



iSoft 5.0 Master DALI 2

Software de Configuración para Equipos
Programables de ELT

Manual de Usuario

Contenido

Introducción.....	6
Conexionado	6
Arranque de iSoft	7
1. iLC PRO	8
1.1. Creación de Plantillas.....	8
Pestaña Resumen	9
AOC (Corriente de salida ajustable)	11
MTP (Protección de temperatura del módulo)	12
CLO (Salida lumínica constante)	15
EOL (Fin del ciclo de vida) y PST (Tiempo de arranque programable)	20
Selección del método de regulación	22
DALI	24
1...10V.....	25
0...10V.....	26
ActiDIM	27
ActiDIM Turístico	33
Corridor / Parking.....	40
ActiDIM & Corridor / Parking.....	43
MainsDIM.....	44
Línea de Mando ("Line Switch")	45
Bornas del 1...10V/0...10V	46
Bornas DALI	47
Parámetros del Módulo LED	48
1.2. Programación.....	50
iProgrammer.....	51

Topología de la Red	53
Pestaña "RED"	57
Selección de equipos	58
Consola de Programación.....	58
Resumen.....	61
Modo automático.....	61
1.3. Lectura	62
Estado detallado	63
Resumen.....	64
Monitorización.....	65
2. iLC CORE	67
2.1. Creación de plantillas.....	68
2.2. Envío / Lectura	69
3. Consola DALI	70
Gestión de equipos conectados	70
"Consola DALI"	71
Direccionamiento	71
Control de Potencia y Configuración	72
Consulta	72
Funciones de Aplicación Extendida y Especiales	73
4. Consola DALI 2	73
Gestión de equipos conectados	75
COMANDOS DALI 2.....	76
Direccionamiento	76
Control de Potencia y Configuración	77
Consulta / Comandos especiales	78
Dispositivos tipo 6 y tipo 16	78
Dispositivos tipo 8.....	79

5.	Actualizaciones	80
5.1.	Actualización de iSoft	80
5.2.	Actualización del iProgrammer	81
6.	Anexo 1: Instalación del iProgrammer	83
6.1.	Drivers FTDI.....	83
6.2.	Configuración del puerto serie virtual	83
6.2.1.	Configuración del Puerto Serie: Windows XP	84
6.2.2.	Configuración Puerto Serie: Windows 7	86
6.2.3.	Configuración Puerto Serie: Windows 8.1	90
6.2.4.	Configuración Puerto Serie: Windows 10.....	93
6.3.	Conexión y desconexión del cable del programador	96
6.4.	Funciones Especiales del Programador	97
6.5.	Actualización del Firmware del Programador	97
7.	Anexo 2: Nuevas características de la versión iSoft 4.00.0.....	99
7.1.	Modo automático	99
7.2.	Nuevas plantillas JSON	99
7.3.	Plantillas parciales.....	102
	Ejemplo 1	102
	Ejemplo 2	103
	Ejemplo 3	103
	Ejemplo 4 (a).....	103
	Ejemplo 4 (b)	104
	Ejemplo 5	105
7.4.	Ejemplos de plantillas JSON.....	106
	Plantilla por defecto (75W PRO).....	106
	Plantilla de configuración AOC	109
	Plantilla de configuración ACTIDIM	110
	Plantilla de configuración 0...10V.....	111

Plantilla de configuración 1...10V.....	111
Plantilla de configuración DALI.....	111
7.5. Traducción de plantillas antiguas	112
7.6. Plantillas del modo 'Corridor'	113

Introducción

Los equipos programables de ELT ofrecen múltiples modos de operación. Es necesario configurarlos de forma rápida e intuitiva.

iSoft se ha diseñado con este objetivo en mente. En esencia, este software tiene las siguientes funciones:

- Creación de archivos de configuración (**plantillas**), que contienen todos los parámetros a programar en el equipo.
- Selección de una plantilla y **envío** de la misma a uno o varios equipos.
- **Funciones adicionales**, tales como la lectura de la configuración actual del equipo, la monitorización de sus diferentes parámetros o el envío de comandos DALI mediante una consola específicamente diseñada para ello.

La primera función no requiere conectar ningún equipo al ordenador. Es decir, se pueden generar plantillas de configuración independientemente de que exista un iProgrammer conectado al ordenador.

Las funciones segunda y tercera requieren la conexión de un iProgrammer. El esquema de conexionado se indica en el apartado siguiente.

Conexionado

Para grabar una plantilla en los equipos, es necesario contar con un iProgrammer. En la Fig. 1 se observa el conexionado del ordenador, el iProgrammer y los equipos programables. Para más detalles acerca de la instalación de los drivers FTDI (para el iProgrammer), ver la sección 0.

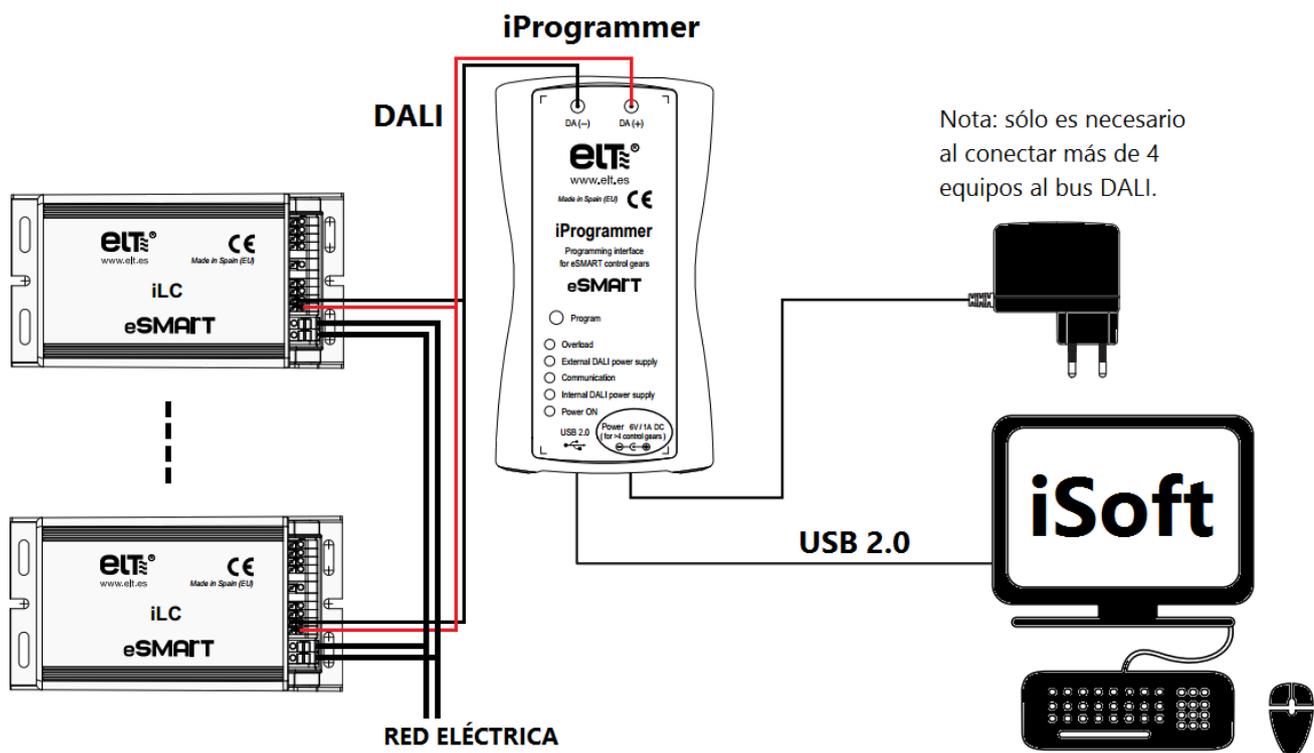


Fig. 1- Conexión de equipos, iProgrammer y PC.

