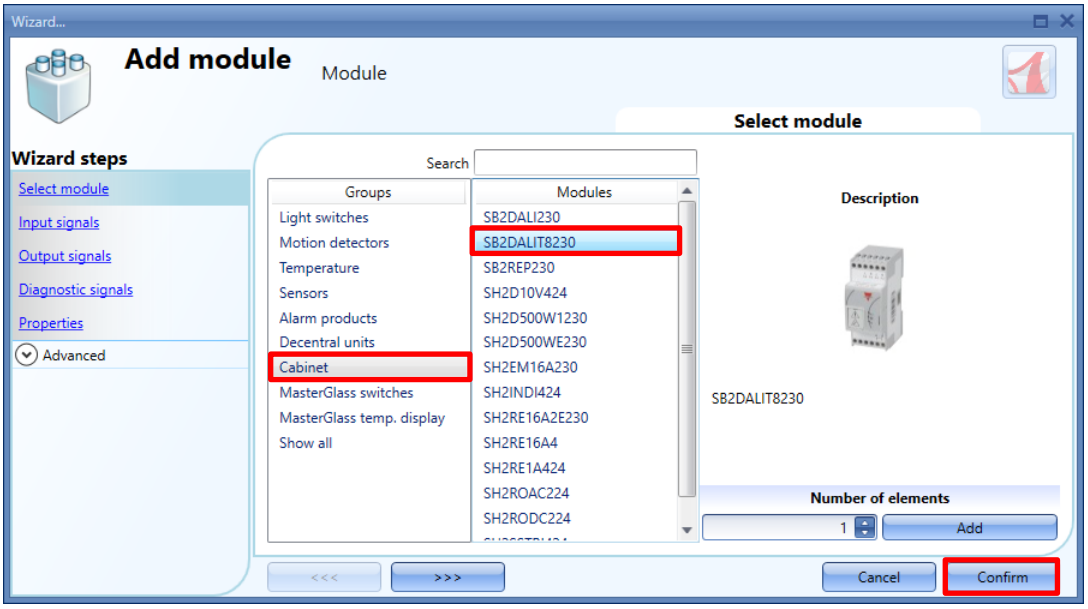
10.4 Cómo añadir el SB2DALIT8230 maestro DALI

El SB2DALIT8230 constituye una pasarela entre el bus Dupline y el protocolo DALI (Digital Addressable Lighting Interface, interfaz de iluminación direccionable digital) y actúa como un maestro DALI. Gestiona un bus DALI. El SB2DALIT8230 gestiona la totalidad de los diferentes tipos de balasto DALI, como los de tipo 6, tipo 8, etc.

Para añadirlo a la herramienta Sx, haga clic en *Añadir módulo, Cuadro, SB2DALIT8230.*



Cuando pulse el botón *Aceptar*, el módulo se insertará.

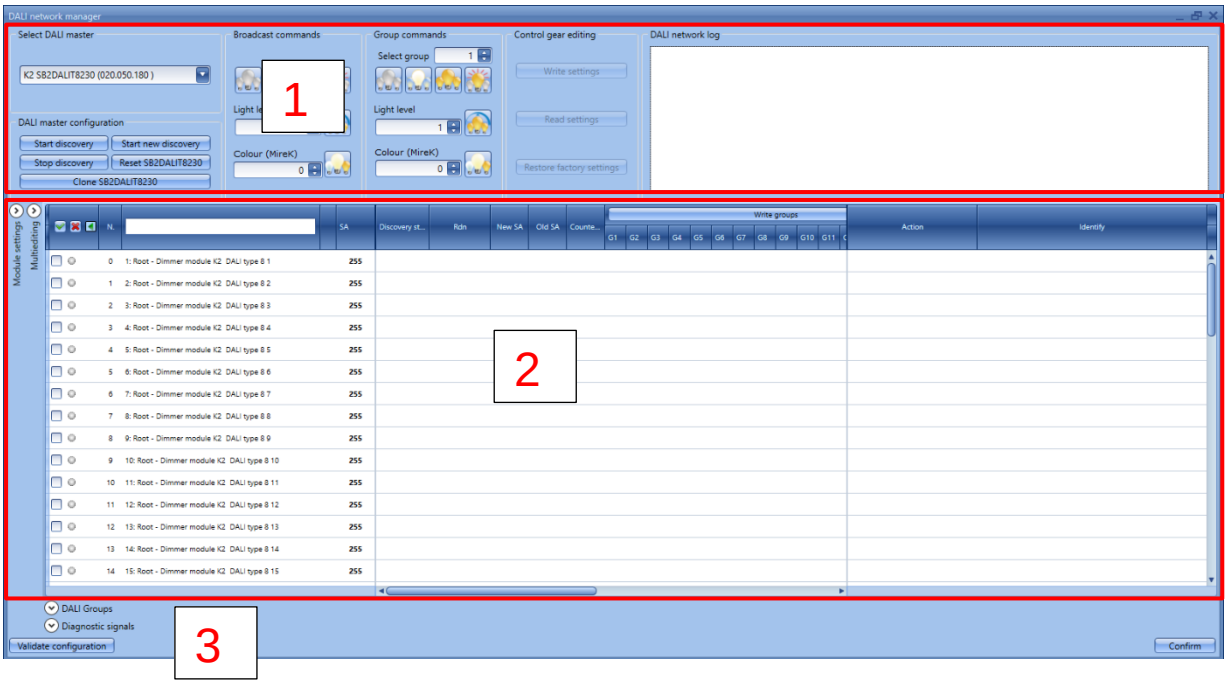


10.5 Ventana del gestor de la red DALI

Para gestionar y programar una red DALI **conectada** o no a un SB2DALIT8230 maestro DALI, haga clic en la imagen correspondiente una vez que se haya añadido al proyecto:



Aparecerá la ventana ***Gestor de la red DALI***, tal y como se muestra en la imagen a continuación:



La ventana del gestor de la red DALI lo ayudará a configurar, probar y establecer los parámetros de los balastos DALI. También podrá utilizarla para agrupar balastos DALI, ejecutar comandos de difusión y agrupar comandos. La ventana se divide en tres partes:

10.5.1 Área 1: herramientas de búsqueda y prueba

El área 1 se divide a su vez en dos secciones: la de la izquierda contiene las herramientas necesarias para la conexión con los maestros DALI y las opciones de búsqueda. En la sección del centro se encuentran los comandos de difusión para la totalidad de la red DALI y para los grupos DALI. La ventana de depuración de la derecha muestra cualquier evento asociado a la búsqueda y las actividades del programa ejecutadas por el usuario.

10.5.2 Área 2: herramientas de programación

En esta parte se muestran los balastos DALI disponibles y se pueden modificar las propiedades de cada uno de ellos. Se divide en tres secciones: la de la izquierda muestra información sobre las señales asociadas al balasto DALI. En la sección del centro, podrá gestionar los ajustes, como los grupos DALI, el tiempo de fundido y la temperatura del color. La sección de la derecha incluye las acciones y comandos que permiten gestionarlos por separado.

10.5.3 Área 3: herramientas de diagnóstico

En la sección inferior se recogen las funciones de diagnóstico en un panel oculto: podrá comprobar esta

información cuando lo necesite.

10.6 Cómo establecer la conexión con una red DALI

El procedimiento de búsqueda y configuración de una red DALI a través de la herramienta Sx puede variar ligeramente. Existen dos formar de llevar a cabo esta acción, siga las instrucciones a continuación:

Procedimiento	Descripción
Configuración en línea El SB2DALIT8230 maestro DALI ya está conectado a la red DALI	Puede seguir este procedimiento para detectar y programar automáticamente los balastos DALI conectados al bus DALI. *Se trata de la situación más habitual*
Configuración sin conexión El SB2DALIT8230 maestro DALI no está conectado a la red DALI Las unidades reciben los ajustes iniciales antes de su conexión al sistema	Esta configuración puede resultarle útil si necesita preparar una configuración "sin conexión" de la instalación. Siga este procedimiento para añadir y programar manualmente los balastos DALI. *Se puede llevar a cabo cuando el maestro DALI no está conectado a un SBP2WEB24 o a una red Dupline*

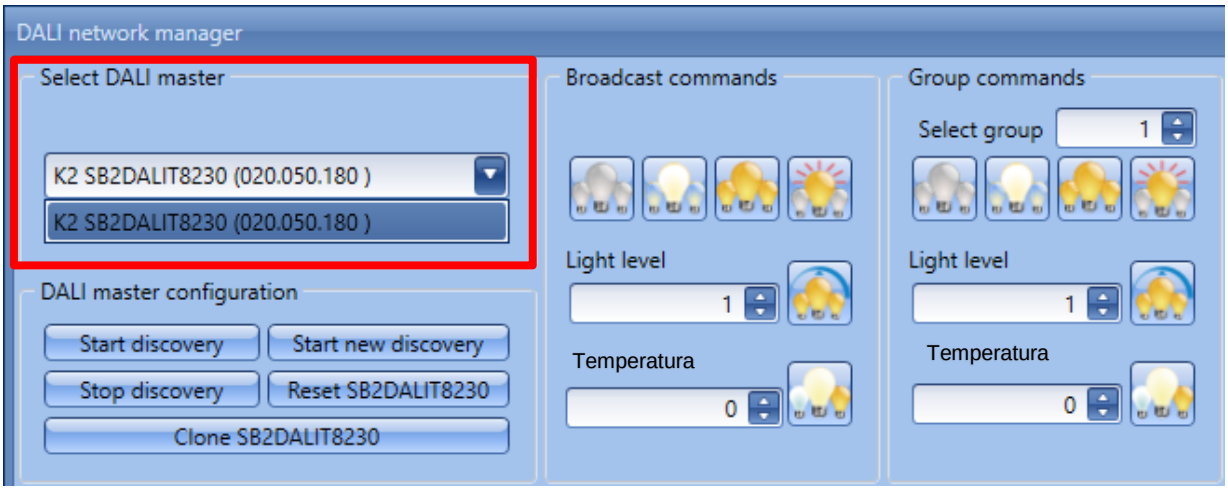
10.6.1 Cómo detectar los balastos y asignarles direcciones automáticamente: red conectada al maestro

El procedimiento en línea se puede emplear cuando la red DALI ya está conectada a un SB2DALIT8230 y las unidades conectadas al sistema cuentan con la información del balasto DALI.

Las unidades conectadas al sistema recibirán los ajustes iniciales.

Paso 1. Compruebe la conexión del cableado

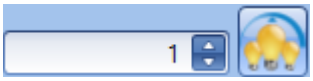
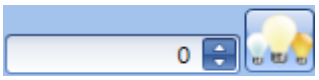
Una vez que la red DALI esté correctamente conectada a un SB2DALIT8230, con este paso se comprobará que el cableado sea el adecuado para la instalación de la red DALI.
Para ello, entre los módulos DALI disponibles en el gestor de la red DALI, tendrá que seleccionar el módulo SB2DALIT8230 conectado a la red DALI que quiera probar, tal y como se muestra en el rectángulo de la imagen a continuación:



Una vez que haya seleccionado el maestro DALI, los comandos de difusión estarán disponibles, tal y como se muestra en la imagen a continuación:



Podrá ejecutar los comandos de difusión para determinar si la comunicación está funcionando correctamente en el circuito DALI y si están conectados todos los dispositivos del circuito DALI.
Los comandos de difusión se aplicarán a todos los balastos DALI pertenecientes a la red conectada.
Podrá enviar los comandos de difusión haciendo clic en los botones correspondientes, como se muestra a continuación:

Comandos de difusión	Comportamiento
 Todas OFF	Este comando apaga todas las luces
 Todas MÍN.: configurar todas al mín.	Este comando enciende todas las luces con el nivel mínimo
 Todas MÁX.: configurar todas al máx.	Este comando enciende todas las luces con el nivel máximo
 Intermitencia	Este comando inicia la intermitencia de todas las luces
 Configurar nivel	Este comando regula todas las luces hasta los valores configurados en el campo asociado
 Configurar color	Este comando configura todas las luces con la temperatura del color correspondiente al valor establecido en el campo asociado. *Nota: este comando únicamente se encuentra disponible para los balastos de tipo 8.*

Paso 2. Busque todos los balastos DALI

Una vez que haya probado la red DALI conectada al maestro DALI, podrá iniciar un proceso de búsqueda en la red para encontrar y **asignar una dirección** a todos los balastos DALI conectados al bus DALI.

10.7 Direccionamiento DALI

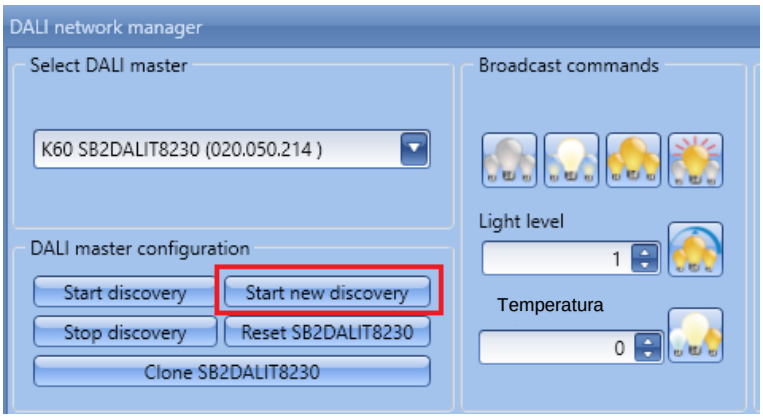
El bus DALI gestiona dos tipos de direcciones:

- Una dirección corta (SA) de 6 bits (0-63) que se utiliza en las operaciones normales.
- Una dirección aleatoria de 24 bits (0 - FFFFFE hex.) que se utiliza cuando el balasto se conecta por primera vez a una red DALI y también para asignar la dirección corta. FFFFFF es el valor que normalmente está presente cuando el balasto sale de la fábrica.

Cuando un balasto es nuevo**:**

- No dispone de una dirección corta y no puede responder al proceso de direccionamiento individual.
- No pertenece a un grupo o escenario y, en consecuencia, no puede responder a ningún comando de grupo o escenario.
- *Responde a los comandos de difusión* y se puede probar.

Cuando se instala una red DALI nueva, lo primero que se debe hacer es iniciar un nuevo proceso de búsqueda para detectar los balastos conectados.



Cuando comience el proceso de búsqueda en la red DALI, el maestro asignará una dirección aleatoria de 24 bits a cada balasto.
Este tipo de dirección puede contener valores comprendidos entre 0 y 16.777.214 (2^{24}-2).
En el caso improbable de que una dirección se duplique, se mostrará un mensaje de error donde se avisará de que se ha producido un conflicto. Podrá solucionarlo manualmente o iniciando una *nueva búsqueda.*

10.7.1 Inicio de una nueva búsqueda

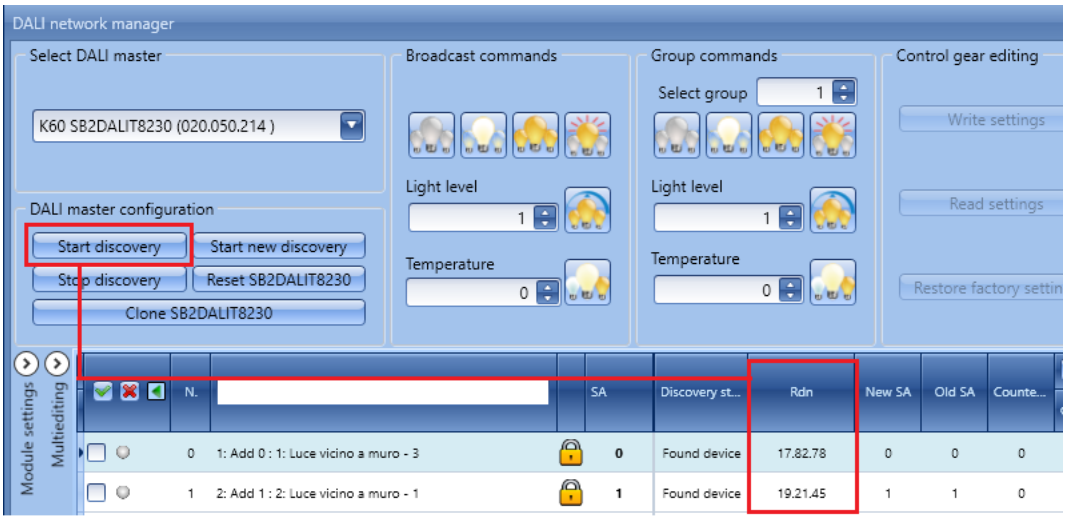
Cada vez que seleccione la acción *Empezar nueva búsqueda*, el SB2DALIT8230 enviará un **COMANDO** de difusión de **INICIALIZACIÓN** a todos los dispositivos de la red.

A continuación se enviará un comando de **ALEATORIZACIÓN** a los balastos y estos generarán una nueva dirección aleatoria de 24 bits (Rdn) (el balasto deberá conservar esta nueva dirección hasta que reciba un nuevo comando de **INICIALIZACIÓN**).

Después el maestro DALI ordenará los balastos en función de sus direcciones aleatorias (Rdn) y asignará una dirección corta (SA) a cada uno de ellos. Las direcciones cortas comprenden un valor entre 0 y 63.

10.7.2 Inicio/parada del procedimiento de búsqueda

Cada vez que haga clic en *Empezar búsqueda,* el SB2DALIT8230 buscará los dispositivos empleando las RDN conocidas (direcciones aleatorias).



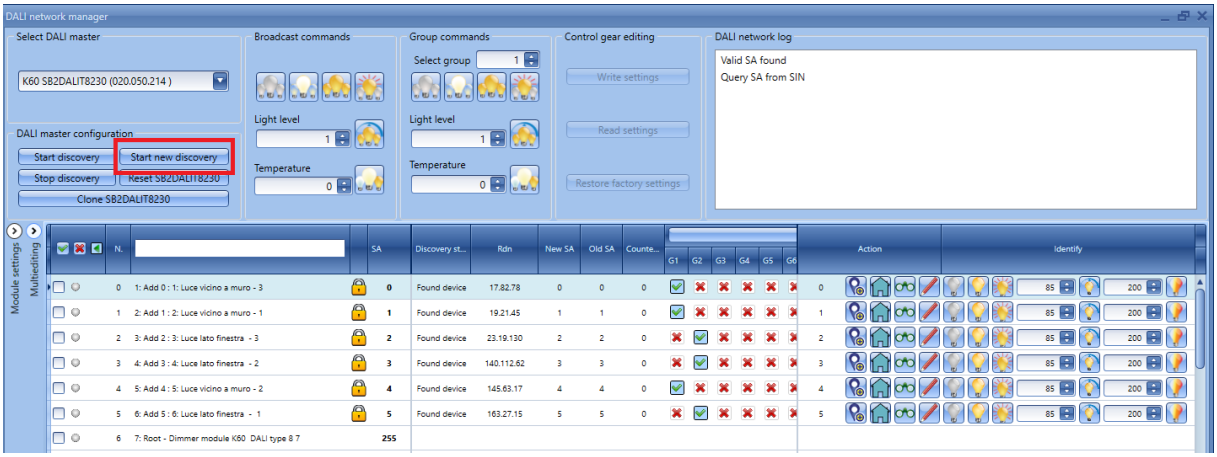
Este proceso de búsqueda no asignará ninguna dirección corta nueva.

Este comando no encontrará ningún balasto con una Rdn (dirección aleatoria) nula y se podrá utilizar para actualizar el estado de todos los balastos conectados a la red.

NOTA IMPORTANTE:

La primera vez que programe una red DALI, deberá seleccionar el botón *Empezar nueva búsqueda* para inicializar todos los balastos conectados.

Esta acción será obligatoria para examinar la red DALI por primera vez y actualizar la tabla de los balastos conectados (tanto si se trata de una nueva red como de una red que ya se ha programado con otro sistema).

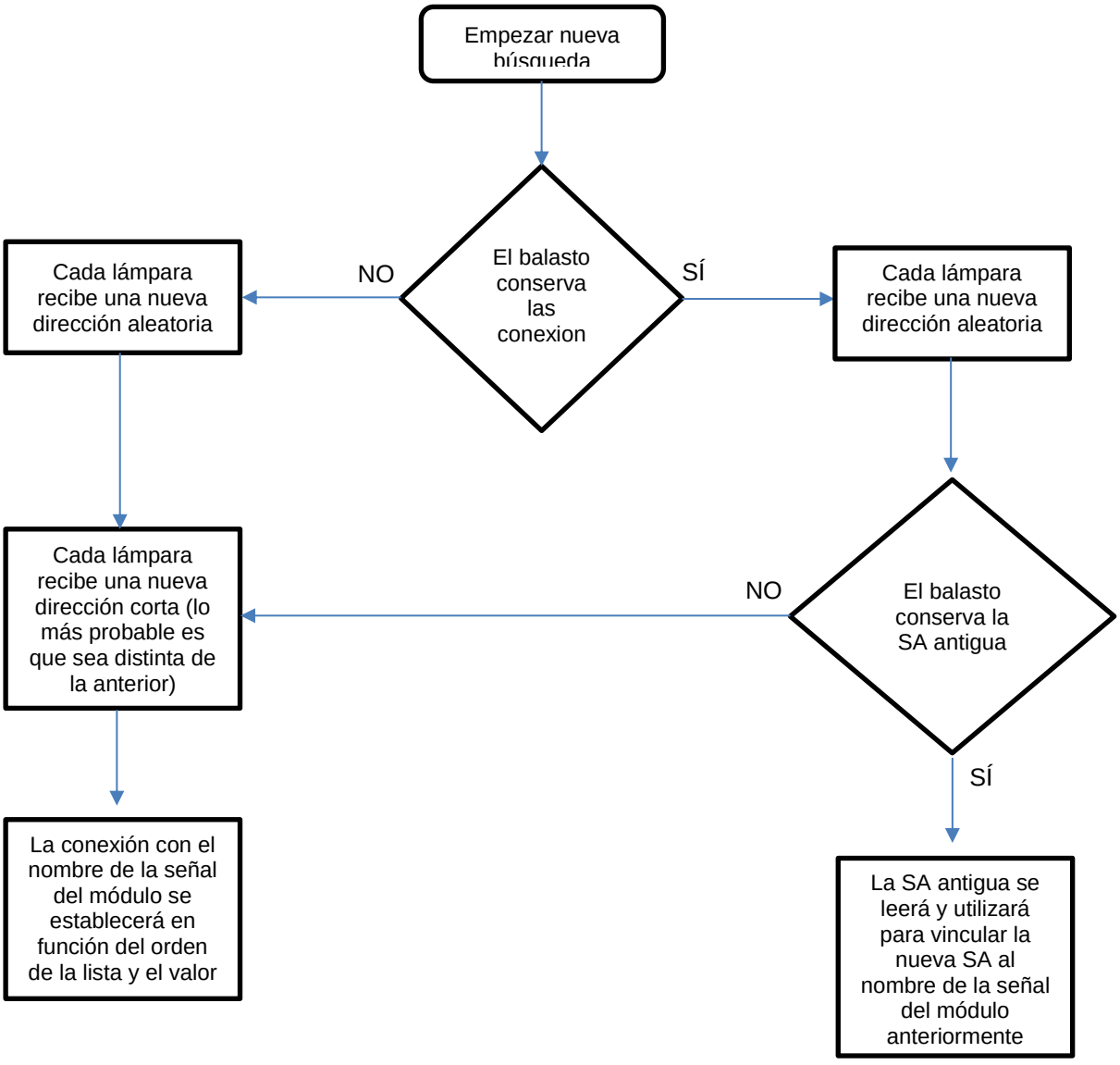


10.8 Cuándo debe utilizarse la función *Empezar nueva* búsqueda

1. La primera vez que se programe un módulo SB2DALIT8230
2. Cada vez que un instalador sin experiencia quiera programar la red DALI
3. Cada vez que el instalador quiera asignar direcciones cortas nuevas
4. Cada vez que se añada un nuevo balasto a la red DALI

10.8.1 Ejecución de una nueva búsqueda manteniendo las direcciones cortas existentes

Podrá emplear este procedimiento si necesita ampliar una red DALI existente o cambiar un balasto averiado por uno nuevo.
Este procedimiento se basa en la información del balasto DALI: si el balasto conserva la SA anteriormente asignada (que es lo que debería hacer), el sistema podrá mantener el nombre actual aunque se le asigne una nueva SA.
Este procedimiento podría desembocar en un problema si el balasto restablece su SA tras recibir un comando de **INICIALIZACIÓN** (algo que no debería ocurrir) o provocar un conflicto si una lámpara genera una nueva dirección aleatoria que ya se encuentra en uso (algo que ocurre muy rara vez).



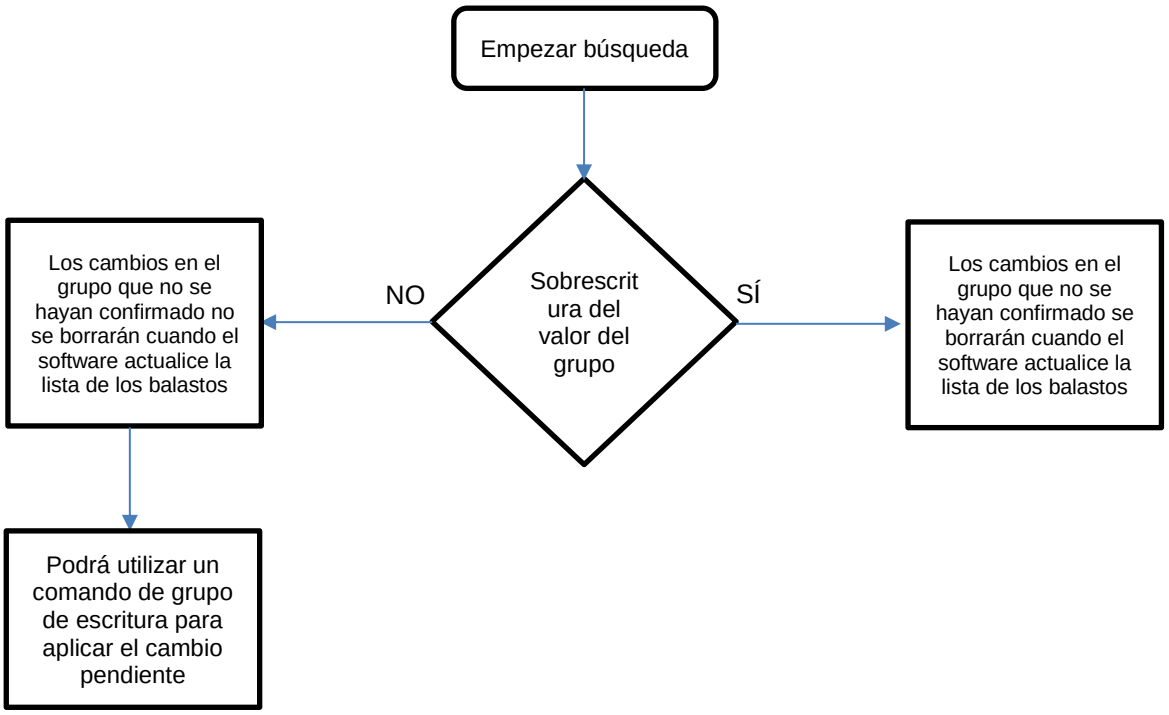
10.9 Cuándo puede utilizarse la función *Empezar búsqueda*

1. Cada vez que el instalador quiera actualizar los parámetros de todos los balastos de la lista

Este comando no cambiará la SA existente.

10.9.1 Ejecución de una búsqueda sobrescribiendo el valor de los grupos

Este procedimiento se puede utilizar para examinar la red sin que se pierdan los cambios en el grupo que aún no se hayan confirmado. Por ejemplo, si modifica los grupos de algunos balastos y necesita realizar una búsqueda, las modificaciones pendientes de confirmación no se eliminarán cuando el software actualice la lista de los balastos conectados.



10.10 Diseño del proyecto (preprogramación: cómo ejecutar comandos individuales)

Esta sección contiene instrucciones sobre las operaciones opcionales: puede consultar este capítulo si necesita identificar cada balasto por separado y después asignarlo a un grupo DALI.

Una vez que haya encontrado los balastos DALI previstos y que estos aparezcan en la lista de dispositivos de la ventana del gestor de la red DALI, podrá identificarlos por separado mediante la ejecución de comandos individuales y guardarlos con una etiqueta personalizada (donde se indique, por ejemplo, el nombre de la ubicación donde esté instalado). Para completar esta parte, podrá agrupar los balastos en un máximo de 16 grupos DALI distintos.

La **lista de dispositivos** de la ventana *Gestor de la red DALI* se divide en las tres áreas que se muestran a continuación:

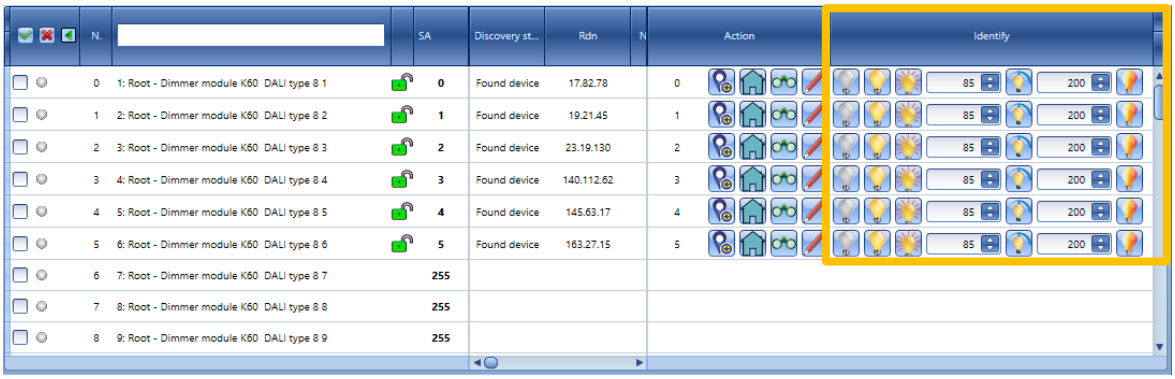
Área 1 = Señales de balasto
Área 2 = Información y ajustes relativos a los balastos
Área 3 = Operaciones y comandos individuales

En la fila del encabezado, tal y como se muestra en el rectángulo rojo a continuación, podrá hacer clic en el icono de la *V verde pequeña* para seleccionar todos los balastos DALI. Y al contrario, si hace clic en la cruz roja pequeña, se deshará la selección de todos los balastos DALI. Con el botón  podrá visualizar/ocultar los campos específicos que deba utilizar para asignar el balasto DALI a los grupos DALI. Estas opciones permiten gestionar la función de Edición múltiple (consulte la sección correspondiente en el presente manual).

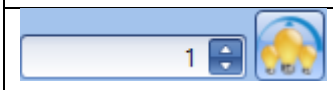
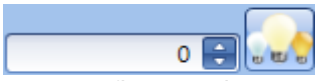


10.10.1 Definición de la posición donde se ubicará cada balasto

Los comandos individuales le permitirán identificar qué balasto DALI de la *lista de dispositivos* corresponde a cada luz del edificio. Cada balasto detectado durante el examen del bus DALI dispondrá de una serie de comandos individuales, tal y como se muestra en el rectángulo naranja a continuación:

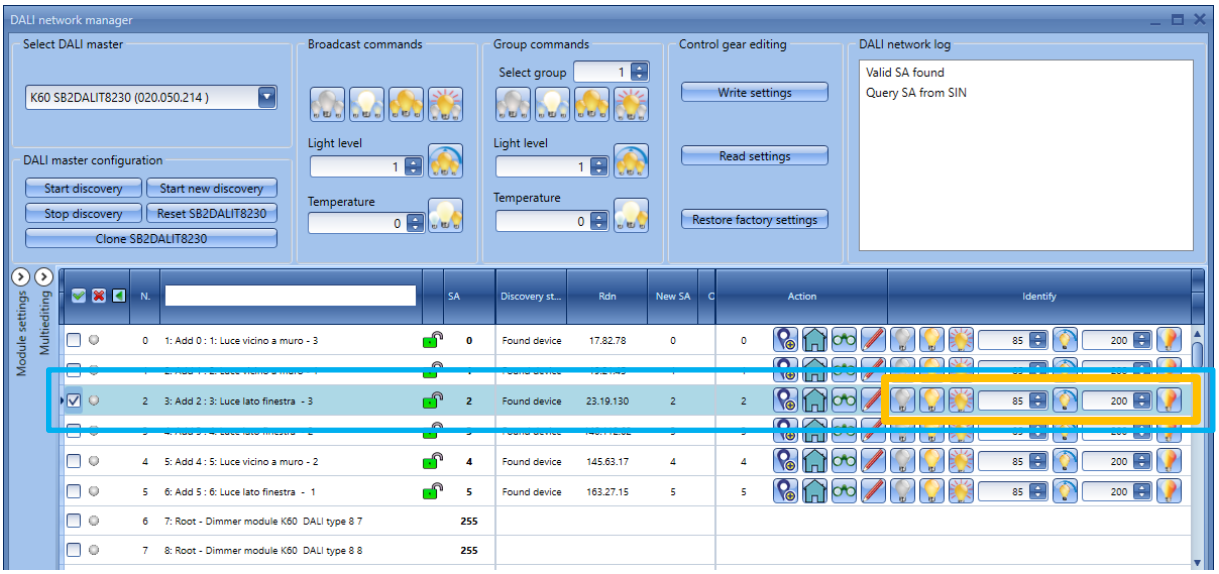


En la tabla a continuación se describe el comportamiento de cada comando:

Comando	Comportamiento
 Apagar	Este comando apaga la luz
 Encender	Este comando enciende la luz
 Intermitente	Este comando inicia la intermitencia de la luz
 Configurar nivel	Este comando regula la luz hasta alcanzar los valores configurados en el campo numérico asociado
 Configurar color	Este comando configura la luz con la temperatura de color (MireK) correspondiente al valor establecido en el campo asociado *Nota: únicamente se encuentra disponible para los balastos de tipo 8*

10.10.1.1 Cómo identificar los balastos por separado

Para identificar la posición de cada balasto, simplemente tendrá que enviar un comando y caminar por el edificio. La imagen a continuación muestra un ejemplo:



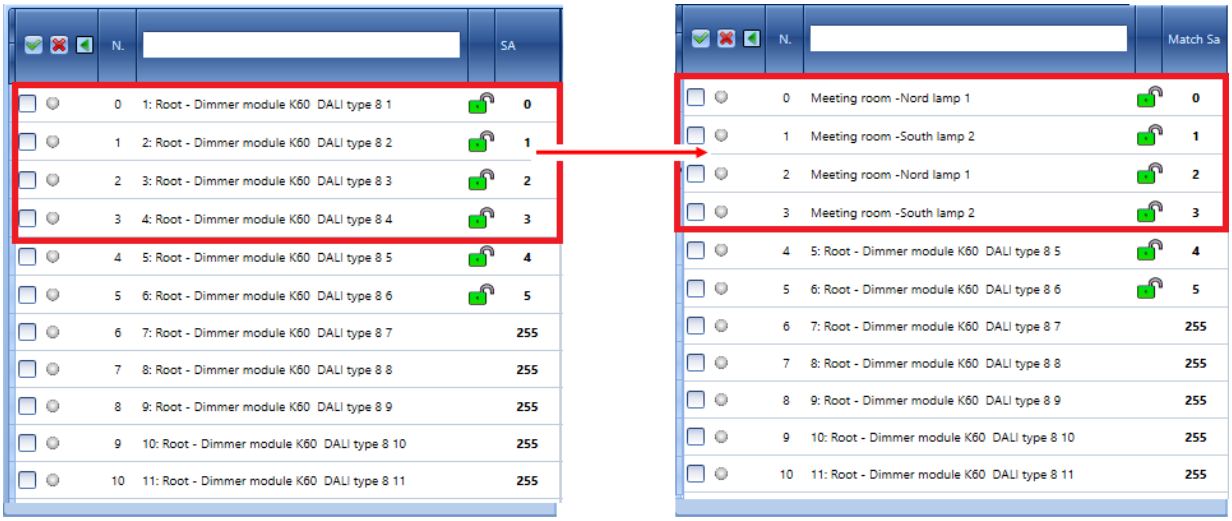
El balasto en cuestión recibe el comando, que modifica su estado en función de la orden ejecutada por el usuario.

10.10.1.2 Cómo modificar el nombre predeterminado de cada señal por separado

Una vez ubicado, podrá cambiar la etiqueta predeterminada, asignándole un nombre adecuado (por ejemplo, la ubicación donde se haya instalado el dispositivo). Existen dos formas distintas de cambiar el nombre predeterminado:

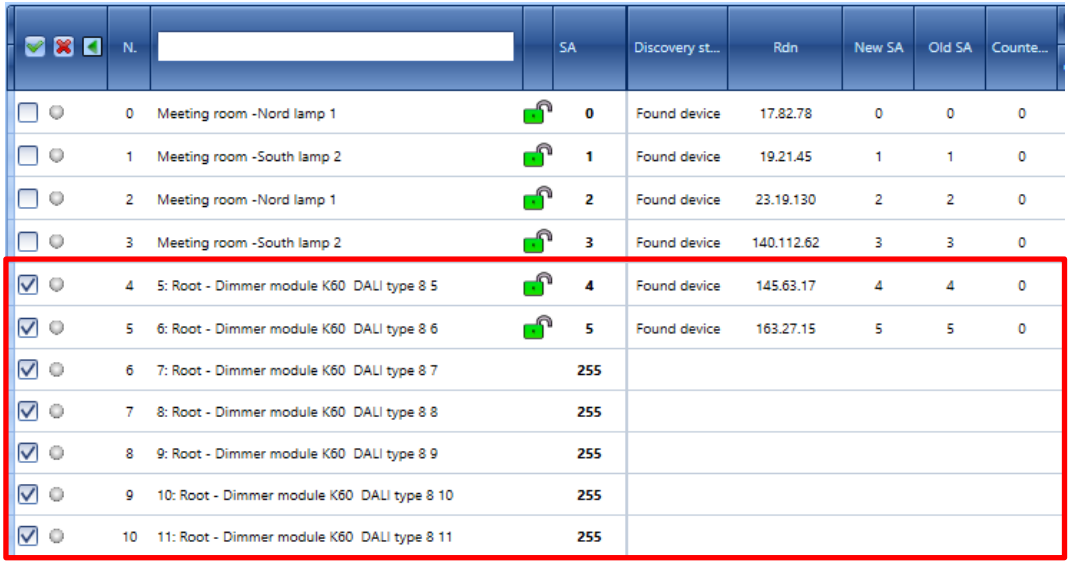
1. Por separado

En el campo *Nombre de la señal* del balasto seleccionado, introduzca el nuevo nombre y pulse Entrar. En el ejemplo a continuación, el usuario ha modificado, uno por uno, los nombres de las etiquetas de los balastos pertenecientes a la ubicación *Sala de reuniones*:

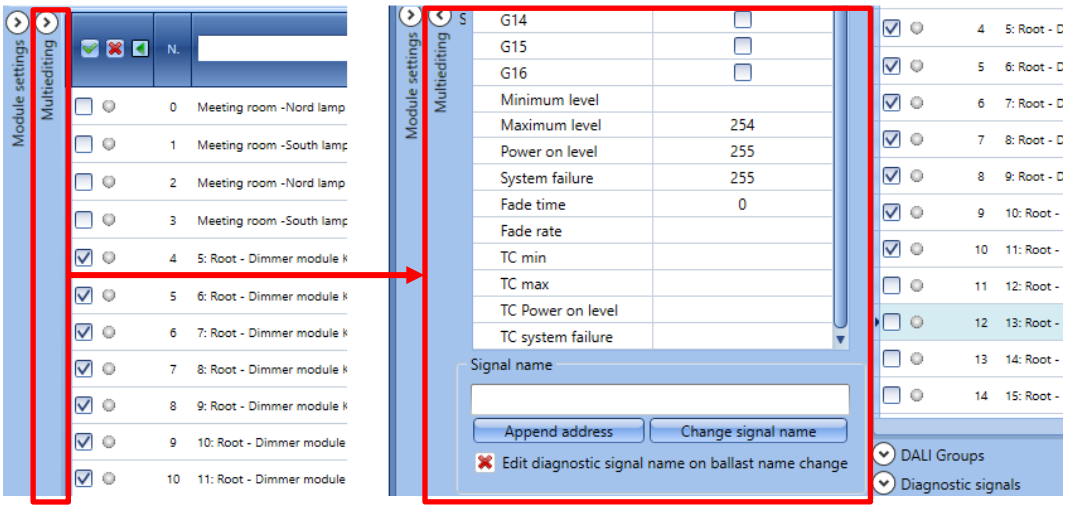


2. Edición múltiple

Para cambiar el nombre predeterminado de varios balastos al mismo tiempo, en la sección de la *lista de dispositivos*, podrá seleccionar los balastos DALI que quiera gestionar. Para ello tendrá que seleccionar la casilla que se encuentra junto a cada balasto, como se muestra a continuación:

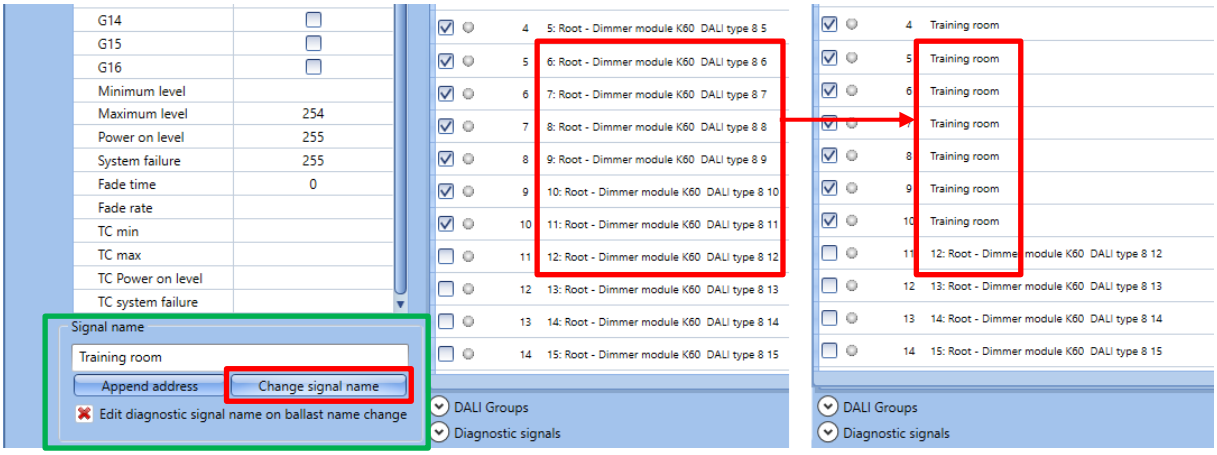


Si hace clic en el botón , aparecerá el panel *Edición múltiple*, tal y como se muestra a continuación:

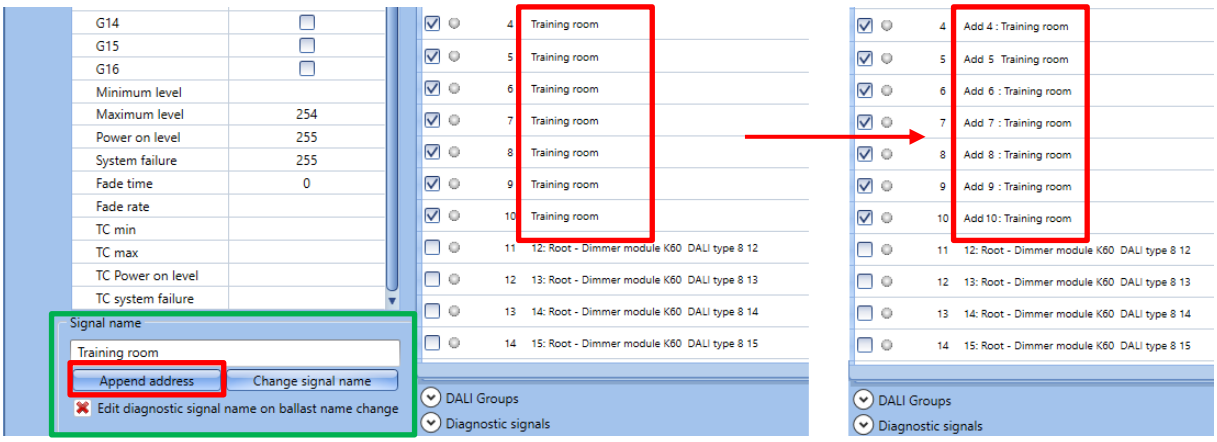


En el panel *Edición múltiple*, en el cuadro de texto *Nombre de la señal*, podrá introducir el nombre que quiera asignar a todas las señales que hayan sido seleccionadas.