Arranque de iSoft

Al iniciar iSoft, aparece el menú de la siguiente ventana, donde se selecciona la familia o la consola DALI con la que se desea trabajar:



Fig. 2.- Menú inicial

1. iLC PRO

1.1. Creación de Plantillas

Una plantilla es un archivo que contiene la configuración completa de un equipo. Las plantillas simplifican el proceso de grabación, ya que una vez creadas pueden utilizarse tantas veces como se desee para programar un equipo o grupo de equipos.

Esta ventana no requiere la comunicación del PC con el iProgrammer. Sólo tiene la misión de crear plantillas que luego se emplearán en la parte de "Programación" (Sección 0).

La generación de plantillas depende del modelo en cuestión. Por lo tanto, cuando se elige la opción de "Creación de Plantillas", el primer paso es seleccionar el modelo para el que se desea crear la plantilla.

Una vez que se ha seleccionado el modelo, aparece la ventana de configuración de plantillas para ese modelo. Las siguientes imágenes corresponden a la ventana del modelo de 75W.

ADVERTENCIA: las plantillas solo son compatibles con la versión de iSoft con la que fueron creadas. Esto significa que si una plantilla se crea con una cierta versión de iSoft, una vez que se actualice iSoft a una versión más reciente, esa plantilla ya no será utilizable y se debe crear una nueva plantilla.

Pestaña Resumen

Esta pestaña presenta las principales características programables y la configuración de los métodos de regulación.

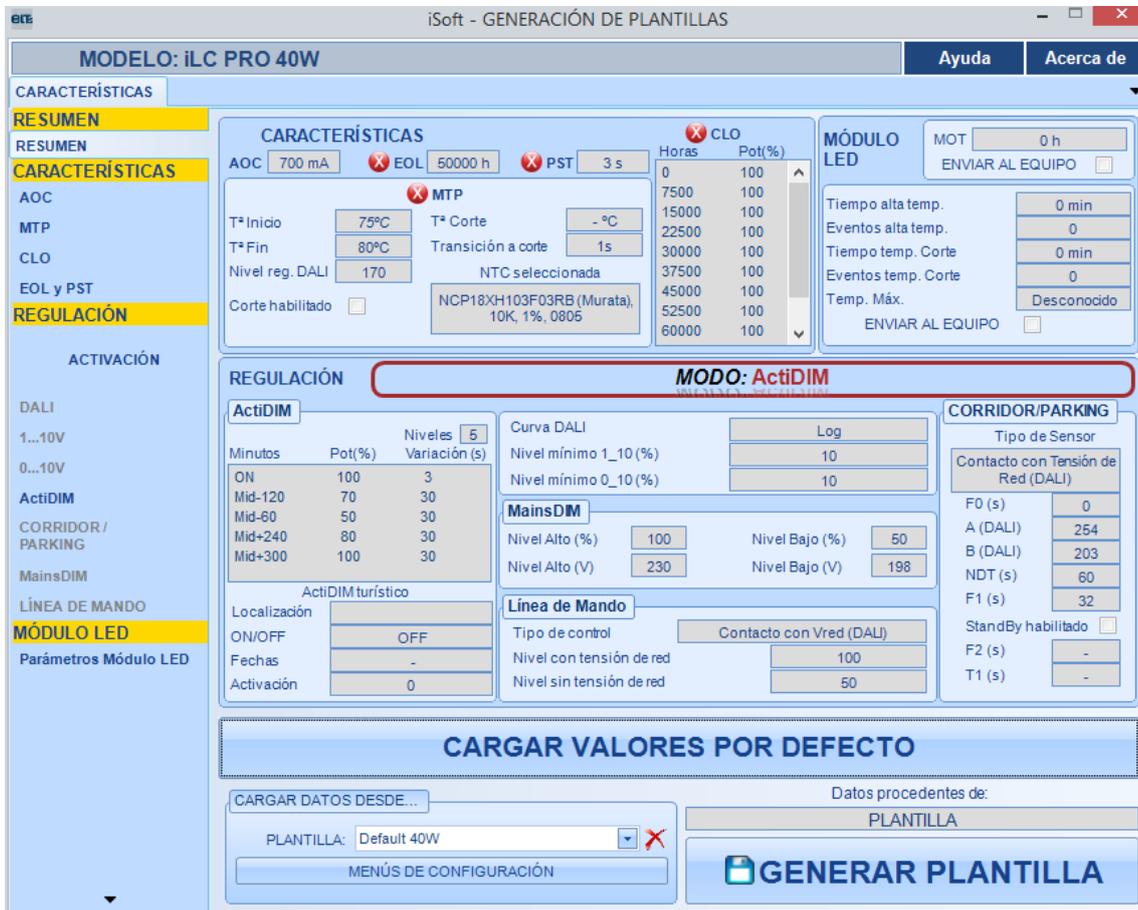


Fig. 3- Pestaña "Resumen"

Las características y los modos de regulación mostrados en la pestaña "Resumen" son **sólo de lectura**; sólo se pueden modificar desde pestañas específicas (AOC, MTP, CLO, ActiDIM, MainsDIM, etc.).

Todos los cambios se cargan en la pestaña "Resumen" de forma automática, de modo que en una sola ventana se muestra el **resumen de los valores configurados** y se permite **crear ficheros en formato JSON** en los que se guarda la configuración creada. Los ficheros se almacenan en el PC ("C:\ELT Files\Files").

Además de los ficheros creados por el usuario, el software proporciona **configuraciones por defecto**, que no son modificables, si bien es posible crear nuevos ficheros a partir de ellas.

Al entrar en la pestaña de resumen, se cargan en ella los datos de cada una de las pestañas de configuración. Estos datos sólo se pueden **CARGAR** de las siguientes maneras:

- Cargando uno de los **perfiles** por defecto o alguno de los creados por el usuario.
- Leyendo la configuración existente en los **controles** de las pestañas de configuración.

Si el usuario cambia de pestaña y vuelve a "Resumen", se cargarán los datos de las ventanas de configuración (no los de la última plantilla cargada por el usuario).

El campo titulado "Datos procedentes de:" (en la parte de abajo) indica **de dónde provienen los datos** mostrados en la pestaña de "Resumen":

- de las pestañas de configuración.
- de una plantilla.

Zonas

La **zona de "Características"** ofrece un resumen de las características programables:

- Características activas:

	indica característica activa
	indica característica inactiva
	indica característica no implementada

- Detalles, si es que existen.
- Valor del AOC.

La **zona de "Módulo LED"** contiene la configuración seleccionada para algunos parámetros del Módulo, como se explica en la sección 0.

La **zona de "Regulación"** contiene información acerca del método de regulación seleccionado y de sus características configurables, si fuera aplicable.