Si hace clic en el botón *Cambiar nombre de la señal*, el texto del campo se asignará a todos los balastos DALI seleccionados:



Si hace clic en el botón *Añadir dirección*, el *valor de la dirección corta* también se añadirá al nuevo nombre de la señal:

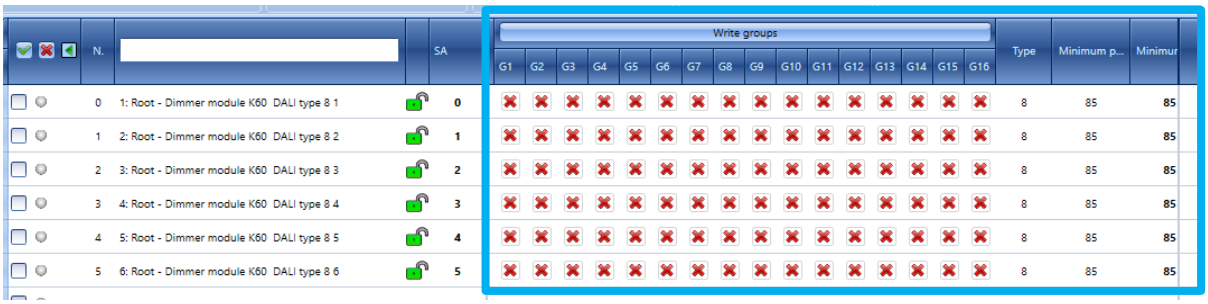


10.11 Programación: cómo gestionar los ajustes de los balastos

Tal y como se ha descrito en las secciones anteriores del presente manual, todos los balastos DALI que ya se hayan detectado y a los que se haya asignado una dirección aparecerán en la sección de la *lista DALI*.

Un balasto DALI es un dispositivo inteligente que se puede configurar de modo que recuerde su nivel de encendido, su nivel mínimo, su nivel máximo, el nivel de fallo del sistema, la velocidad y el tiempo de fundido, además de los grupos DALI a los que pertenece (hasta 16). Los balastos de *tipo 8* también pueden gestionar el control del blanco ajustable, como el nivel mínimo de la temperatura de color (CT), el nivel máximo de la CT, la CT del nivel de encendido y la CT de fallo del sistema.

En la sección de la *lista de dispositivos*, tal y como se muestra en el rectángulo de color azul claro a continuación, podrá leer y modificar el valor de los parámetros del balasto en función de las especificaciones del proyecto.



10.11.1 Ajustes de grupos

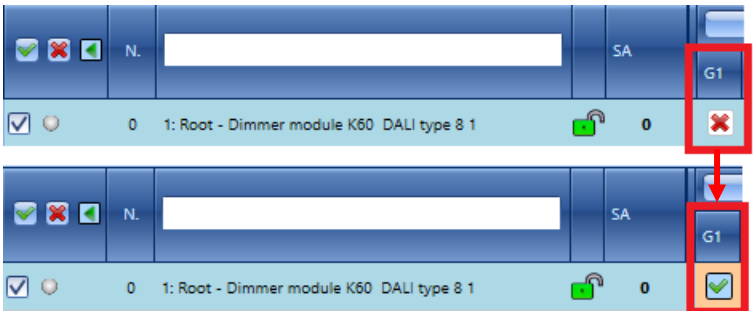
Cada balasto DALI se puede asignar a varios grupos (hasta 16). Podrá asignar los balastos por separado o juntos, al mismo tiempo, mediante las opciones disponibles en el panel *Edición múltiple*.

NOTA: en la fila del encabezado de la *lista de dispositivos, tendrá que marcar la opción que hace posible que las columnas de los grupos estén visibles. De lo contrario, haga clic en el icono*  *para verlas.*

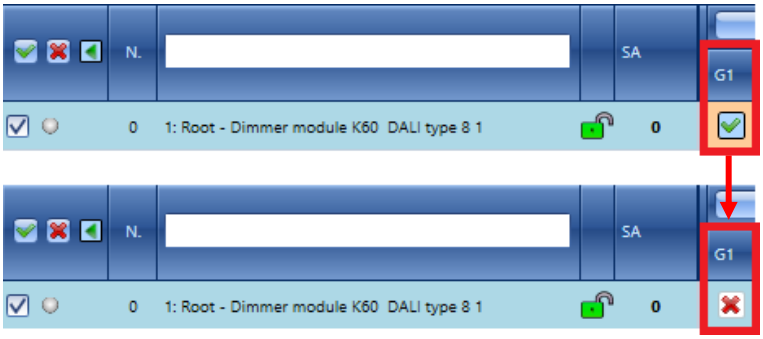
10.11.1.1 Cómo asignar un único balasto DALI a uno o varios grupos DALI

La asignación de los balastos DALI a uno de los 16 grupos disponibles se llevará a cabo mediante la activación de las casillas
1 a 16. En la sección de la *lista de dispositivos*, podrá elegir a qué grupos quiere asignar cada balasto, tal y como se muestra a continuación:

- Para asignar el balasto en cuestión a un grupo (1 a 16), deberá marcar el icono de la *V verde*



- Para eliminar el balasto de un grupo (1 a 16), tendrá que marcar el icono de la X roja

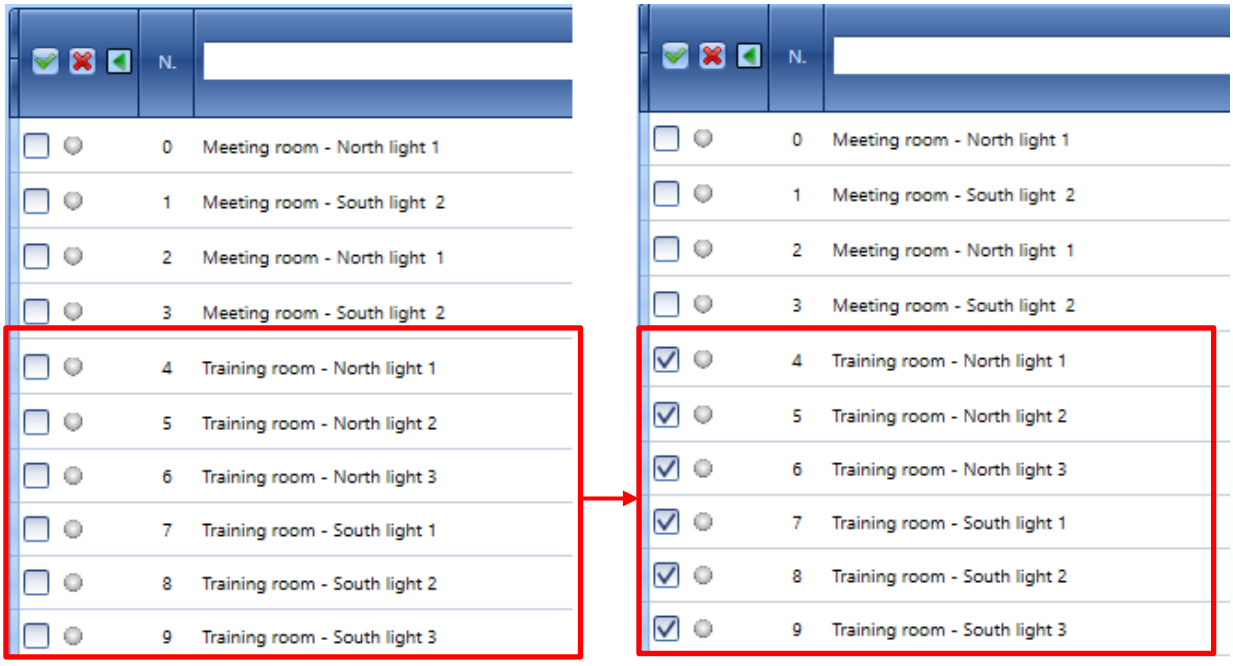


Cada vez que realice un cambio en un balasto, la fila correspondiente se resaltará en naranja. Si hace clic en el botón *Escribir grupos*, la asociación de los ajustes del grupo se transferirá al balasto DALI. De lo contrario, perderá los cambios.

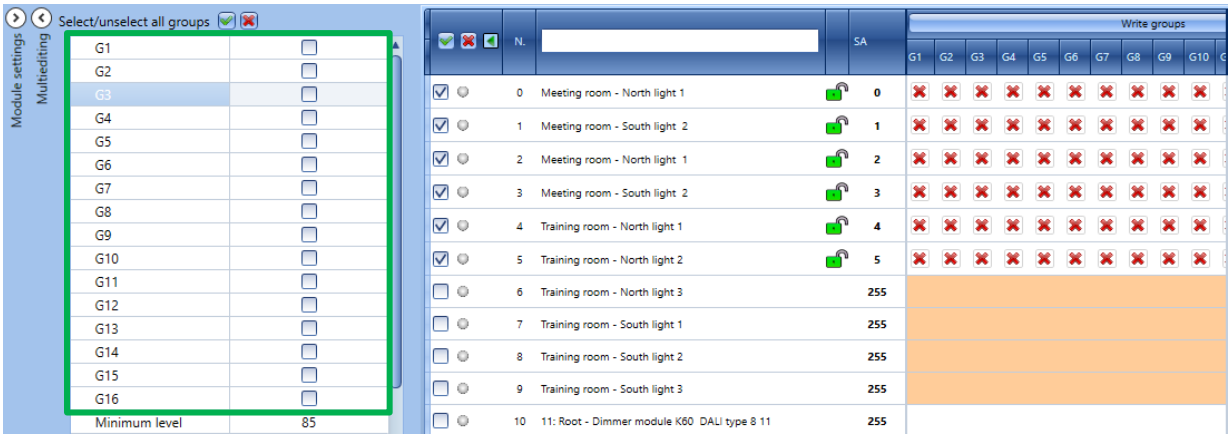


10.11.1.2 Ajustes de grupo: cómo añadir balastos desde el panel Edición múltiple

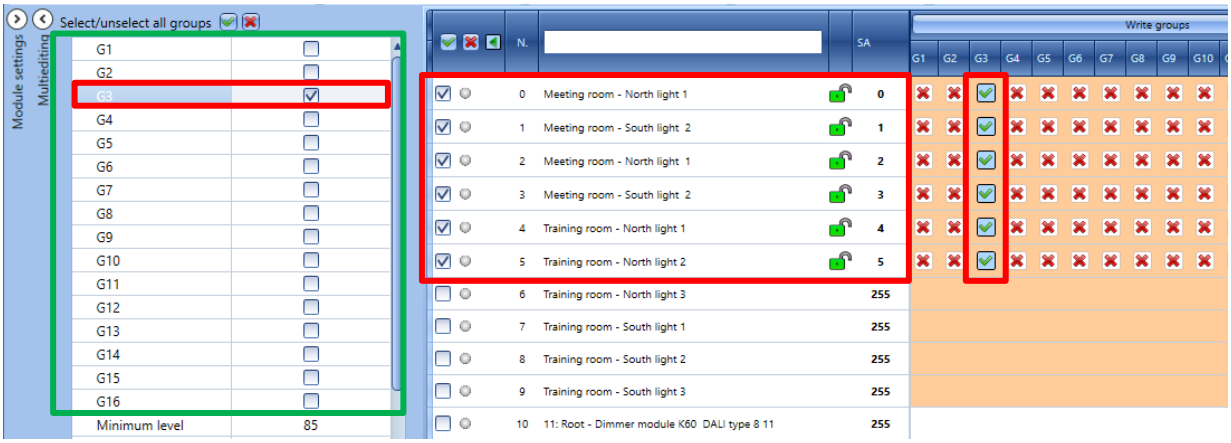
Es posible asignar un grupo DALI a varios balastos DALI al mismo tiempo a través de los campos disponibles en el panel *Edición múltiple*. Para ello tendrá que seleccionar los balastos que quiera gestionar marcando la casilla que se encuentra junto a la fila de cada dispositivo, tal y como se muestra en el ejemplo a continuación:



Nota: en caso de que el panel Edición múltiple no esté visible, haga clic en el botón para ampliarlo. Los campos que aparecen en el rectángulo verde a continuación son específicos de los grupos DALI del 1 al 16.



Si hace clic en una casilla (G1…G16), el grupo en cuestión se aplicará a todos los balastos DALI seleccionados en la lista de dispositivos. Como se muestra en el ejemplo a continuación, los balastos DALI del 1 al 7 se han añadido al GRUPO DALI 3 (casilla G3). Podrá comprobar la asignación del grupo en la sección de la *lista de dispositivos* (véanse los iconos de la *V verde*).



Las filas en cuestión estarán resaltadas en naranja. Si hace clic en el botón *Escribir grupos*, la asociación de los ajustes del grupo se transferirá a los balastos DALI.

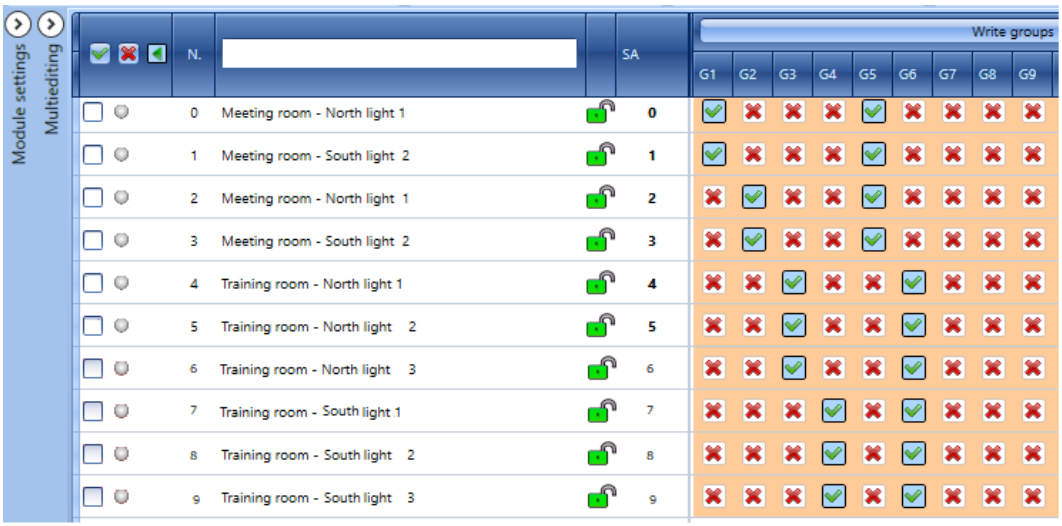
Ejemplo de grupos DALI

Como se muestra en el ejemplo a continuación, los balastos DALI se agrupan en función de su ubicación (no olvide que cada balasto disponible en una red DALI puede pertenecer a **varios grupos DALI).**

Tal y como se ilustra a continuación, existen 10 balastos DALI y estos se agrupan en función de su propia *ubicación:*

Los balastos Sala de reuniones, luz norte 1 y Sala de reuniones, luz sur 2 forman parte del **Grupo 1.**
Los balastos Sala de reuniones, luz norte 1 y Sala de reuniones, luz sur 2 forman parte del **Grupo 2.**
Todos ellos pertenecen al **Grupo 5**.

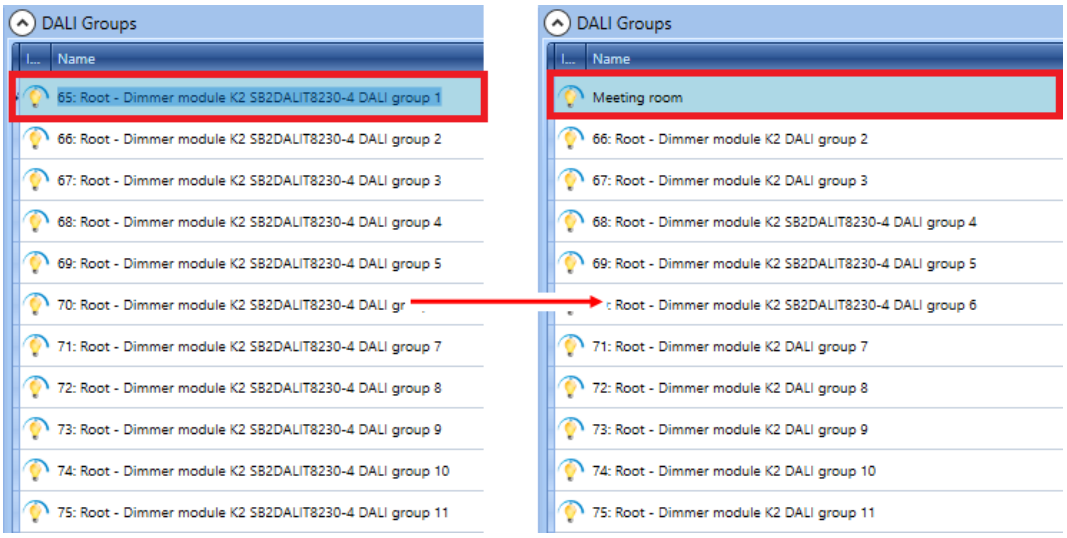
Los balastos Sala de formación, luz norte 1, Sala de formación, luz norte 2 y Sala de formación, luz norte 3 forman parte del **Grupo 3.**
Los balastos Sala de formación, luz sur 1, Sala de formación, luz sur 2 y Sala de formación, luz sur 3 forman parte del **Grupo 4.** Todos ellos pertenecen al **Grupo 6**.



10.11.2 Cómo modificar el nombre de los grupos DALI

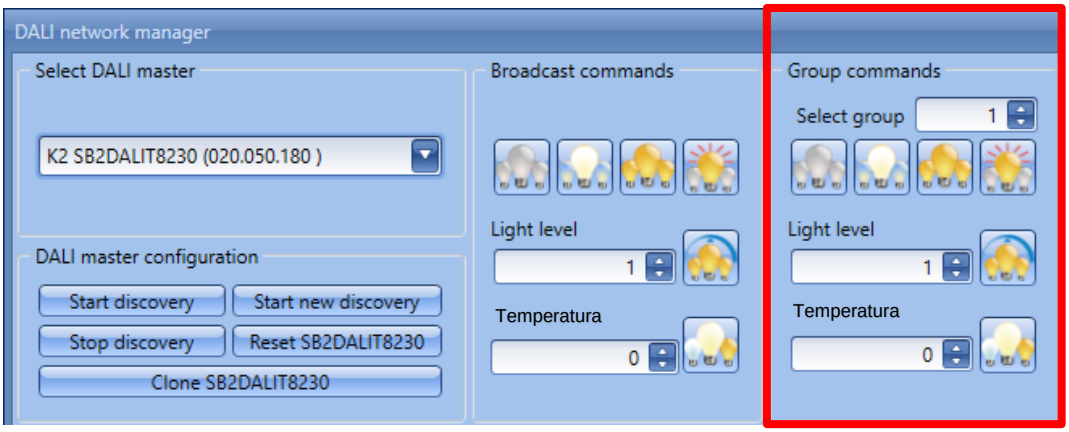
El panel *Grupos DALI* le permitirá modificar manualmente los nombres predeterminados de las etiquetas de los grupos DALI.

Si hace clic en el botón DALI Groups, aparecerá el panel *Grupos DALI*: en él podrá modificar la etiqueta predeterminada introduciendo un nuevo nombre en cada fila, como se muestra en el ejemplo a continuación. En este caso, el nombre del grupo DALI 1 ha sido sustituido por *Sala de reuniones*:



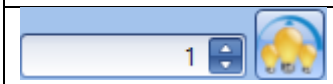
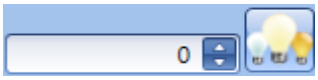
10.12 Cómo probar un grupo DALI concreto

Con fines de ensayo, los grupos se puede probar por separado a través de los comandos de grupo: para ello podrá enviar un comando concreto que se aplicará únicamente a los balastos que pertenezcan a él.



Para probar los balastos que pertenecen a un grupo DALI concreto, tendrá que introducir el número del grupo (entre 1 y 16) en el cuadro de texto *Seleccionar grupo* y pulsar uno de los comandos disponibles.

En la tabla a continuación se describe el comportamiento de cada comando:

Comando de grupo	Comportamiento
 Apagar	Este comando apaga todas las luces
 Todas MÍN.: configurar todas al mín.	Este comando enciende todas las luces con el nivel mínimo
 Todas MÁX.: configurar todas al máx.	Este comando enciende todas las luces con el nivel máximo
 Intermitente	Este comando inicia la intermitencia de todas las luces
 Configurar nivel	Este comando regula todas las luces hasta los valores configurados en el campo asociado
 Configurar color	Este comando configura todas las luces con la temperatura del color correspondiente al valor establecido en el campo asociado. *Nota: únicamente se encuentra disponible para los balastos DALI de tipo 8*

10.13 Ajustes de los balastos

En la sección de la *lista de dispositivos* de la ventana *Gestor de la red DALI*, podrá configurar los parámetros de los balastos para obtener el nivel de intensidad que necesite en los balastos DALI en función de las opciones de iluminación inteligente para las que vaya a utilizarlos. Consulte la sección *Cómo configurar una función de iluminación inteligente* en el presente manual.

Al igual que ocurre con los procedimientos de configuración de los grupos, existen dos formas de gestionar la configuración de los parámetros de un balasto DALI: uno a uno o configurando varios balastos DALI al mismo tiempo.

A continuación se muestra la descripción de todos los parámetros:

Nombre del campo	Descripción
Estado de búsqueda	Muestra si el módulo es un módulo nuevo o existente
Rnd	Muestra la dirección aleatoria asignada al balasto
SA nueva	Muestra la nueva dirección corta asignada al balasto
SA antigua	Muestra la dirección corta antigua asignada al balasto (si está disponible)
Contador de errores	Muestra los errores que se han producido con el balasto
Tipo	Muestra la descripción del tipo de balasto
Nivel físico mínimo	Muestra el nivel de luz mínimo que el balasto puede gestionar
Nivel mínimo	**Cambia el valor de regulación mínimo; el valor del brillo no puede descender por debajo de este valor**
Nivel máximo	**Cambia el valor de regulación máximo; el valor del brillo no puede superar este valor**
Nivel de encendido	**El nivel de encendido indica el valor de luz que adopta el balasto DALI cuando se enciende el sistema de iluminación**
Fallo del sistema	**El fallo del sistema indica el valor de luz que adopta el balasto DALI cuando se produce un fallo en el bus DALI o cuando el módulo SB2DALIT8230 está averiado o no se enciende**
Tiempo de fundido	**El tiempo de fundido es el tiempo total que un balasto DALI tarda en cambiar la intensidad de su brillo de un nivel a otro; guarda relación con los comandos de ajuste de % (por ejemplo, *porcentaje de regulación*, ajuste de un escenario)** *Véanse los detalles en la página a continuación*
Velocidad de fundido	**La velocidad de fundido muestra la velocidad de la regulación; está asociada a la acción de regulación manual** *Véanse los detalles en la página a continuación*
CT del balasto mín.	Muestra el valor de la temperatura del color mínima que el balasto puede gestionar
CT del balasto máx.	Muestra el valor de la temperatura del color máxima que el balasto puede gestionar
CT mín.	**Configura el valor de la temperatura del color mínima; el valor de la temperatura del color no puede descender por debajo de este valor**
CT máx.	**Configura el valor de la temperatura del color máxima; el valor de la temperatura del color no puede superar este valor**
CT del nivel de encendido	**El nivel de encendido indica el valor de la temperatura del color que adopta el balasto DALI cuando se enciende el sistema de iluminación**
CT de fallo del sistema	**El nivel de fallo del sistema indica el valor del color de la luz que adopta el balasto DALI cuando se produce un fallo en el bus DALI o cuando el módulo SB2DALIT8230 está averiado o no se enciende**

Los campos **en negrita** se pueden editar, los otros corresponden a parámetros de solo lectura.

Nota: los parámetros disponibles varían en función del tipo de balasto DALI.
(Los **campos CT** ÚNICAMENTE se muestran para los balastos DALI de **tipo 8**)

10.13.1 Ajuste de los parámetros del tiempo de fundido/velocidad de fundido

Los parámetros de **tiempo de fundido** y **velocidad de fundido** están estrictamente relacionados con el tipo de balasto DALI. Cada balasto DALI se suministra con sus propios ajustes de fábrica y puede que estos valores difieran en función del fabricante. En la ventana *Gestor de la red DALI* podrá ajustar estos parámetros para cada balasto en los campos correspondientes en función de los requisitos del proyecto.

Para obtener el tiempo de respuesta deseado, todos los balastos DALI pertenecientes a una función de *Iluminación inteligente* deberán poseer las mismas especificaciones técnicas y los parámetros deberán configurarse con los mismo valores para todos ellos. Si esto no es posible, por ejemplo, porque los balastos DALI poseen especificaciones técnicas distintas, podrá ajustar esos parámetros hasta alcanzar el tiempo de respuesta deseado.

Tiempo de fundido (mín. 0 - máx. 15)
El parámetro del tiempo de fundido es el tiempo total que un balasto DALI tarda en cambiar la intensidad de luz de un nivel a otro. **El tiempo de fundido guarda relación con comandos** como los de configuración del porcentaje o configuración de un escenario (S2, S3, S4, S5), etc.
Para cada balasto DALI podrá configurar un valor de *tiempo de fundido* entre un mínimo de 0 y un máximo de 15: cuanto más bajo sea el valor, mayor será la rapidez con la que cambie la intensidad de la luz.

Velocidad de fundido (mín. 1 - máx. 15)
El parámetro de la velocidad de fundido determina la velocidad de la regulación manual. Para cada balasto DALI podrá configurar un valor de *velocidad de fundido* entre un mínimo de 1 y un máximo de 15: cuanto más bajo sea el valor, más rápida será la regulación.

10.13.1.1 Cómo obtener el tiempo de regulación en función del valor de la velocidad de fundido

La fórmula a continuación permite calcular el tiempo de regulación en segundos en función del valor de la velocidad de fundido configurada:

[(Velocidad de fundido + 1) * 10 ms] * [Nivel máximo - Nivel mínimo]

Los parámetros del nivel máximo, el nivel mínimo y la velocidad de fundido deben configurarse para cada balasto DALI en la ventana *Gestor de la red DALI*.

Nota: consulte siempre la documentación técnica de cada tipo de balasto DALI empleado en el proyecto.

Los ejemplos a continuación muestran cómo calcular el tiempo de regulación de la luz del balasto desde el nivel mínimo hasta el nivel máximo mediante una acción de regulación manual.

Example1
En el ejemplo a continuación, se ha programado un balasto DALI con un nivel mínimo de 111 (en la escala logarítmica, que corresponde al 10 %) y un nivel máximo de 254 (en la escala logarítmica, que corresponde al 100 %). La velocidad de fundido está configurada con un valor 7.



El tiempo de regulación manual del 10 al 100 % (y viceversa) en segundos es:

[(7 + 1) * 10 ms] * [254 - 111] = **11,44 segundos**

Ejemplo 2
En el ejemplo a continuación, la velocidad de fundido está configurada con el valor 15; los parámetros del nivel mínimo y el nivel máximo no se han modificado.



El tiempo de regulación manual del 10 al 100 % (y viceversa) en segundos es:

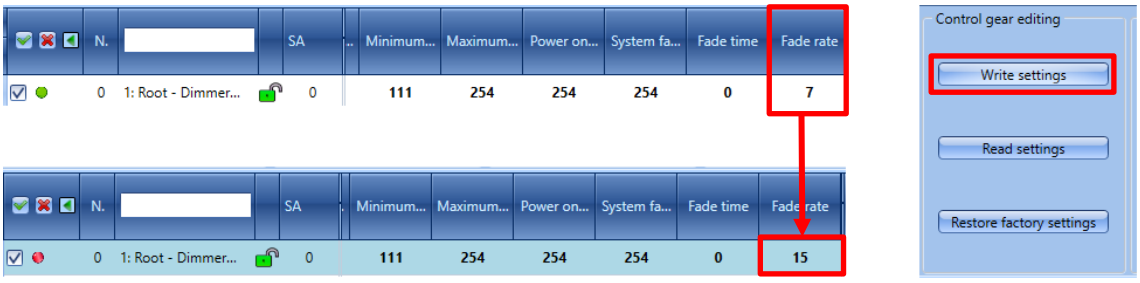
[(15 + 1) *10 ms] * [254 - 111] = **22,88 segundos**

NOTA IMPORTANTE: la función de iluminación inteligente deberá actualizarse con cada cambio de la velocidad de fundido.

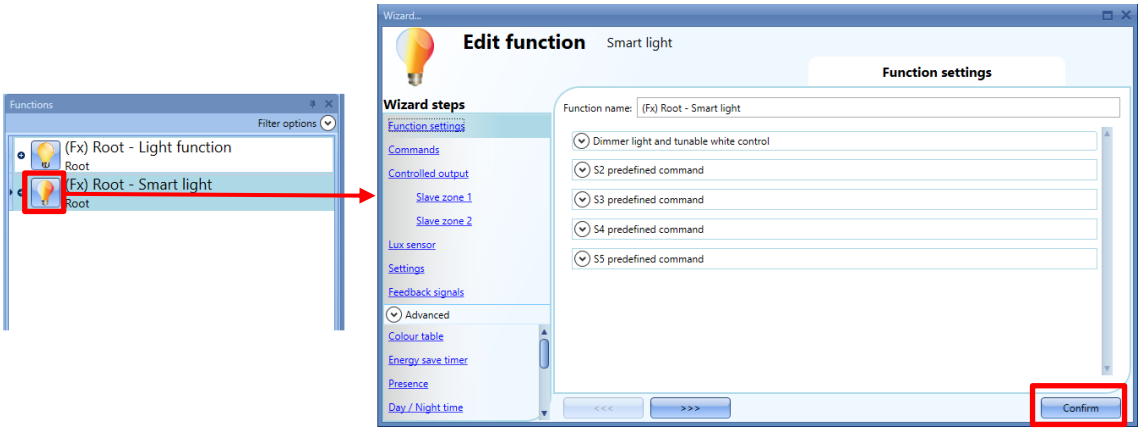
Cada vez que se modifique el parámetro *Velocidad de fundido* de al menos uno de los balastos DALI pertenecientes a una función de *iluminación inteligente*, esta tendrá que actualizarse para gestionar el nuevo valor.

Deberá seguir el procedimiento que se muestra a continuación:

- En la ventana *Gestor de la red DALI,* configure el nuevo valor en el campo *Velocidad de fundido* y a continuación haga clic en el botón *Escribir ajuste* para guardar los cambios en el balasto DALI:



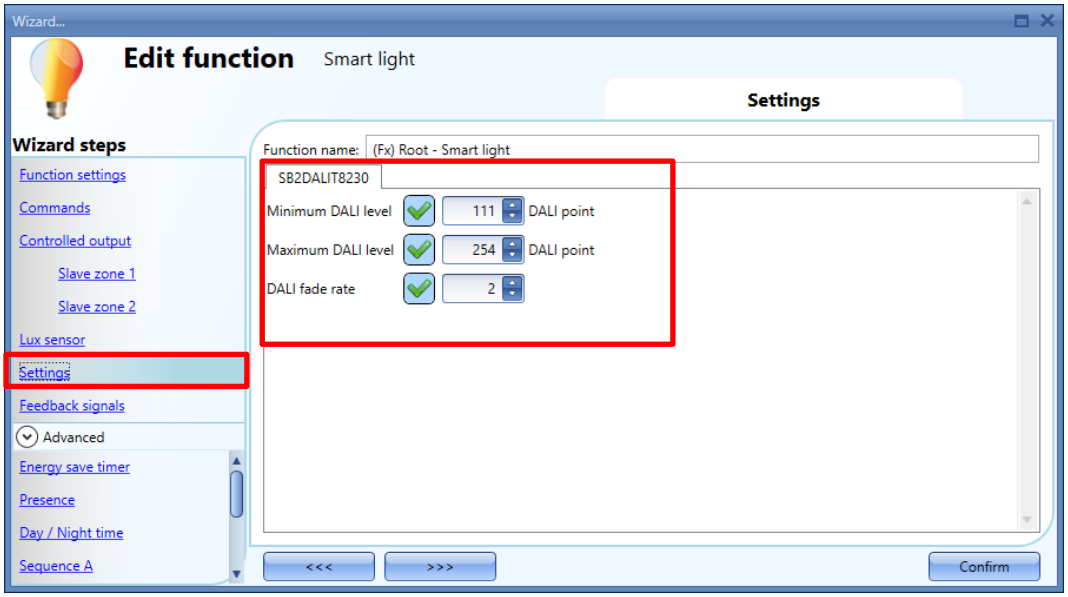
- Desde la *Vista de funciones* de la herramienta Sx, haga clic en la imagen correspondiente de la función de *iluminación inteligente* (recuadro rojo a continuación) en la que se utilice el balasto o balastos DALI: se abrirá la ventana de la función en el modo de edición.



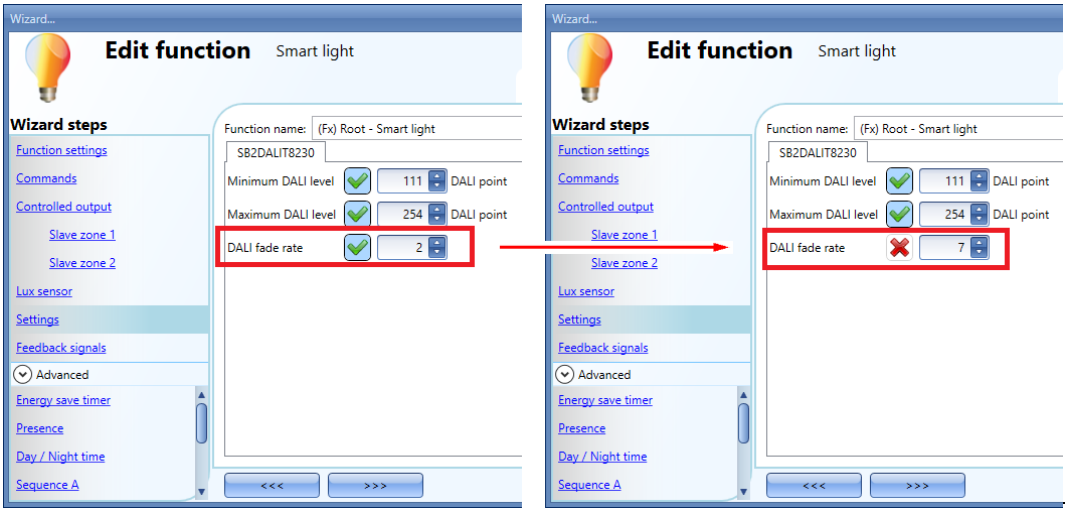
- Haga clic en el botón *Confirmar* para actualizar la función de *iluminación inteligente;* a continuación haga clic en el botón *Enviar al controlador* para descargar la configuración en el controlador Sx2WEB.

Si utiliza balastos DALI con valores de velocidad de fundido diferentes en la misma función de *iluminación inteligente*, se aplicará el valor de velocidad de fundido más bajo a la función en cuestión.

Para configurar un valor de velocidad de fundido concreto, podrá ajustarlo manualmente haciendo clic en la pestaña Ajustes de una función de iluminación inteligente, donde aparecerá esta ventana:

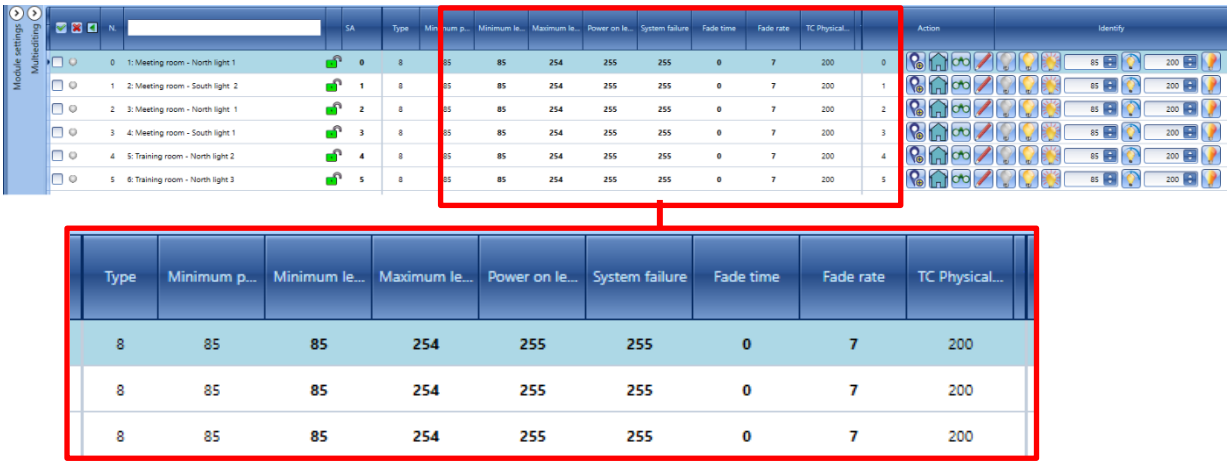


Si hace clic en la marca *V* verde, podrá configurar un valor específico en el campo *Velocidad de fundido DALI*, como se muestra en el ejemplo a continuación:



10.13.2 Cómo programar un balasto por separado

Para cambiar los ajustes actuales de un balasto, tendrá que identificar el balasto en la sección de la *lista de dispositivos* e introducir los nuevos valores en los campos requeridos, como se muestra a continuación:



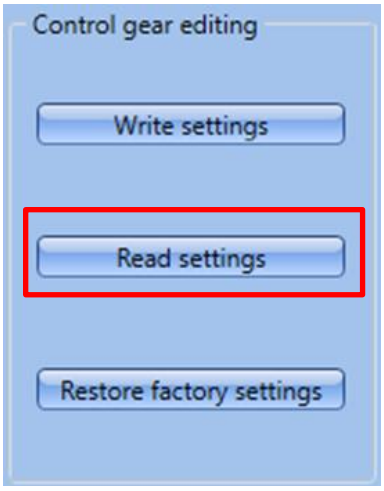
Type	Minimum p...	Minimum le...	Maximum le...	Power on le...	System failure	Fade time	Fade rate	TC Physical...
8	85	85	254	255	255	0	7	200
8	85	85	254	255	255	0	7	200
8	85	85	254	255	255	0	7	200

Cada vez que realice un cambio, el punto junto al balasto DALI se volverá de color rojo: esto indica que no se han sincronizado los datos entre los ajustes de la herramienta Sx y los datos del balasto DALI. Observe el ejemplo a continuación:



Los datos tienen que sincronizarse

Para sincronizar los datos, tendrá que hacer clic en el botón *Leer ajustes* de la ventana *Gestor de la red DALI*: los datos actualizados se transferirán a los balastos.



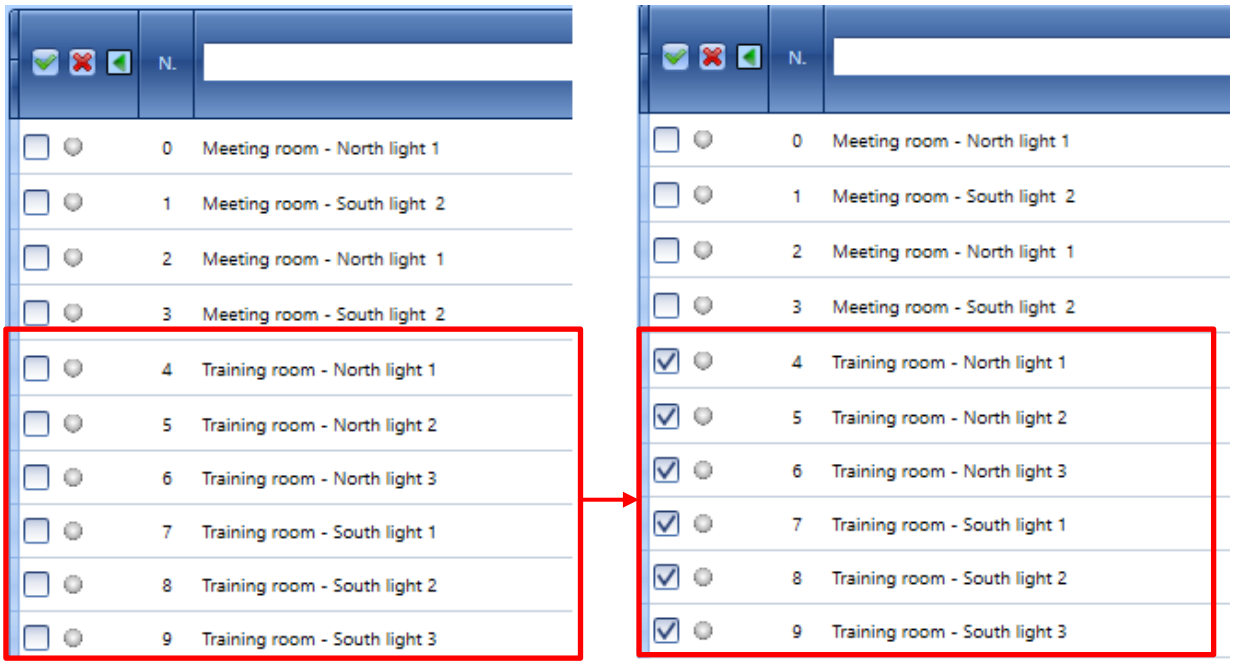
El punto junto al balasto se volverá de color verde para señalar que los datos se han sincronizado correctamente, como se muestra a continuación:



Los datos se han sincronizado

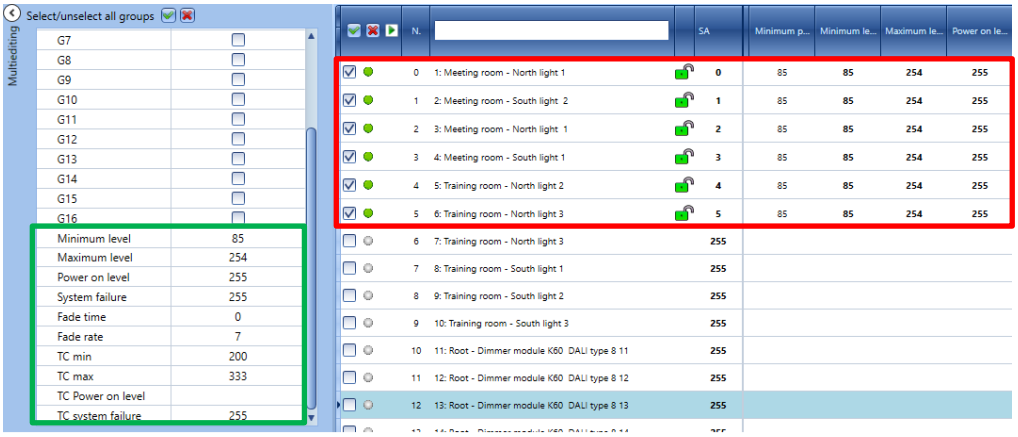
10.13.3 Cómo programar varios balastos a la vez a través del panel Edición múltiple

Podrá configurar y leer los parámetros de múltiples balastos DALI al mismo tiempo mediante los campos disponibles en el panel Edición múltiple. Para ello tendrá que seleccionar los balastos que quiera gestionar marcando la casilla que se encuentra junto a la fila de cada dispositivo, tal y como se muestra a continuación:

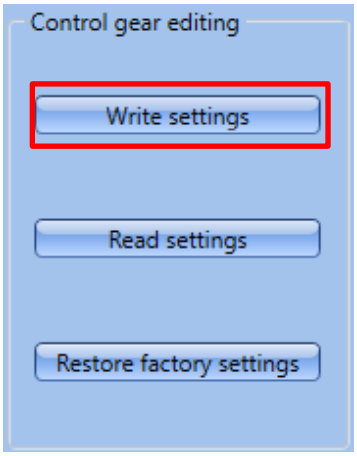


Nota: en caso de que el panel Edición múltiple no esté visible, haga clic en el botón  *para ampliarlo. Los campos que aparecen en el rectángulo verde a continuación son específicos de los ajustes de los balastos DALI.*

Nota: los parámetros disponibles varían en función del tipo de balasto DALI.
***(**Los **campos CT** ÚNICAMENTE se muestran para los balastos DALI de **tipo 8**)*



Para enviar los nuevos ajustes a los balastos DALI, tendrá que hacer clic en el botón *Escribir ajustes* de la ventana *Gestor de la red DALI*: los datos actualizados se transferirán a los balastos DALI.

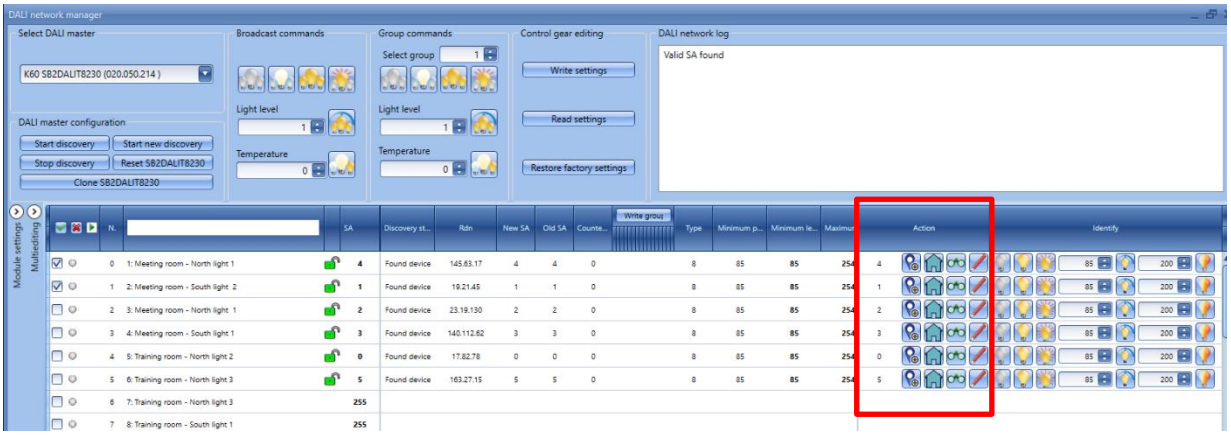


10.14 Ajustes avanzados

A través de los *Ajustes avan*zados, podrá ejecutar las funciones avanzadas que se encuentran disponibles en la ventana *Gestor de la red DALI*. En caso de que se produzca un error durante la fase de direccionamiento, podrá solucionarlo fácilmente sin necesidad de llevar a cabo un nuevo proceso de búsqueda. También existen funciones adicionales que le permitirán restablecer la totalidad del proyecto de puesta en servicio.