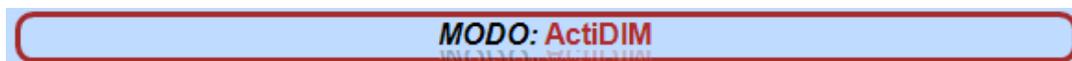


Fig. 4- El texto dentro del marco indica el método de regulación

Zona de **carga de datos**. Los datos se pueden cargar desde una plantilla o desde los controles del propio software.

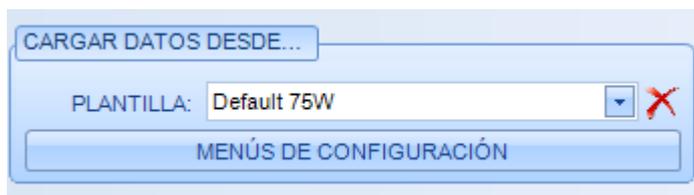


Fig. 5- Zona de carga de datos

El cuadro desplegable sirve para seleccionar una de las plantillas proporcionadas por defecto o una de las creadas por el usuario. Al seleccionar una plantilla los controles de "Resumen" se actualizan con los datos de la plantilla.

Para eliminar una plantilla, selecciónela desde el combo correspondiente (Fig. 6) y haga click en el aspa roja junto al combo. Las plantillas por defecto no se pueden eliminar.

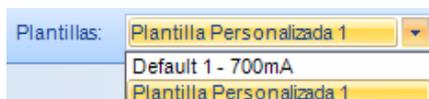


Fig. 6-Selección de Plantilla

Una vez que se han cargado los datos deseados en la pestaña resumen, se puede generar una plantilla nueva mediante el botón "**GENERAR PLANTILLA**". El software solicita al usuario un nombre para la nueva plantilla.

AOC (Corriente de salida ajustable)

Esta característica permite seleccionar el **valor nominal de la corriente de salida** del equipo, para adaptarse tanto a los requisitos de la aplicación como a la rápida evolución de la tecnología LED.

El **valor de corriente de salida seleccionado** será considerado como el que desarrolla el **100% del nivel de luz** y podrá ser regulado por el método de regulación elegido (sección "Activación del método de regulación", 0) en todo el rango permitido.

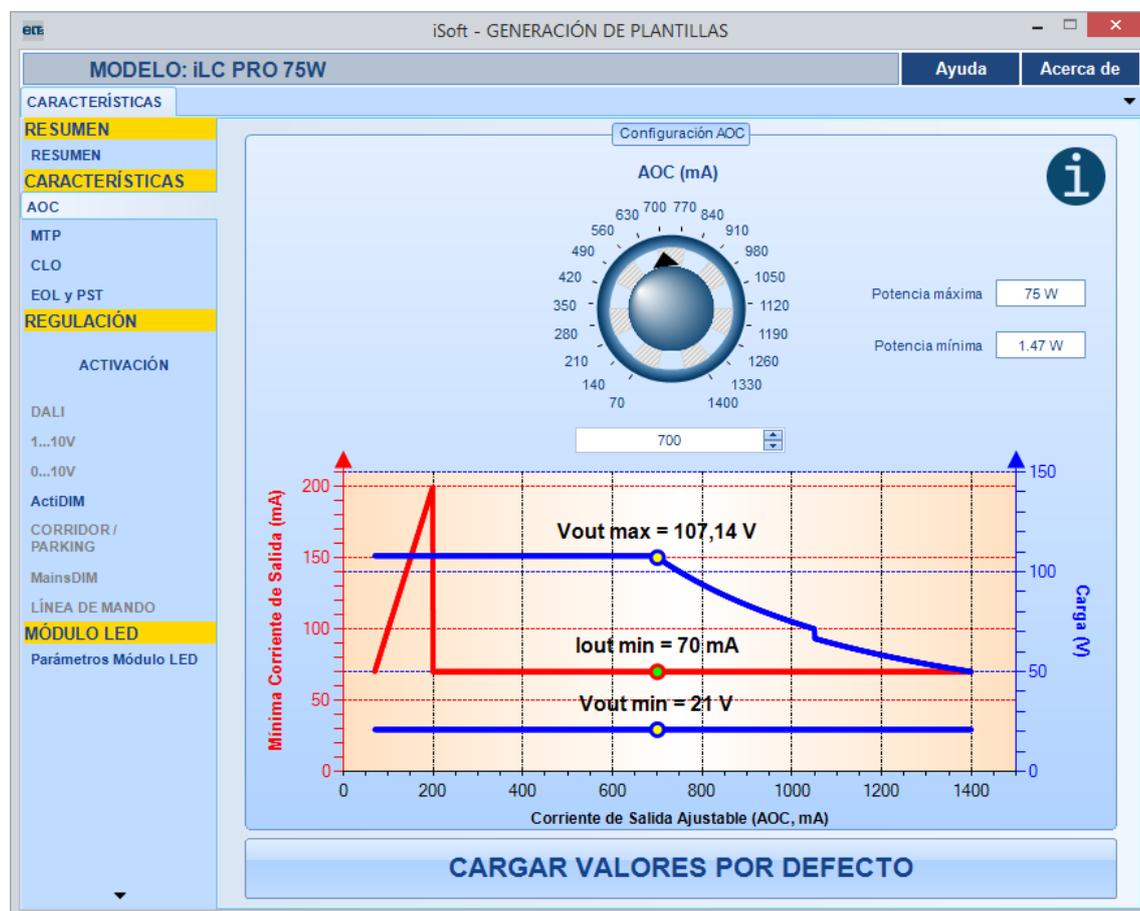


Fig. 7- Pestaña "AOC"

El rango del AOC depende del modelo seleccionado. A modo de ejemplo, se incluye a continuación la descripción del modelo de 75W. Para más información consultar el catálogo de productos de ELT.

Modelo	iLC 75W PRO
Rango	70 a 1400mA
Vout mínima	21V
Rangos de corriente de salida	Ø 70-199mA : el equipo funcionará como equipo ON-OFF, es decir, sin posibilidad de regulación. Si se introduce un AOC dentro de este rango y el equipo estaba configurado con otro método de regulación, se configurará automáticamente como ON-OFF. La tensión de salida máxima es 108V.
	Ø 200-1400mA : el equipo es regulable. La corriente mínima en todo este rango es 70mA. Se distinguen a su vez tres zonas de operación: 1) 200-700mA: zona de tensión de salida máxima constante (108V) 2) 701-1050mA: zona de potencia de salida máxima constante (75W) 4) 1051-1400mA: zona de potencia de salida máxima constante (70W).

Se debe tener en cuenta que independientemente del área de operación en la que el equipo esté trabajando, **el mínimo absoluto no se puede alterar** ni se puede regular por debajo de dicho valor.

MTP (Protección de temperatura del módulo)

MTP son las siglas de "MODULE TEMPERATURE PROTECTION" ("**Protección de temperatura del módulo**").

Esta característica permite **proteger el módulo LED** controlando la temperatura mediante una NTC externa situada en el módulo y reduciendo la corriente de salida cuando se excede un límite.

Parámetros a configurar

- **T° inicio**: Temperatura de activación de la protección, a la que la corriente empieza a reducir.
- **T° Fin**: Temperatura a la que se alcanzará el nivel de luz mínimo.
- Nivel de **Regulación mínimo**.
- **T° Corte**: Temperatura a la que se corta la corriente.
- **Tiempo de variación** hacia corte.
- **NTC**: hay cuatro NTCs disponibles.