En la ventana Gestor de la red DALI de un SB2DALIT8230, por cada balasto DALI detectado, encontrará varios comandos avanzados. Existen comandos avanzados *sencillos* y *múltiples*:

Los comandos avanzados sencillos del balasto aparecerán en la sección *Acción*, tal y como se muestra en el rectángulo rojo a continuación.



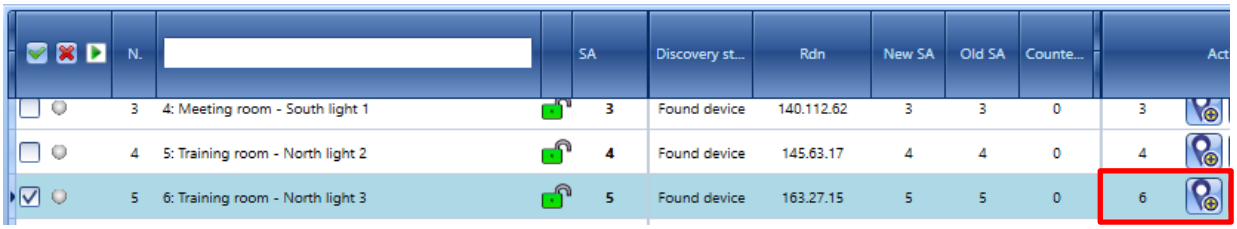
A continuación se incluye la descripción de los elementos de la columna de la ventana marcada en rojo:

Acción	Descripción
0 Escribir SA	Configura una nueva SA (dirección corta) manualmente
Restablecer valores de fábrica	Restablece los ajustes de fábrica del balasto
Leer datos	Lee los datos del balasto
Escribir ajustes	Escribe los datos nuevos en el balasto

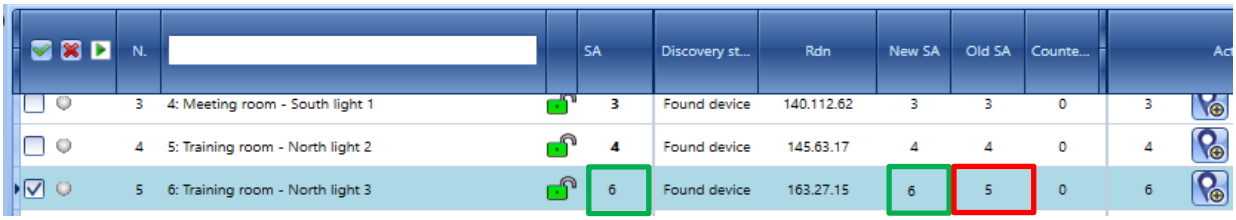
10.14.1 Cómo asignar una dirección a un balasto DALI manualmente

Podrá emplear el procedimiento que se muestra a continuación cuando tenga que modificar manualmente la SA (dirección corta) de un balasto DALI o si debe asignar una nueva SA a un dispositivo que no está configurado (*por ejemplo,* a un balasto DALI nuevo).

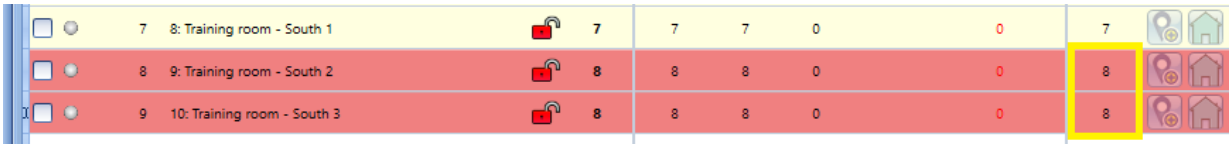
Para cambiar la SA de un balasto DALI, tendrá que seleccionar el balasto DALI al que asignará una nueva SA. En la sección *Acción* de la ventana de la *lista DALI*, tendrá que introducir el nuevo valor en el campo que se encuentra junto al botón , como se muestra en el rectángulo rojo a continuación:



Para aplicar el cambio, haga clic en el botón . La nueva dirección para el dispositivo se configurará de inmediato.
Podrá comprobar la operación efectuada observando los dos campos *SA nueva* y *SA antigua*, como se muestra en el cuadro verde a continuación:



Nota: en caso de que asigne la misma dirección a dos o más balastos DALI, las filas correspondientes a la dirección duplicada se marcarán en rojo en la *lista de dispositivos*: deberá hacer clic en *Restablecer* para suprimir este error y tendrá que volver a asignar una dirección correcta a los balastos en cuestión.

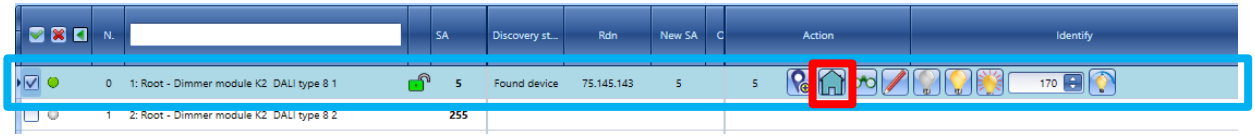


10.15 Restablecimiento de los ajustes de fábrica de los balastos

En la sección de la *lista de dispositivos*, podrá restablecer los ajustes de fábrica de los balastos DALI. Existen dos formas de hacerlo: un procedimiento consiste en restablecer los valores de cada balasto por separado y el otro en restablecer los valores de todos los balastos que forman parte de un circuito DALI. Esto implica que, en caso de que el balasto en cuestión se conecte a un bus DALI, será reconocido como un balasto nuevo.

10.15.1 Cómo restablecer los valores de un balasto DALI

Para restablecer los valores de fábrica de un balasto, tendrá que seleccionarlo en la *lista de dispositivos*: la fila se resaltará en azul claro. En la sección *Acción* de la ventana, tendrá que hacer clic en el botón , como se muestra en el rectángulo rojo a continuación:

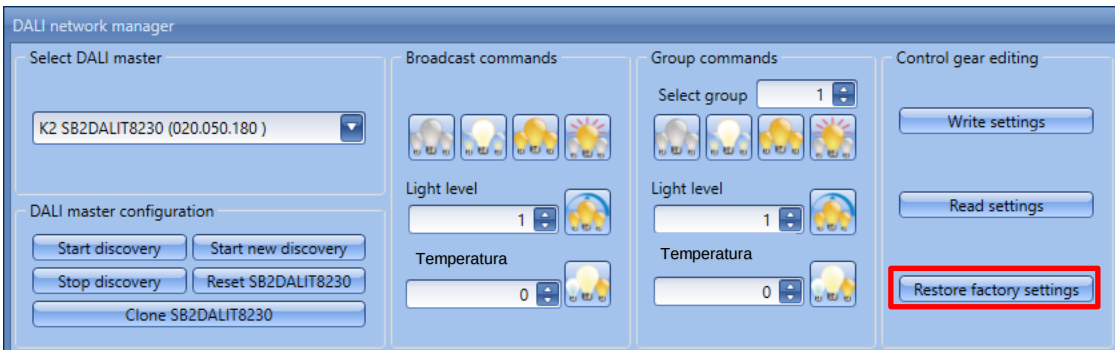


Se restablecerán los valores de fábrica del balasto.

Nota: la dirección Rnd será sustituida por una Rnd nueva.

10.15.2 Cómo restablecer los valores de todos los balastos DALI de una red DALI

Podrá restablecer los valores de todos los balastos DALI que formen parte de una misma red DALI a la vez. Para ello, después de establecer la conexión con la red DALI, tendrá que hacer clic en el botón *Restablecer ajustes de fábrica* en la ventana *Gestor de la red DALI*:



Se restablecerán los ajustes de fábrica del balasto: esto significa que todos los ajustes guardados en el dispositivo se perderán.

Cuando vuelva a utilizar la función *Empezar nueva búsqueda,* en la *lista DALI* de la parte inferior únicamente aparecerán los balastos DALI sin una SA (dirección corta).

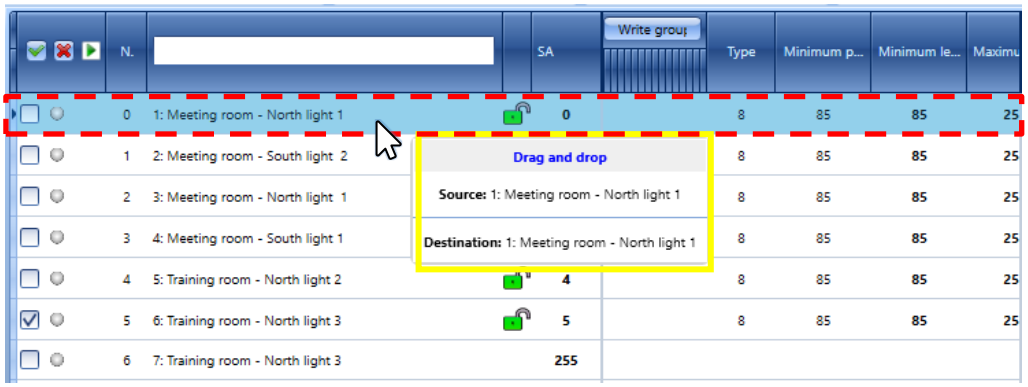
10.15.3 Cómo intercambiar dos balastos

En la sección de la *lista de dispositivos* de la ventana *Gestor de la red DALI*, los balastos DALI detectados por el bus se clasificarán en función de su SA (dirección corta) a medida que se vayan asignando de manera aleatoria. No obstante, podrá modificar el orden de los balastos cambiando las asociaciones entre la fila del *nombre de la señal* y los ajustes del balasto DALI.

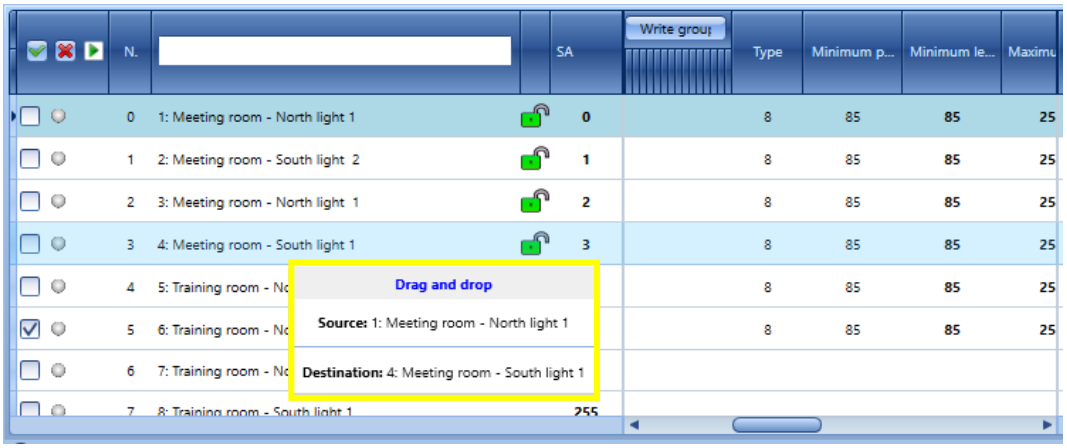
Esta función le resultará útil cuando necesite modificar el orden de las filas tras la asignación de direcciones a los balastos DALI. Para desplazar la fila de una señal a una nueva posición, podrá intercambiar dos balastos mediante la función *arrastrar y soltar,* siguiendo estos pasos:

1. Mueva el puntero del ratón hasta que se sitúe directamente sobre el balasto DALI (expresado en la fila de la señal asociada) que quiera desplazar.

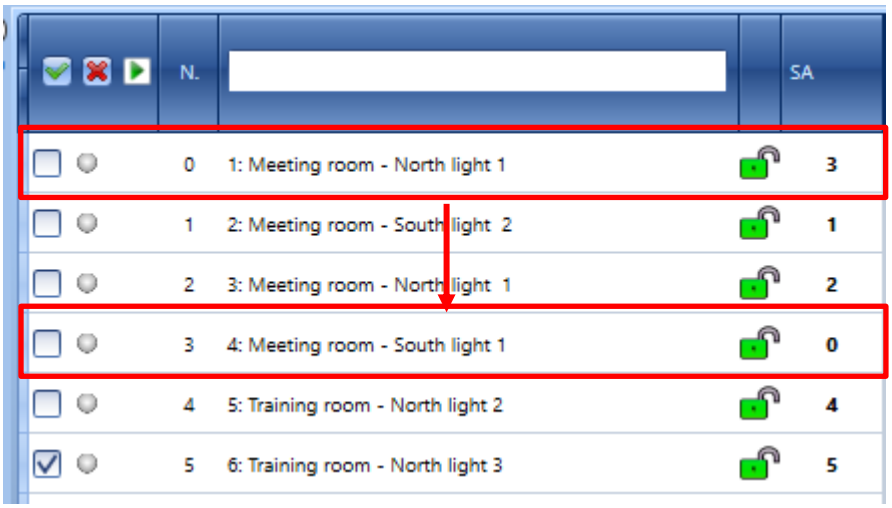
2. Mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón. Cuando empiece a desplazar el módulo, aparecerá una descripción emergente (como la que se muestra en el rectángulo amarillo a continuación):



3. Mientras mantiene el botón izquierdo del ratón pulsado, arrastre el objeto hasta la fila de destino que desee: en el campo ***Origen*** aparecerá el nombre del módulo que quiera desplazar, mientras que en el campo ***Destino*** aparecerá el nombre de la fila donde se posicionará finalmente.

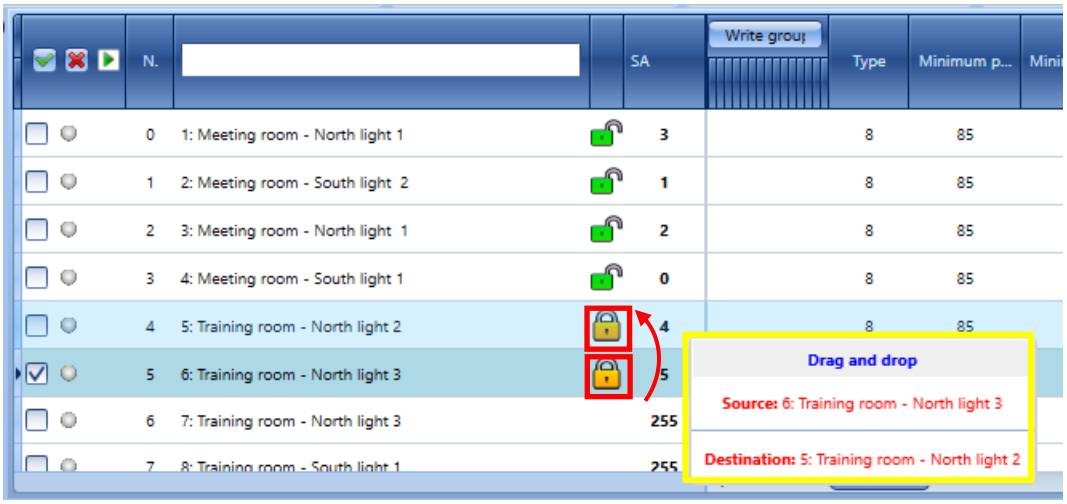


4. Suelte el balasto soltando el botón izquierdo del ratón: el balasto DALI con la **SA 0** (*Sala de reuniones – Luz norte 1*) se habrá intercambiado con el módulo que antes tenía la **SA 3** (*Sala de reuniones – Luz sur 1)*, como se muestra a continuación:



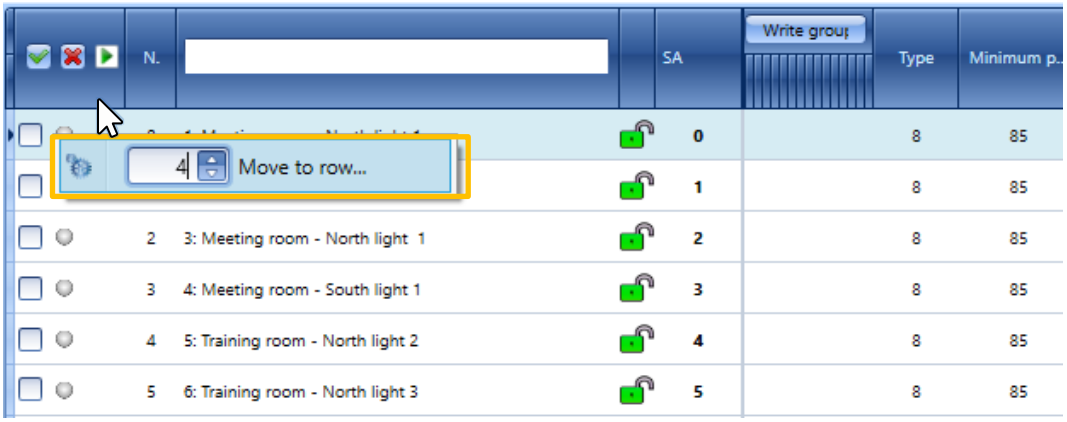
Nota: la función *arrastrar y soltar ÚNICAMENTE se puede utilizar entre las filas de señales desbloqueadas (presentan un icono*  *)*

Si se lleva a cabo una acción de *arrastrar y soltar* con al menos una fila de una señal bloqueada (la fila presenta un icono ), los balastos de la descripción emergente aparecerán resaltados en rojo: en el ejemplo a continuación, el balasto con la dirección corta 5 no se puede intercambiar con el balasto con la dirección corta 4, ya que su posición está bloqueada.

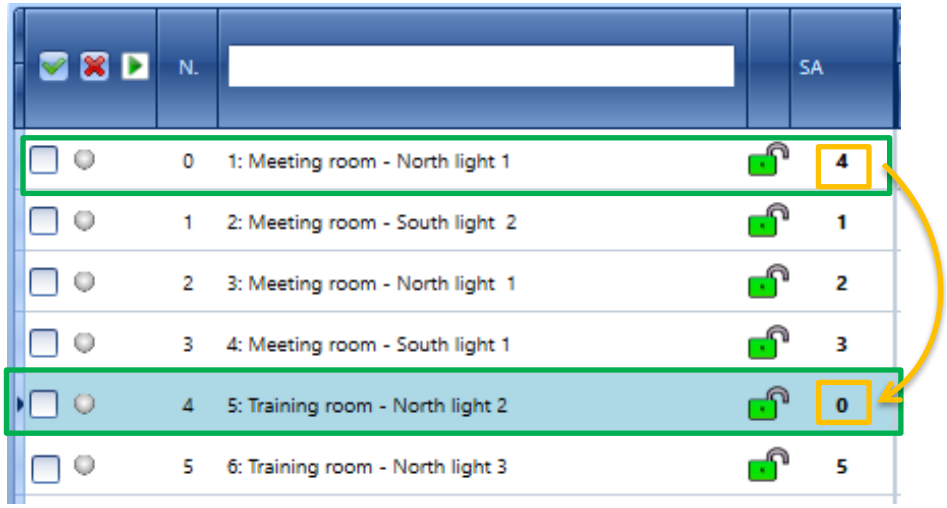


10.15.3.1 Cómo intercambiar dos balastos a través del menú contextual

Esta misma acción se puede llevar a cabo a través del menú contextual. Haciendo clic con el botón derecho sobre la fila de una señal, abrirá un menú contextual, como el que aparece en el rectángulo naranja de la imagen a continuación:

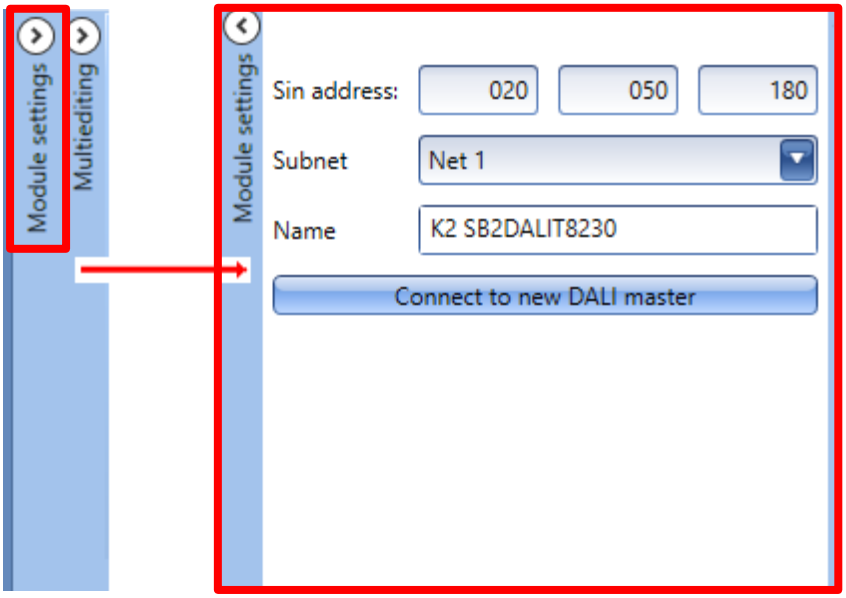


Para intercambiar dos balastos, introduzca el valor de la fila de destino en el cuadro de texto y pulse el botón *Desplazar a la fila*…. La fila seleccionada se desplazará a la fila nueva, tal y como se muestra en el ejemplo a continuación:



10.15.4 Cómo conectar un módulo SB2DALIT8230 desde la ventana del gestor de la red DALI

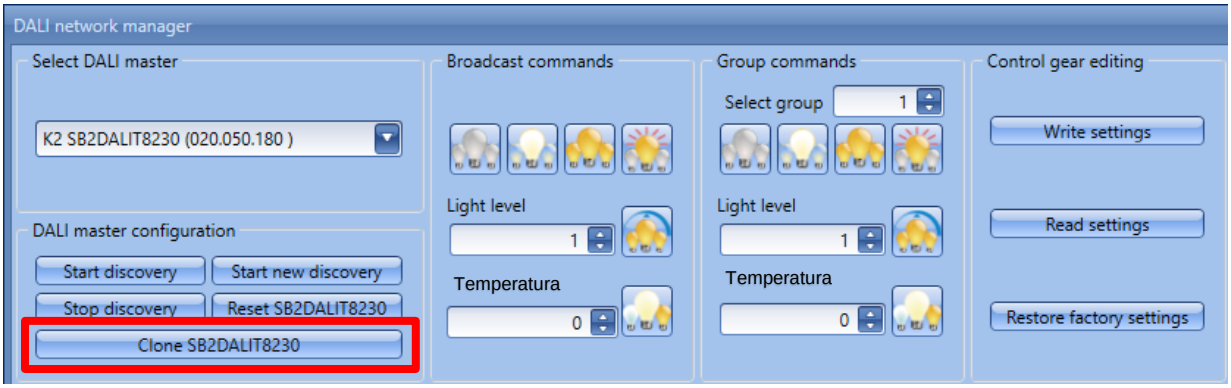
Para establecer la conexión con un nuevo SB2DALIT8230 maestro DALI, directamente en la ventana *Gestor de la red DALI*, podrá hacer clic en el botón *Ajustes del módulo* para ampliar el panel izquierdo. Entonces aparecerá el menú *Ajustes del módulo*:



En el campo *Dirección SIN* podrá introducir la dirección SIN del nuevo SB2DALIT8230 y a continuación, en el campo *Subred*, configurar la red Dupline a la que se conectará el módulo. Si hace clic en el botón *Conectar con un nuevo módulo*, el módulo se añadirá al proyecto actual. Encontrará el módulo añadido entre los maestros DALI disponibles.

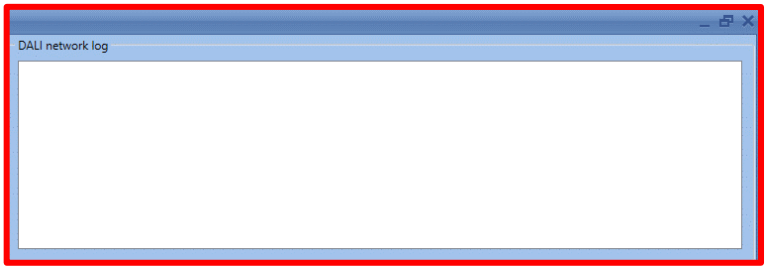
10.15.5 Cómo restablecer la configuración de un nuevo módulo SB2DALIT8230

Para copiar la configuración que ya se ha descargado en un módulo SB2DALIT8230 defectuoso, abra la configuración y haga clic en el botón *Ajustes del módulo (>)* para ampliar el panel izquierdo. Aparecerá el menú *Ajustes del módulo*:

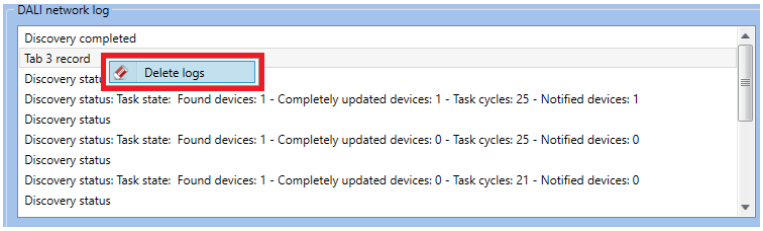


10.15.6 Cómo ver la información de diagnóstico en la ventana del gestor de la red DALI

La ventana *Gestor de la red DALI* mostrará en el cuadro *Registro de la red DALI* (rectángulo rojo) todos los eventos asociados a la actividad del bus DALI.

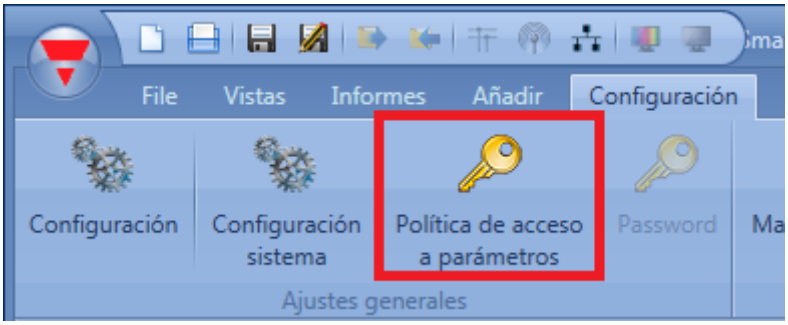


Haciendo clic con el botón derecho en el cuadro *Registro de la red DALI*, podrá borrar la lista del histórico si hace clic en el botón *Borrar registros*, tal y como se muestra en el rectángulo rojo a continuación:

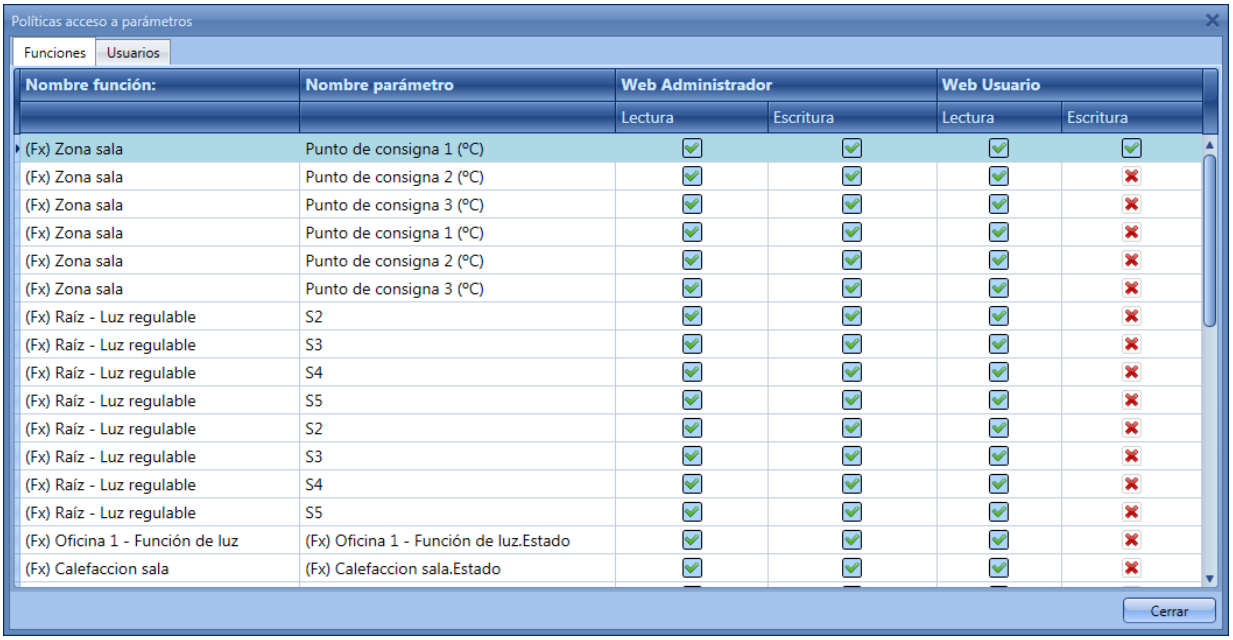


11 Cómo configurar las cuentas del servidor web

Para configurar el servidor web, el usuario debe seleccionar *Política de acceso a parámetros* del menú *Configuración.*
La ventana correspondiente a la *Política de acceso a parámetros* puede abrirse tecleando Alt+S+W.

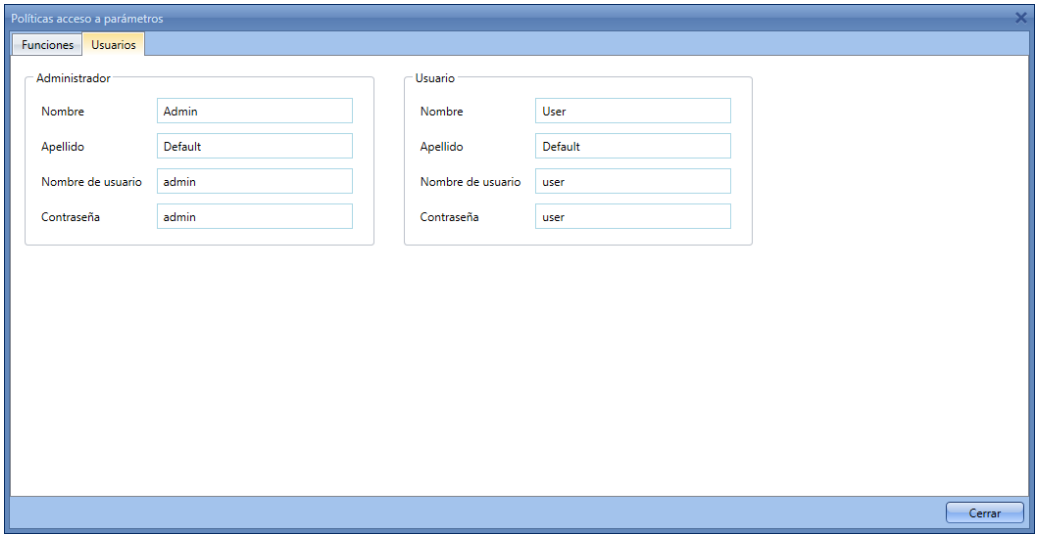


En la ventana de política de acceso a parámetros, el usuario puede configurar los permisos de escritura/lectura de dos cuentas diferentes:



La columna Web Administrador corresponde a la cuenta de administrador (por defecto todos los permisos de lectura y escritura están seleccionados indicando acceso completo a todas las funciones). La columna Web Usuario corresponde a la cuenta de usuario, aquí es necesario seleccionar la “V” verde para permitir a la cuenta de usuario modificar (escribir) el estado de función utilizando el servidor web: en la imagen anterior la cuenta de usuario puede cambiar los valores de punto de consigna 1, mientras que otros ajustes no son editables; sin embargo, la cuenta de administrador tiene acceso completo a todos los parámetros.

El acceso a datos para las dos cuentas puede configurarse en la pestaña *Usuarios*. La cuenta de administrador tiene prioridad alta de gestión ya que tiene acceso completo a todas las funciones (todos los permisos seleccionados).
La cuenta de usuario tiene prioridad baja: tiene acceso y/o control solo en las funciones seleccionadas.



El nombre de usuario y contraseña de la cuenta *Administrador* solo puede ser modificado utilizando la herramienta, mientras que la cuenta *Usuario* se puede modificar a través del Sx Tool y del Servidor Web.

Nota: si se accede al servidor web con una versión de Internet Explorer anterior al 10, las páginas de ajustes no se visualizarán de manera apropiada.

La resolución de los gráficos del servidor web es fija (5 minutos), si el intervalo de registro está configurado en 1 minuto, el valor mostrado en el servidor web es resultado del cálculo medio de los últimos 5 valores registrados.
Todos los valores se muestran en las gráficas con una resolución de 0,1.

El usuario puede descargarse del servidor web los datos registrados utilizando un PC, no es posible realizarlo utilizando SmartPhones.

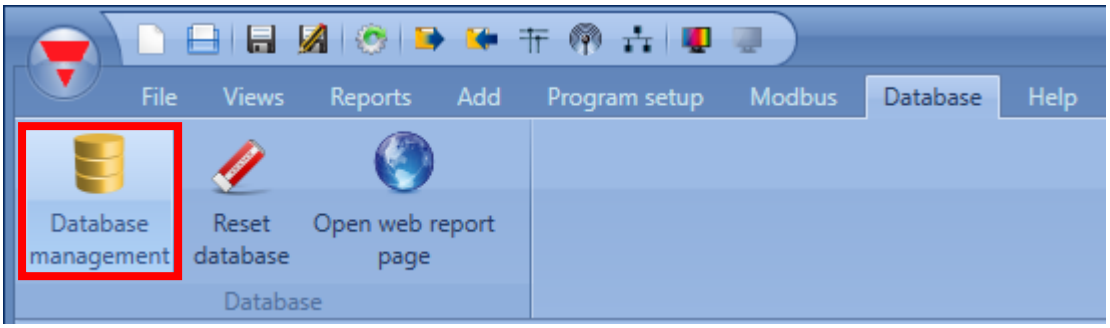
El usuario puede acceder al servidor web interno del SH2WEB24 una vez descargada la configuración en dicho equipo. El usuario accederá al servidor web tecleando la dirección IP del controlador como si fuera una URL en un navegador. La página de inicio tiene el siguiente aspecto.



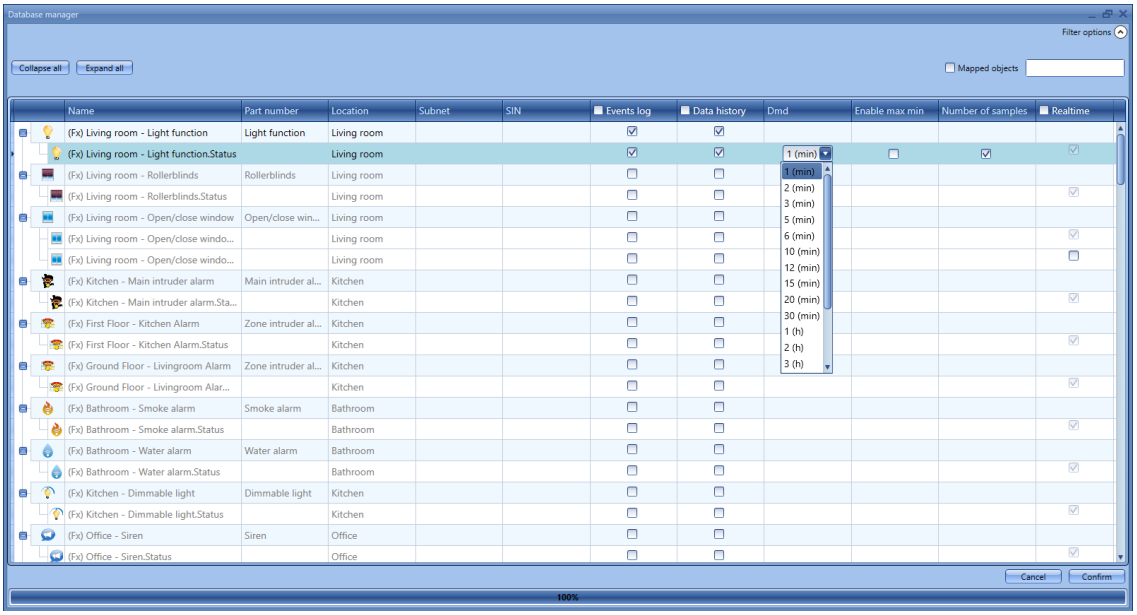


12 Cómo configurar la base de datos

Podrá acceder a la base de datos seleccionando *Base de datos* y después *Gestión base de datos.*



Aparecerá la ventana *Gestor de la base de datos*:



La ventana *Gestor de la base de datos* le permitirá añadir señales, como las analógicas y digitales y los estados de las funciones, a la base de datos del Sx2WEB24. Existen distintas opciones de almacenamiento del valor de cada señal en la base de datos, tal y como se describe a continuación:

Registro de eventos
Si la casilla de una variable está marcada, cada vez que se modifique su estado, el cambio se registrará en la base de datos. Por ejemplo, podrá registrar una salida de relé y contar las veces que se enciende/apaga. Todos los valores registrados se podrán exportar a un archivo *Informe* (véanse también los datos de *Guardar eventos*).

Nota: las señales analógicas deben manipularse con cuidado, ya que normalmente cambian de valor continuamente; en consecuencia, el tamaño de la base de datos podría aumentar en exceso.

Histórico de datos
Si la casilla de una señal está seleccionada, las muestras se registrarán en la base de datos en función del valor *Dmd*, definido por separado en la columna *Dmd*.

Dmd
Todas las variables registradas de la señal seleccionada se muestrearán y guardarán en la base de datos en función de la franja temporal (entre 1 minuto y 24 horas).

Habilitar máx./mín.
Cuando esta opción está habilitada, los valores mínimo y máximo del periodo Dmd se guardan en la base de datos.

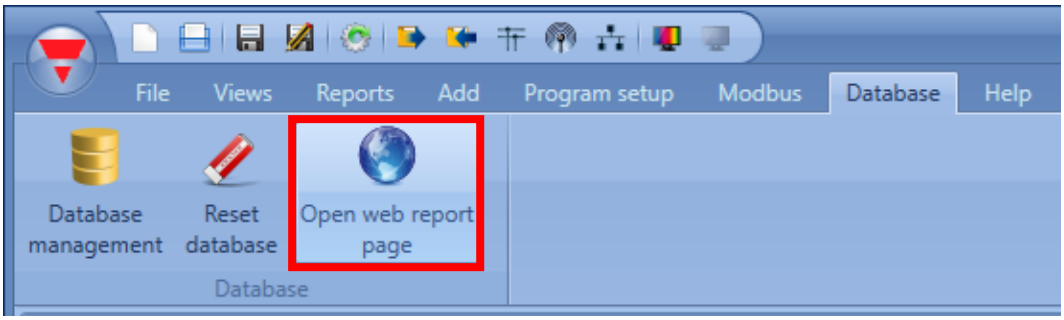
Número de muestras
Cuando esta opción está habilitada, la información sobre el número de muestras se almacena en la base de datos.

Tiempo real
Cuando esta opción está habilitada, la señal seleccionada se añade al servidor web en los *Gráficos* y en la ventana *Señales en vivo* de la herramienta Sx*,* aunque no se utilice en las funciones.
Si quiere registrar valores analógicos y mostrarlos en el servidor web, deberá añadir el valor a la base de datos. A continuación, una vez que la variable se haya añadido, será posible seleccionar la señal procedente del servidor web y crear los gráficos.

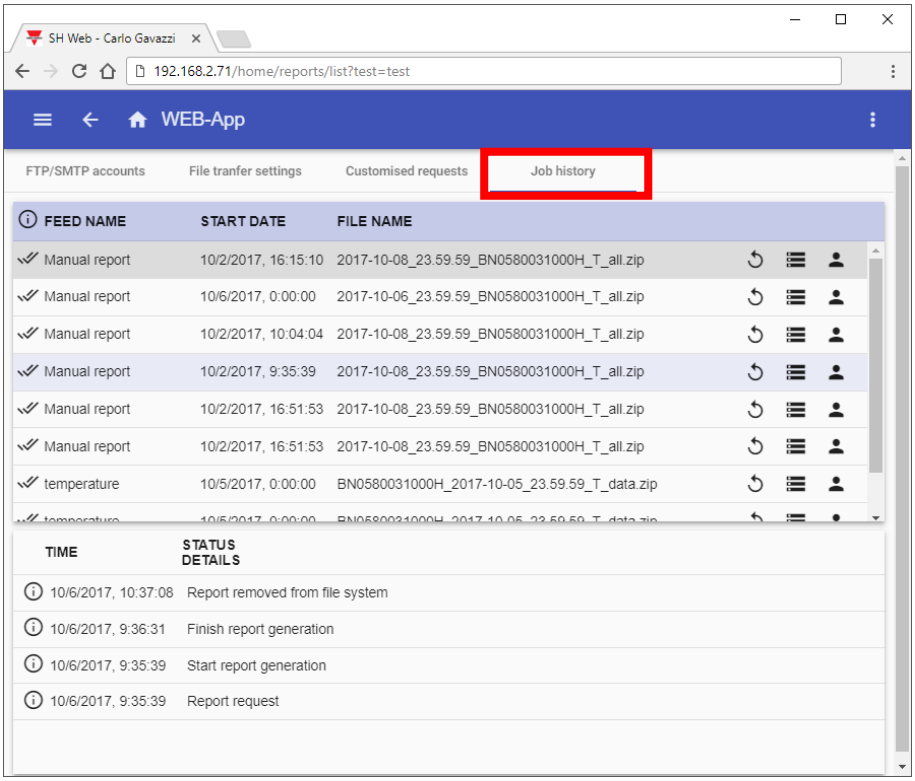
12.1 Archivos de la base de datos

Desde el menú Base de datos podrá borrar la base de datos o acceder a los archivos *Informe*.

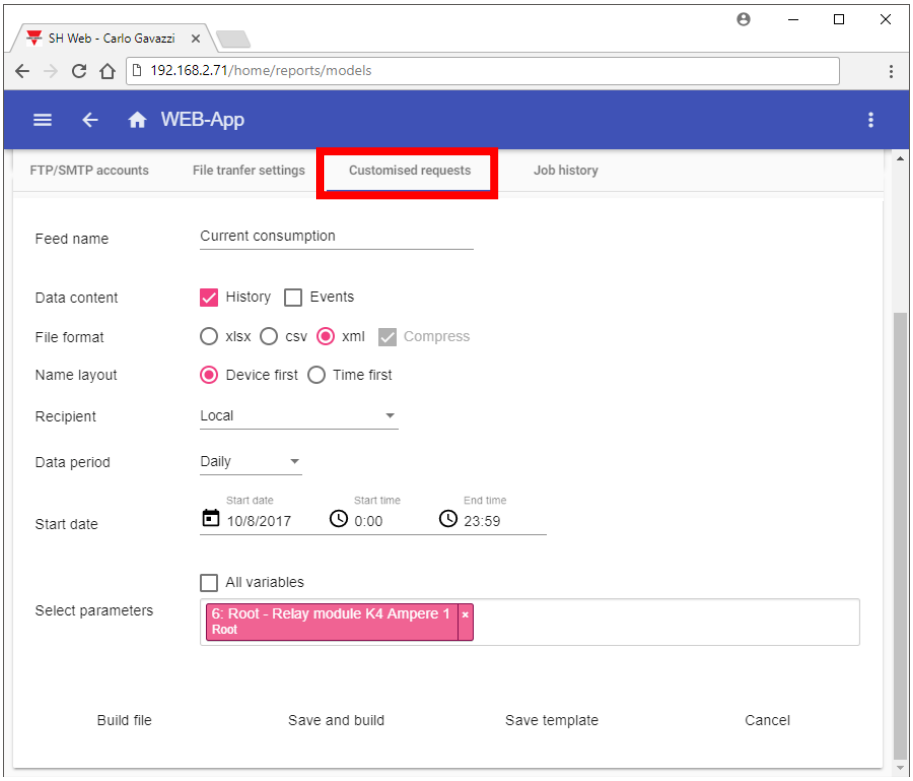
Si hace clic en *Abrir página de informe web*, tal y como se muestra a continuación, podrá acceder a la página *Informe* del servidor web integrado.