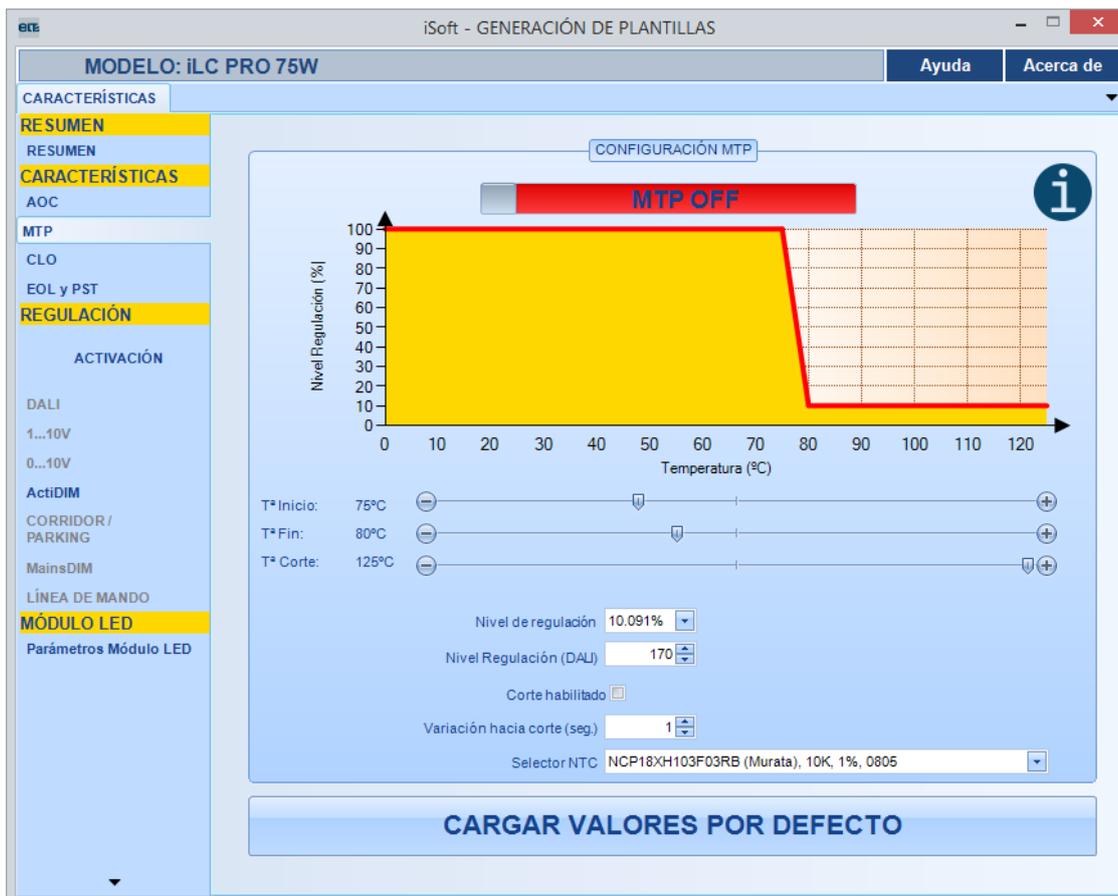


Fig. 8- Pestaña "MTP"

Existen dos modalidades de MTP:

- **Con temperatura de corte** (Fig. 9). El rearme se realizará cuando la temperatura baje 5°C por debajo de T_{inicio} .
- **Sin temperatura de corte** (Fig. 10).

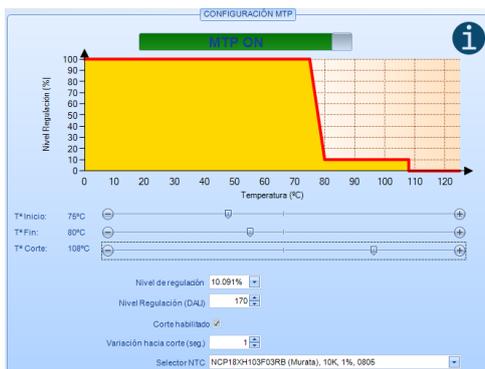


Fig. 9- MTP con temperatura de corte

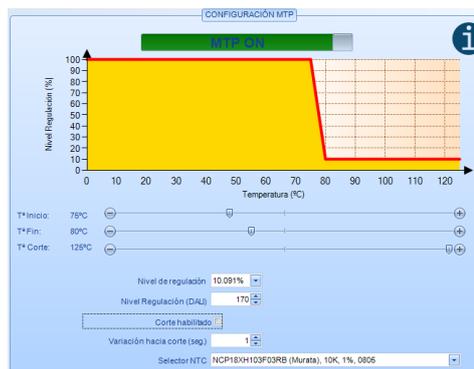


Fig. 10- MTP sin temperatura de corte

Procedimiento para la modificación de valores

- Modificación de las **temperaturas**

Colocar el puntero del ratón sobre las barras indicadoras de temperatura hasta que aparezca el símbolo de una mano. A continuación presionar el botón izquierdo del ratón, **arrastrar** la barra hasta la posición deseada y soltar el botón del ratón. La gráfica de arriba se actualizará automáticamente.

Se han definido unas **reglas** para modificar los valores:

- El valor máximo de T° Inicio es T° Fin– 5°C.
- El valor mínimo de T° Fin es T° Inicio + 5°C.
- El valor máximo de T° Fin es 120°C si la temperatura de corte está desactivada, T° Corte – 5°C si la temperatura de corte está activada.

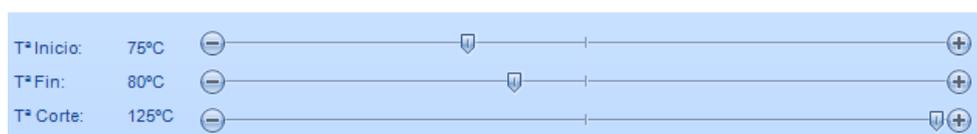


Fig. 11- Barras desplazables para modificar temperaturas de inicio, fin y corte.

- Modificación del **nivel de regulación**: Se efectúa mediante los cuadros de texto “Nivel de regulación” o “Nivel Regulación (DALI)”. La gráfica se actualizará automáticamente.

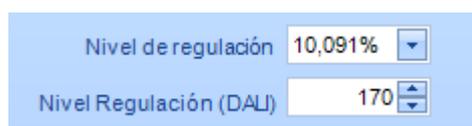


Fig. 12- Configuración del nivel de regulación

- Modificación del **tiempo de variación hacia corte**: Se realiza mediante el cuadro de texto “Variación hacia corte (segundos)”. La gráfica no se actualiza ya que esta característica es dependiente del tiempo y no de la temperatura. Cuando el corte por temperatura está habilitado y el nivel de regulación es superior al mínimo absoluto del equipo, al llegar a la temperatura de corte el equipo comenzará una regulación desde el nivel establecido (DL) al mínimo del equipo con una duración del tiempo indicado en segundos en este cuadro.

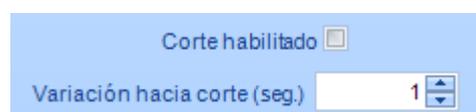


Fig. 13- Configuración del tiempo de variación hacia corte

- Tipo de **NTC**: se puede seleccionar una de entre cuatro NTCs en el desplegable “Selector NTC”. El equipo calculará la temperatura del módulo de LEDs tomando en consideración la NTC seleccionada.