La página *Histórico del trabajo* muestra la lista de los informes que ya se han generado: podrá descargarlos en distintos formatos, como archivo *.csv*, *.xlsx* o *.xml*.

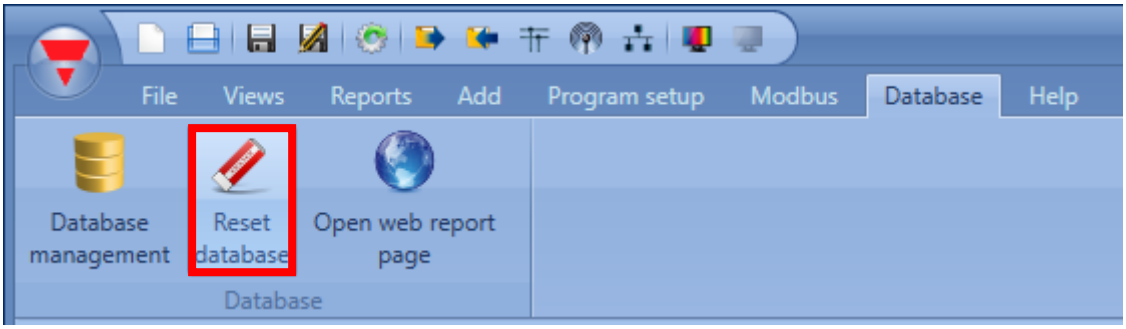


Desde la página *Solicitudes personalizadas* de la página *Informe*, podrá generar nuevos informes manualmente, como se muestra en el ejemplo a continuación:



Reiniciar base de datos

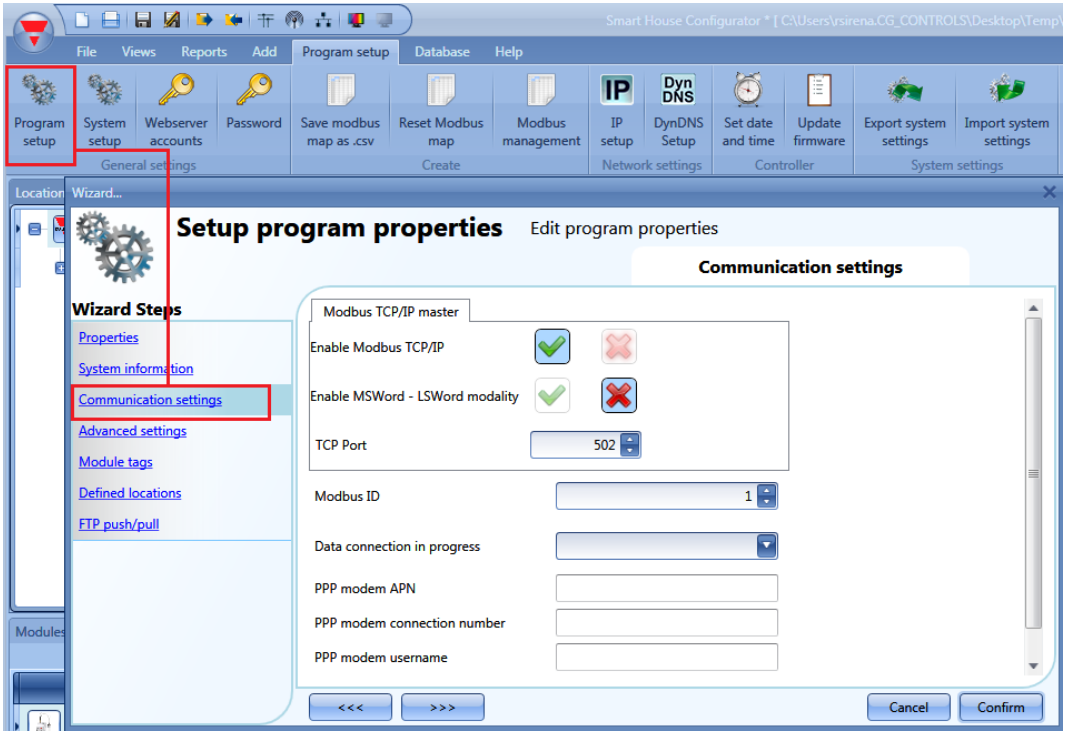
Si se produce un error en la base de datos, podrá resolverlo haciendo clic en el botón *Reiniciar base de datos*, como se muestra a continuación:



La base de datos se generará de nuevo.

13 Cómo configurar Modbus TCP/IP

Lo primero a realizar es habilitar el protocolo Modbus en *Configuración → Configuración sistema → Ajustes comunicación*.



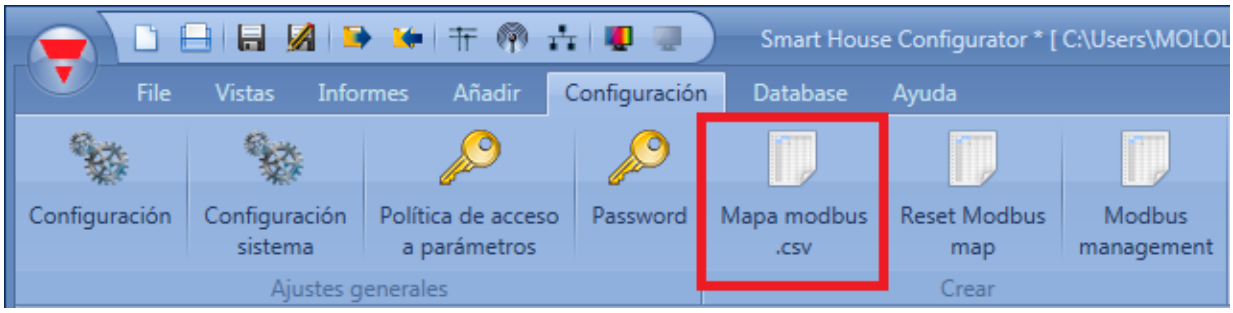
Habilitar Modbus TCP/IP
Cuando se selecciona la V verde, se habilita la opción y el sistema responderá a las peticiones Modbus TCP/IP recibidas en el puerto TCP seleccionado.

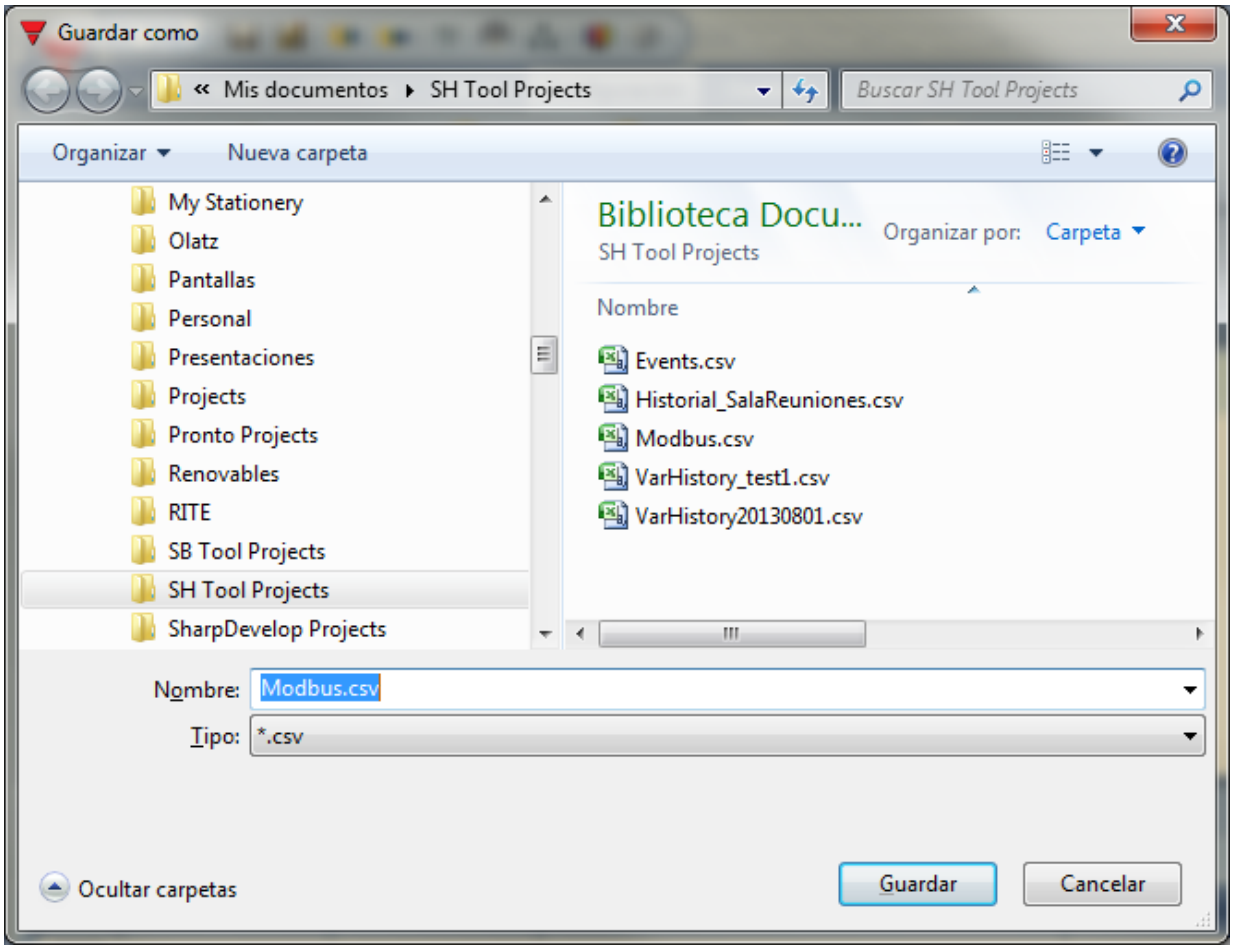
Habilitar modalidad MSWord-LSWord
Si se habilita esta opción, en los valores de doble palabra las palabras más y menos significativas son intercambiadas.
Puerto TCP
El usuario puede seleccionar el puerto de comunicación para la conexión Ethernet (por defecto 502).

Cada vez que se añade una función al proyecto, la herramienta automáticamente añade las descripciones del comando y las tablas correspondientes al mapa Modbus.
Si el usuario necesita controlar/comprobar un valor que no se utiliza en ninguna función (los valores analógicos no se mapean automáticamente en el mapa modbus si no se utilizan), se tienen que añadir en la *Gestión de base de datos → Valores disponibles remotamente (TCP/IP, servidor web, señales en vivo).*

13.1 Exportación mapa Modbus

El mapa de memoria Modbus se puede exportar como fichero .csv para que sea leído por el software de la pantalla BTM o para que pueda ser utilizado por desarrolladores de software para su propio sistema de gestión. Para ello debe pulsar en *Configuración → Mapa modbus .csv* y guardar el fichero en el lugar deseado.

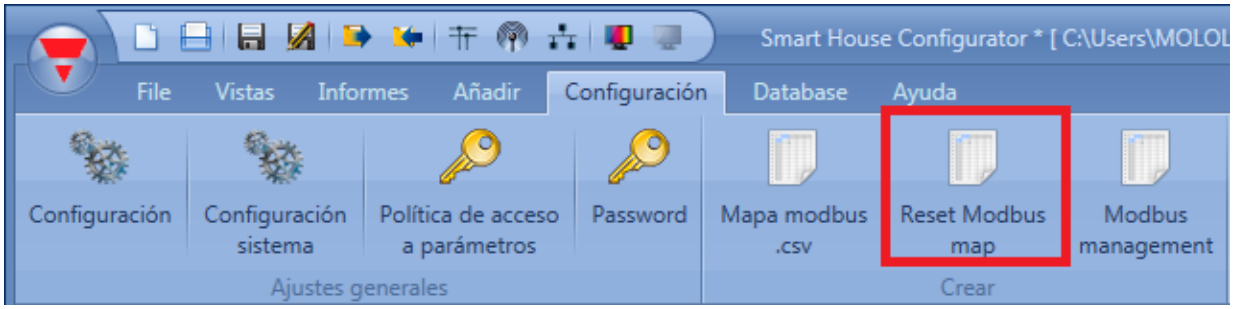




13.2 Resetear mapa Modbus

La asignación de los registros Modbus se realiza de forma automática por el Sx Tool cuando se añade una nueva función al proyecto. Tan pronto se añade a la configuración, la función se mapea en el mapa Modbus.
Una vez asignado un registro, no se puede asignar a otra función o ser utilizado de nuevo aunque esta función se haya borrado del proyecto. Esto implica que al borrar algunas funciones del proyecto en el mapa modbus ciertos registros quedan inutilizados (para evitar errores en la reasignación de registros).

Si se quiere forzar a que el Sx Tool asigne todos los registros en el proyecto y los agrupe sin dejar espacios entre ellos se debe seleccionar *Configuración → Reset Modbus map*.



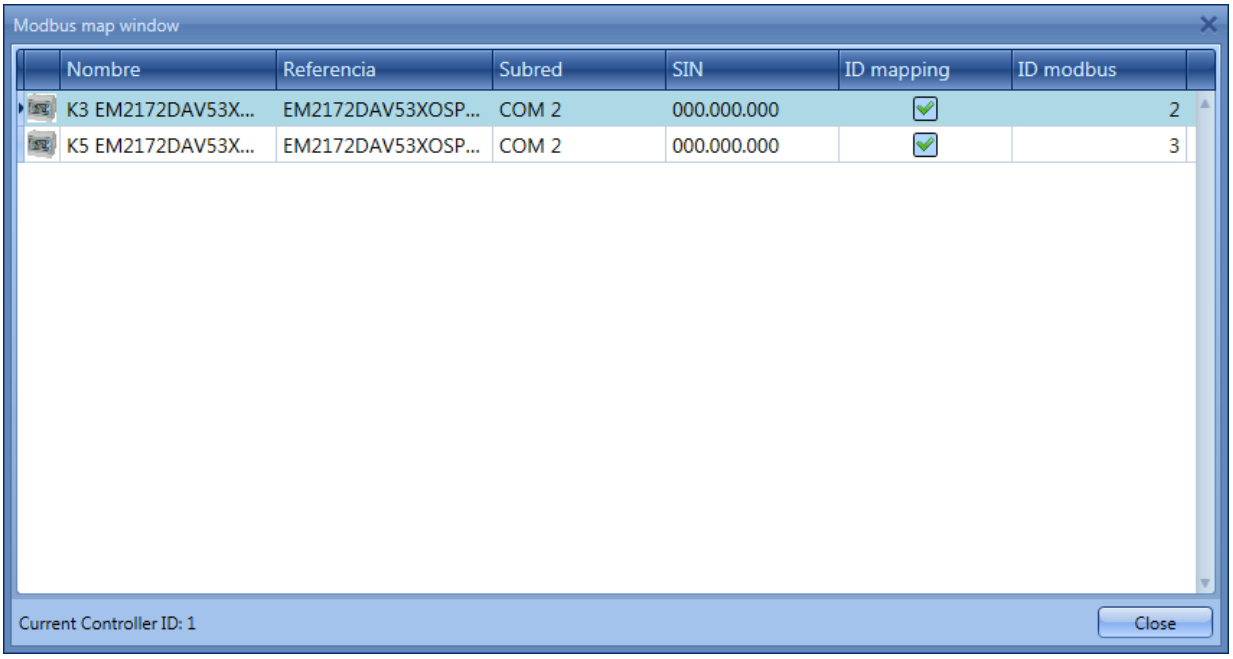
Al realizar esta acción es posible que algunos de los registros se modifiquen.

13.3 Gestión Modbus

Por defecto, al realizar la comunicación Modbus TCP/IP con el controlador SH2WEB24 se pregunta por el identificativo del controlador (normalmente 1) y el registro que se desee leer o escribir.
Siguiendo esta regla, todos los módulos añadidos tales como los medidores de energía tendrán un número de registro para cada una de las variables energéticas que tienen siendo diferente ese número de registro si se está leyendo la V_{LN} del medidor número 1 o del medidor número 2.

Tipo	Nombre función		Id	Dirección	Dirección (hex)	Tipo	Mult.	Nombre sistema	Unidad de medida
Señal de módulo	1: Raiz Medidor energía K3 Vlnsys 1	IR	1	0	H0000	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	2: Raiz Medidor energía K3 Vl1n 2	IR	1	2	H0002	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	3: Raiz Medidor energía K3 Vl2n 3	IR	1	4	H0004	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	4: Raiz Medidor energía K3 Vl3n 4	IR	1	6	H0006	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	5: Raiz Medidor energía K3 Vllsys 5	IR	1	8	H0008	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	1: Raiz Medidor energía K5 Vlnsys 1	IR	1	62	H003E	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	2: Raiz Medidor energía K5 Vl1n 2	IR	1	64	H0040	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	3: Raiz Medidor energía K5 Vl2n 3	IR	1	66	H0042	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	4: Raiz Medidor energía K5 Vl3n 4	IR	1	68	H0044	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	5: Raiz Medidor energía K5 Vllsys 5	IR	1	70	H0046	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V

Si se desea que los módulos del mismo tipo, tengan el mismo mapa de memoria, hay que ir a *Configuración → Modbus management*. Se abrirá la siguiente ventana:

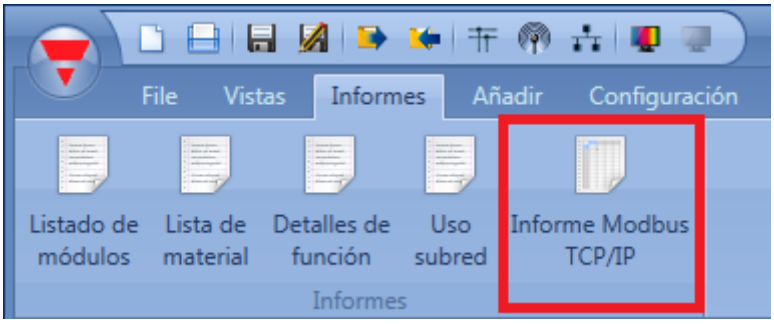


Aquí se deberá seleccionar ID mapping (se muestra V verde) y elegir el identificativo modbus requerido para dichos equipos.
Al hacer esto, ambos equipos dispondrán del mismo mapa de memoria pero en este caso el identificativo modbus por el que se ha de preguntar no será el del SH2WEB24 si no el especificado en esta ventana en dicho campo.

Tipo	Nombre función		Id	Dirección	Dirección (hex)	Tipo	Mult.	Nombre sistema	Unidad de medida
Señal de módulo	1: Raiz Medidor energía K3 Vlnsys 1	IR	2	0	H0000	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	2: Raiz Medidor energía K3 Vl1n 2	IR	2	2	H0002	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	3: Raiz Medidor energía K3 Vl2n 3	IR	2	4	H0004	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	4: Raiz Medidor energía K3 Vl3n 4	IR	2	6	H0006	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	5: Raiz Medidor energía K3 Vllsys 5	IR	2	8	H0008	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	1: Raiz Medidor energía K5 Vlnsys 1	IR	3	0	H0000	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	2: Raiz Medidor energía K5 Vl1n 2	IR	3	2	H0002	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	3: Raiz Medidor energía K5 Vl2n 3	IR	3	4	H0004	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	4: Raiz Medidor energía K5 Vl3n 4	IR	3	6	H0006	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V
Señal de módulo	5: Raiz Medidor energía K5 Vllsys 5	IR	3	8	H0008	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V

13.4 Informe Modbus TCP/IP

Todas las direcciones Modbus también se pueden ver en el *Informe Modbus TCP/IP* en el menú *Informes* (muestra la misma información que el fichero .csv pero en formato .pdf).

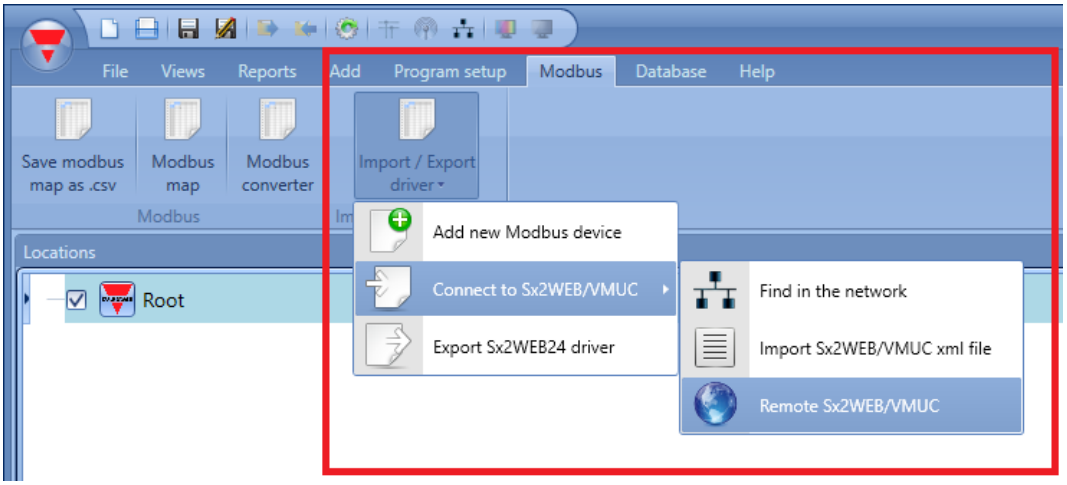


Pulsando en el icono *Informe Modbus TCP/IP*, se muestra una tabla con todos los valores mapeados (ver siguiente imagen).

Tipo	Nombre función		Id	Dirección	Dirección (hex)	Tipo	Mult.	Nombre sistema	Unidad de medida
Comparador analógico	(Fx) Raíz - Comparador analógico	IR	1	0	H0000	UInt16	1	Tipo de control	--
Comparador analógico	(Fx) Raíz - Comparador analógico	IR	1	1	H0001	Int32	1	Valor entrada analógica	--
Comparador analógico	(Fx) Raíz - Comparador analógico	IR	1	3	H0003	UInt32	1	Temporizador retardo conexión	--
Comparador analógico	(Fx) Raíz - Comparador analógico	IR	1	5	H0005	UInt32	1	Temporizador retardo desconexión	--
Comparador analógico	(Fx) Raíz - Comparador analógico	HR	1	0	H0000	UInt16	1	Estado de función	--
Comparador analógico	(Fx) Raíz - Comparador analógico	HR	1	1	H0001	Int32	0.1	Referencia 1	V
Comparador analógico	(Fx) Raíz - Comparador analógico	HR	1	3	H0003	UInt32	1	Retardo conexión (s)	s
Comparador analógico	(Fx) Raíz - Comparador analógico	HR	1	5	H0005	UInt32	1	Retardo desconexión (s)	s
Señal de módulo	1: Raiz Medidor energía K3 Vlnsys 1	IR	1	7	H0007	Int32	0.1	Medidor energía modbus	V

14 Cómo realizar la conexión a VMUC y Sx2WEB24

Cualquier Sx2WEB24 puede ser un maestro Modbus para la lectura y la escritura de valores de/a otros Sx2WEB24s o para la lectura de valores de VMUC.
Los mapas se pueden importar desde el menú *Modbus* de la herramienta Sx, en el campo *Import / Export driver* (Importar/exportar controlador), donde están agrupadas las funciones diseñadas para ampliar la comunicación a VMUC y a otros controladores Sx2WEB24 conectados a la red Ethernet. Consulte la imagen situada abajo.



Hay tres tipos de escenarios distintos según el tipo de conexión disponible:

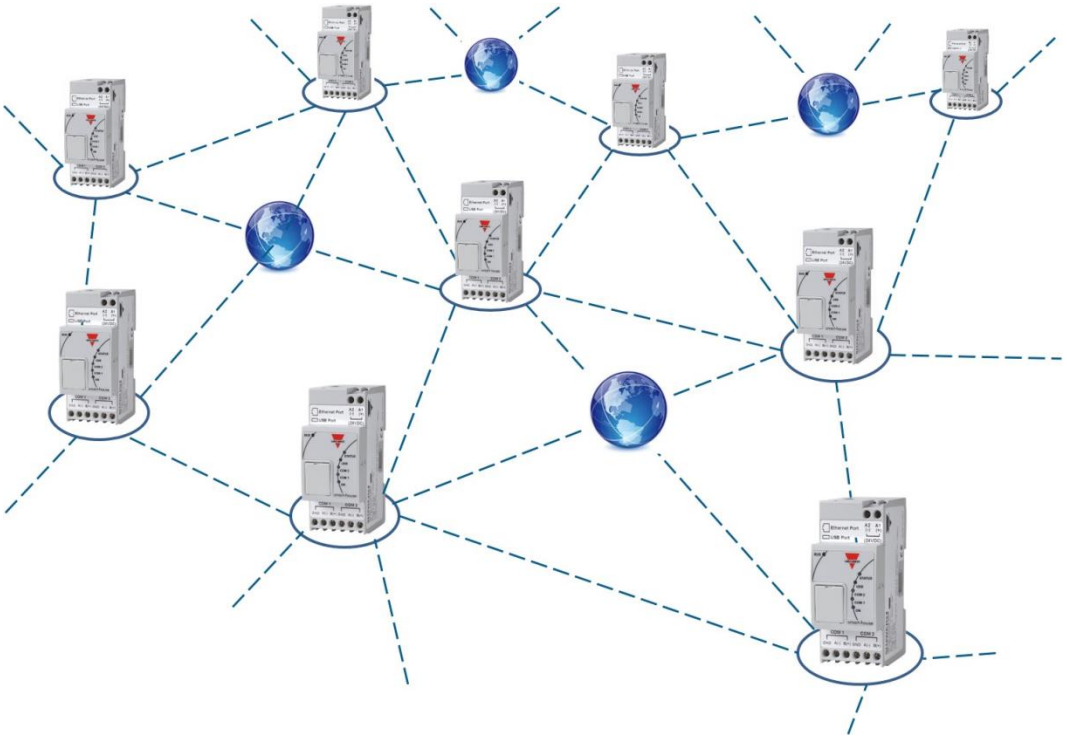
1) *Los VMUC y los controladores Sx2WEB24* están conectados a la misma red local: en este caso, el mapa de las variables (módulos/funciones) se puede importar directamente a través de un/el (?) protocolo TCP/IP.

2) La configuración se genera sin línea: se importa un archivo xml que contiene el mapa de las variables del dispositivo esclavo.

3) El maestro y los esclavos no están conectados a la misma red: el mapa de las variables se puede leer de forma automática indicando la dirección IP del dispositivo remoto.

Aunque se importen las variables del dispositivo esclavo, el dispositivo maestro las puede utilizar con cualquier lógica, al igual que los valores locales.

Cada Sx2WEB24 se puede conectar a multitud de controladores VMUC / SxWEB24, creando así una especie de red, como se muestra en el ejemplo de abajo.



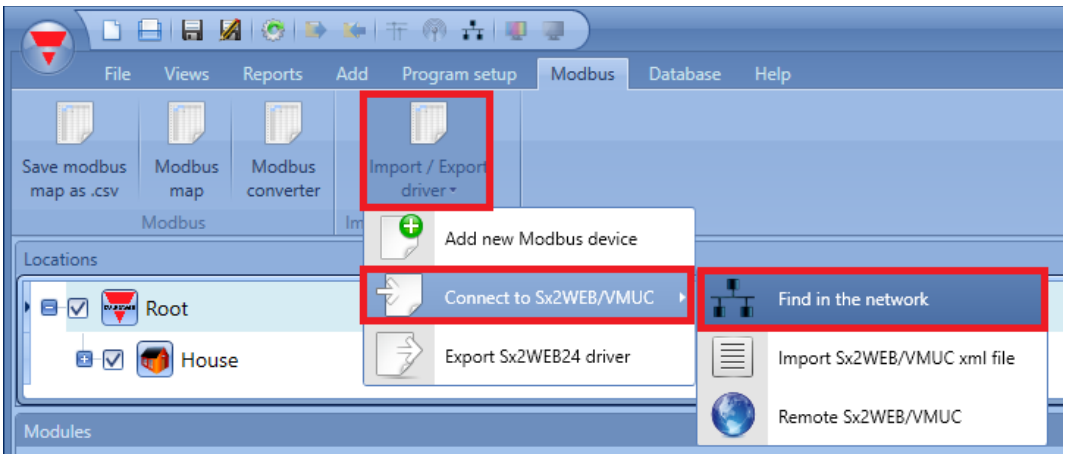
Cada Sx2WEB24 puede ser un dispositivo maestro Modbus y un dispositivo esclavo Modbus al mismo tiempo.
Un Sx2WEB24 puede leer y escribir valores de/a otros Sx2WEB, pero solo puede leer los valores de VMUC.

Nota: La conexión TCP entre un dispositivo maestro Sx2WEB24 y los dispositivos esclavos VMUC / Sx2WEB24 precisa una versión de firmware igual o superior a las indicadas en la tabla ubicada abajo:

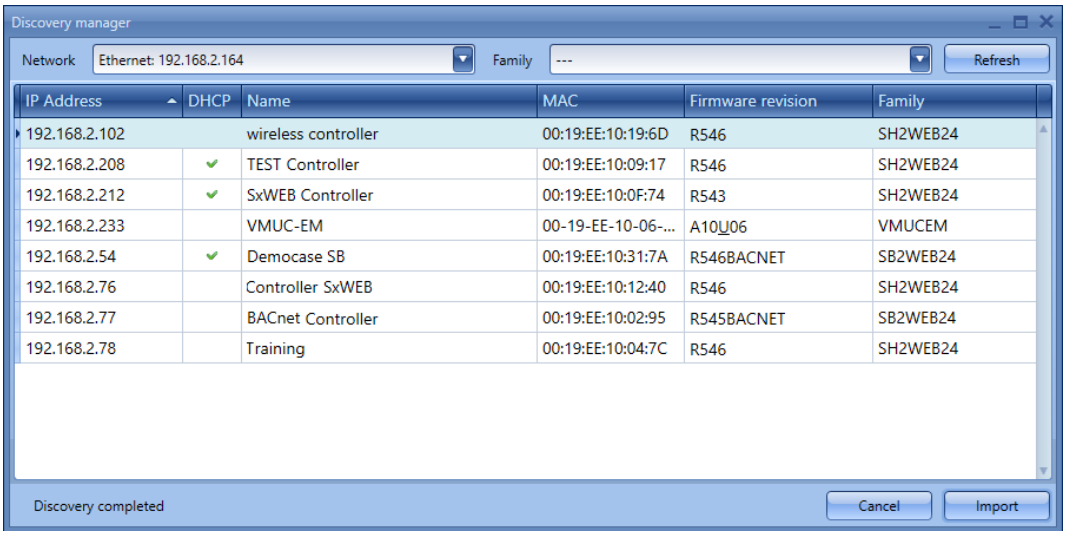
Revisión de firmware	
SH2WEB24	R54x
SB2WEB24	R54x
VMUCEM	A10
VMUCPV	A10

14.1 Cómo realizar la conexión a dispositivos de la misma red

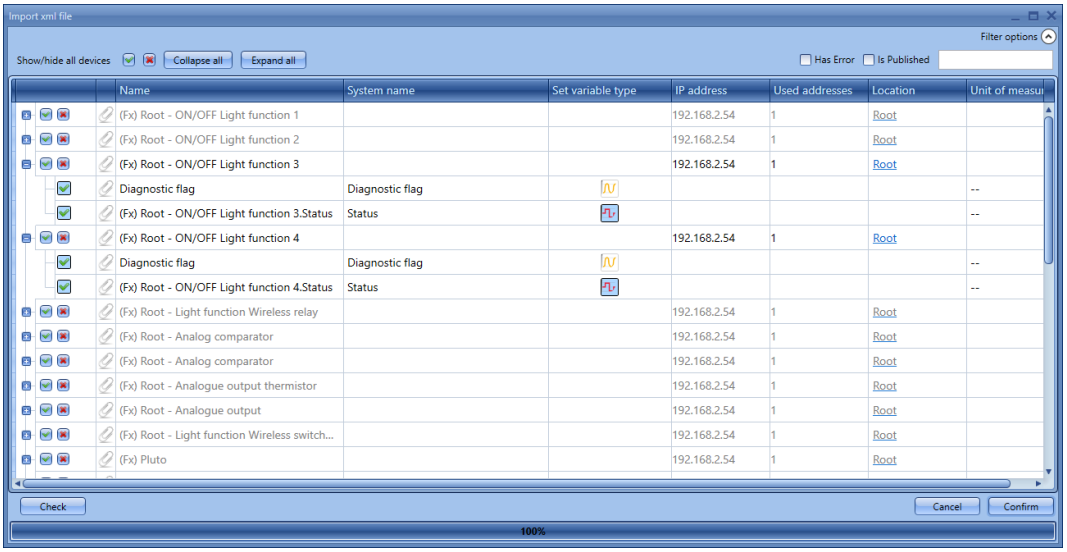
En caso de que los controladores VMUC y/o Sx2WEB24 estén conectados a la misma red, el usuario deberá seleccionar *Import / Export driver* (Importar/exportar controlador) en el menú *Modbus*, hacer clic en *Connect to Sx2WEB/VMU* (Conectar a Sx2WEB/VMU) y, a continuación, hacer clic en *Find in the network* (Buscar en la red). De esta forma, será posible importar directamente el mapa de variables a través de un/el (?) protocolo TCP/IP. Consulte la imagen situada abajo.



Aparecerá la ventana *Discovery manager* (Administrador de dispositivos detectados), donde se mostrarán todos los VMUC y Sx2WEB24 disponibles en la misma red.
Si el ordenador tiene más de una tarjeta de red o si tiene muchas direcciones IP, es posible seleccionar la opción correcta de la lista (debe ser la misma a la que esté conectado el maestro Sx2WEB24).
En el campo *Family* (Familia), es posible filtrar los controladores según la familia a la que pertenezcan (p. ej., SH2WEB24, VMUCEM, etc.).



Para cargar la lista de variables disponibles para el controlador seleccionado (mapa de variables), haga doble clic en el dispositivo o selecciónelo y haga clic en *Import* (Importar).



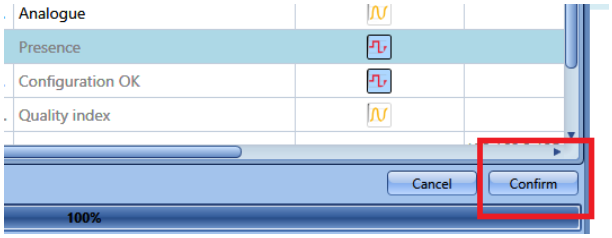
En la primera columna, el usuario puede seleccionar qué funciones y/o módulos deben añadirse del mapa del dispositivo esclavo. Si el usuario hace clic en el icono *pequeño en forma de V verde*, los módulos/funciones seleccionados se importarán en el proyecto; si por el contrario el usuario hace clic en el icono pequeño en forma de *X*, los módulos/funciones seleccionados no se importarán. Para que aparezca una selección de las variables, haga clic en el botón *Filter options* (opciones de filtrado).

Nota: Es necesario activar la capacidad de esclavo TCP/IP Modbus en el dispositivo esclavo y también deben activarse las funciones / los módulos que se vayan a compartir.

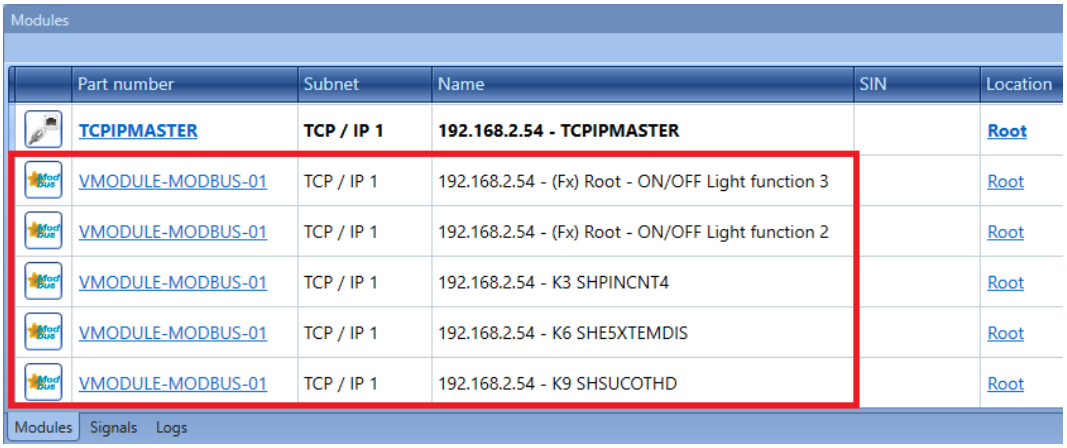


Si no está activado el protocolo *Esclavo TCP/IP Modbus* en el controlador esclavo, aparecerá un mensaje de advertencia en la ventana *Discovery manager* (Administrador de dispositivos detectados).

Una vez seleccionadas las funciones y/o los módulos que se vayan a compartir, haga clic en *Confirm* (Confirmar).

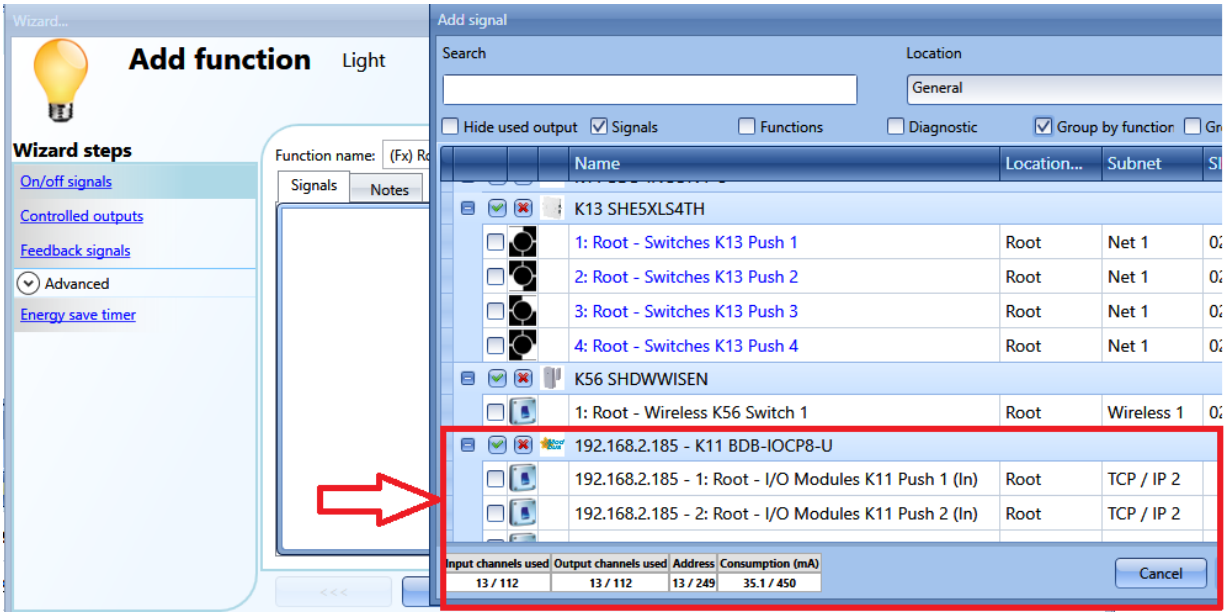


Las variables seleccionadas se añadirán a la ventana *Module*s (Módulos), junto con la dirección IP del dispositivo al que pertenecen, como se muestra en el rectángulo rojo situado abajo.



Todos los módulos/funciones importados se tratan de la misma manera que los módulos/funciones conectados al dispositivo maestro, y se pueden utilizar con cualquier lógica.

A modo de ejemplo, más abajo se muestra una función *Light* (Luz) donde hay disponibles entradas desde el dispositivo Sx2WEB24 con la dirección IP 192.168.2.185.

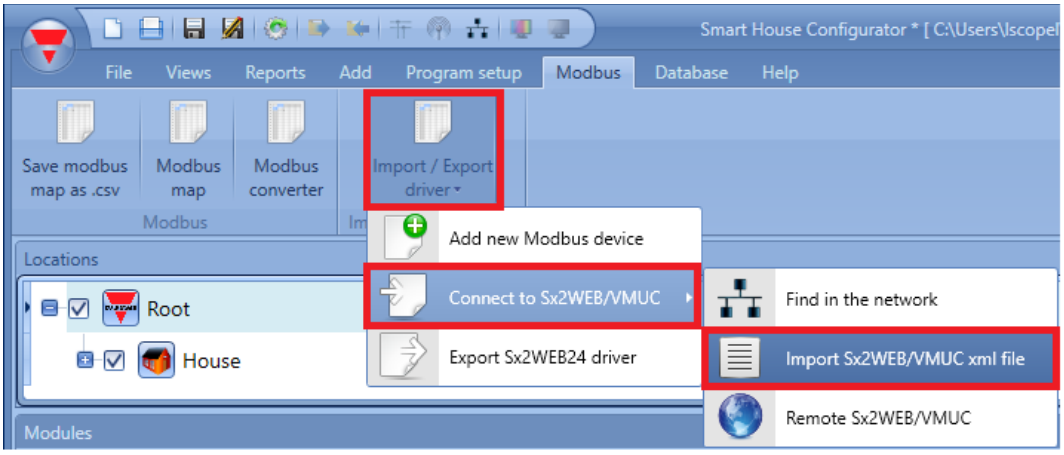


14.2 Cómo configurar un dispositivo sin línea importando un archivo xml

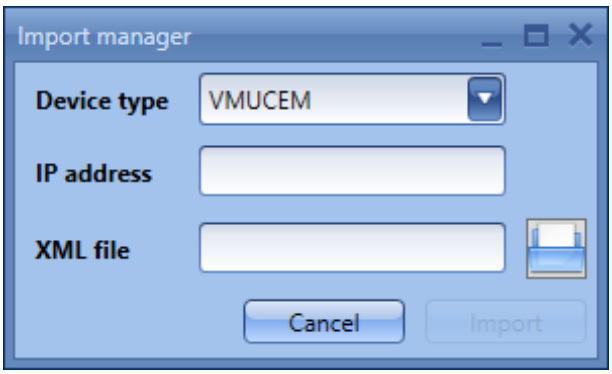
Si el usuario desea conectar un VMUC o Sx2WEB24 sin línea que vaya a conectarse a Ethernet en otro momento, es necesario importar el archivo xml correspondiente.
El archivo se debe crear a través de la herramienta Sx para el Sx2WEB24 o a través del servidor web VMUC.
Para crear el archivo xml del dispositivo esclavo, consulte la tabla situada abajo:

Creación del archivo XML	
SH2WEB24	Véase *Cómo crear el archivo xml* en este manual
SB2WEB24	
VMUCEM	Consulte el manual de instrucciones del VMUC *Sistema de servidor web para el control energético*

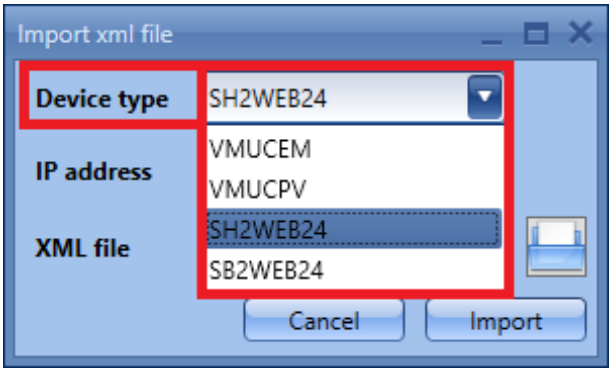
Para importarlo, el usuario debe seleccionar *Import / Export driver* (Importar/exportar controlador) en el menú *Modbus*; debe hacer clic en *Connect to Sx2WEB/VMUC* (Conectar a Sx2WEB/VMUC) y, a continuación, en *Import SxWEB24/VMUC xml file* (Importar archivo xml SxWEB24/VMUC).



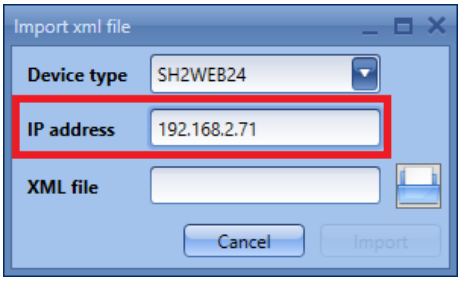
Aparecerá la ventana *Import manager* (Administrador de importación), como se muestra en esta imagen:



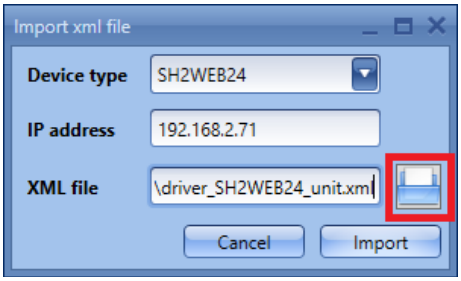
En el campo *Device type* (Tipo de dispositivo) de la ventana *Import manager* (Administrador de importación), el usuario debe seleccionar el tipo de dispositivo que se vaya a importar.