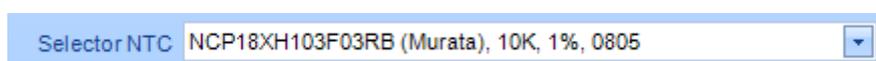


Fig. 14- Selección de NTC

CLO (Salida lumínica constante)

Esta característica permite aumentar gradualmente el nivel de luz en el tiempo para compensar una depreciación conocida del flujo luminoso del módulo LED. Ofrece múltiples ventajas:

- **Permite ahorrar energía**, ya que si se desea asegurar un flujo luminoso durante toda la vida útil de los LEDs, en el caso de no disponer de CLO la carga debería lucir inicialmente a una mayor potencia que la deseada, de forma que al final de la vida útil alcanzase su valor nominal.
- **Evita luminosidades excesivas** al principio de la vida útil de los LEDs, que podrían incluso provocar deslumbramientos en ciertas aplicaciones.
- **Alarga la vida de los LEDs**, ya que inicialmente se alimentan a una intensidad menor que la nominal.

Si esta característica se activa, hay que definir una tabla de compensación de la depreciación luminosa, asignando un valor de salida en valor porcentual a un intervalo de horas de funcionamiento. El valor de salida asignado a intervalos de horas de funcionamiento mayores se irá incrementando conforme a la curva de depreciación conocida. De este modo, la tabla de compensación deberá considerar valores iniciales inferiores al máximo, que se irán incrementando progresivamente conforme el LED envejece y se deprecia. El usuario deberá conocer la disminución de rendimiento del LED en función de las horas de funcionamiento del mismo.

El valor de salida se puede asignar con incrementos del 1% en un rango entre el 0 y el 100% (**siendo el 100% el valor definido por el AOC**).

Al enviar la configuración CLO, también se enviará el nuevo valor MOT (tiempo de operación del módulo de LED); ver Fig. 15. Esto es debido a que el equipo aplica el nivel CLO correspondiente al MOT actual del módulo de LED.

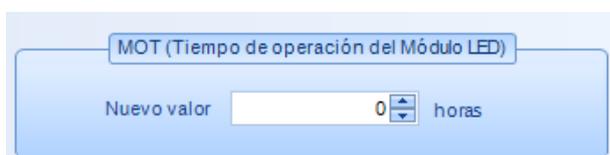


Fig. 15- Selección del MOT

IMPORTANTE: siempre que se envíe la configuración CLO, también se enviará el valor del MOT. Por lo tanto, es recomendable que el MOT se configure de forma correcta antes de enviarlo. Esto implica que **el nuevo valor MOT debe coincidir con los minutos reales de operación del módulo de LED**. De lo contrario, podría ocurrir que se aplique un nivel CLO inadecuado al módulo de LED.

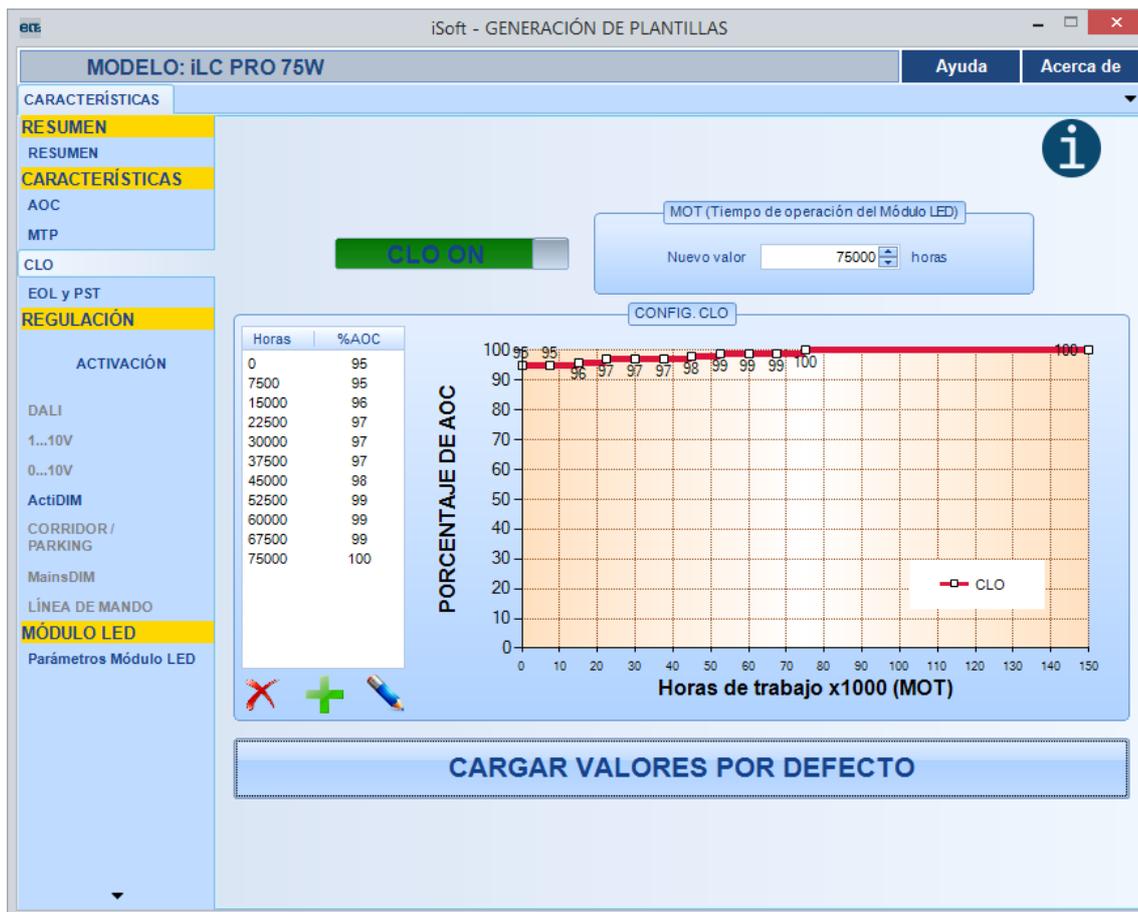


Fig. 16- Pestaña de "CLO"

Valores admisibles del CLO

- Máximo número de **niveles**: 16. Se necesitan por tanto 17 puntos para dibujar la gráfica. Los puntos inicial y final son especiales:
 - En el punto inicial no es modificable el valor de la coordenada X, que está fijo a 0 horas.
 - El punto final no se representa en la lista de valores. Su valor Y es igual al valor Y del punto anterior, y su valor X está fijado a 150000 h.
- **Máximo número de horas** de funcionamiento: 150000 h.
- **Paso mínimo de las horas** de funcionamiento: 500 h.
- **Máximo nivel de regulación**: 100%.
- **Mínimo nivel de regulación**: 0%. El equipo no irá a Stand By, sino al nivel mínimo de regulación.
- **Paso mínimo** del nivel de **regulación**: 1%.

Modificación de los valores

Los valores se pueden modificar de dos formas:

- **Mediante el ratón**, pinchando y arrastrando sobre el dibujo de la gráfica. Se debe pinchar con el botón izquierdo del ratón sobre las líneas rojas y arrastrar hasta la posición deseada. El cambio se hace efectivo al soltar el botón del ratón. En la operación de arrastre se visualizan las coordenadas actuales:



Fig. 17- Modificación del CLO mediante el ratón

Existe una serie de reglas:

- No se puede modificar la posición del último punto.
- No se puede modificar la coordenada X del primer punto.
- El rango de movimiento de la coordenada X se limita por:
 - La coordenada X del punto anterior más 500 horas.
 - La coordenada X del punto siguiente menos 500 horas.
- **Mediante el teclado**, escribiendo los valores deseados en la lista de valores. Para ello se debe hacer un doble click sobre el valor a modificar. En ese momento la cifra se vuelve editable. El cambio se valida al presionar "Intro" o al pinchar con el ratón fuera del cuadro de texto activo.