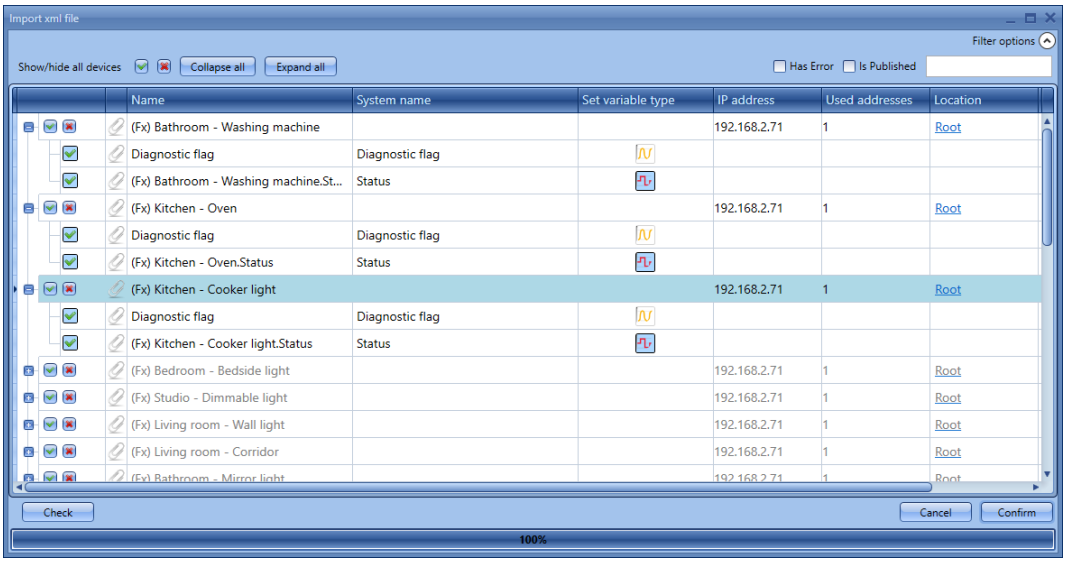
En el campo *IP address* (Dirección IP), el usuario debe introducir la dirección IP del dispositivo esclavo.



En el campo *XML file* (Archivo XML), el usuario debe localizar el archivo XML previamente creado a través del VMUC o la herramienta Sx.

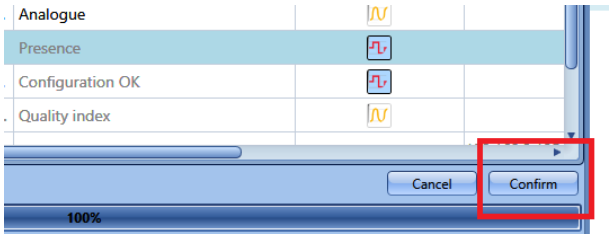


Para cargar la lista de variables disponibles, como se muestra abajo, haga clic en *Import* (Importar).

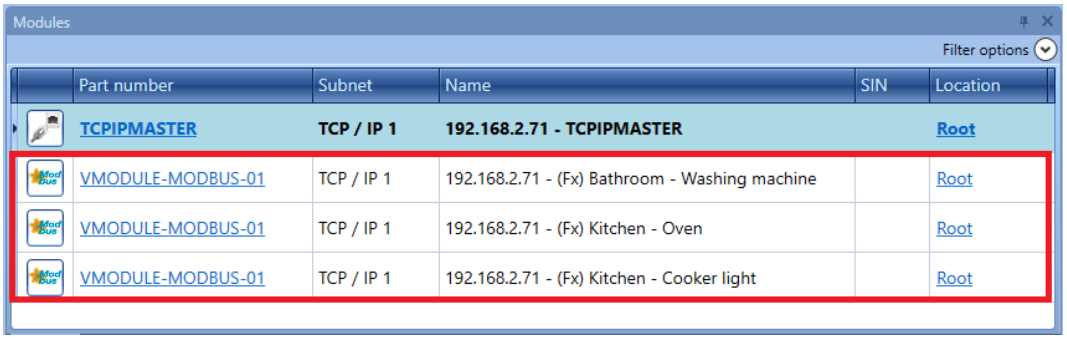


En la primera columna, el usuario puede seleccionar qué funciones y/o módulos deben añadirse del mapa del dispositivo esclavo. Si el usuario hace clic en el icono *pequeño en forma de V verde*, los módulos/funciones seleccionados se importarán en el proyecto; si por el contrario el usuario hace clic en el icono pequeño en forma de *X*, los módulos/funciones seleccionados no se importarán. Para que aparezca una selección de las variables, haga clic en el botón *Filter options* (opciones de filtrado).

Haga clic en Confirm (Confirmar) para importarlas.

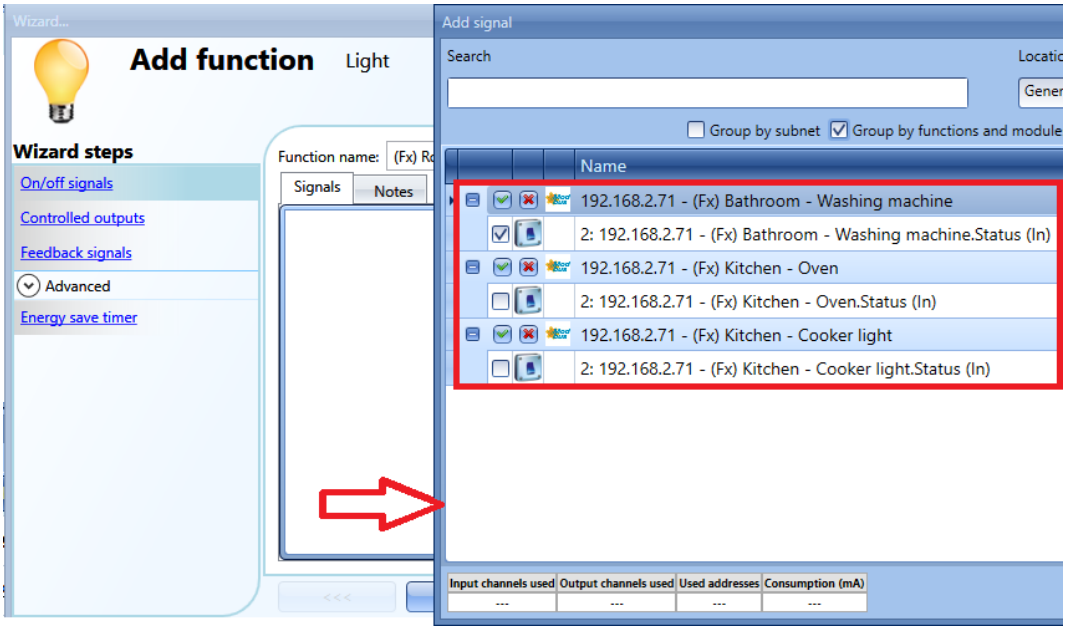


Las variables seleccionadas se añadirán a la ventana *Module*s (Módulos), junto con la dirección IP del dispositivo al que pertenecen, como se muestra en el rectángulo rojo situado abajo.



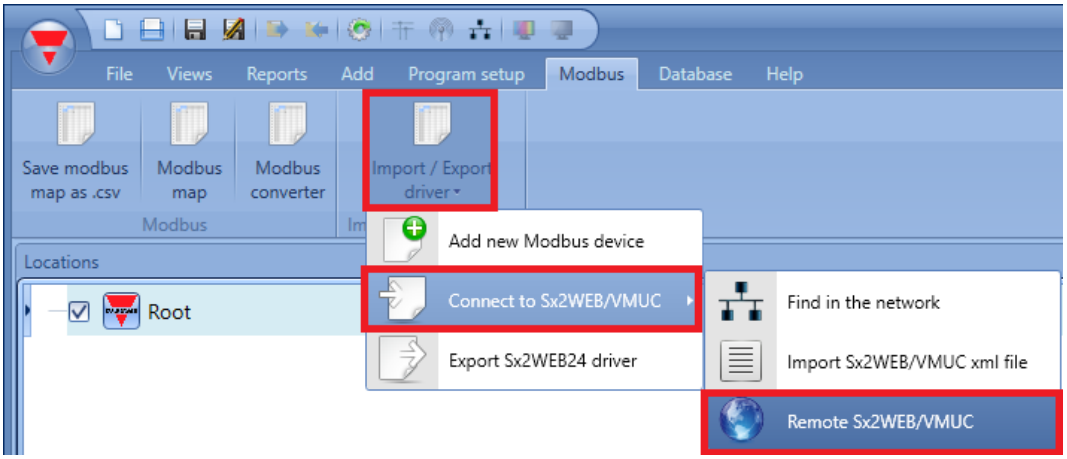
Todos los módulos/funciones importados se tratan de la misma manera que los módulos/funciones conectados al dispositivo maestro, y se pueden utilizar con cualquier lógica.

A modo de ejemplo, más abajo se muestra una función *Light* (Luz) donde hay disponibles entradas desde el dispositivo Sx2WEB24 con la dirección IP 192.168.2.71.

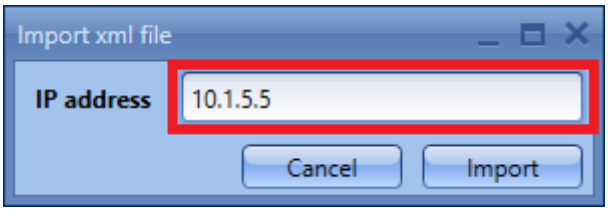


14.3 Cómo importar el mapa de variables desde un controlador remoto

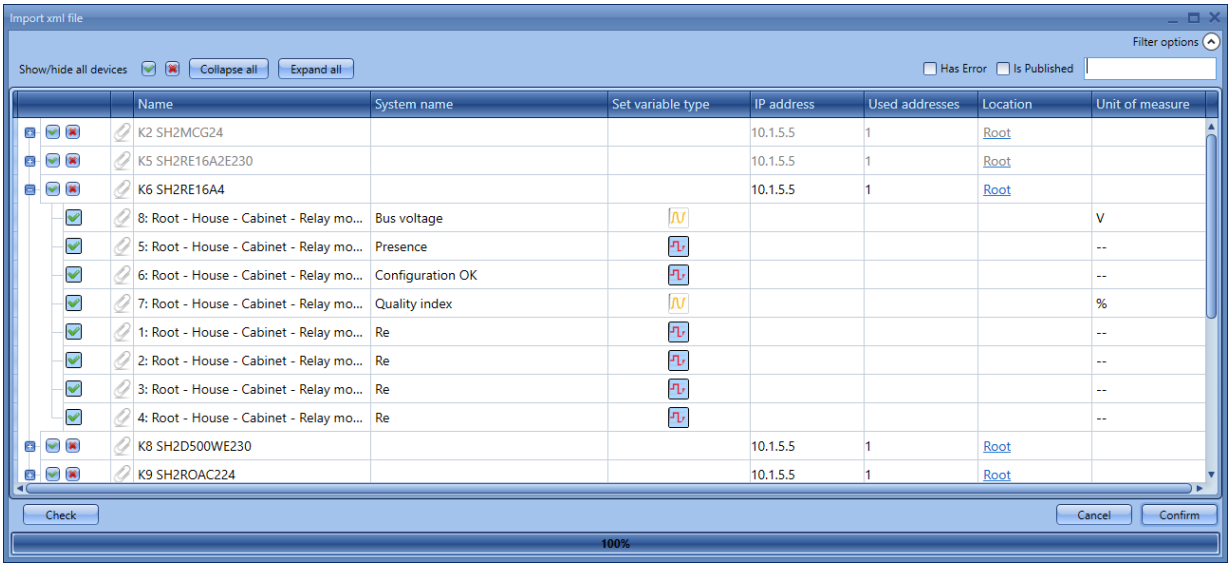
Si el VMUC o Sx2WEB esclavo no está conectado a la misma red que el maestro, seleccione *Import / Export driver* (Importar/exportar controlador) en el menú *Modbus*, haga clic en *Connect to Sx2WEB/VMUC* (Conectar a Sx2WEB/VMUC) y, a continuación, haga clic en *Remote SxWEB24/VMUC* (SxWEB24/VMUC remoto).
En este caso, no es posible detectar el dispositivo esclavo, pero la lista de variables disponibles se puede importar de forma automática añadiendo la dirección IP.



Tras hacer clic en *Remote Sx2WEB/VMUC* (Sx2WEB/VMUC remoto), aparecerá la ventana *Import manager* (Administrador de importación): introduzca la dirección IP del dispositivo esclavo remoto.



Haga clic en *Import* (Importar): se cargará la lista de variables disponibles, como se muestra abajo.



En la primera columna, el usuario puede seleccionar qué funciones y/o módulos deben añadirse del

mapa del dispositivo esclavo. Si el usuario hace clic en el icono *pequeño en forma de V verde*, los módulos/funciones seleccionados se importarán en el proyecto; si por el contrario el usuario hace clic en el icono pequeño en forma de *X*, los módulos/funciones seleccionados no se importarán. Para que aparezca una selección de las variables, haga clic en el botón *Filter options* (opciones de filtrado).

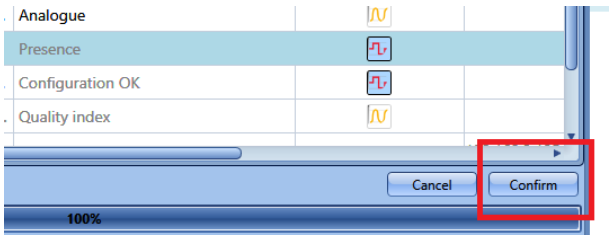
Haga clic en Confirm (Confirmar) para importarlas.

Nota: Es necesario activar la capacidad de esclavo TCP/IP Modbus en el dispositivo esclavo y también deben activarse las funciones / los módulos que se vayan a compartir.

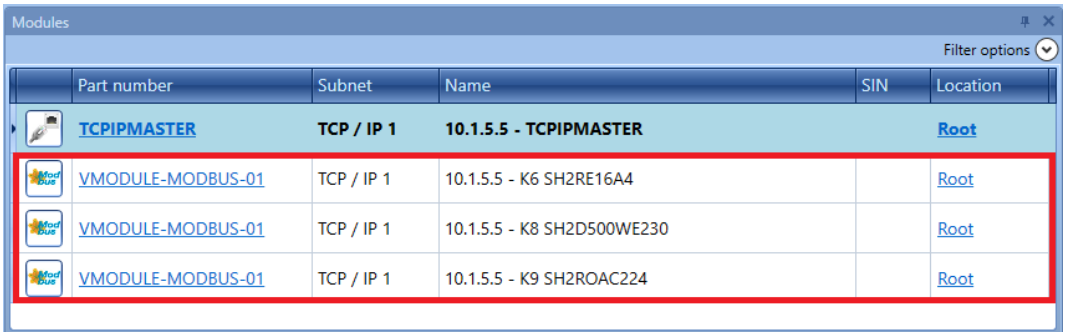


Si no está activado el protocolo *Esclavo TCP/IP Modbus* en el controlador esclavo, aparecerá un mensaje de advertencia en la ventana *Discovery manager* (Administrador de dispositivos detectados).

Una vez seleccionadas las funciones y/o los módulos que se vayan a compartir, haga clic en *Confirm* (Confirmar).

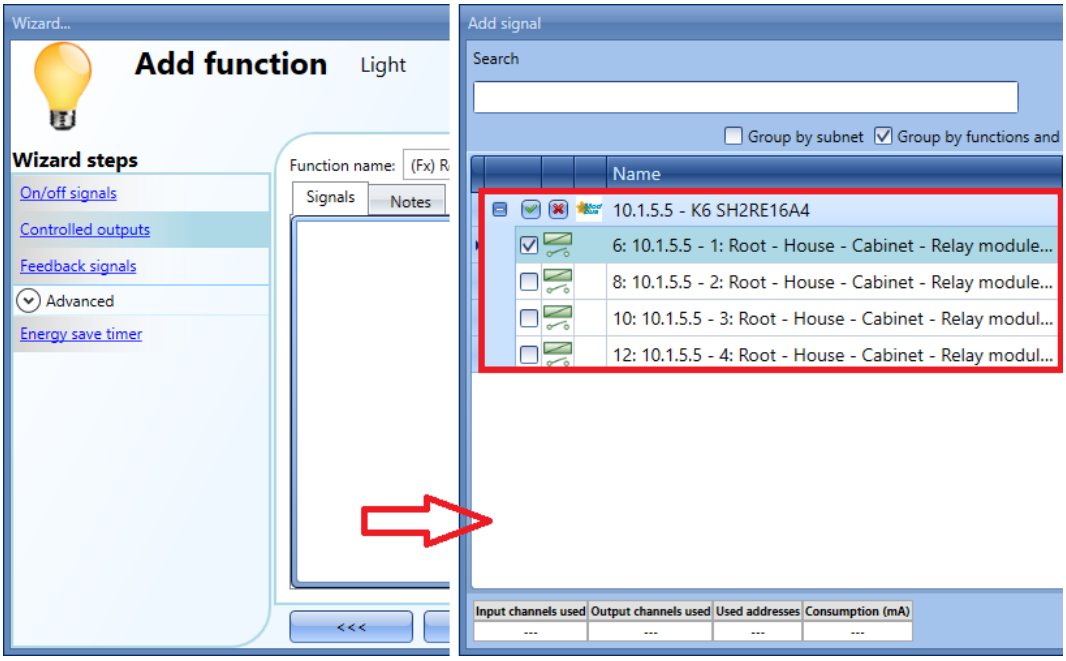


Las variables seleccionadas se añadirán a la ventana *Module*s (Módulos), junto con la dirección IP del dispositivo al que pertenecen, como se muestra en el rectángulo rojo situado abajo.



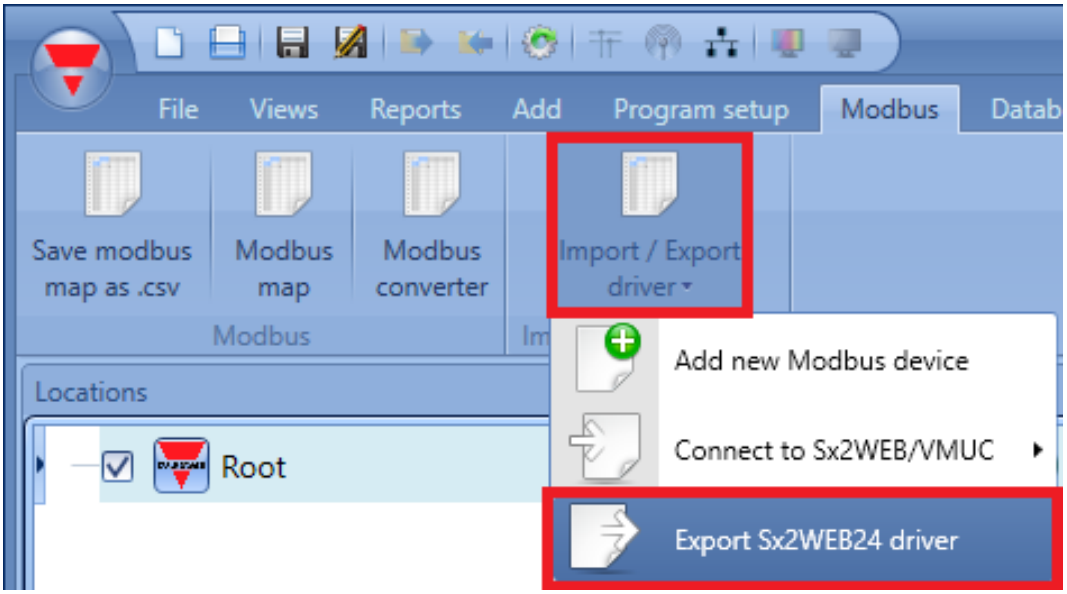
Todos los módulos/funciones se tratan de la misma manera que los objetos disponibles (como los módulos conectados localmente al maestro Sx2WEB24 y las funciones) y se pueden utilizar con cualquier lógica de la herramienta Sx (funciones, base de datos, etc.).

A modo de ejemplo, más abajo se muestra una función *Light* (Luz) donde hay disponibles entradas desde el dispositivo Sx2WEB24 con la dirección IP 10.1.5.5.

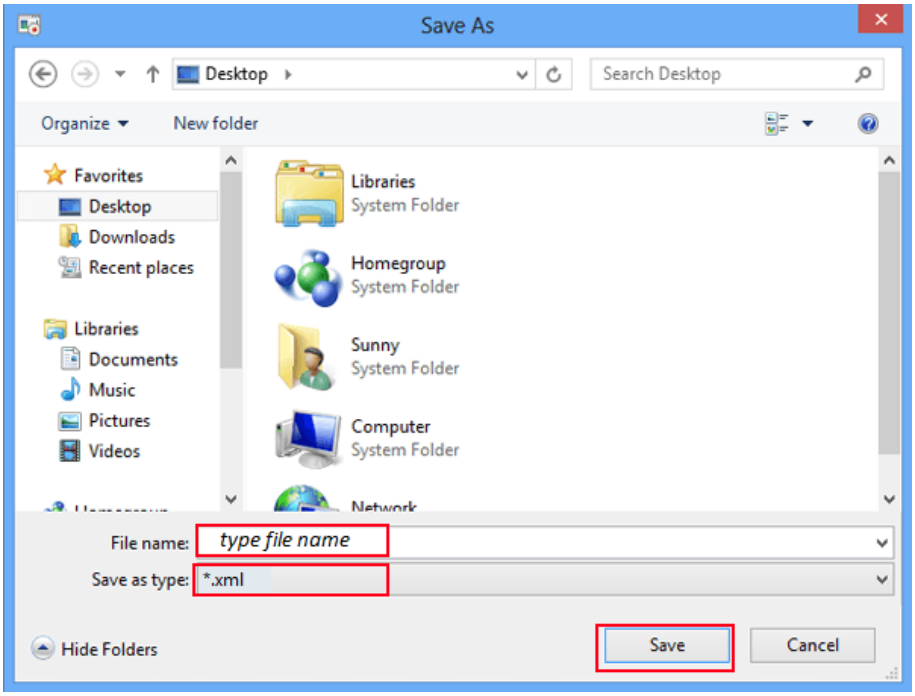


14.4 Cómo crear el archivo xml

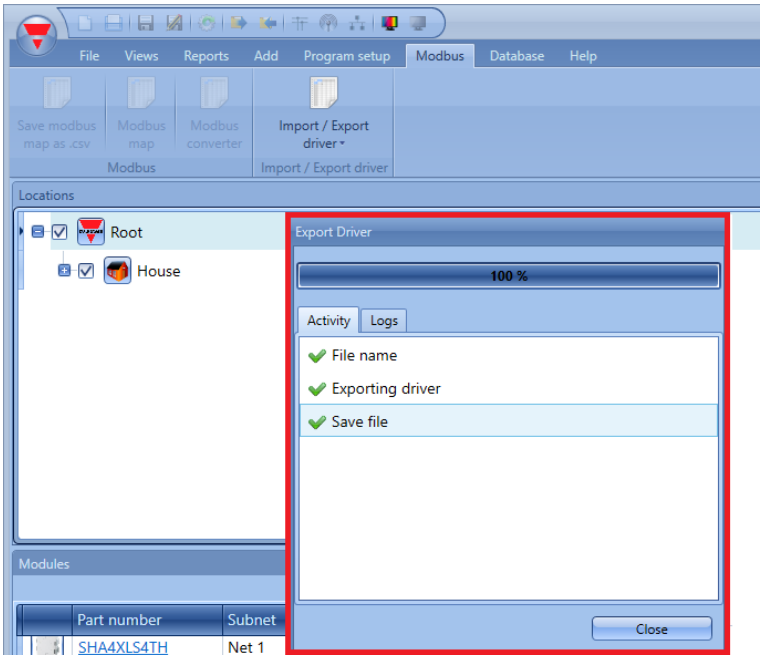
Para exportar el mapa de variables a un archivo xml, el usuario debe hacer clic en *Import / Export driver* (Importar/exportar controlador) en el menú *Modbus* y, a continuación, en *Export Sx2WEB24 driver* (Exportar controlador Sx2WEB24), como se muestra en la imagen situada abajo.



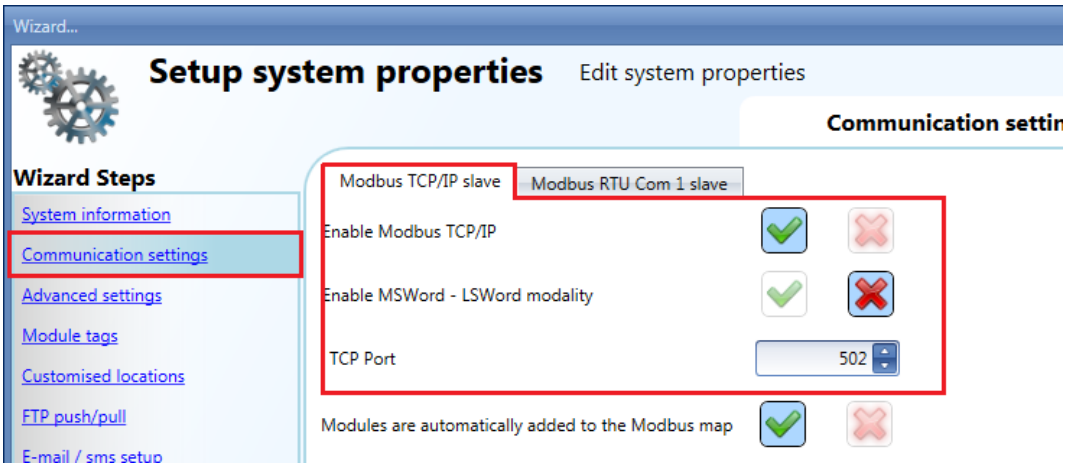
En la ventana *Save as* (Guardar como), seleccione la carpeta en la que desee guardar el archivo.



En la ventana siguiente aparecerá un mensaje de confirmación, indicando que el archivo se ha guardado correctamente.

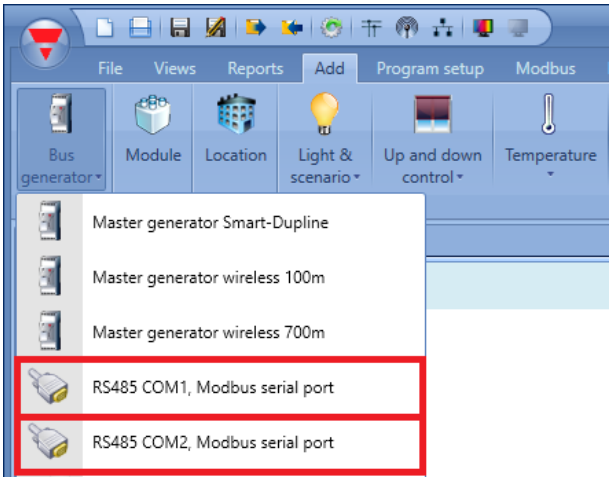


Nota: Si un dispositivo debe considerarse como esclavo Modbus, esta función deberá activarse en *Communication settings* (Ajustes de comunicación) del proyecto.

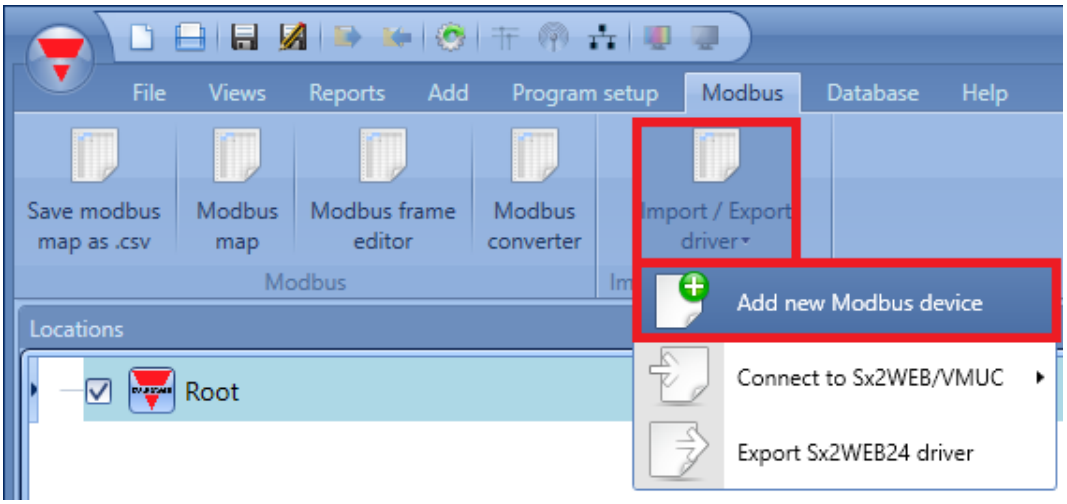


14.5 Cómo realizar la conexión a dispositivos Modbus genéricos

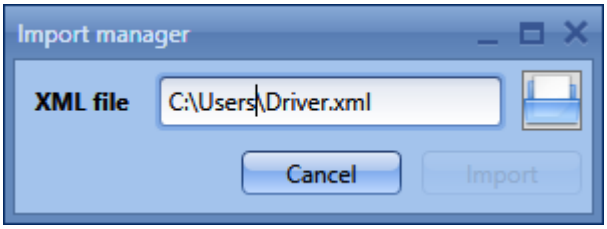
Para conectar un dispositivo Modbus genérico al proyecto, es necesario añadir un puerto de comunicación serie al proyecto: haga clic en *Add* (Añadir) y después en *Bus generator* (Generador de bus) y, a continuación, seleccione el puerto COM al que estén conectados los dispositivos Modbus genéricos.



Para leer datos de cualquier dispositivo Modbus, el usuario debe hacer clic en *Import / Export driver* (Importar/exportar controlador) en el menú *Modbus* y, a continuación, en *Add new Modbus device* (Añadir nuevo dispositivo Modbus), como se muestra abajo.

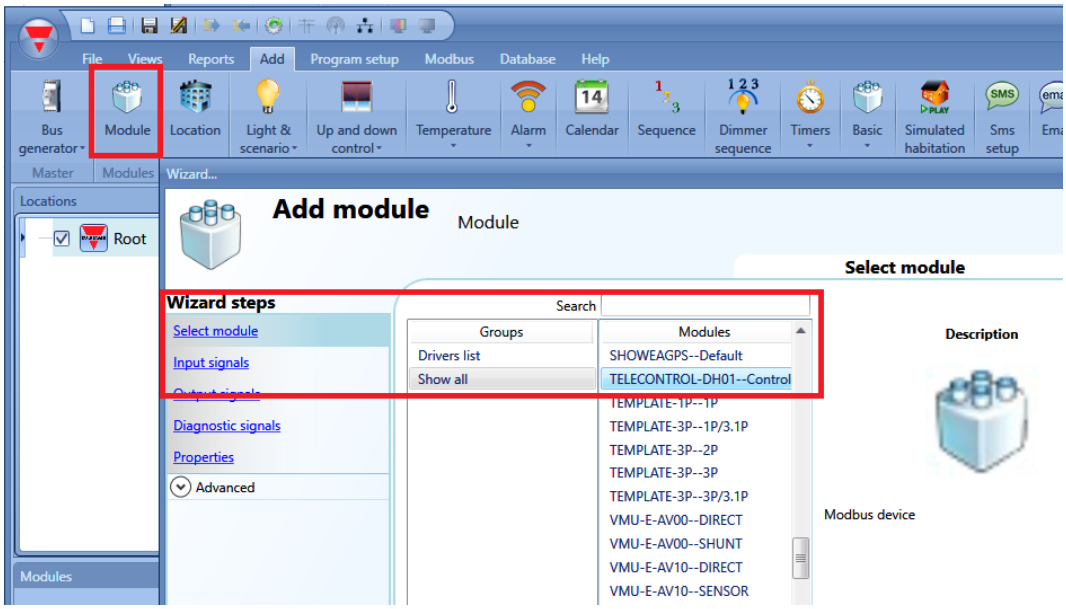


Aparecerá la ventana *Import manager* (Administrador de importación). El usuario debe localizar el controlador previamente creado a modo de archivo xml a través del VMUC:



El controlador se añadirá a la base de datos de módulos de la herramienta Sx y podrá localizarse fácilmente en la ventana *Add module* (Añadir módulo).

Se añadirá una nueva línea a la lista de controladores, como se muestra abajo:



Haga clic en *Confirm* (Confirmar) para añadir un nuevo dispositivo a la ventana *Module* (Módulo).

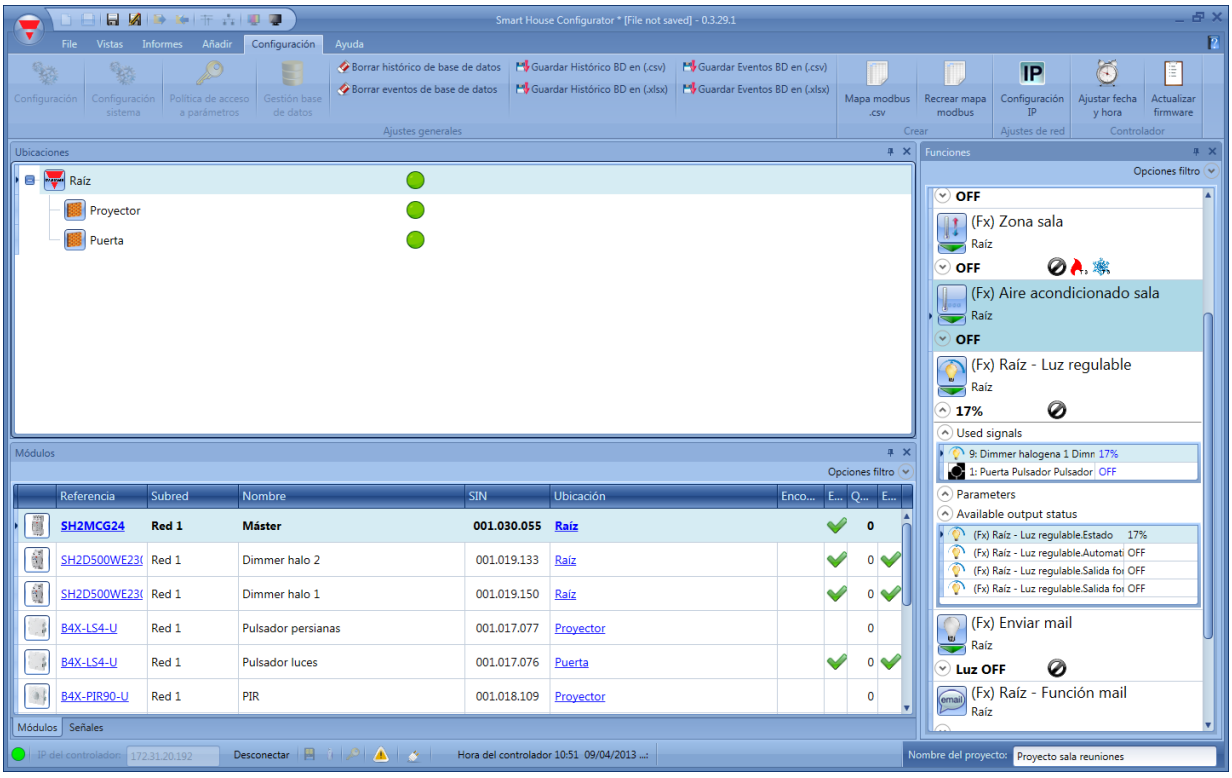
15 Señales en vivo

15.1 Cómo trabajan las señales en vivo

El sistema smart-house proporciona información sobre el estado de las señales y lo hace accesible utilizando la funcionalidad *Señales en vivo* en el software Sx Tool.
A continuación se describen las características principales de las señales en vivo.

15.1.1 Comprobando el estado de todos los valores analógicos y digitales

El usuario puede comprobar en cualquier momento el estado de todos los valores analógicos provenientes de todos los sensores de la instalación, tales como temperatura, nivel de luz, velocidad de viento, tensión, intensidad, …
El estado de todas las señales digitales se presenta al usuario, así que puede comprobar si un sensor PIR detecta movimiento o presencia, si la salida de relé del sistema de calefacción funciona correctamente o si una entrada de contacto genérica está activada o desactivada.



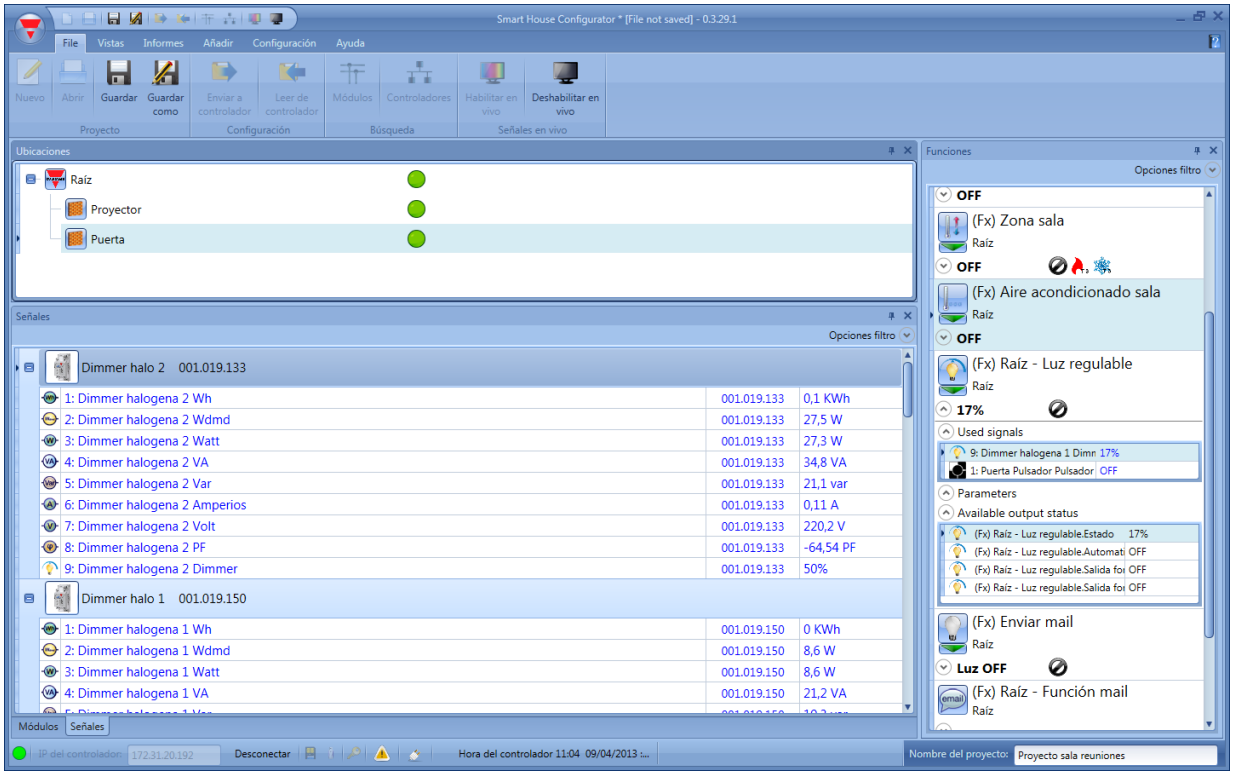
15.1.2 Ajustando los parámetros de las funciones

Durante esta visualización el instalador puede cambiar los parámetros de las funciones, por ejemplo el valor de nivel de lux para la activación/desactivación de una función de luz, o la configuración de las acciones PIR en una luz regulable cuando se detecta movimiento, al igual que otros muchos parámetros de configuración.

15.1.3 Comprobando el diagnostic de Bus

Durante la visualización, si se produjera algún problema, el sistema proporciona una función de diagnóstico muy potente para realizar una búsqueda de fallo mucho más sencilla: el bus está siempre monitorizado, proporcionando información sobre cortocircuitos, tensión y carga de bus, nivel de ruido y la calidad de la señal de bus (QI índice calidad).

Gracias a esto, si ocurre algún fallo el instalador estará informado sin necesidad de ir alrededor de toda la instalación buscando el origen de la incidencia.



15.1.4 Comprobando el estado de cada módulo

Siempre se monitoriza la presencia de los dispositivos programados para dar un mensaje inmediato en caso de que ocurra algún fallo. En todo momento se comprueba si cada módulo está vivo, trabajando correctamente y sin ningún mensaje de alarma/aviso como sobreintensidad o sobre-temperatura. El sistema también puede advertir al usuario si una lámpara o una carga general está rota o no trabaja más, recordando al usuario que la cambie o la repare.



15.2 Cómo habilitar/deshabilitar *señales en vivo*

Señales en vivo puede habilitarse/deshabilitarse en cualquier momento seleccionando el icono correspondiente en el menú principal o utilizando el icono en la parte superior de la herramienta. *Señales en vivo* únicamente está disponible cuando la herramienta está conectada al SH2WEB24.



Cuando se habilita *Señales en vivo*, todas las demás acciones se deshabilitan (sólo se permite guardar el proyecto). El usuario debe deshabilitar *Señales en vivo* para comenzar de nuevo, utilizando todas las funciones.

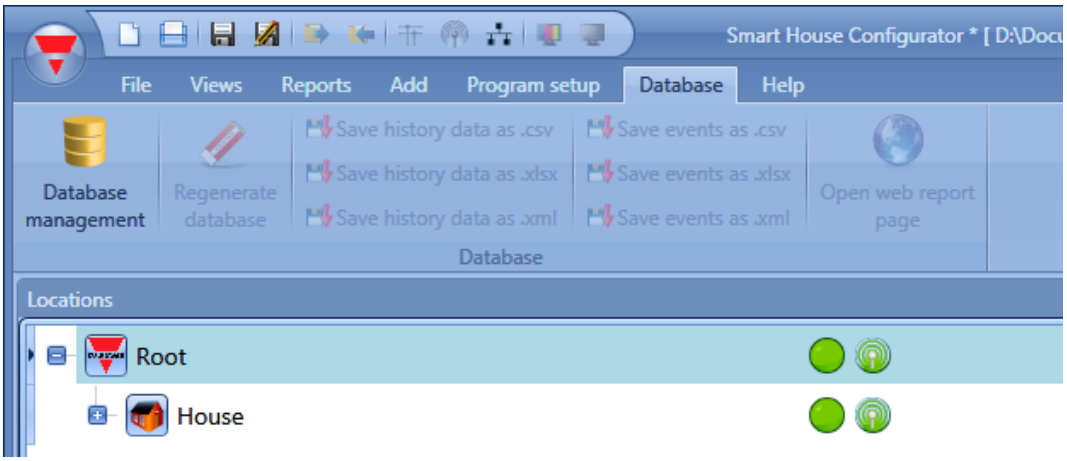


15.2.1 Cómo permitir que *Señales en vivo* muestre un valor analógico

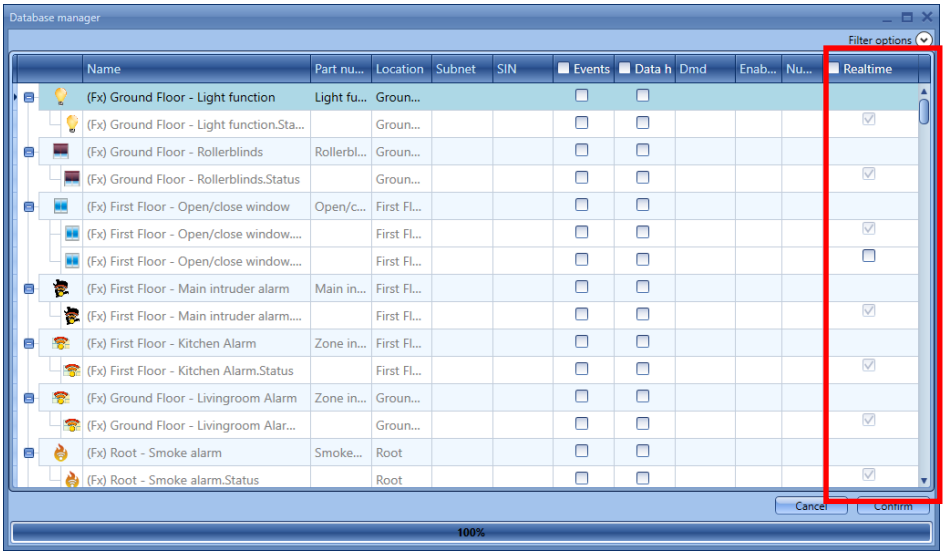
La herramienta Sx muestra automáticamente en *Señales en vivo* todos los valores utilizados en las funciones del proyecto. Si una señal no se utiliza en una función, deberá añadirse a *Gestión base de datos* para verla en *Señales en vivo.*

A continuación se enumeran los pasos para añadir una variable a la base de datos:

1) Haga clic en *Base de datos* y seleccione *Gestión base de datos*



2) En la columna *Tiempo real*, deberá habilitar la casilla que se encuentra junto a cada señal, como las señales analógicas y digitales y los estados de las funciones que deban añadirse, como se muestra en el rectángulo rojo en la imagen a continuación:

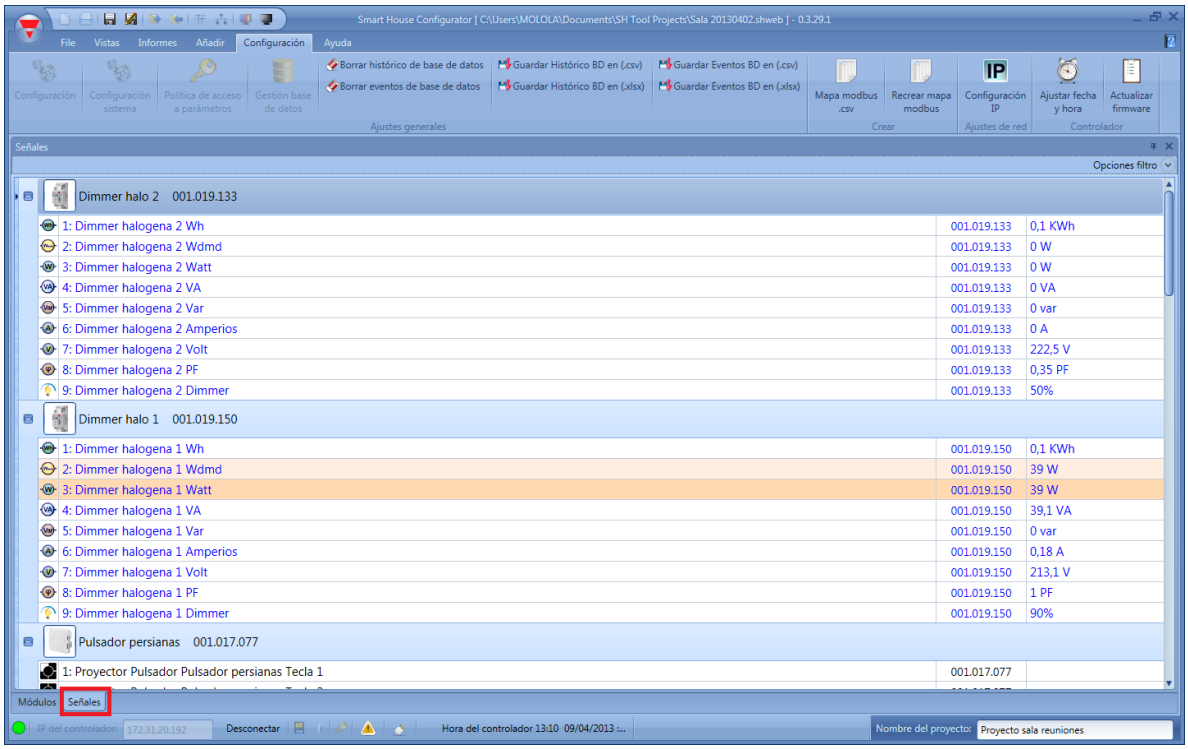


3) Haga clic en *Aceptar* y escriba la configuración en el Sx2WEB24.