Horas	%AOC
0	90
7500	91
15000	92
22500	93
30000	94
37500	95
45000	96
52500	97
60000	98
67500	99
75000	100

Fig. 18- Modificación del CLO mediante el teclado

Existe una serie de reglas:

- Sólo se pueden introducir valores numéricos.
- No se puede modificar la coordenada X del primer punto.
- Cuando se modifica la coordenada X (horas de operación) de cualquier punto el software realiza las siguientes operaciones automáticas:
 - Si el valor introducido no es múltiplo de 500 horas la cifra se aproximará al múltiplo más cercano.

- Si el valor es igual o inferior a las horas de operación del punto anterior el valor introducido se cambiará por las horas de operación del punto anterior más 500 horas.
- Si el valor es igual o superior a las horas de operación del punto posterior el valor introducido se cambiará por las horas de operación del punto posterior menos 500 horas.

Eliminar y añadir valores a la lista

Para eliminar y añadir valores se usan los controles situados bajo la lista de valores:

 "Eliminar"

 "Añadir"

Para eliminar un valor se debe seleccionar la fila a eliminar, haciendo click sobre ella. Cuando la fila está seleccionada se marca en azul. A continuación se hace click en "Eliminar".

Horas	%AOC
0	90
7500	91
15000	92
22500	93
30000	94
37500	95
45000	96
52500	97
60000	98
67500	99
75000	100

Fig. 19- Selección de fila a eliminar

Horas	%AOC
0	90
7500	91
15000	92
30000	94
37500	95
45000	96
52500	97
60000	98
67500	99
75000	100

Fig. 20- Fila eliminada

Para añadir un valor debemos asegurarnos de que hay espacio en la lista. En ese caso se selecciona una fila y se presiona "Añadir". El nuevo valor se coloca tras la fila seleccionada.

Horas	%AOC
0	90
7500	91
15000	92
30000	94
37500	95
45000	96
52500	97
60000	98
67500	99
75000	100



Fig. 21- Selección de fila tras la cual se añadirá una nueva fila

Horas	%AOC
0	90
7500	91
15000	92
30000	94
37500	95
38000	96
45000	96
52500	97
60000	98
67500	99
75000	100



Fig. 22- Fila añadida

En la nueva fila insertada, el software automáticamente asigna los siguientes valores:

- Las horas de operación son las mismas que las del punto anterior incrementadas en 500.
- El valor de luminosidad es el mismo que el del punto anterior incrementado en un 1%.

Para poder insertar la fila se necesita que exista un hueco de al menos 1000 horas entre los puntos de inserción de la nueva fila. Si la fila se inserta al final de la lista el último valor de horas de operación debe ser igual o inferior a 149500horas.

EOL (Fin del ciclo de vida) y PST (Tiempo de arranque programable)



Fig. 23- Pestaña "End of Life" (Fin de ciclo de vida) y "Programmable Startup Time" (Tiempo de encendido programable)

EOL

Esta característica se usa para señalar que el módulo LED ha llegado al final de su vida útil y que por tanto es recomendable su reemplazo.

Si se activa esta característica hay que **introducir las horas de vida del módulo LED declaradas por el fabricante** en incrementos de 500 horas. En cada encendido se comparan las horas de vida útil introducidas con un contador. Si el tiempo real de funcionamiento es mayor que las horas de vida, el equipo hará **parpadear a los LED** después del encendido durante 3 segundos y **continuará con su funcionamiento normal**. Durante los 3 segundos que dura el aviso el equipo no responderá a órdenes de regulación, excepto en el caso de comandos DALI.

Al enviar la configuración EOL, también se enviará el nuevo valor MOT (tiempo de operación del módulo de LED); ver Fig. 24. Esto es debido a que el equipo calcula el tiempo que falta para alcanzar el fin de ciclo de vida del módulo restando el valor MOT a la configuración EOL.

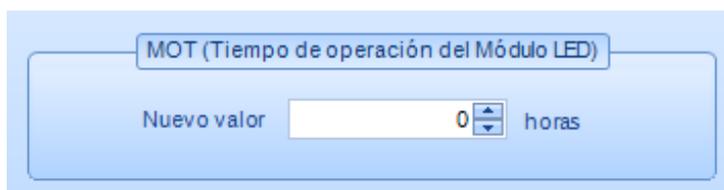


Fig. 24- Selección del MOT

IMPORTANTE: siempre que se envíe la configuración EOL, también se enviará el valor del MOT. Por lo tanto, es recomendable que el MOT se configure de forma correcta antes de enviarlo. Esto implica que **el nuevo valor MOT debe coincidir con los minutos reales de operación del módulo de LED**. De lo contrario, podría ocurrir que el equipo determine de forma incorrecta el punto en el que se encuentra el módulo de LED dentro de su vida útil.

PST

Esta característica permite configurar un **arranque suave** y agradable, evitando sensaciones bruscas en el encendido del alumbrado.

Si se activa esta característica, se puede configurar el **tiempo** que transcurre desde el encendido de la tensión de red hasta alcanzar el 100% en un intervalo de 3 a 600 segundos en incrementos de 1 segundo.

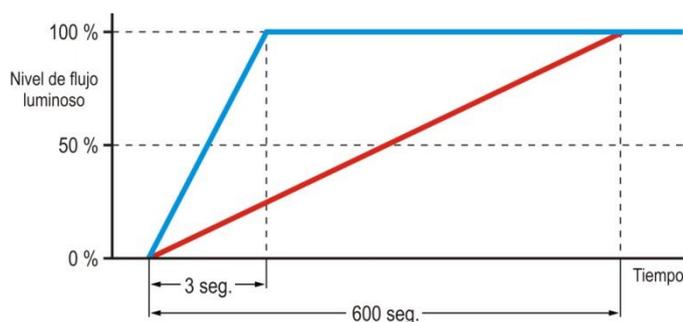


Fig. 25- Gráfica "Nivel de Flujo Luminoso" vs "Tiempo de encendido"

Esta característica **por defecto** ofrece un encendido suave en 3 segundos.

Esta característica **actúa sólo cuando el equipo se enciende al conmutar la tensión de alimentación del equipo**. Si el equipo está en modo Stand By (con la tensión de red conectada), en el momento en que se envía al equipo una orden de encendido no tendrá lugar un arranque suave.

El PST es **compatible con los modos ON-OFF, 1...10V y 0...10V**. En el resto de los modos no es aplicable, ya que la mayoría de ellos permiten definir rampas de encendido configurables; y otros, como DALI, deben cumplir con una normativa que impone restricciones sobre los tiempos de encendido.

La **pendiente** del modo PST se calcula para que el equipo llegue de forma lineal desde el valor mínimo de regulación hasta el máximo.

Si la característica PST está activa y se produce un **aviso del EOL**, dicho aviso **se impone a la regulación fijada** por la rampa del PST. Al acabar el aviso la rampa del PST se inicia en el nivel en el que estaría en caso de no haberse producido el aviso por EOL.

Modificación de los valores

Los valores se pueden modificar de dos formas:

- Mediante el control deslizante
- Cambiando el valor en el cuadro haciendo doble clic sobre él y escribiendo el nuevo número con el teclado o con las flechas de aumento/disminución.

Selección del método de regulación

La Fig. 26 muestra el aspecto de la ventana que permite seleccionar el método de regulación en la plantilla.



Fig. 26- Pestaña de SELECCIÓN DEL MÉTODO DE REGULACIÓN.

Esta pestaña proporciona un **control circular** para seleccionar un método de regulación. Al presionar se despliega un menú, que adopta el aspecto mostrado en la Fig. 27.

ATENCIÓN: Los modos de regulación disponibles dependen del modelo de equipo seleccionado.



Fig. 27- Control de selección de método de regulación

Las **características específicas** de cada método de regulación se pueden configurar en las pestañas subsiguientes, reservadas para cada método.

Cuando se selecciona un método de regulación se habilita la ventana correspondiente de configuración.



Fig. 28- Pestañas de configuración de cada método de regulación

DALI

En esta pestaña se escoge el tipo de curva para el modo de regulación DALI: Lineal o Logarítmica.



Fig. 29- Pestaña de selección de tipo de curva DALI.

1...10V

En los bornes de entrada del 1...10V se puede conectar un **elemento pasivo** (tipo reóstato o potenciómetro) o un **elemento activo** (tipo fuente de tensión, en este caso no se debe superar los 10V).



Fig. 30- Interfaz gráfico 1...10V

El **nivel de luz** varía desde un valor **mínimo configurable** por el usuario hasta el **máximo**, dependiendo del valor en la entrada de los bornes mencionados. Se debe recordar que, en este modo de funcionamiento, el valor mínimo en los bornes de entrada no lleva al equipo a *Stand By* sino que permanece al valor de regulación mínimo que ha seleccionado el usuario.

El **único parámetro que se puede cambiar en este modo es el nivel mínimo** de regulación, en el rango 10-100%. El cambio se puede hacer desde la barra de deslizamiento o desde la gráfica, arrastrando el cuadrado blanco.

0...10V

Este método de regulación se comporta igual que el método 1...10V descrito anteriormente, a excepción de que cuando el mando de control (ya sea activo o pasivo) está al mínimo la luminaria entra en modo *Stand By*.



Fig. 31- Interfaz gráfico 0...10V

El **único parámetro que se puede cambiar es el nivel mínimo de regulación**, en el rango 10-100%. El cambio se puede hacer desde la barra de deslizamiento o desde la gráfica, arrastrando el cuadrado blanco.

ActiDIM

Esta característica permite reducir la potencia entregada por el equipo a partir de un determinado instante de la noche. El modo ActiDIM se usa en conjunción con un reloj astronómico. Dicho reloj es un dispositivo que calcula automáticamente la hora del amanecer y del anochecer en función de la localización geográfica y la fecha. Con dicha información activa y desactiva la alimentación eléctrica del equipo para aprovechar al máximo la luz solar.

Para lograr esto, el equipo incorpora un circuito sincronizado comandado por un microcontrolador. Este microcontrolador calcula la duración y el punto medio de la noche. Tomando como referencia dicho punto medio y el momento de encendido, ajusta el instante de cambio de los niveles de regulación automáticamente.