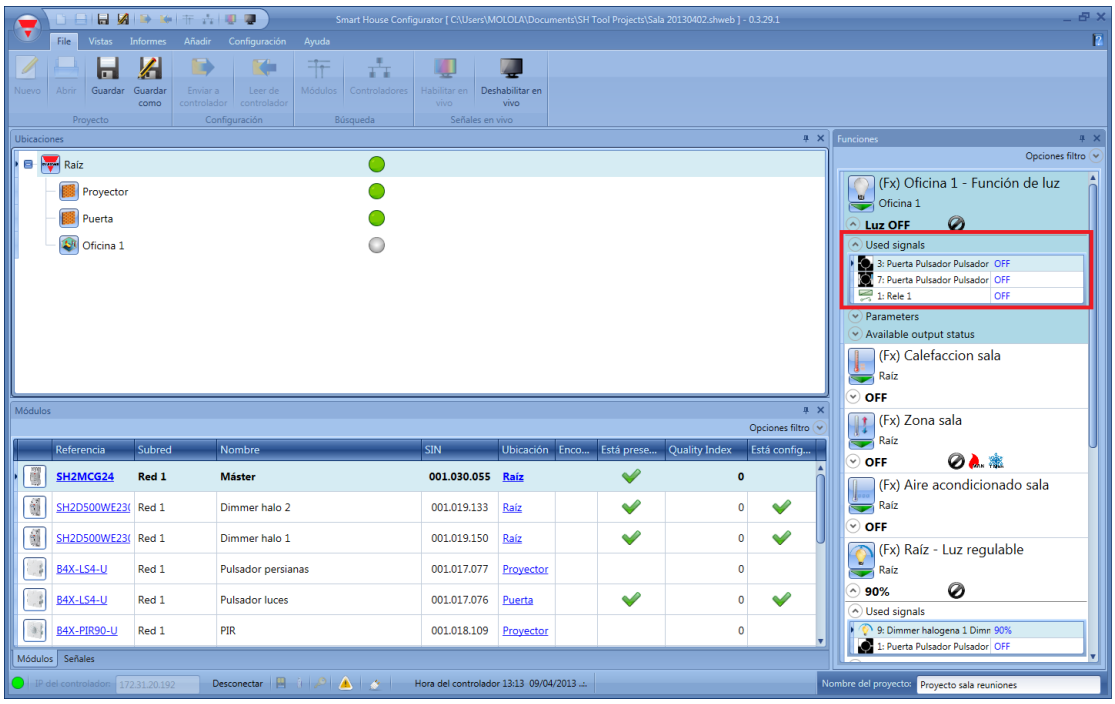
4) Pulse Aceptar y escriba la configuración al SH2WEB24

15.3 Cómo ver los valores y los estados de las funciones

Hay dos maneras de comprobar el estado de una señal: lo primero es seleccionar se ventana *Señales* en la parte inferior del Sx Tool y encontrar la señal deseada en la lista. El usuario puede aplicar el filtro para buscar la señal por nombre, por tipo de módulo o de acuerdo a la ubicación donde está situada. Cada vez que varía un valor el Sx Tool muestra el cambio marcando la fila correspondiente en color naranja para reconocer fácilmente la actualización.

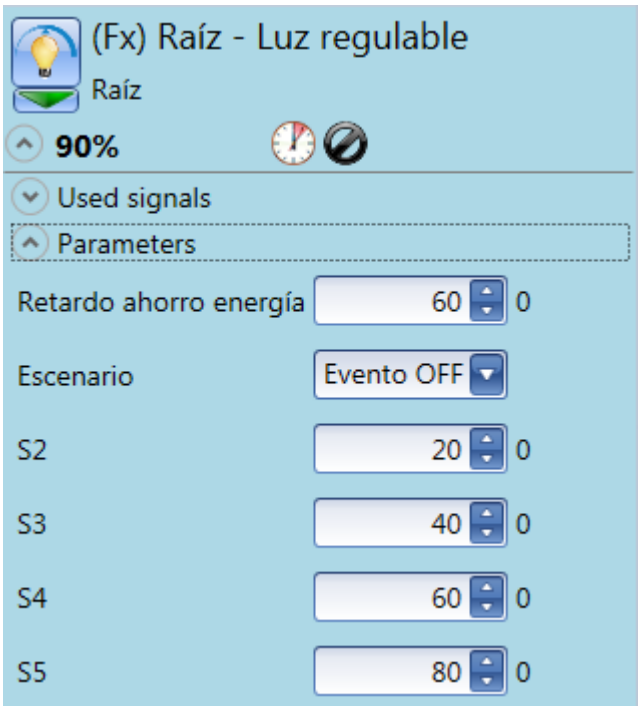


La segunda manera es pulsar en la función donde la señal se utiliza y seleccionar *Used signals* para tener una visión global de todas las señales usadas en la función.



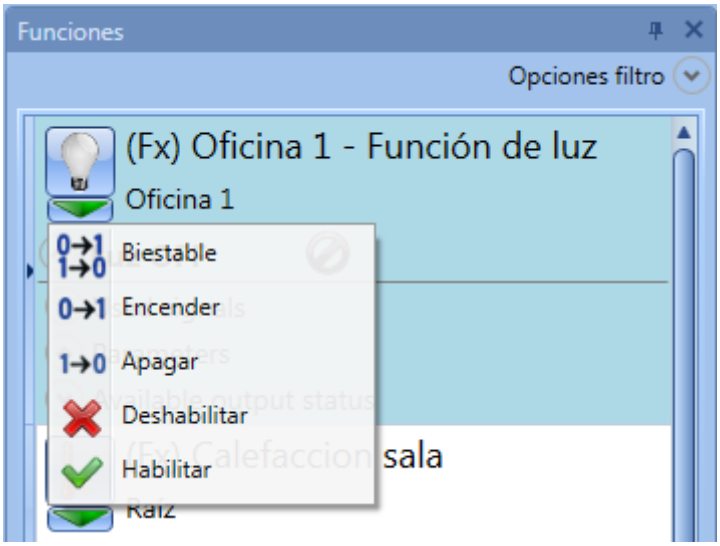
15.4 Cómo ajustar los parámetros de una función

El usuario puede modificar los parámetros de cada función utilizando el apartado *Parameters* debajo del icono de la función: todos los valores modificados son automáticamente cambiados, también en el fichero de configuración.



15.5 Cómo cambiar el estado de una función

El usuario puede acceder a la lista de órdenes para realizar diferentes acciones cuando está habilitado *Señales en vivo.*
El menú de acciones disponibles pueden mostrarse pulsando en la fleche verde debajo de cada icono de función.



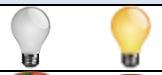
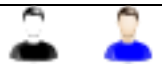
Cuando se abre el nenú, el usuario puede seleccionar la acción a realizar.

15.5.1 Luz ON/OFF

Las acciones disponibles en *Señales en vivo* se muestran en la siguiente tabla:

Iconos	Acciones
	Pulsando en el icono que se encuentra al lado de la función, la luz se enciende/apaga en modo biestable.
	Encender/apagar la luz en modo biestable.
	Encender la luz.
	Apagar la luz.
	Habilitar automatización.
	Deshabilitar automatización.

En la siguiente tabla se muestran los iconos para la función de luz:

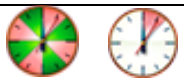
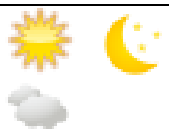
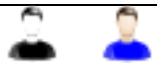
Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado Fx		El icono gris indica que la luz está apagada, el icono amarillo indica que la luz está encendida.
Temporizador ahorro energía		El icono varía de acuerdo al valor del temporizador de ahorro de energía.
Luxómetro		El icono del sol indica que está activo el escenario diurno, la luna indica que está activo el escenario nocturno, la nube indica que el filtro de nube se está ejecutando. Al lado del icono se muestra el nivel de luz medido.
PIR		El icono azul está active cuando el PIR detecta presencia, si no, se muestra el icono negro.
Deshabilitar automatización		Se muestra el icono negro cuando la automatización está habilitada, el icono rojo cuando la automatización está deshabilitada.
Forzar señal ON		El candado está cerrado cuando la luz está forzada a ON, si no, está abierto.
Forzar señal OFF		El candado está cerrado cuando la luz está forzada a OFF, si no, está abierto

15.5.2 Luz regulable

Las acciones que el usuario puede utilizar en *Señales en vivo* se explican en la siguiente tabla:

Iconos	Acciones
	Pulsando en el icono situado al lado del nombre de la función, la luz se enciende/apaga en modo biestable.
S1	Enciende la luz en escenario 1 (S1).
1→0	Apaga la luz.
S2	Enciende la luz en escenario 2 (S2).
S3	Enciende la luz en escenario 3 (S3).
S4	Enciende la luz en escenario 4 (S4).
S5	Enciende la luz en escenario 5 (S5).
%	Ajusta el porcentaje de luz utilizando el deslizador.
A	Comenzar secuencia A.
B	Comenzar secuencia B.
	Habilitar automatización.
	Deshabilitar automatización.

En la siguiente tabla se muestran los iconos disponibles para la función de luz regulable:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx		El icono gris indica que la luz está apagada, el icono amarillo indica que la luz está encendida.
Temporizador ahorro de energía		Los iconos cambian de acuerdo al valor del temporizador de ahorro de energía.
Luxómetro		El sol indica que está activo el escenario diurno, la luna indica que está activo el escenario nocturno y la nube indica que el filtro de nube se está ejecutando. Al lado del icono se muestra el nivel de luz medido.
PIR		El icono azul está active cuando el PIR detecta presencia, si no, se muestra el icono negro.
Deshabilitar automatización		Se muestra el icono negro cuando la automatización está habilitada, el icono rojo cuando la automatización está deshabilitada.
Forzar señal ON		El candado está cerrado cuando la luz está forzada a ON, si no, está abierto.
Forzar señal OFF		El candado está cerrado cuando la luz está forzada a OFF, si no, está abierto

15.5.3 Alarma intrusismo zona

Las acciones que el usuario puede llevar a cabo en *Señales en vivo* se muestran en la siguiente tabla:

Iconos	Acción
0→1	Deshabilitar reset manual
1→0	Reset manual

En la siguiente tabla se muestran los iconos disponibles para la función alarma de zona:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx		El icono gris indica que la zona de alarma está desarmada, el icono en color indica que la zona está armada.

15.5.4 Alarma intrusismo principal

A continuación se muestran las acciones que el usuario puede llevar a cabo utilizando *Señales en vivo:*

Iconos	Acción
0→1	Armar alarma de intrusismo
1→0	Desarmar alarma de intrusismo
	Habilitar reset
	Deshabilitar reset

En la siguiente table se muestra la lista de iconos disponibles para la función de alarma principal:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx		El icono gris indica que la señal está desarmada, el icono en color indica que la alarma está armada.

15.5.5 Alarma de humo

A continuación se explican las acciones que se pueden llevar a cabo utilizando *Señales en vivo*:

Iconos	Acciones
	Activar/desactivar la condición de reset
	Habilitar reset
	Deshabilitar reset

En la siguiente tabla se muestra la lista de iconos disponibles para la función de alarma de humo:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx		El icono gris indica que no se detecta condición de alarma, el icono en color indica que existe condición de alarma.
Deshabilitar automatización		El icono negro se muestra cuando la condición de reset no está activada, el icono rojo se muestra cuando la condición de reset está activada.
Forzar señal ON		El candado está cerrado cuando la alarma de humo está forzada a ON, si no, está abierto.
Forzar señal OFF		El candado está cerrado cuando la alarma de humo está forzada a OFF, si no, está abierto.

15.5.6 Alarma de inundación

A continuación se muestran las acciones que el usuario puede llevar a cabo usando *Señales en vivo*:

Iconos	Acción
	Activar/desactivar la condición de reset.
	Habilitar reset
	Deshabilitar reset

En la siguiente tabla se muestra la lista de iconos disponibles para la alarma de inundación:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx		El icono gris indica que no se detecta alarma, el icono en color indica que se detecta alarma.
Deshabilitar automatización		El icono negro se muestra cuando la condición de reset está desactivada, el icono rojo se muestra cuando la condición de reset se activa.
Forzar señal ON		El candado está cerrado cuando la alarma de inundación está forzada a ON, si no, está abierto.
Forzar señal OFF		El candado está cerrado cuando la alarma de inundación está forzada a OFF (la función permanece a OFF incluso si se detecta agua), si no, está abierto.

15.5.7 Función sirena

Las acciones que el usuario puede llevar a cabo usando *Señales en vivo* se explican a continuación:

Iconos	Acción
0→1	Reset de sirena

En la siguiente tabla se muestra la lista de iconos disponibles para la función sirena:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx		El icono gris indica que la sirena está apagada, el icono azul indica que la sirena está encendida.

15.5.8 Función secuencia

Las acciones que el usuario puede llevar a cabo usando *Señales en vivo* se explican a continuación:

Iconos	Acción
0→1	Iniciar secuencia
1→0	Parar secuencia
	Habilitar automatización
	Deshabilitar automatización

En la siguiente tabla se muestra la lista de iconos disponibles para la función sirena:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx		El icono gris indica que la secuencia no está en ejecución, el icono en color indica que la secuencia está en ejecución.

15.5.9 Función persiana

Las acciones que el usuario puede llevar a cabo usando *Señales en vivo* se explican a continuación:

Iconos	Acción
0→1	Subida total
1→0	Bajada total
	Parar movimiento
%	Ajustar la posición movimiento/inclinación
	Habilitar automatización
	Deshabilitar automatización

En la siguiente tabla se muestra la lista de iconos disponibles para la función persiana:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx		El icono gris indica que la persiana está parada, el icono en color indica que la persiana está en movimiento.
Luxómetro		El icono del sol indica que las persianas se manejan de acuerdo al nivel de luz, la nube indica que el filtro de nube está activo. Al lado del icono se muestra el nivel de luz medido.
Sensor de viento		De acuerdo a la velocidad del viento el icono cambia, indicando viento suave, medio o fuerte.
Deshabilitar automatización		El icono negro se muestra cuando la automatización está habilitada, el icono rojo muestra que la automatización está deshabilitada.
Forzar señal ON		El candado está cerrado cuando la persiana está forzada a posición segura, si no, está abierto.
Forzar señal OFF		El candado está cerrado cuando la persiana está forzada a posición no segura, si no, está abierto.

15.5.10 Función ventana

Las acciones que el usuario puede llevar a cabo usando *Señales en vivo* se explican a continuación:

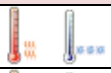
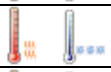
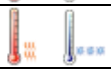
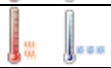
Iconos	Acción
0→1	Apertura total
1→0	Cierre total
	Parar movimiento
%	Ajustar la posición de movimiento/inclinación
	Habilitar automatización
	Deshabilitar automatización

En la siguiente tabla se muestra la lista de iconos disponibles para la función persiana:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx		El icono gris indica que la ventana está parada, el icono en color indica que la ventana está en movimiento.
Sensor de viento		De acuerdo a la velocidad del viento el icono cambia, indicando viento suave, medio o fuerte.
Deshabilitar automatización		El icono negro se muestra cuando la automatización está habilitada, el icono rojo muestra que la automatización está deshabilitada.
Forzar señal ON		El candado está cerrado cuando la ventana está forzada a posición segura, si no, está abierto.
Forzar señal OFF		El candado está cerrado cuando la ventana está forzada a posición no segura, si no, está abierto.

15.5.11 Zona de temperatura

Las acciones que el usuario puede llevar a cabo usando *Señales en vivo* se explican a continuación:

Iconos	Acción
	Apagar calefacción Apagar aire acondicionado
	Seleccionar punto de consigna 1 calefacción Seleccionar punto de consigna 1 aire acondicionado
	Seleccionar punto de consigna 2 calefacción Seleccionar punto de consigna 2 aire acondicionado
	Seleccionar punto de consigna 3 calefacción Seleccionar punto de consigna 3 aire acondicionado
	Habilitar automatización
	Deshabilitar automatización

En la siguiente tabla se muestra la lista de iconos disponibles para la función zona de temperatura:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx		El icono gris muestra que el temporizador está desactivado, el icono en color muestra que el temporizador está activado.

15.5.12 Sistema de calefacción

Las acciones que el usuario puede llevar a cabo usando *Señales en vivo* se explican a continuación:

Iconos	Acción
	Enciende/apaga el sistema de calefacción en modo biestable.
	Enciende el sistema de calefacción.
	Apaga el sistema de calefacción.
	Habilitar automatización.
	Deshabilitar automatización.

15.5.13 Sistema de aire acondicionado

Las acciones que el usuario puede llevar a cabo usando *Señales en vivo* se explican a continuación:

Iconos	Acción
0→1 1→0	Enciende/apaga el sistema de aire acondicionado en modo biestable.
0→1	Enciende el sistema de aire acondicionado.
1→0	Apaga el sistema de aire acondicionado.
	Habilitar automatización.
	Deshabilitar automatización.

15.5.14 Temporizador de retardo

Las acciones que el usuario puede llevar a cabo usando *Señales en vivo* se explican a continuación:

Iconos	Acción
0→1	La señal de disparo se simula como activa (pulsador se mantiene pulsado).
1→0	La señal de disparo se simula como no activa (se suelta pulsador).

En la siguiente tabla se muestra la lista de iconos disponibles para la función temporizador de retardo:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx	 	El icono gris indica que el temporizador no se está ejecutando, el icono en color indica que el temporizador está activo.

15.5.15 Temporizador cíclico

Las acciones que el usuario puede llevar a cabo usando *Señales en vivo* se explican a continuación:

Iconos	Acción
0→1	Inicia el temporizador
1→0	Para el temporizador

En la siguiente tabla se muestra la lista de iconos disponibles para la función temporizador cíclico:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx	 	El icono gris indica que el temporizador no se está ejecutando, el icono en color indica que el temporizador está activo.

15.5.16 Temporizador de intervalo

Las acciones que el usuario puede llevar a cabo usando *Señales en vivo* se explican a continuación:

Iconos	Acción
0→1	Inicia el temporizador de intervalo
1→0	Para el temporizador de intervalo

En la siguiente tabla se muestra la lista de iconos disponibles para la función temporizador cíclico:

Objeto	Iconos	Descripción de icono
Estado fx		El icono gris indica que el temporizador no se está ejecutando, el icono en color indica que el temporizador está activo.

15.5.17 Simulación de presencia

Las acciones que el usuario puede llevar a cabo usando *Señales en vivo* se explican a continuación:

Iconos	Acción
0→1	Inicia la simulación de presencia.
1→0	Para la simulación de presencia.

En la siguiente tabla se muestra la lista de iconos disponibles para la simulación de presencia:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx		El icono gris se muestra cuando la simulación de presencia no está activa, el icono en color se muestra cuando la simulación de presencia está activa.

15.5.18 Comparador analógico

En la siguiente tabla se muestra la lista de iconos disponibles para el comparador analógico:

Objeto	Iconos	Descripción icono
Estado fx		El icono gris se muestra cuando el comparador no está activo, el icono en color se muestra cuando el comparador está activo.

16 Cómo configurar la función Email

La función *Mail* puede utilizarse para advertir que una función ha cambiado su estado.

Para añadir una función *Mail* el usuario debe seleccionar *Mail* del menú *Añadir* (ver siguiente imagen). La nueva función se añadirá a la ubicación seleccionada.

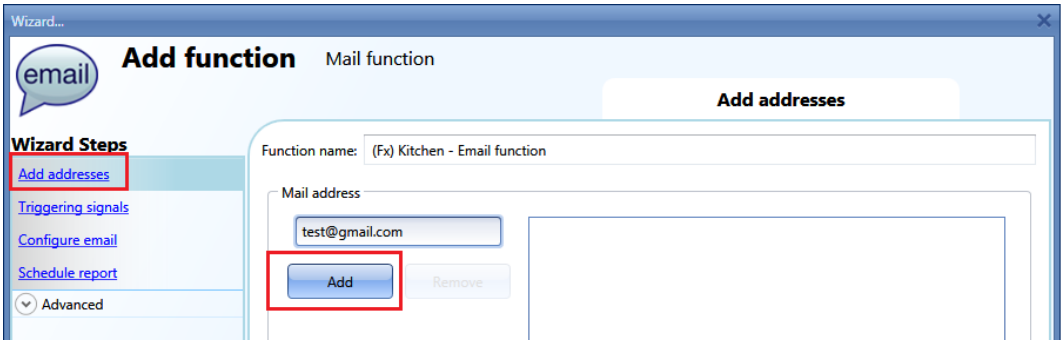


16.1 Cómo configurar la cuenta de mail

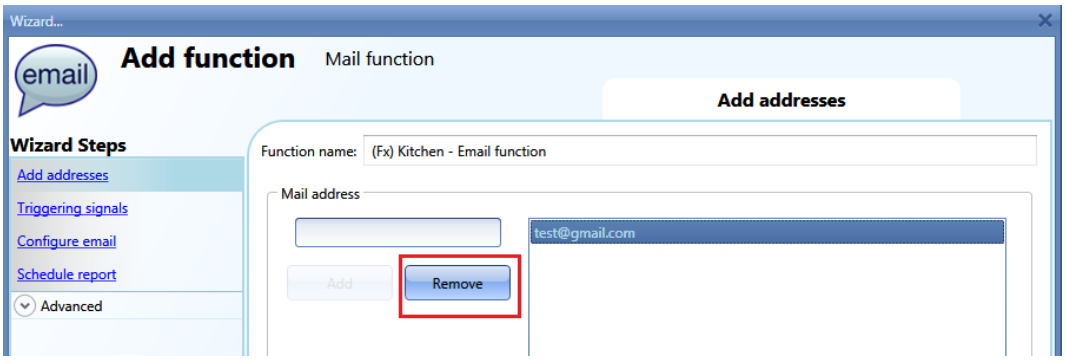
El usuario tiene que configurar los ajustes de mail en el menú *Configuración,* vea el apartado *Configuración del sistema* para más información.

16.2 Cómo gestionar las cuentas en la lista de contactos

La función *Mail* puede mandar emails a diferentes cuentas de acuerdo a diferentes objetivos: por ejemplo, una dirección puede configurarse para recibir los estados de algunas funciones, mientras que una segunda puede recibir los ficheros de registro.
Para añadir una nueva dirección de recepción, el usuario tiene que pulsar en *Añadir direcciones*, introducir la dirección y pulsar en *Añadir*: todas las direcciones añadidas se mostrarán en la lista de mails configurados (ver siguiente imagen).

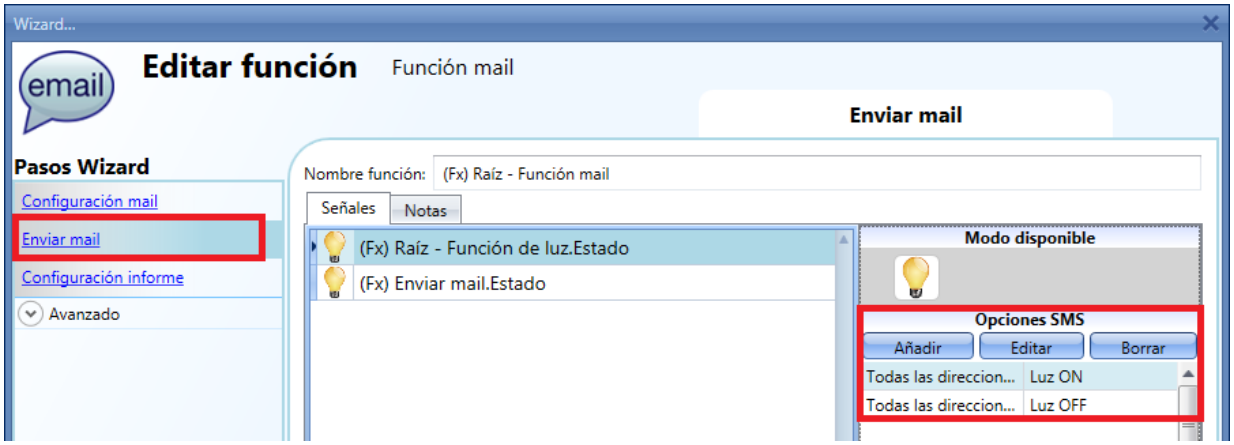


Para borrar una dirección, seleccionarla en la lista y pulsar el botón *Quitar* tal y como se muestra a continuación.



16.3 Cómo configurar mail saliente

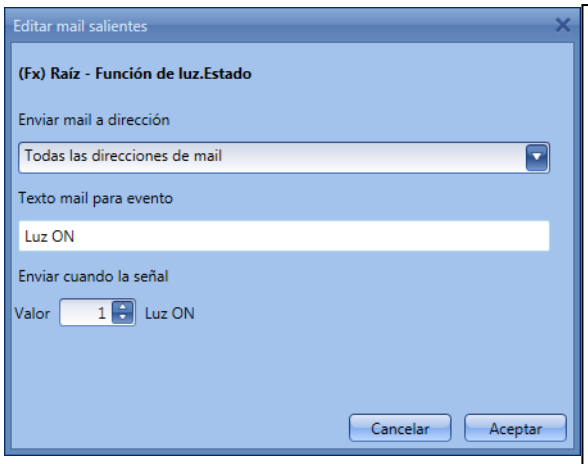
En el apartado *Enviar mail*, el usuario tiene que añadir todas las funciones que producen el envío de emails. Una vez se añade una función, el usuario puede accede a *Opciones mail* pulsando sobre él.



Las opciones disponibles son:

- Añadir una nueva acción de acuerdo al estado de la función.
- Editar una acción ya añadida.
- Borrar una acción.

Cuando se selecciona el botón *Añadir*, se muestra la siguiente ventana de configuración:



Rellenar los campos con la información necesaria:

1: Enviar mail a dirección: contiene la dirección de email a la que se envía el email. Aparecerá la lista de direcciones añadidas en *Configuración mail*. Si se selecciona *Todas las direcciones de mail*, el email se enviará a todas ellas.

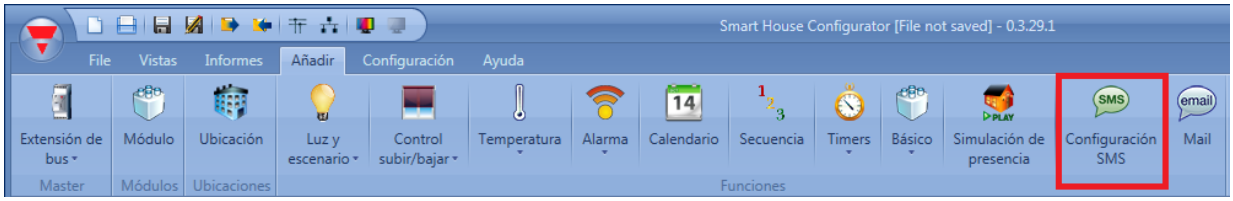
2: Texto mail para evento: en este campo el usuario puede introducir un texto que informa al receptor sobre qué está pasando.

3: Enviar cuando la señal: en este campo el usuario selecciona el evento que causará el envío de email. En el ejemplo de la izquierda, un email con texto “Luz ON” se enviará cuando el estado de dicha luz cambie de OFF a ON.

17 Cómo configurar la función GSM

Para usar la función GSM, el módulo SH2UMMF124 tiene que estar coenctado al SH2WEB24. La tarjeta SIM introducida **no** debe tener **PIN**.
Tiene que configurarse como se describe en *Configuración del sistema*.
La función SMS puede utilizarse para chequear el esta de una función o una variable analógica, para activar una función o para advertir del cambio de estado de una función.

Para añadir una *función SMS*, el usuario tiene que seleccionar *Configuración SMS* del menú *Añadir* (ver siguiente imagen). La nueva función se añadirá en la ubicación seleccionada.



17.1 Configuración GSM

En el primer apartado de la función, el usuario tiene que realizar la configuración GSM.



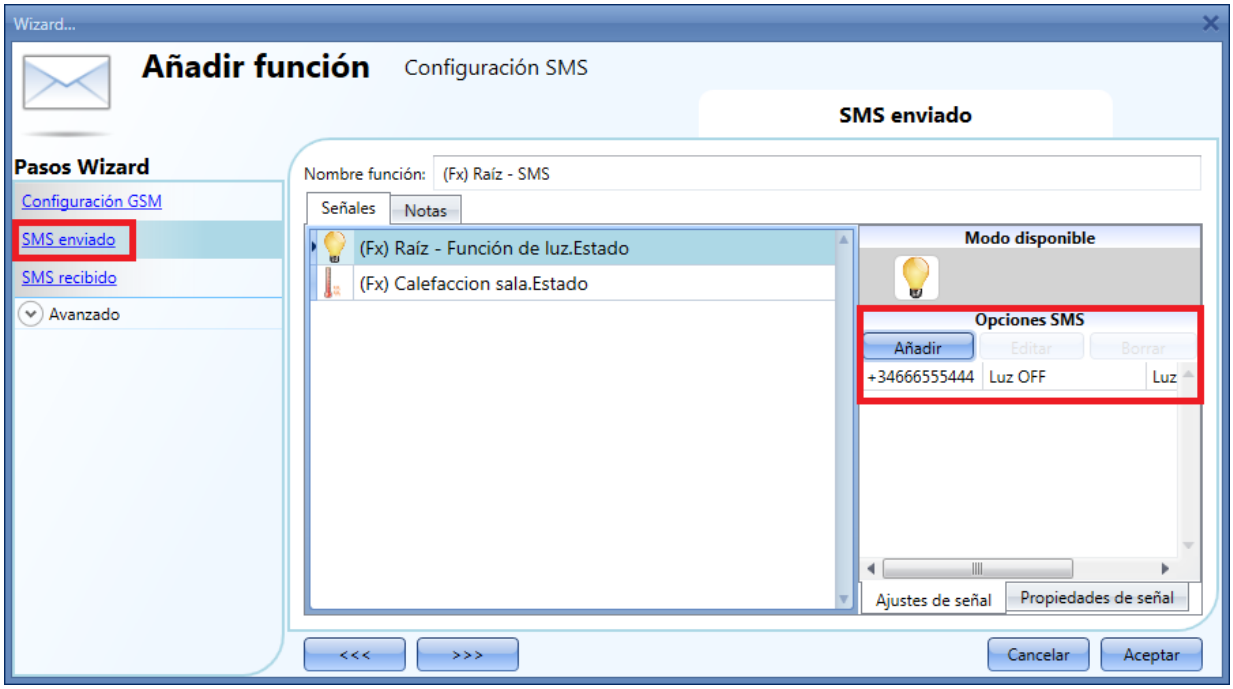
Contraseña para SMS entrante
Cuando se habilita (V verde seleccionada), los SMSs que recibe el sistema deben contener la contraseña escrita en el campo *Contraseña*. La contraseña puede contener números y letras, que no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Texto cabecera SMS
Aquí el usuario puede introducer la cabecera del mensaje enviado por el sistema smart-house y mostrado en el teléfono.
Ejemplo: de acuerdo a la imagen anterior,cada SMS enviado por el SH2WEB24 comenzará con “mi controlador”.

Números de teléfono
Todos los números de teléfono que tienen que enviarse y recibirse, deben añadirse en este campo. Cada número añadido debe comenzar con el código del país del receptor (p.e. +34 para España).

17.2 Cómo configurar el SH2WEB24 para enviar SMS

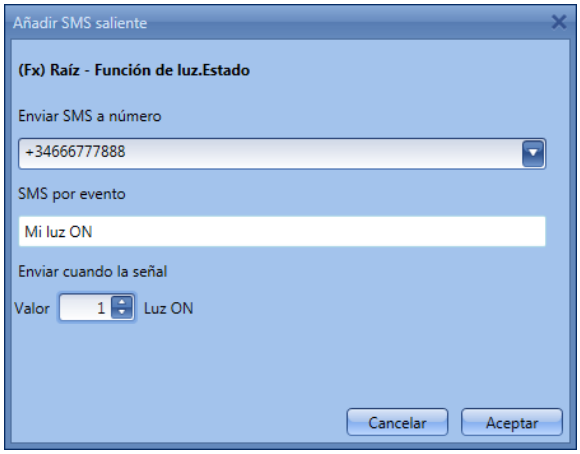
En el campo *Enviar SMS*, el usuario tiene que añadir todas las funciones que provoquen el envío de SMSs. Una vez añadida la función, el usuario puede acceder al a las *Opciones SMS* pulsando sobre él (ver abajo).



Cuando la función es añadida, los posibles opciones son:

- Añadir una nueva acción de acuerdo al estado de la función.
- Editar una acción ya añadida.
- Borrar una acción.

Cuando se pulsa el botón *Añadir*, se muestra la siguiente ventana de configuración:



Rellenar los campos con la información necesaria:

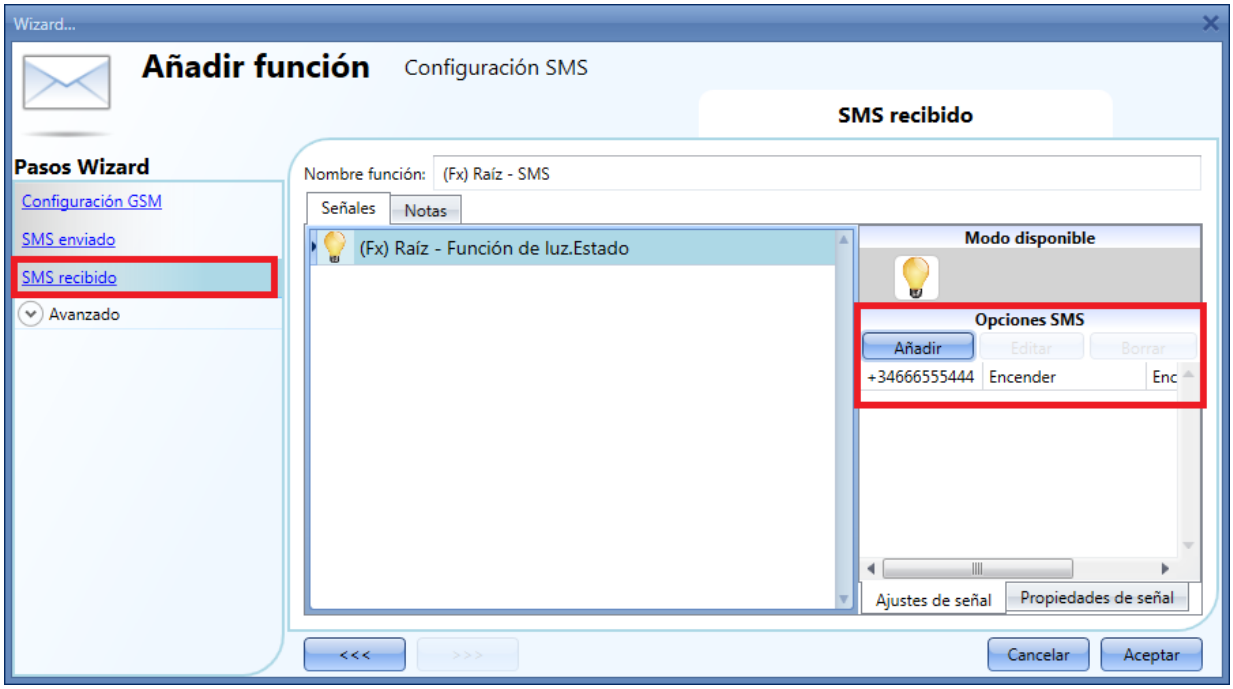
1: Enviar SMS a número: contiene el número al que se envía el SMS. Aparecerá la lista de números añadidos en *Configuración SMS*. Si se selecciona *Todos los números*, se enviará el SMS a todos los números configurados.

2: SMS por evento: en este campo el usuario puede introducir un texto que informa al receptor sobre qué está sucediendo.

3: Enviar cuando la señal: en este campo el usuario selecciona el evento que causará que el SMS sea enviado. En el ejemplo de la izquierda, se enviará un SMS con texto Mi luz ON cuando el estado de la luz cambie de OFF a ON.

17.3 Cómo configurar el SH2WEB24 para recibir un SMS

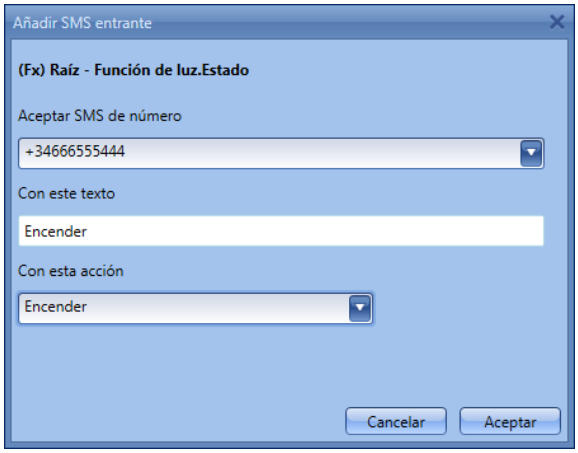
En el campo *Recibir SMS*, el usuario tiene que añadir todas las funciones que pueden controlarse por un SMS. Una vez añadida una función con un solo click en la misma, el usuario puede acceder a las *Opciones SMS* (ver siguiente imagen).



Cuando la función es añadida, las posibles opciones son:

- Añadir una nueva acción de acuerdo al estado de la función.
- Editar una acción ya añadida.
- Borrar una acción.

Cuando se pulsa el botón *Añadir*, se muestra la siguiente ventana de configuración:



Rellenar los campos con la información necesaria:

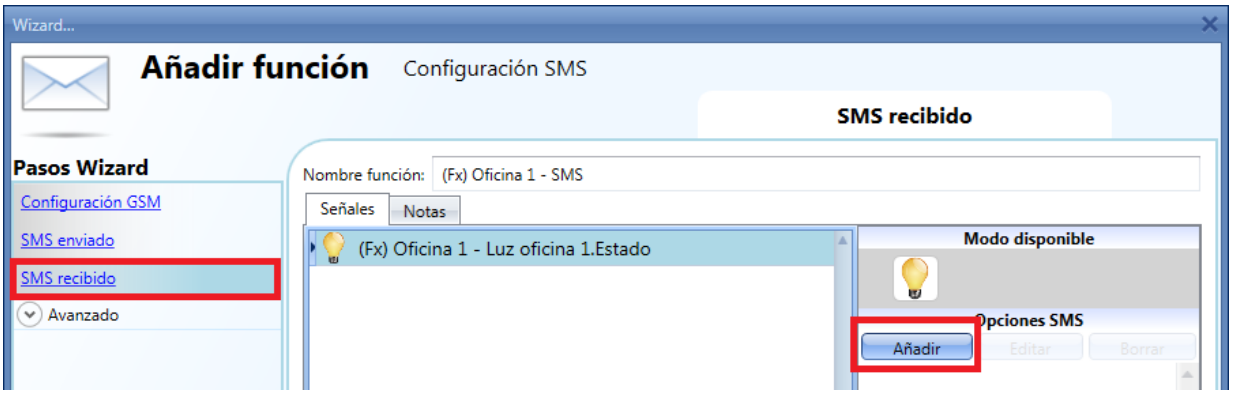
1: Aceptar SMS de número: contiene el número del cual proviene el SMS. Se mostrará la lista de números añadidos en *Configuración GSM*. Si se selecciona *Todos los números*, el SMS podrá ser recibido de cualquiera de ellos.

2: Con este texto: en este campo el usuario introduce el texto que tiene que recibir. Si el texto recibido no concuerda con el escrito aquí, el SMS no se procesará.

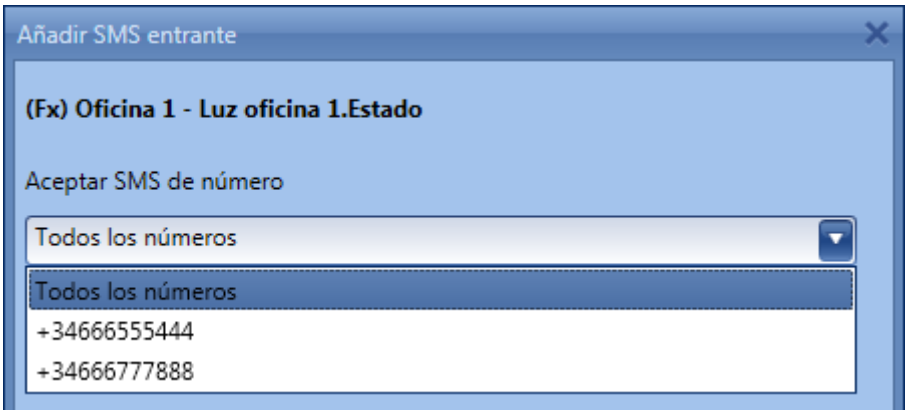
3: Con esta acción: en este campo el usuario selecciona el evento que el sistema realizará tras haber recibido este SMS. En el ejemplode la izquierda un SMS recibido con el texto "Encender" encenderá la luz.

Ejemplo 1
En la oficina 1 una función denominada Luz oficina 1 va a ser controlada mediante SMS.

La función tiene que añadirse a Recibir SMS (ver abajo).

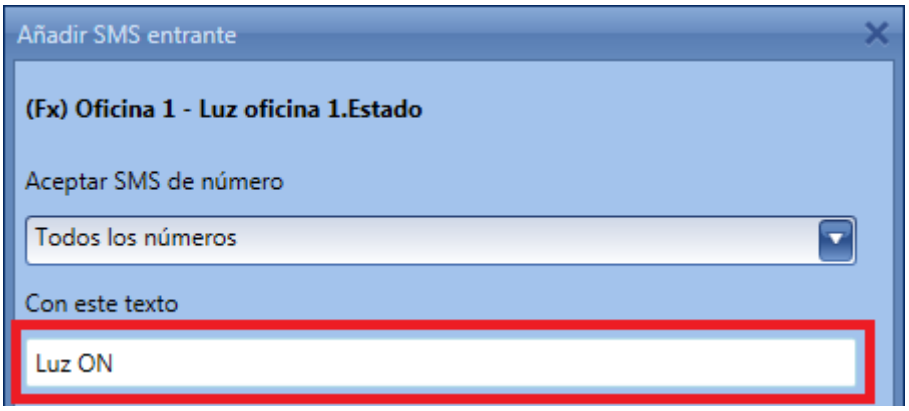


Seleccionando la función y pulsando en el botón *Añadir*, aparecerá la siguiente ventana.

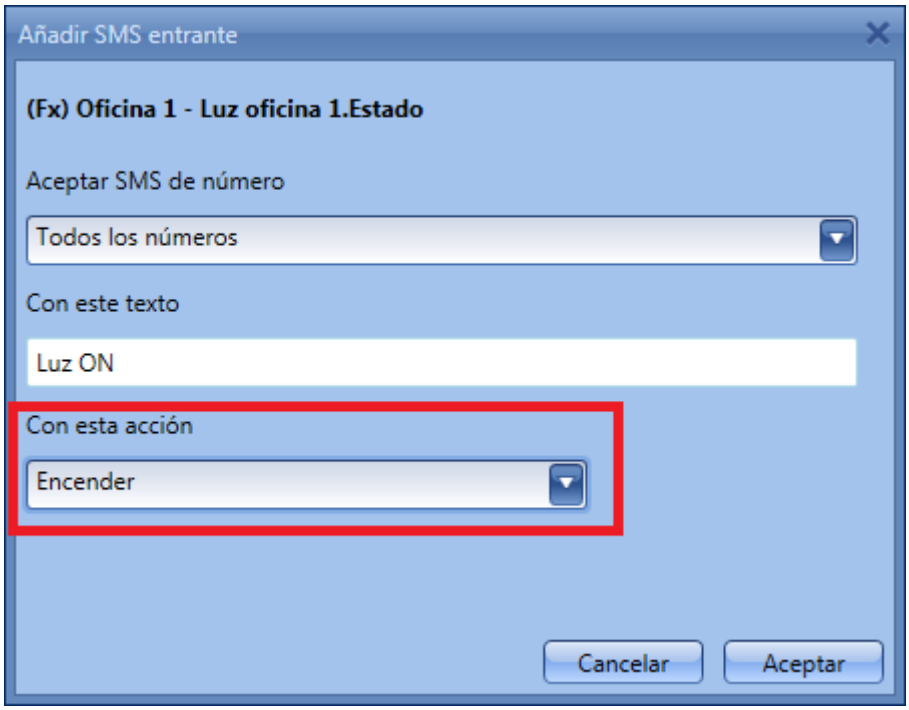


Se selecciona el número de teléfono desde el cual quiere controlar la función.

Luego, se complete el texto a utilizar para activar la función.

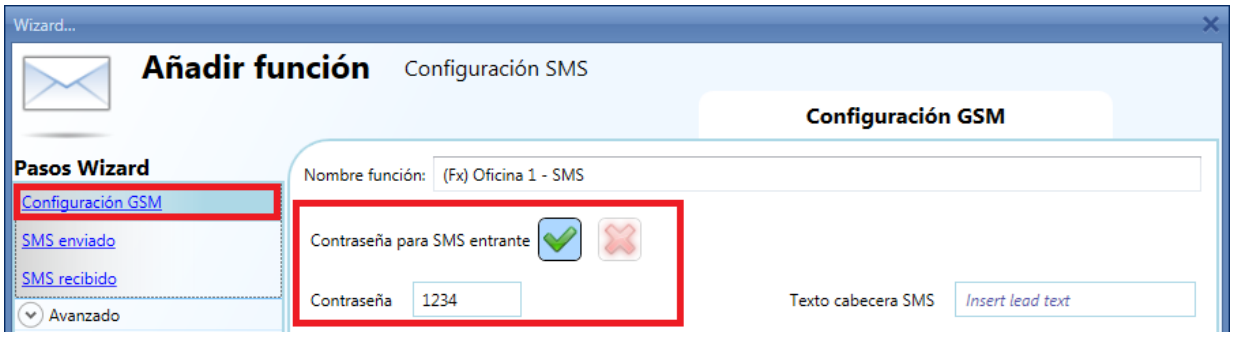


Se selecciona la acción que tiene que ejecutar el SMS, p.e. “Encender”.



El SMS a enviar al sistema smart-house es: (suponiendo que el número de teléfono de la tarjeta SIM en el módulo GSM SH2UMMF124 es +34666111222, código de país +34).

Preparar el SMS con el texto “Luz ON”
Enviar este SMS al número de teléfono “+34666111222”
Cuando la unidad GSM recibe este mensaje, la función Luz oficina 1 se encenderá.



Si se ha seleccionado contraseña en *Configuración GSM* (p.e. 1234), el texto a enviar debe ser el siguiente: “1234,Luz ON”

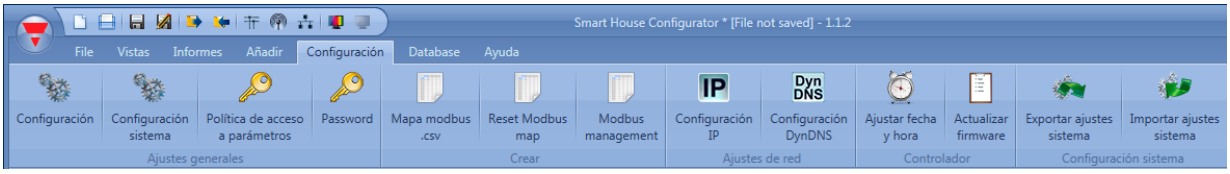
Por favor, tenga en cuenta que se utiliza una coma para separar la contraseña y el texto con la orden y no se permite espacio antes o después de la coma.

Nota. Todos los textos recibidos son automáticamente convertidos a letras minúsculas.

Para completar la configuración del módem, vea también el apartado Configuración del sistema.

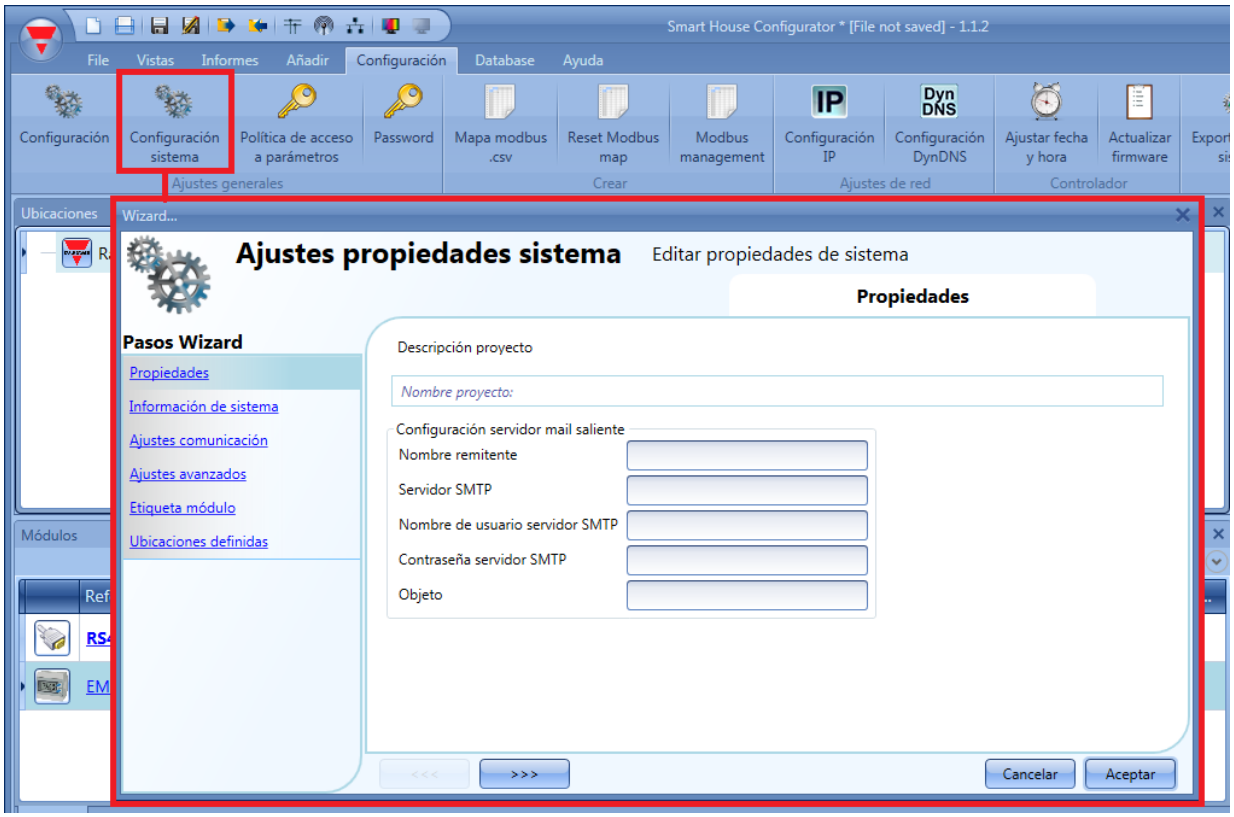
18 Ajustes generales

En el menu *Configuración*, el usuario puede configurar los ajustes relacionados a un proyecto específico, la configuración general del instalador, usuarios del servidor web, configuración de password, la dirección IP del SH2WEB24, la fecha y hora del SH2WEB24 y los parámetros DynDNS cuando se utiliza un módem. También puede actualizar el firmware, generar el mapa Modbus TCP/IP, importar y/o exportar los ajustes del sistema.



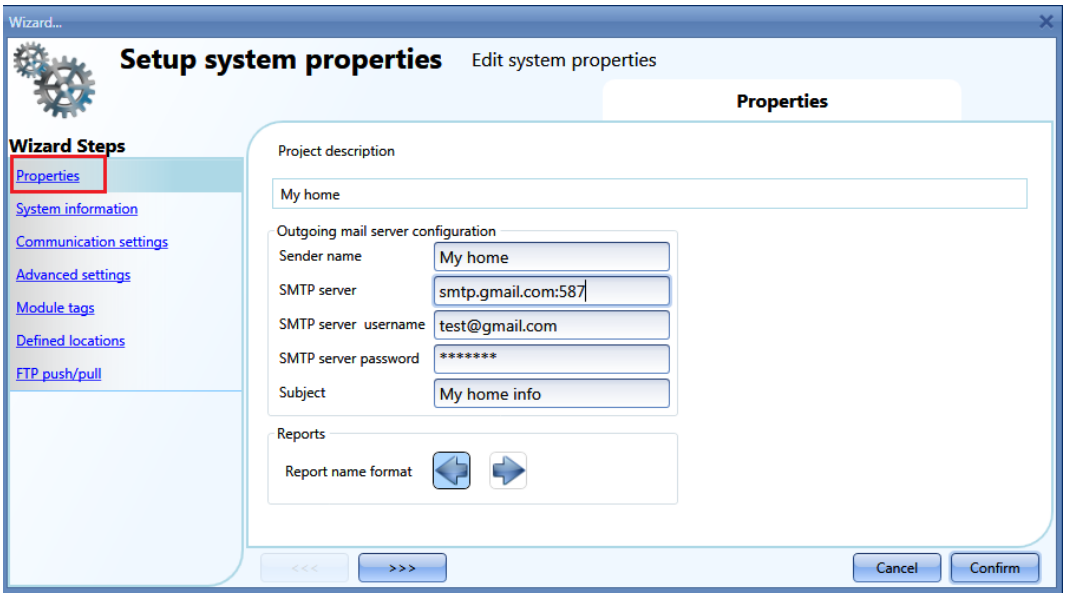
18.1 Cómo configurar los ajustes generales

Pulsando en *Configuración sistema*, aparecerá la siguiente ventana: todos los ajustes aquí configurados estarán disponibles en todos los proyectos creados sin necesidad de repetir la operación cada vez que se haga un proyecto nuevo.



18.1.1 Propiedades

En *Propiedades*, el usuario debe configurar los parámetros de la cuenta de email desde la cual el sistema envía emails.



El usuario debe introducir:

- *Nombre remitente*: nombre utilizado para el remite (p.e. Mi controlador).
- *Servidor SMTP*: dirección del servidor utilizado para enviar emails (poner puerto).
- *Nombre de usuario servidor SMTP*: dirección de email utilizada para el envío de emails.
- *Contraseña servidor SMTP*: contraseña de la cuenta de email.
- *Objeto*: nombre utilizado como asunto para los emails salientes.

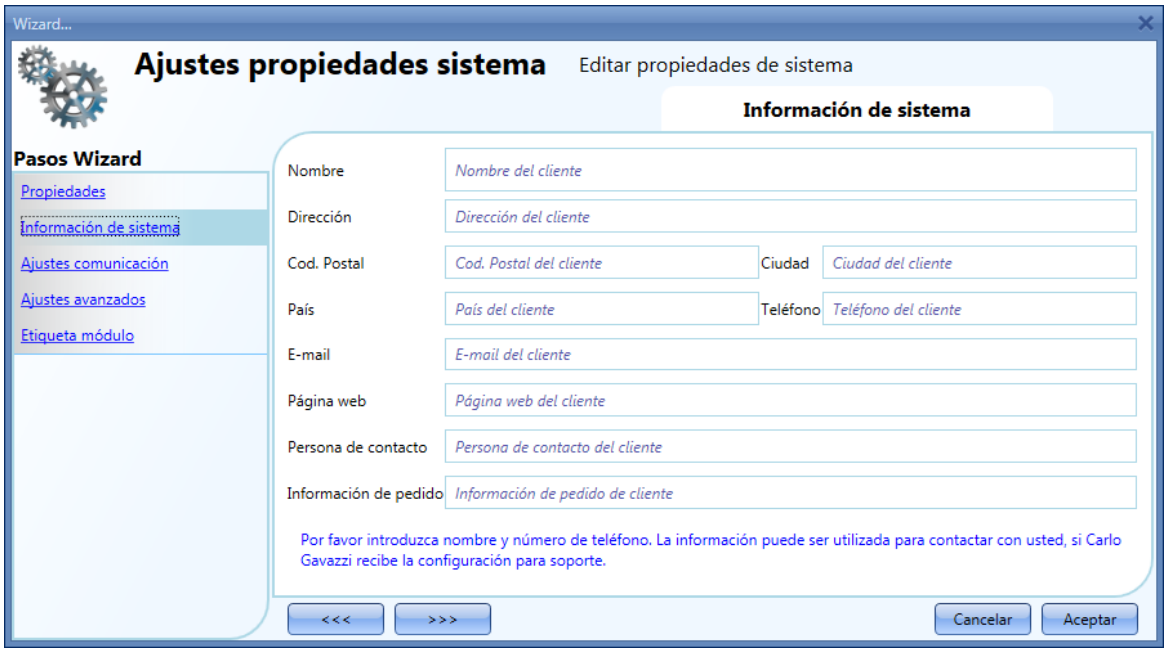
Nota: normalmente el servicio de email utiliza el puerto 25, algunos proveedores han cambiado este puerto para limitar SPAM, como por ejemplo las cuentas de GMAIL que utilizan el puerto 587.
Para configurar puertos diferentes el campo *servidor SMTP* debe estar seguido por ":587".

***Informes*:** en esta sección el usuario puede seleccionar si el nombre del fichero tiene que comenzar con el nombre del SH2WEB24 o con la fecha y hora a la que ha sido actualizado.
Por ejemplo si se selecciona primero dispositivo, el nombre del fichero será el siguiente: SH2WEB Número de serie_2013-09-12_15.28.01_S_data.zip
Si se selecciona primero fecha y hora, el fichero se llamará 2013-09-12_15.39.16_SH2WEB Serialnumber_S_data.zip.

Los ajustes relacionados con el nombre del fichero, también se utilizarán por el servicio push FTP cuando envíe ficheros.

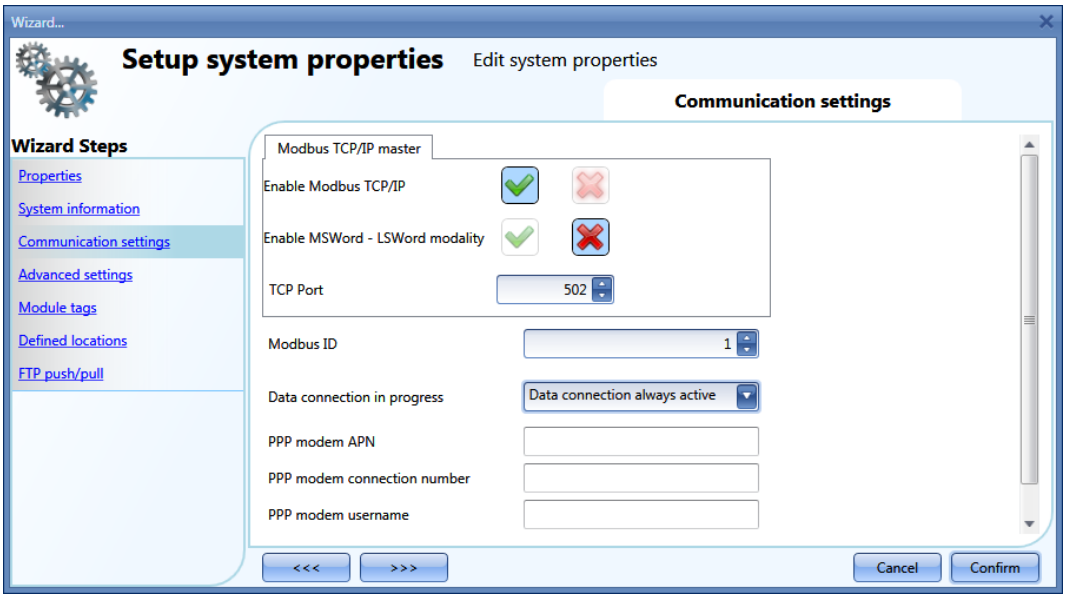
18.1.2 Información de sistema

En la *Información de sistema* el instalador tiene que rellenar sus datos personales.



18.1.3 Ajustes comunicación

En los ajustes de comunicación el usuario puede definir los parámetros de comunicación referentes a Modbus TCP/IP y al módem.



Habilitar Modbus TCP/IP
Cuando está seleccionada la V verde, la opción está habilitada y el sistema responderá a las peticiones Modbus TCP/IP recibidas en el puerto TCP seleccionado.

Habilitar modalidad MSWord-LSWord
Si se habilita esta opción, en valores de doble palabra, las palabras de mayor y menor peso se intercambian.

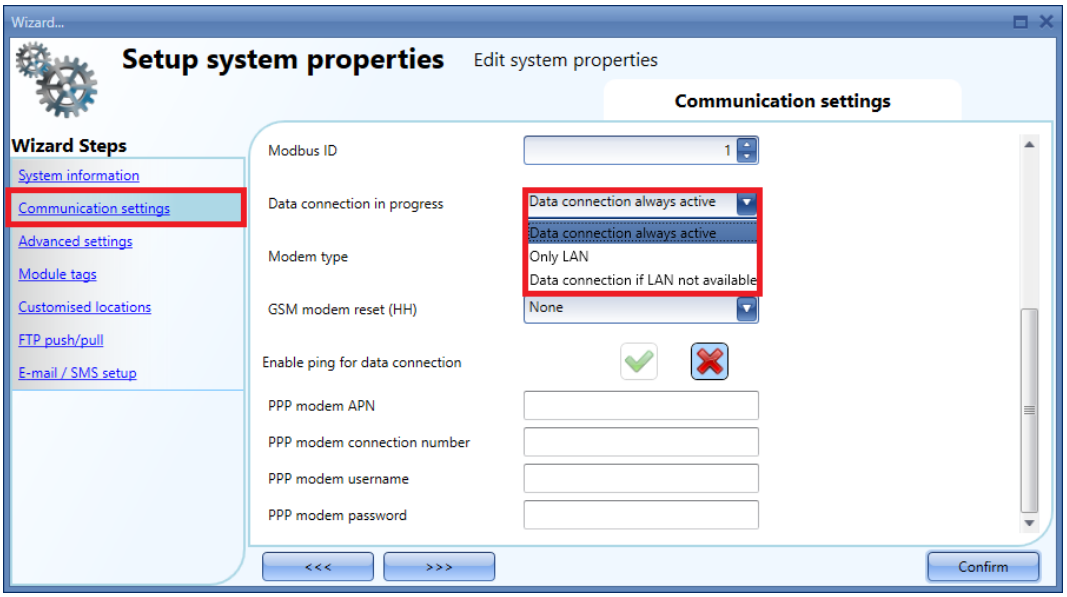
ID Modbus
El usuario puede seleccionar el ID Modbus del controlador. El ID puede ir de 0 a 250.
Puerto TCP
El usuario puede seleccionar el Puerto de comunicación para la conexión Ethernet (por defecto 502).

18.1.4 Cómo configurar el módem

Para establecer la conexión con la herramienta Sx a través de internet podrá emplear un módem USB de tipo "mochila" conectado al Sx2WEB24, utilizando el SH2DSP24 accesorio. En la ventana *Ajustes comunicación*, podrá configurar los parámetros.

Conexión 3G en curso
Podrá configurar tres acciones distintas cuando el módem(*) esté conectado al Sx2WEB24.

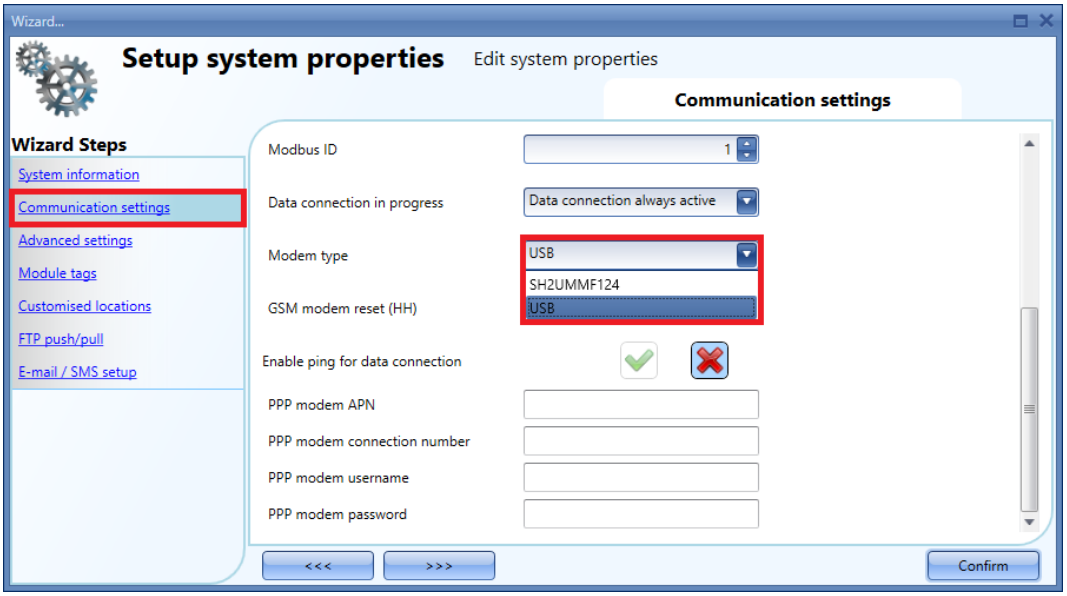
- *Conexión 3G siempre activa*: el sistema siempre utilizará la conexión de datos para acceder a internet.
- *Solo LAN*: la conexión a internet no se gestionará a través del módem; este únicamente se utilizará para enviar y recibir SMS.
- *Conexión 3G si no hay LAN disponible*: el sistema normalmente funcionará con la conexión LAN. Si la conexión LAN no se encuentra disponible, el sistema utilizará la conexión de datos del módem y seguirá haciéndolo hasta que se escriba una nueva configuración o se reinicie el sistema.



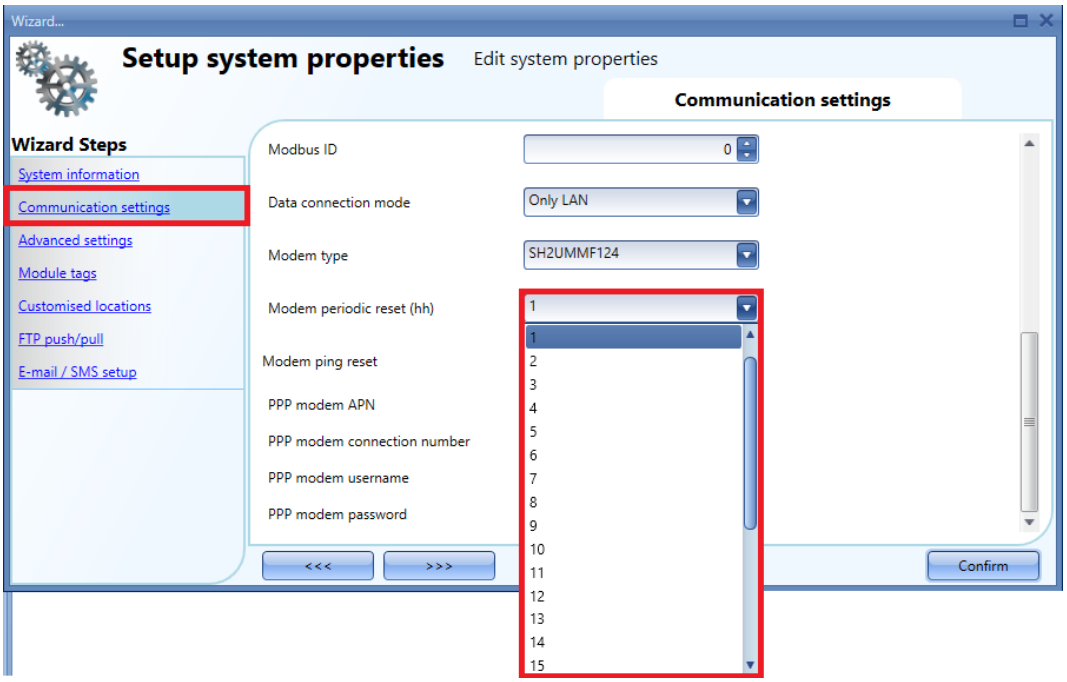
Tipo de módem
En el campo *Tipo de módem* de la ventana, como se muestra en el rectángulo rojo de la imagen a continuación, tendrá que seleccionar el módem utilizado en el proyecto:

- si selecciona la opción *SH2UMMF124*(*), se configurará el módem móvil universal;
- si selecciona la opción *USB*, se configurará el módem USB de tipo "mochila" conectado al módulo SH2DSP24.

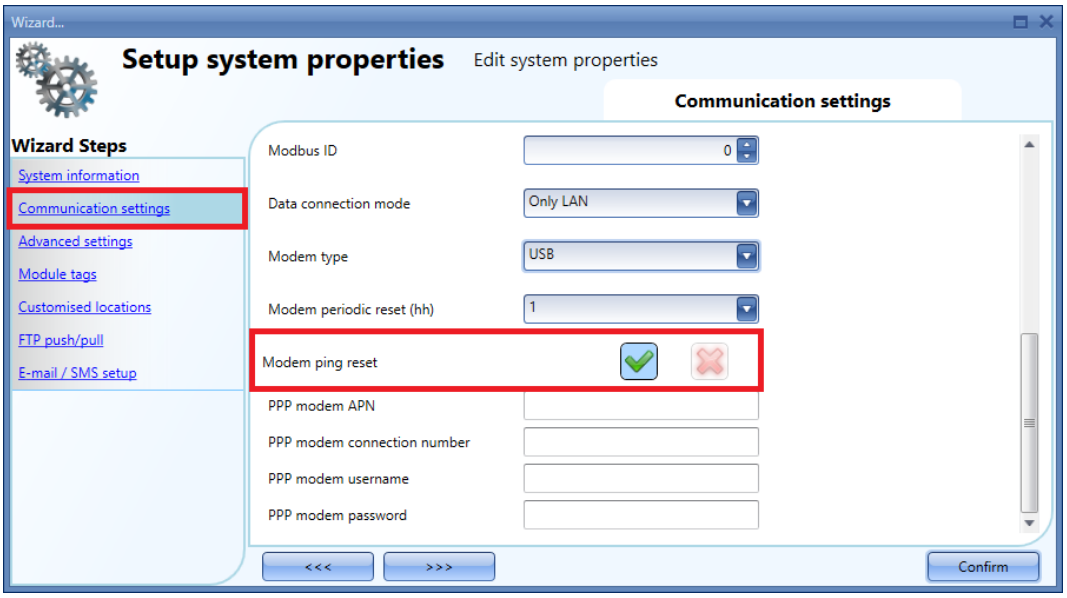
(*) El módem móvil universal SH2UMMF124 ya no se encuentra disponible: se señala aquí únicamente con fines de compatibilidad de modelos anteriores.



Reseteo periódico módem (hh)
El módem se reiniciará en el intervalo de horas especificado; podrá seleccionar un valor entre 1 y 24 horas. Si selecciona el valor *No*, la opción se inhabilitará. Esta opción resulta útil cuando el módem se utiliza para la función SMS, ya que estará siempre disponible para el envío y la recepción de mensajes.



Ping reset módem
Cuando esta opción está habilitada (la *V* verde está seleccionada), el sistema comprueba constantemente que los servidores remotos se encuentren dentro del alcance: si no lo estuvieran, el módem se reiniciaría automáticamente y se restablecería la conexión a internet. Esta opción resulta útil cuando se utiliza la conexión de datos del módem para acceder a internet y ayuda a conservar la dirección IP dinámica suministrada por el proveedor del servicio de internet (ISP) durante el mayor tiempo posible.



El uso de las opciones *Reseteo periódico módem (hh)* y/o *Ping reset módem* dependerá de las funciones que haya configurado en el proyecto. Se pueden dar distintas situaciones, de modo que tenga en cuenta estas recomendaciones:

- Si el módem se utiliza para acceder a internet, la opción *Reseteo periódico módem (hh)* no deberá activarse (ni deberá seleccionarse el valor *No*). Las operaciones de reinicio del módem frecuentes podrían generar ineficiencias en la red.

- Si la opción *Conexión 3G si no hay LAN disponible* está habilitada, recomendamos habilitar también la opción *Ping reset módem*, ya que de este modo, cada vez que el sistema pase de la red LAN al módem, podrá obtener una IP dinámica.

APN módem PPP (***obligatorio***)
Deberá añadir el servidor NTP del proveedor de servicios móviles que utilizará el módem.
Nota: algunos proveedores no requieren información adicional, como el número de conexión del módem, el nombre de usuario y la contraseña, por lo que deberá comprobar los requisitos de proveedor cuando configure los ajustes del módem.

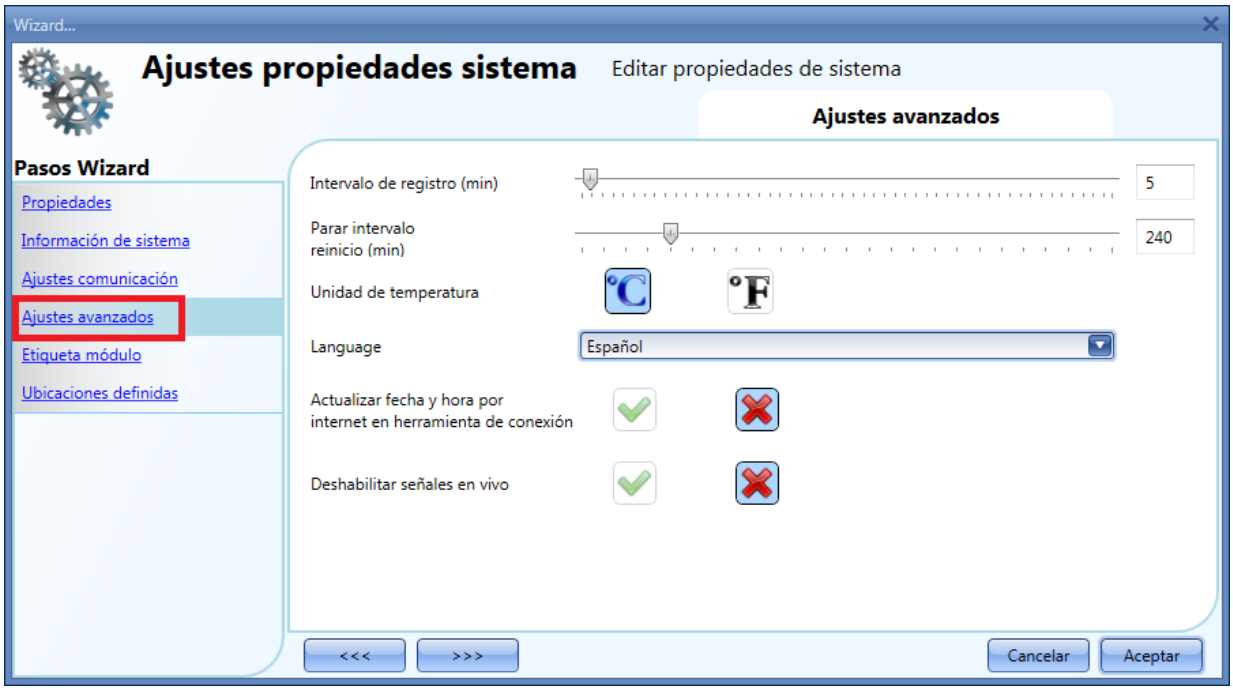
Número de teléfono módem PPP
(*) rellénelo únicamente si lo especifica el proveedor del servicio

Nombre de usuario módem PPP
(*) rellénelo únicamente si lo especifica el proveedor del servicio

Password módem PPP
(*) rellénelo únicamente si lo especifica el proveedor del servicio
(*) = No es obligatorio: dependerá del proveedor de servicios móviles.

18.1.5 Ajustes avanzados

En *Ajustes avanzados* el usuario puede configurar:



Intervalo de registro (min):
Todas las variables registradas son muestreadas y almacenadas en la base de datos de acuerdo a este tiempo.

Parar intervalo reinicio (min):
Es posible ajustar un temporizador para auto-reiniciar algunas funciones tras un apagado de la unidad máster SH2WEB24.
El temporizador comienza a contar cuando se quita alimentación. Si la alimentación vuelve dentro de este tiempo, el sistema volverá al estado en el que estaba antes del apagado. Si no, se iniciará con todas las salidas en reposo.
El estado de cada función se almacena en memoria cada minuto.

Las funciones con capacidad de “back-up” son:

- Luz ON/OFF: si la función está configurada con un temporizador de ahorro de energía, al arranque la función siempre se enciende y el temporizador de ahorro de energía se redispara.
- Luz regulable: si la función se configura con un temporizador de ahorro de energía, al arranque la función siempre se activa en el escenario S1 y el temporizador de ahorro de energía se redispara.
- Sistema de temperatura: al arranque la función se activa. Si la función utiliza calendarios, las actividades del calendario tienen prioridad sobre la acción de back-up.
- Zona de temperatura: al arranque la función se activa con el anterior punto de consigna calefacción/aire acondicionado. Si la función utiliza calendarios, las actividades de calendario tienen prioridad sobre la acción de back-up.
- Alarma principal: al arranque la función se arma. Si la función utiliza calendarios, las actividades de calendario tienen prioridad sobre la acción de back-up.
- Simulación de presencia: al arranque la función se inicia. Si la función utiliza calendarios, las actividades de calendario tienen prioridad sobre la acción de back-up.
- Secuencia: al arranque se ejecuta. Si la función utiliza calendarios, las actividades de calendario tienen prioridad sobre la acción de back-up.
- Calefacción de coche: al arranque se ejecuta. Si la función utiliza calendarios, la actividad calendario tiene prioridad sobre la acción de back-up.

Las funciones que no tienen capacidad de back-up son:

- Secuencias
- Persianas/toldos
- Control ventana
- Temporizador
- Alarma de humo
- Alarma de inundación
- Sirena
- Todas las funciones básicas

Unidad de temperatura:
El usuario puede seleccionar Celsius o Farenheit

Idioma
El usuario puede seleccionar el lenguaje del Sx Tool. Una vez seleccionado, el software se tiene que cerrar y abrir de nuevo para obtener el nuevo idioma.

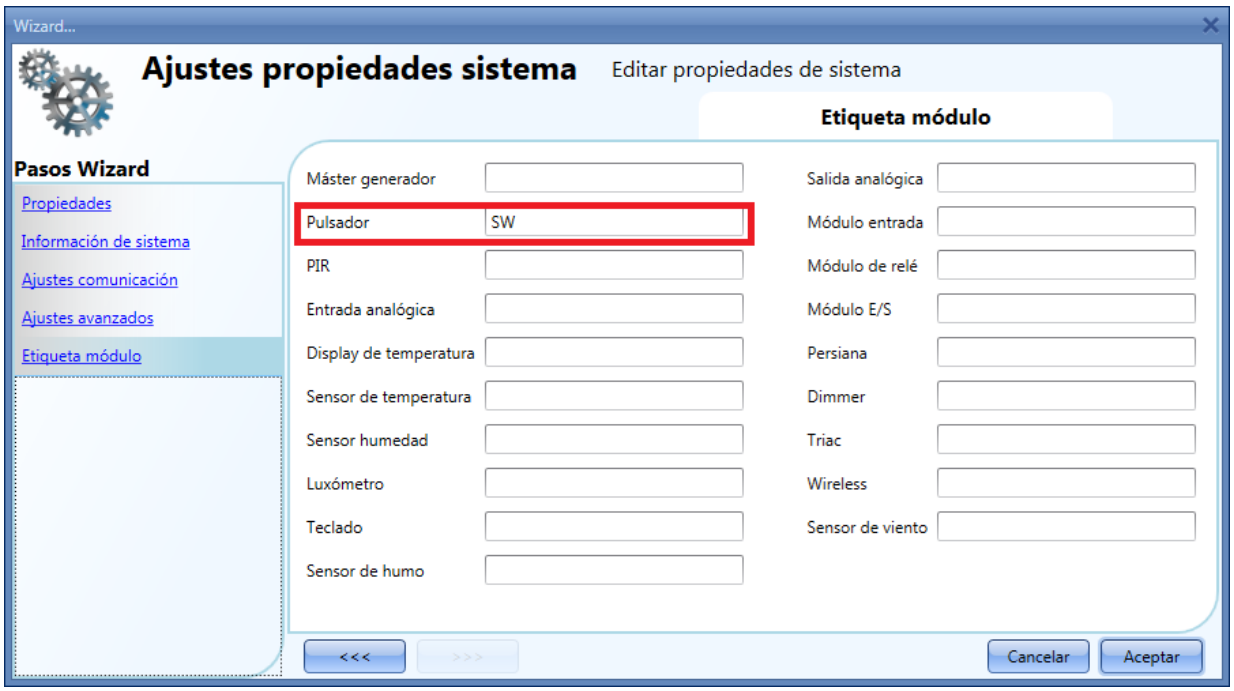
Actualizar fecha y hora por internet en herramienta de conexión:
Cuando se habilita esta opción (V verde seleccionada), la herramienta sincroniza la fecha y hora a través de internet.

Deshabilitar señales en vivo:
Cuando se habilita esta opción (V verde seleccionada), la herramienta no muestra animación gráfica cuando la señal Live se activa.

18.1.6 Cómo añadir etiquetas de módulo

En esta ventana el usuario puede definir el nombre para cada grupo de módulos. Este nombre se utilizará cuando se añade un nuevo módulo al proyecto y también se reflejará en el informe listado de módulos.

Ejemplo: en la siguiente imagen, la etiqueta módulo SW se añade a toda la familia de pulsadores.



Cuando se añade un Nuevo módulo pulsador, la etiqueta del nombre se unirá a un número que incrementará cada vez que se añada un módulo de ese grupo: por ejemplo, el primer módulo pulsador será precedido por *SW1*, el segundo por *SW2* etc. (ver siguiente imagen).

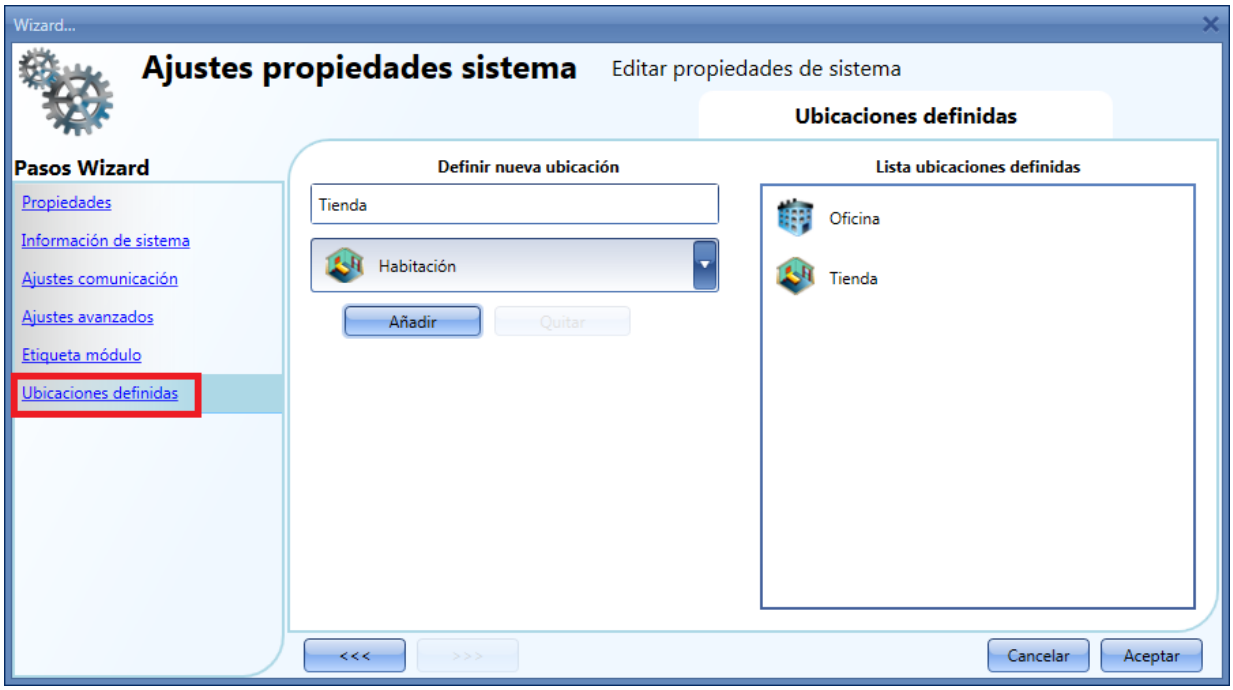


Se utilizará la misma etiqueta en el informe *Listado de módulos*, como se muestra en el siguiente ejemplo.

N.	Familia	Referencia	Nombre	SIN	Subred	Ubicación
1	Máster Generador	SH2MCG24	K1 SH2MCG24	000.000.000	Red 1	Raíz
2	Pulsador	B4X-LS4-U	K2 SW1 B4X-LS4-U	000.000.000	Red 1	Raíz
3	Pulsador	B4X-LS4-U	K3 SW2 B4X-LS4-U	000.000.000	Red 1	Raíz

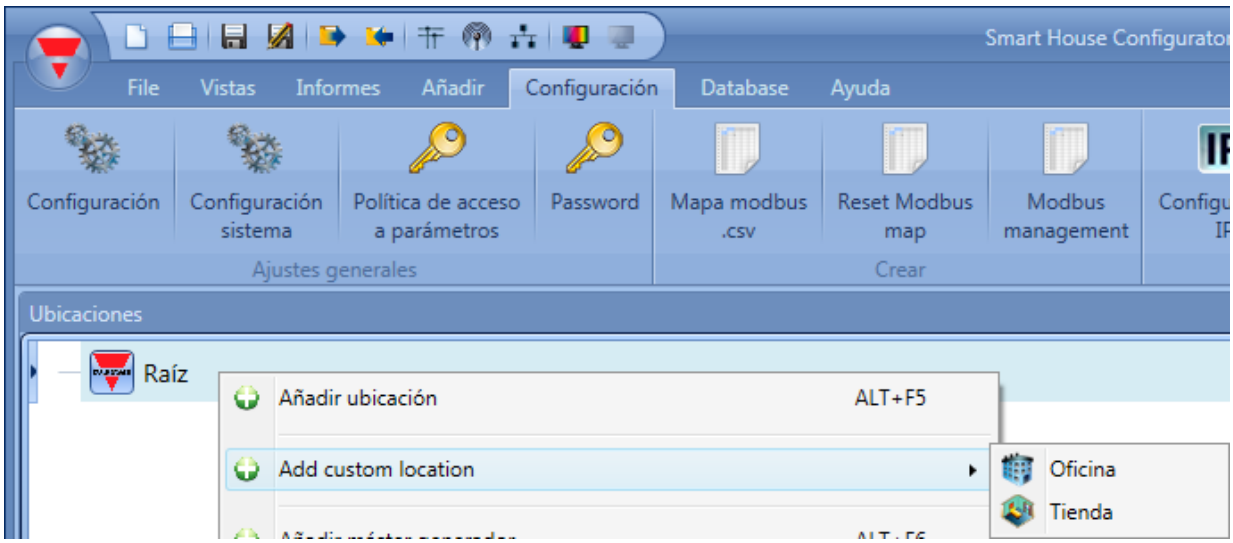
18.1.7 Cómo crear ubicaciones personalizadas

En el menú *Ubicaciones definidas*, el usuario puede definir sus ubicaciones personalizadas.



Se tiene que seleccionar el nombre y el icono de la ubicación, pulsar en *Añadir* y se añade en la lista de la derecha.

Para usarlos, pulse con el botón derecho del ratón en la ventana *Ubicaciones* y seleccione *Añadir ubicación personalizada*: estarán disponibles las nuevas.

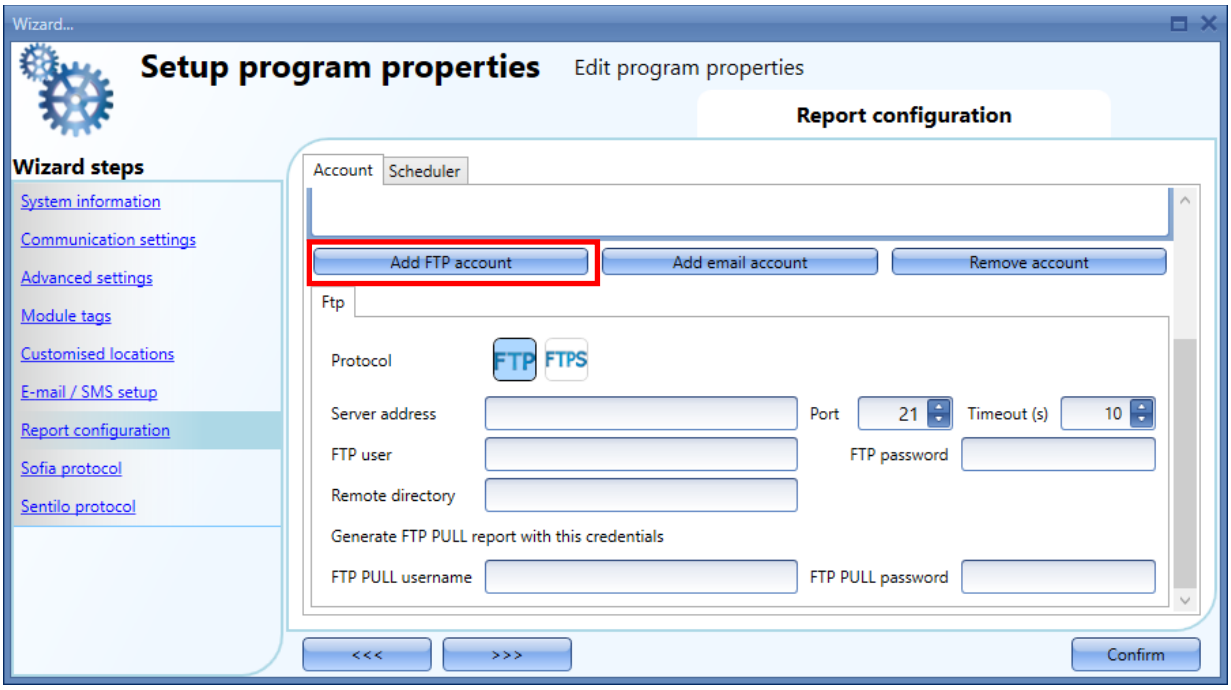


18.2 Cómo configurar el informe

En la pestaña *Cuenta* de la ventana *Configuración del informe*, podrá gestionar las cuentas FTP/SMTP que se utilizarán para enviar los informes en función de los programadores.

18.2.1 Cómo añadir una cuenta FTP

Podrá añadir una cuenta FTP haciendo clic en el botón *Añadir cuenta FTP*, como se muestra a continuación:



Deberá definir estos ajustes:

Protocolo: tipo de protocolo de la cuenta FTP; FTP o FTPS.

Dirección del servidor: este campo debe cumplimentarse con la dirección del servidor FTP al que se enviarán los archivos de informe.

Puerto: el servicio FTP normalmente utiliza el puerto **21**, mientras que FTPS emplea el puerto **22**. No obstante, el puerto al que escucha el servidor para las conexiones FTP puede ser cualquier puerto que no esté reservado para otro servicio, algo que también configura el administrador del servidor.

Tiempo(s) de espera: tiempo de espera, en segundos, en el que la cuenta FTP intentará conectar con el servidor FTP antes de que se supere el límite de tiempo.

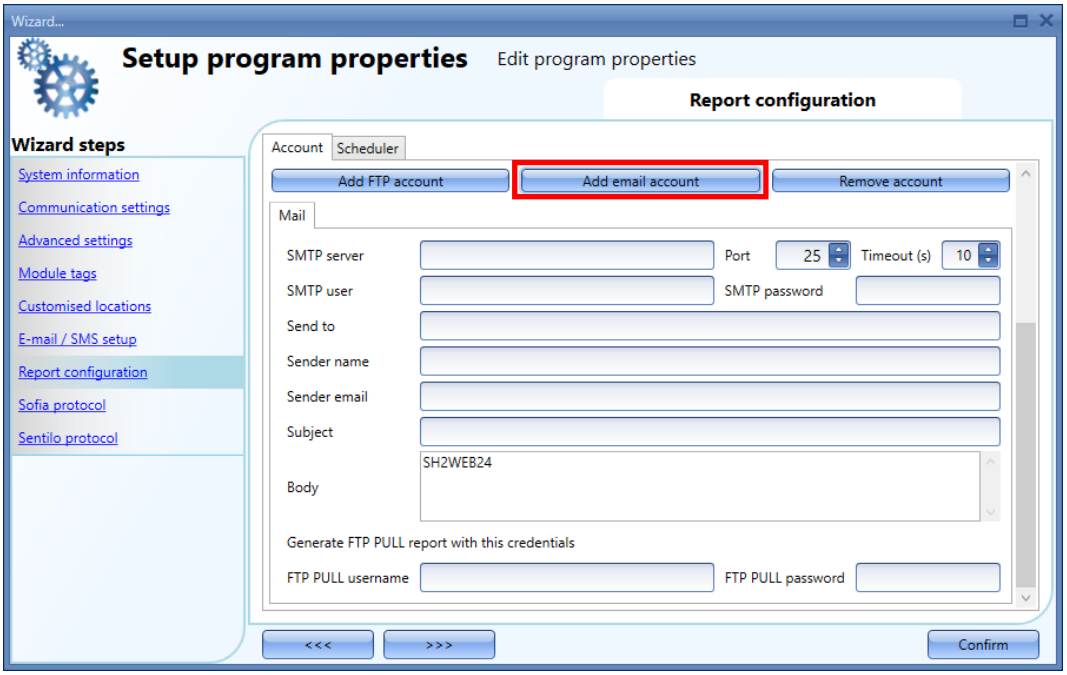
Usuario y contraseña FTP: deberá rellenar los campos *Usuario FTP* y *Contraseña FTP* con unas credenciales de acceso al directorio FTP remoto válidas y completas

***Directorio remoto*:** este campo contiene el directorio del servidor FTP donde se almacenarán los archivos de informe.

Nombre de usuario y contraseña FTP PULL: estos ajustes tendrán que definirse con unas credenciales válidas para los servicios FTP PULL.

18.2.2 Cómo añadir una cuenta de correo electrónico

Podrá añadir una cuenta de correo electrónico haciendo clic en el botón *Añadir cuenta de correo electrónico*, como se muestra a continuación:



Deberá definir estos ajustes:

***Servidor SMTP*:** deberá rellenar el campo del servidor SMTP con la dirección del servidor empleado para enviar el correo electrónico.

***Puerto*:** el servicio de correo normalmente utiliza el puerto 25, aunque algunos proveedores han cambiado este puerto por otro para limitar el SPAM (por ejemplo, la cuenta de GMAIL utiliza el puerto 587).
Compruebe los requisitos del proveedor cuando configure una cuenta SMTP.

Tiempo(s) de espera: en este campo se especifica el tiempo de espera, en segundos, en el que la cuenta SMTP intentará conectar con el servidor SMTP antes de que se supere el límite de tiempo.

Nombre de usuario y contraseña SMTP: deberá cumplimentar los campos *nombre de usuario del servidor SMTP* y *contraseña* con unas credenciales para la cuenta de correo electrónico válidas.

Enviar a: deberá cumplimentar el campo *Enviar a* con una dirección de correo electrónico válida a la que se enviarán los archivos de informe.

Nombre del remitente: aquí podrá introducir el nombre empleado para el remitente *(por ejemplo, app web).*

Dirección de correo electrónico del remitente: este campo contiene la dirección de correo electrónico desde la que se realizará en envío.

Asunto: podrá especificar el asunto que se indicará en el informe.

Cuerpo: en esta casilla podrá introducir un texto donde se informará al destinatario del contenido de los archivos de informe.

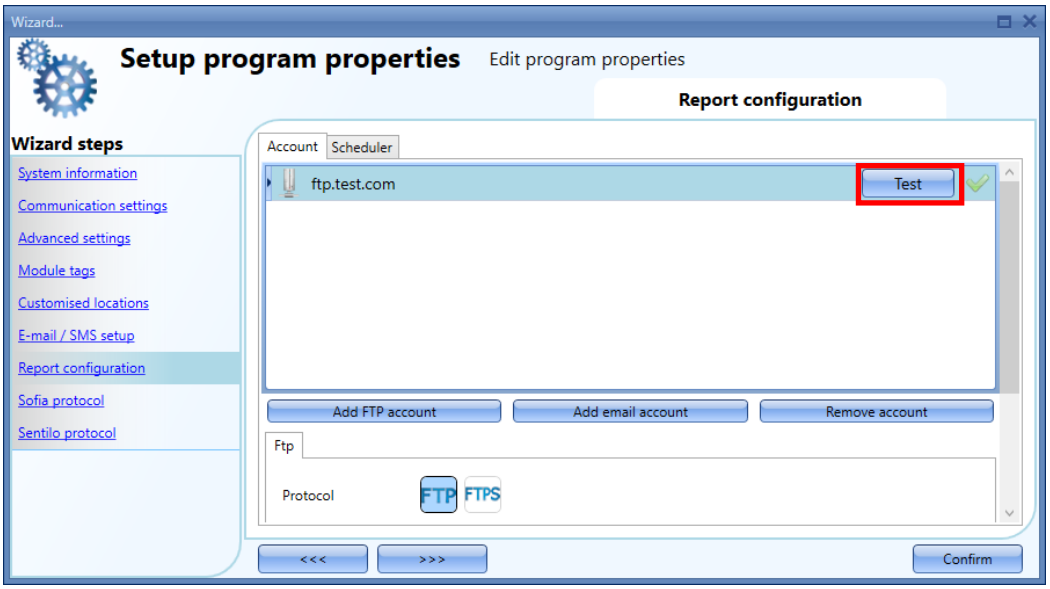
Nombre de usuario y contraseña FTP PULL: estos ajustes tendrán que definirse con unas credenciales válidas para los servicios FTP PULL.

18.2.3 Cómo eliminar una cuenta existente

En la pestaña *Cuenta* podrá seleccionar la cuenta que quiera eliminar: si hace clic en el botón *Eliminar cuenta*, la cuenta se borrará.

18.2.4 Cómo probar la conexión FTP/ correo electrónico

En la pestaña *Cuenta*, una vez que se hayan rellenado los campos de las cuentas FTP y/o de correo electrónico como se ha descrito anteriormente, haga clic en el botón *Prueba* para probar la comunicación, tal y como se muestra en el recuadro rojo:

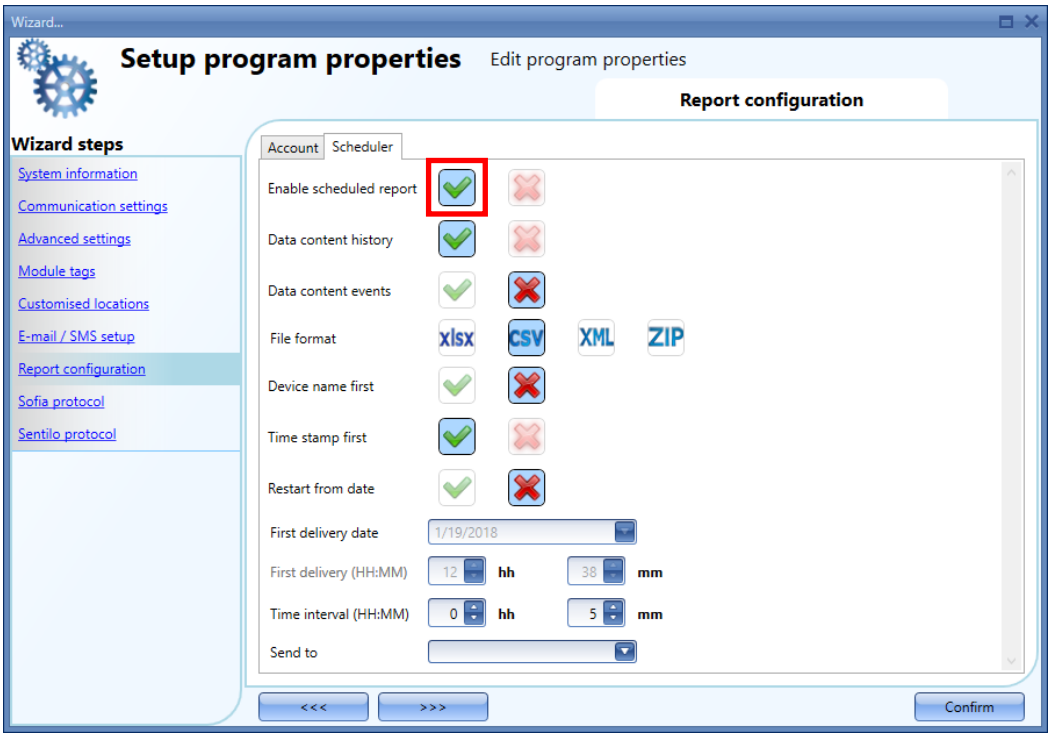


La prueba de la comunicación se iniciará de inmediato; la respuesta de la prueba se mostrará a través del icono de la derecha:

- Un icono de una *V verde* señala que la prueba de la comunicación se ha llevado a cabo con buenos resultados.
- Un icono de una *X roja* señala que la prueba de la comunicación no se ha llevado a cabo con buenos resultados: si sitúa el cursor sobre ella con el ratón, una descripción emergente le mostrará los detalles del error.

18.2.5 Cómo añadir un programador

En la pestaña *Programador* de la ventana *Configuración del informe*, seleccione la marca de la *V verde* para habilitar al programador,
como se muestra a continuación:



Deberá definir estos ajustes:

Historial de contenido de datos: deberá seleccionar el tipo de archivo registrado que quiera enviar.

***Eventos de contenido de datos*:** deberá seleccionar el tipo de archivo registrado que quiera enviar.

***Formato de archivo*:** tipo de archivo que quiera recibir cuando se genere el informe (XLSX, CSV o XML). Seleccione ZIP para guardar el informe en un archivo ZIP.

***Nombre del dispositivo primero*:** el nombre del archivo del informe comenzará por la información del nombre del dispositivo,
por ejemplo, Sx2WEB Serialnumber_2017-10-08_15.28.01_S_data.zip.

Fecha y hora primero: el nombre del archivo de informe comenzará por la información de la fecha y la hora,
por ejemplo, 2017-10-08_23.59.59_Sx2WEB Serialnumber_T_all.zip.

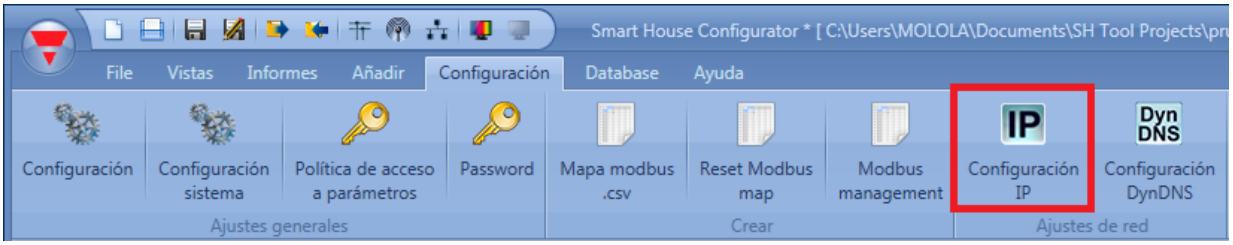
Reiniciar desde la fecha: si esta opción está habilitada, podrá especificar en los campos ***Fecha de la primera entrega*** y ***Primera entrega (HH:MM)*** la fecha y la hora en la que quiera reenviar el archivo de informe.

Intervalo de tiempo (HH:MM): deberá definir la frecuencia con la que quiera enviar el archivo.

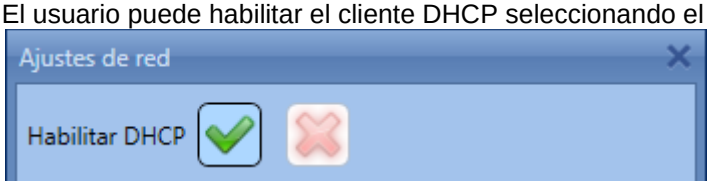
Enviar a: podrá seleccionar la cuenta a la que quiera enviar los archivos de informe, seleccionándola entre las cuentas FTP o las cuentas de correo electrónico configuradas.

18.3 Cómo configurar la dirección IP de una unidad central SH2WEB24

En la configuración del programa, pulsando en el icono *Configuración IP* el usuario puede introducir los ajustes IP del controlador.



El usuario puede habilitar el cliente DHCP seleccionando el icono V verde en *Habilitar DHCP.*



O configurar una dirección IP estática, máscara de red, dirección Gateway y dirección DNS pulsando en el icono del aspa roja.

Nota: Cuando se configura una dirección IP fija, la dirección Gateway y la dirección DNS son obligatorias, y el Sx Tool añade automáticamente el Gateway y la dirección DNS obteniendo la información de la configuración del PC.

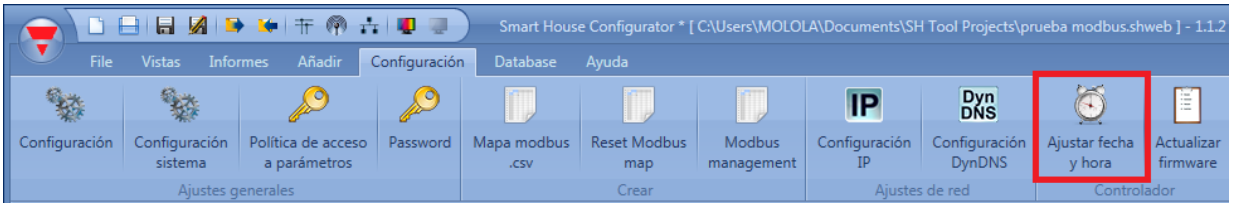


Una vez introducido el campo requerido, pulse en *Crear fichero configuración*: el Sx Tool creará el fichero *controller_settings.shcfg* que debe copiarse en un pen drive o una micro SD.

Cuando introduce el pen drive en el SH2WEB24, automáticamente leerá el fichero. El tiempo necesario para esta operación es aproximadamente 5 segundos: cuando el LED azul del USB se ilumina, retire el dispositivo USB. Ahora los nuevos ajustes IP están almacenados en el controlador.

18.4 Cómo configurar la fecha y hora de la unidad máster SH2WEB24

En *Configuración*, pulsando en el icono *Ajustar fecha y hora* el usuario accede a la ventana de ajustes de fecha y hora del controlador.





Pulsando en la V verde, *Sincronizar con pc* y pulsando *Enviar a sh2web24*, la herramienta sincroniza el reloj del SH2WEB24 con el reloj de su PC. Si el reloj de su PC no está correcto, este error de tiempo será transferido al controlador.
La fecha y hora actual del SH2WEB24 puede verse en la parte inferior del Sx Tool (ver siguiente imagen).



Si el usuario quiere ajustar el reloj de forma manual, debe seleccionarse el icono de aspa roja en *Sincronizar con PC*, entonces será posible cambiar manualmente la fecha y hora y enviar el nuevo valor al SH2WEB24 pulsando en *Enviar a SH2WEB24* (ver siguiente imagen).

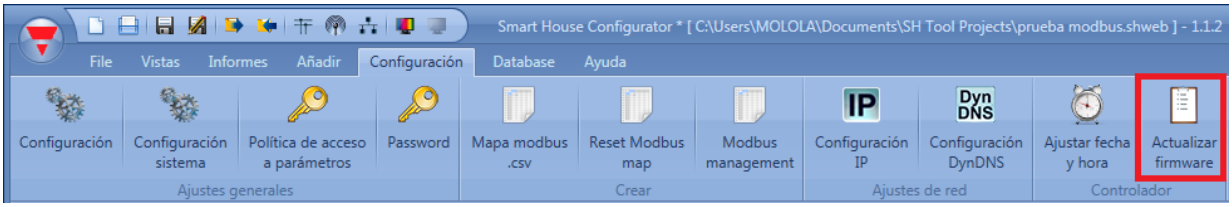


18.4.1 Actualización de fecha y hora por Internet

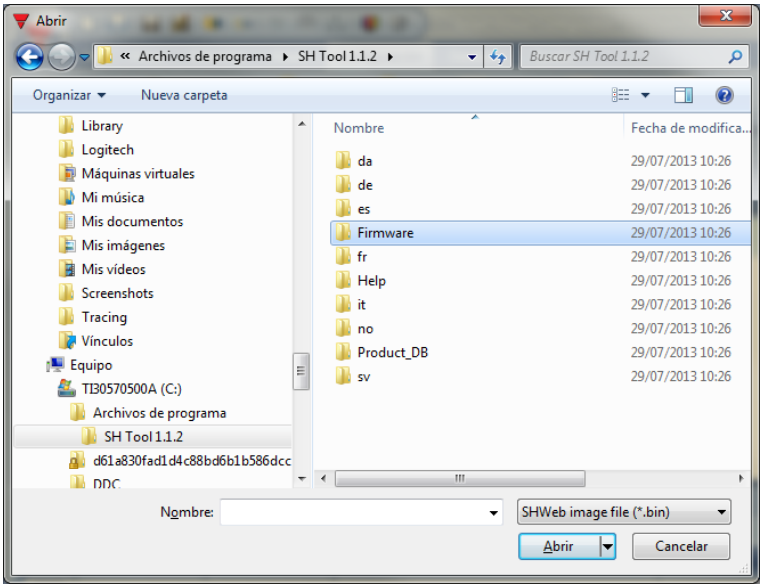
El usuario también puede seleccionar una sincronización constante de la FECHA y HORA a través de un servidor NTP, este servicio también permite al SH2WEB24 conocer en qué área geográfica ha sido instalado.
Para permitir al SH2WEB24 conectar a los servidores seleccionados, el puerto 22 tiene que ser redireccionado en el router.

18.5 Cómo actualizar el firmware en la unidad central SH2WEB24

En *Configuración*, pulsando en el botón *Actualizar firmware*, el usuario abre un cuadro de diálogo de búsqueda que permite elegir el fichero de firmware requerido.

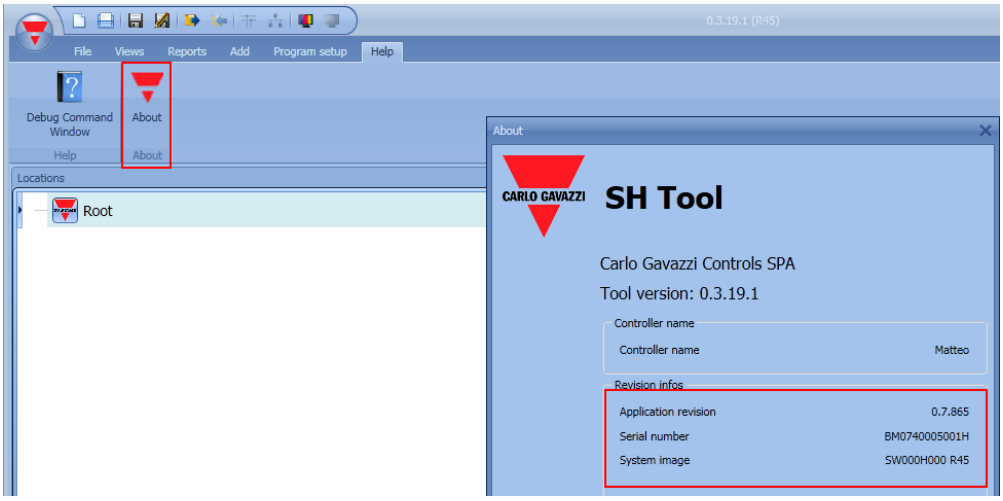


El usuario puede encontrar el firmware en la carpeta correspondiente en el directorio de instalación del Sx Tool.



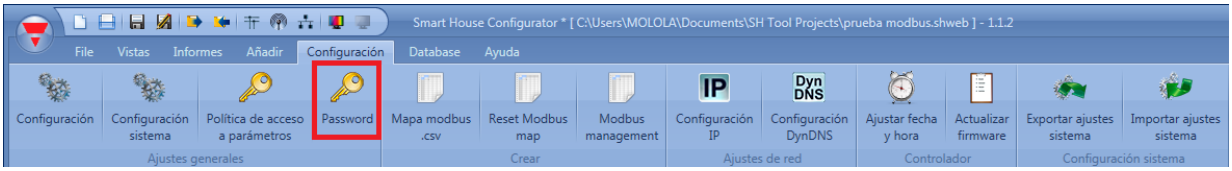
Tras haber seleccionado el fichero correspondiente, el Sx Tool automáticamente comenzará la actualización del Sx2WEB24: una vez terminada esta operación, el Sx2WEB24 se reinicia automáticamente.

La versión actual de firmware del controlador puede verse en el menú *Ayuda* (ver siguiente imagen).

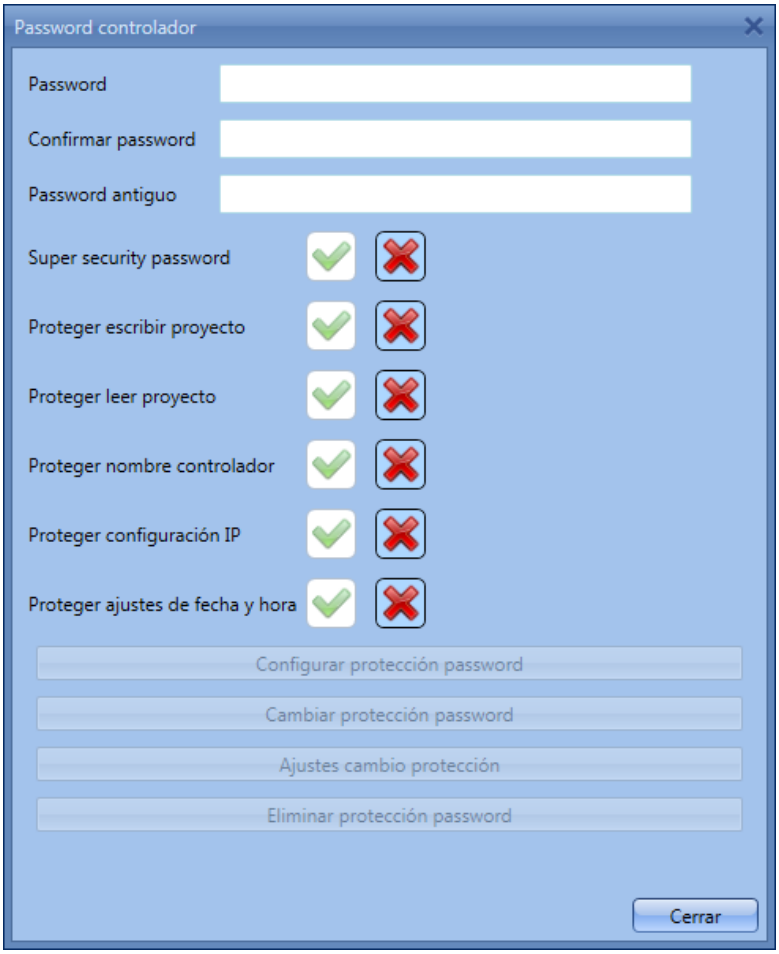


18.6 Cómo configurar password de protección en el Controlador

En el menú de configuración, pulsando el botón *Password*, el usuario abre una ventana que le permite gestionar la protección del SH2WEB24.



Pulsando el icono *Password*, se abre la ventana de configuración (ver siguiente imagen).



Password: en este campo el usuario introduce el nuevo password para la protección del SH2WEB24.

Confirmar password: se debe repetir el password.

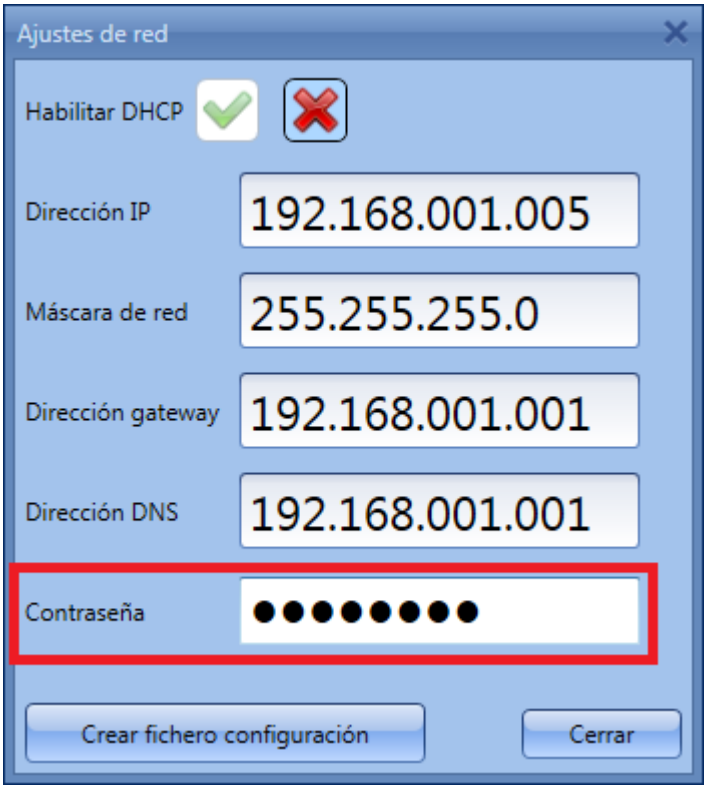
Password antiguo: si el SH2WEB24 tiene un password y el usuario necesita cambiarlo por uno nuevo, el password antiguo se debe introducir en este campo.

Super security password: cuando está seleccionada la V verde, si el usuario olvida el password, la única manera de desbloquear el SH2WEB24 es mandarlo a fábrica.

Proteger escribir proyecto: cuando está seleccionada la V verde, no se puede escribir la configuración hasta que se introduce el password y el SH2WEB24 se desbloquea.

Proteger leer proyecto: cuando está seleccionada la V verde, no se puede leer la configuración hasta que se introduce el password y el SH2WEB24 se desbloquea.
Proteger nombre controlador: cuando está seleccionada la V verde, no se puede cambiar el nombre del controlador.

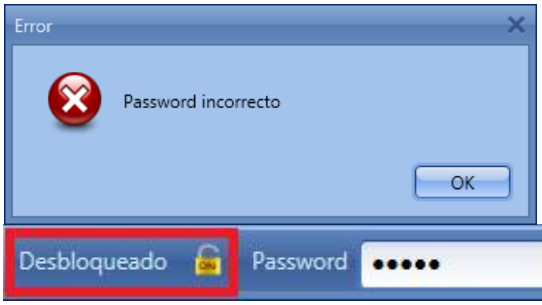
Proteger configuración IP: cuando está seleccionada la V verde, el usuario tiene que introducir el password en la ventana de *Configuración IP*. Si el password es incorrecto el fichero de ajustes IP se crea pero cuando se conecta el USB al SH2WEB24, no se cambia la configuración IP (ver siguiente imagen).



Proteger ajustes de fecha y hora: cuando está seleccionada la V verde, no es posible cambiar la fecha y hora del controlador hasta que se introduce el password y el controlador se desbloquea.

Cuando el controlador está protegido por password, el usuario se puede conectar al SH2WEB24, luego teclear el password en la parte inferior del Sx Tool y finalmente pulsar el icono de bloqueo (ver en rojo en la siguiente imagen).



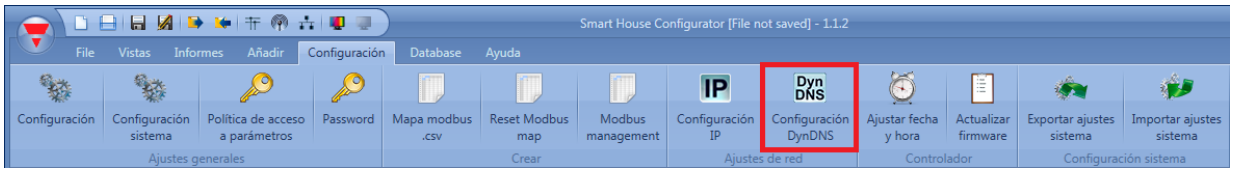


Si el password introducido no es correcto, la herramienta mostrará un mensaje de error. En cambio, si es correcto el icono de estado cambiará a desbloqueado.

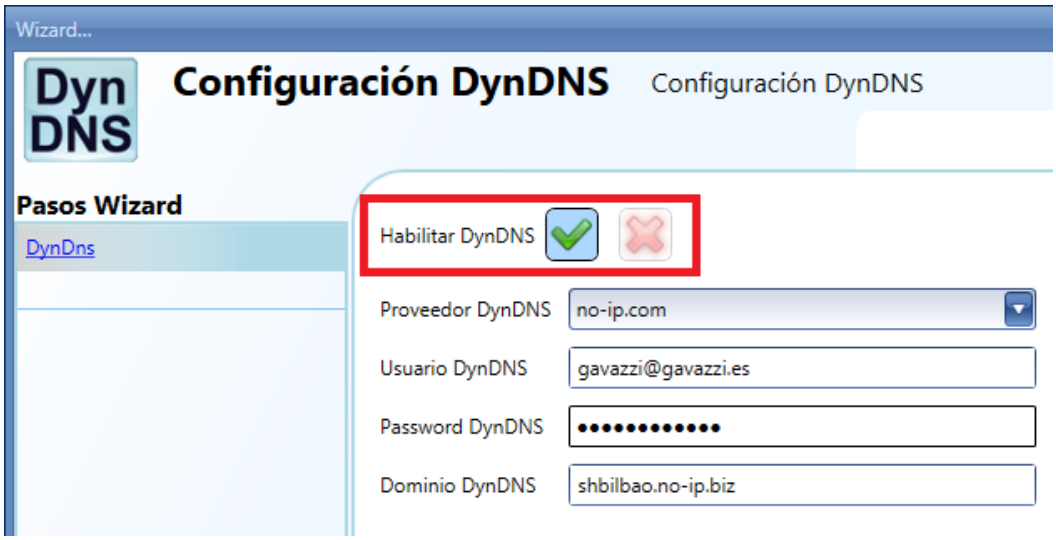


18.7 Cómo configurar el dynDNS cuando se utilize el módem SH2UMMF124

Para habilitar la gestión de la IP pública dinámica, el usuario necesita pulsar en el icono *DynDNS* en el menú *Configuración:* el icono está activo sólo cuando el Sx Tool está conectado a un SH2WEB24. Esta configuración permitirá al usuario acceder al SH2WEB24 utilizando IP dinámica proporcionada por el Proveedor de Servicios de Internet del cual se ha adquirido la tarjeta SIM.

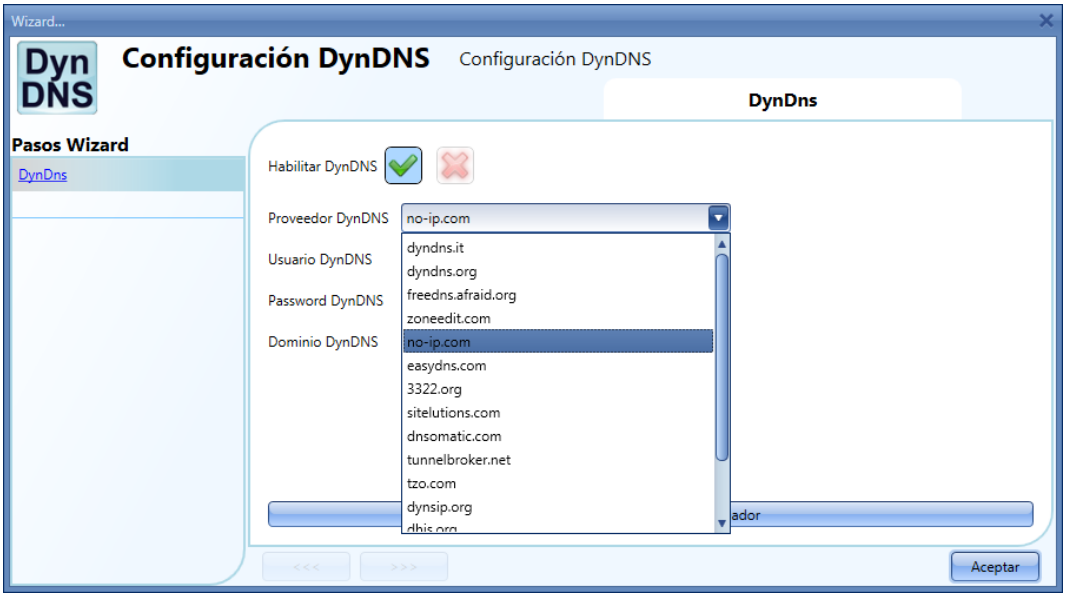


Se debe completar la siguiente ventana para habilitar el servicio en el SH2WEB24.



Primero se debe habilitar el servicio dynDNS seleccionando la V verde.

Proveedor DynDNS: en este campo el usuario tiene que seleccionar el servicio utilizado. Hay múltiples disponibles como se muestra en la siguiente imagen.

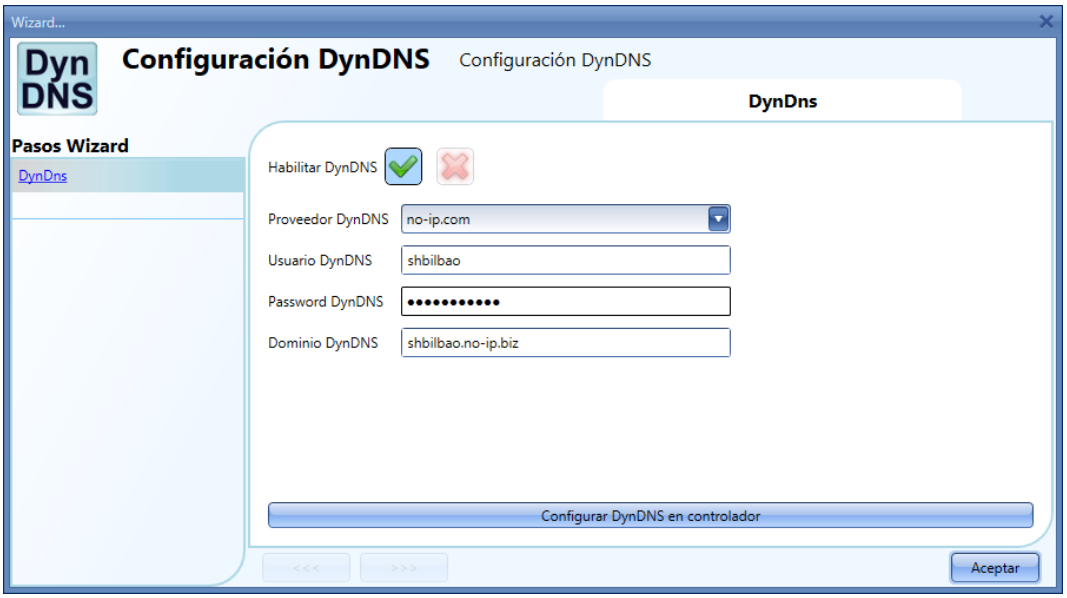


Usuario DynDNS: introduzca el nombre de usuario elegido durante el registro de la cuenta.

Password DynDNS: introduzca el password elegido durante el registro de la cuenta.

Dominio DynDNS: introduzca el dominio elegido durante el registro de la cuenta.

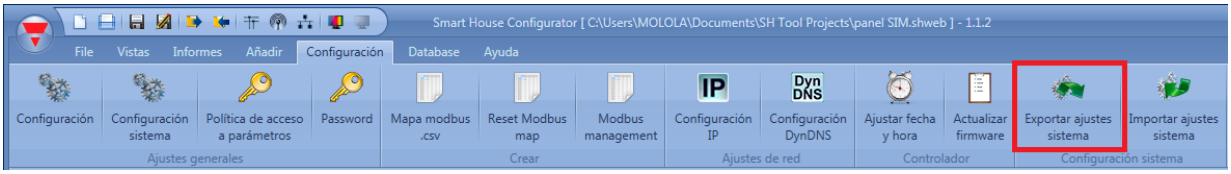
En la siguiente imagen se muestra un ejemplo donde la cuenta se ha creado con un host gratuito de no-ip.com.



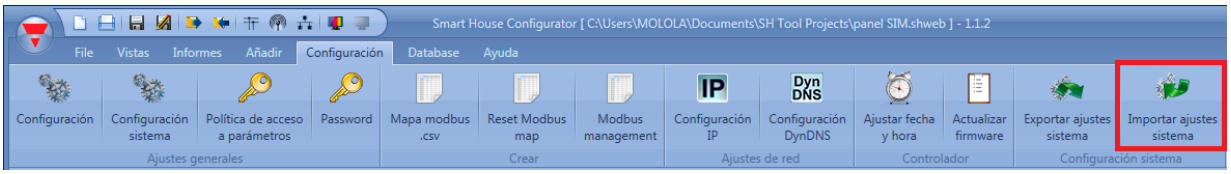
Una vez completada la configuración, para activarlo, el usuario tiene que enviarlo al SH2WEB24 conectado.
Nota: el servicio DynDNS funciona cuando se tiene conectado un módem SH2UMMF124, así que siga cuidadosamente la configuración del módem en el menú *Ajustes comunicación.*

18.8 Cómo importar/exportar los ajustes del Sx Tool

Para guardar los ajustes definidos en el menú *Configuración sistema*, se puede crear un fichero pulsando en el icono *Exportar ajustes sistema* como se muestra en la siguiente imagen.



Para importar los ajustes se debe pulsar en el icono *Importar ajustes sistemas* y seleccionar el fichero guardado durante la operación de “exportación”.



18.9 Cómo leer/escribir el proyecto en el Controlador

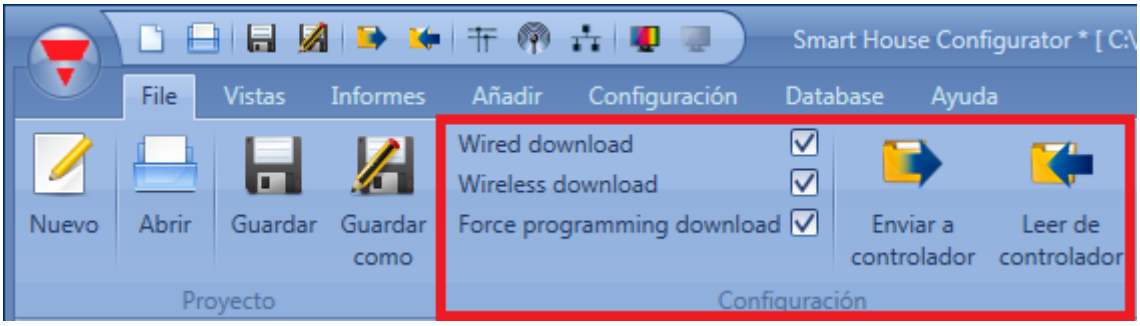
Cuando el Sx Tool está conectado al SH2WEB24, el usuario puede escribir y leer proyectos.
Pulsando en el icono *Enviar a Controlador*, el software comienza a subir el proyecto al SH2WEB24.

Existen tres opciones de escritura diferentes que se pueden seleccionar:

Wired download: cuando se selecciona, el software programará todos los módulos cableados presentes en el fichero de configuración. Si no se selecciona la función, los módulos no son reprogramados y mantendrán la última configuración almacenada.

Wireless download: cuando se selecciona, el software programará todos los módulos wireless presentes en el fichero de configuración. Si la opción no está seleccionada, los módulos no se reprogramarán y mantendrán la última configuración almacenada.

Force programming download: cuando está seleccionada esta opción, el software configurará todos los módulos presentes en la configuración. Si no está seleccionada el software programará únicamente los cambios y los nuevos módulos añadidos al proyecto.



Pulsando en el icono *Leer de controlador*, el software comienza a descargar el proyecto actual del SH2WEB24. Cuando se termina la descarga, se abre automáticamente el proyecto.

18.10 Programación de los módulos wireless

Cuando el usuario comienza a escribir en un SH2WEB24 un proyecto con módulos wireless, la programación puede llevar varios minutos. Este tiempo se debe a acciones de background de los módulos wireless.
Los módulos permanecen en modo reposo y se activan cada pocos minutos para comunicar su estado a la unidad base wireless, el software los puede programar cuando se activan. El tiempo de reposo del módulo relé es 1 minuto, el tiempo del pulsador es 3 minutos.

Es posible activar un pulsador si esperar presionándolo.

Si el fichero de configuración tiene más de una unidad base, la programación de cada red wireless es hecha paso a paso: hasta que la primera red wireless no está totalmente programada, no comienza la programación de la segunda.