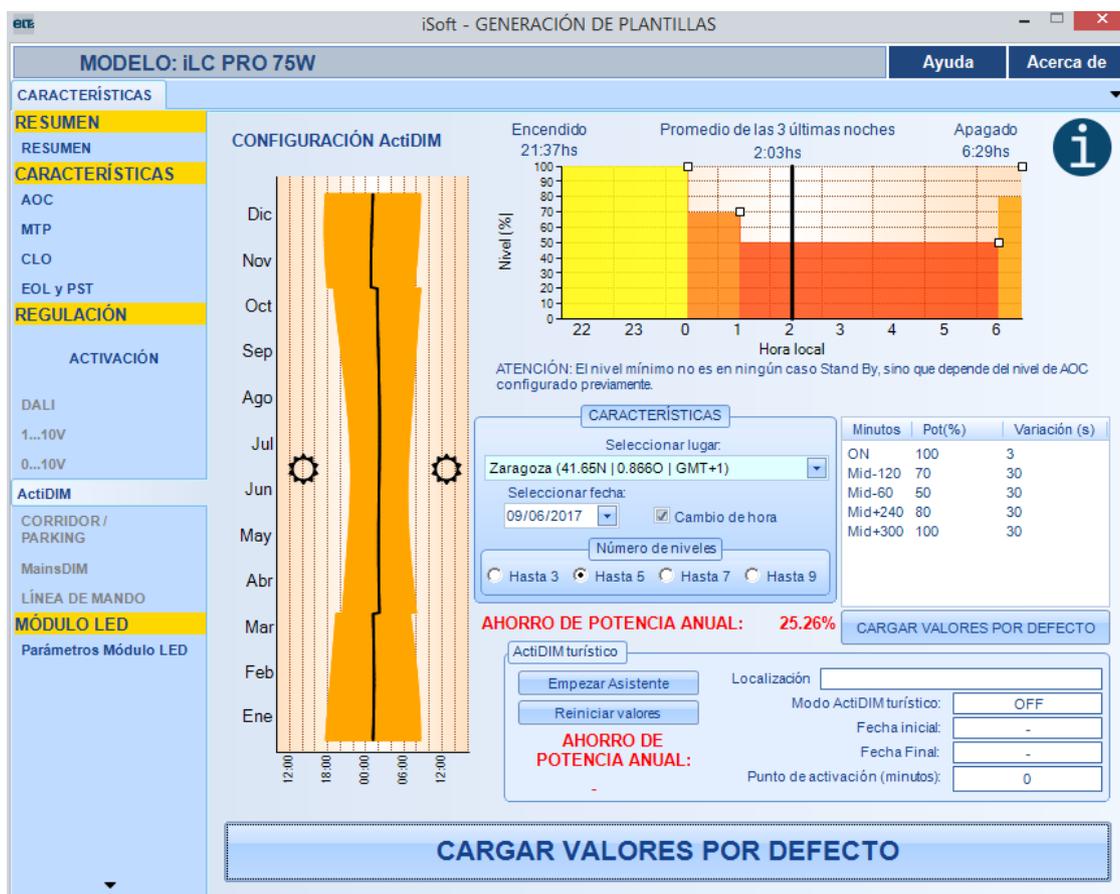


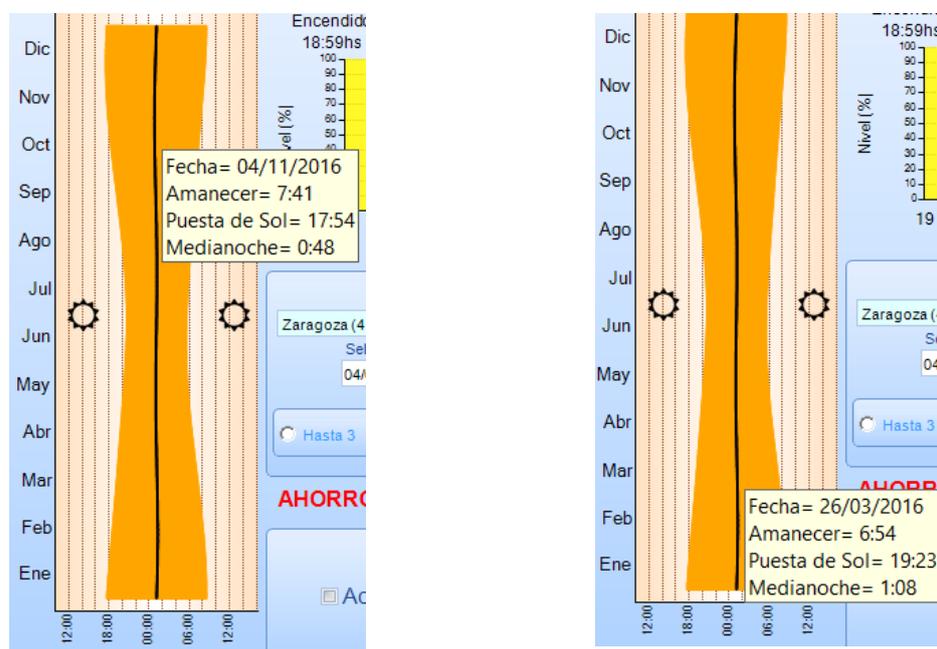
Fig. 32- Interfaz gráfico de ActiDIM

Para calcular el **punto medio de la noche**, el sistema mide y memoriza el periodo operativo de las 3 noches anteriores. A partir de estos datos se calcula el tiempo medio de encendido. Esta media permite hacer una predicción del tiempo de encendido de la próxima noche y determinar su punto medio.

En el caso de **encendidos de duración menor a 4 horas** (como por ejemplo un mantenimiento) o **mayor a 20 horas** el microprocesador no los toma en cuenta para hacer los cálculos.

En la Fig. 32, la **gráfica de la izquierda** muestra la duración de la noche para el año seleccionado. La zona naranja muestra las horas nocturnas. La línea central negra representa el punto central de las horas nocturnas.

Cuando el usuario posiciona el cursor del ratón sobre un punto de la gráfica, se muestran los datos correspondientes a ese punto: las horas exactas del anochecer, amanecer y del punto central en la fecha correspondiente (Fig. 33).



Para dibujar la gráfica se calcula la hora exacta del anochecer y del amanecer en función de tres variables:

- La localización.
- El año seleccionado.
- La existencia o no existencia del cambio de hora para el ahorro energético.

El usuario puede elegir una localización (ciudad) de entre las más de 200 que incorpora el Software. Para cada ciudad se incluyen las coordenadas y el huso horario.

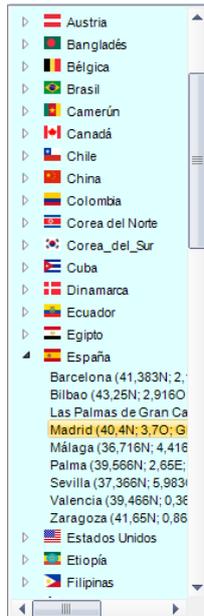


Fig. 34- Menú desplegable con la lista de localizaciones (ciudades)

La opción "Cambio de hora" indica si se contempla o no el cambio horario para ahorro energético (Fig. 35 y Fig. 36).

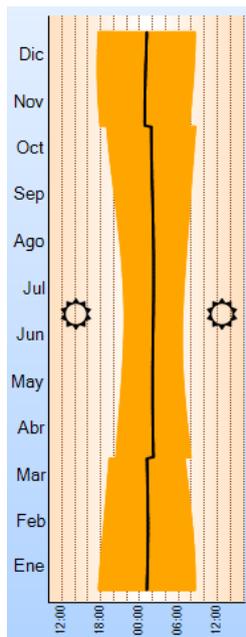


Fig. 35- Cambio de hora activado

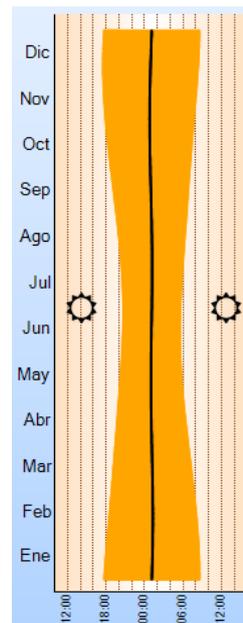


Fig. 36- Cambio de hora sin activar

La gráfica situada en la zona superior derecha de la pestaña representa el **perfil ActiDIM** a aplicar (Fig. 37). Se muestra el **porcentaje de potencia en función de la hora local**.



Fig. 37- Gráfica de Potencia vs. Hora Local

En cuanto al **nivel mínimo de potencia**, es necesario tener en cuenta que **no es 0W** (Stand By), sino que depende del nivel de AOC previamente configurado en el equipo:

- Con un **AOC entre 0 y 199mA**, el equipo no es regulable (funciona como ON/OFF), por lo tanto no se puede aplicar este modo.
- Con un **AOC entre 200 y 1400mA**, la mínima corriente es constante e igual a 70mA, por lo que **el porcentaje de potencia mínimo es variable** en función del AOC (despreciando variaciones en la tensión de salida):

$$P_{min}(\%) = \frac{70mA}{AOC} * 100$$

Por ejemplo, con un AOC = 1295mA, la potencia mínima será:

$$P_{min}(\%) = \frac{70mA}{1235mA} * 100 = 5,66\%$$

El **color** de las diferentes zonas de la gráfica está relacionado con el nivel de potencia. Los colores utilizados van desde el rojo (mínima potencia) hasta el amarillo (máxima potencia).

La línea negra representa el **punto central de la noche** para la localización y fecha seleccionadas.

La gráfica muestra únicamente las **horas nocturnas** y se ajusta automáticamente en función de la zona horaria y la fecha seleccionada. En las horas diurnas, en funcionamiento normal, los equipos estarán desconectados.

Se pueden seleccionar **cuatro opciones de perfil**, en función del número de niveles implementados:



Fig. 38- Hasta tres niveles



Fig. 40- Hasta siete niveles

Fig. 39- Hasta cinco niveles

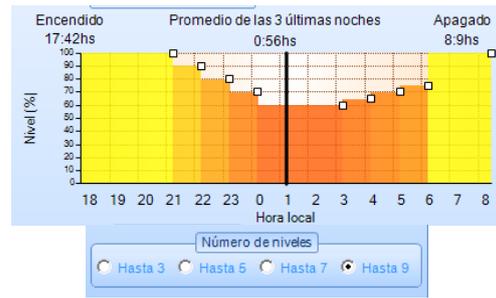


Fig. 41- Hasta nueve niveles

La tabla muestra los valores numéricos de la configuración seleccionada (Fig. 42).

Minutos	Pot(%)	Variación (s)
ON	100	3
Mid-180	90	30
Mid-120	80	30
Mid-60	60	30
Mid+120	70	30
Mid+240	80	30
Mid+300	100	30

CARGAR VALORES POR DEFECTO

Fig. 42- Tabla con valores numéricos

La duración de los tramos se muestra en minutos, tomando como referencia el punto medio de la noche.

La columna **"Variación"** (o "fade") indica el tiempo de transición para cambiar de nivel. Los valores van **de 0 segundos a 600 segundos**. El fade de la primera fila es el tiempo de subida hasta el primer nivel; el de la segunda el tiempo de subida/bajada del primer al segundo nivel, y así sucesivamente. El tiempo de fade se representa en forma de rampa (Fig. 43).

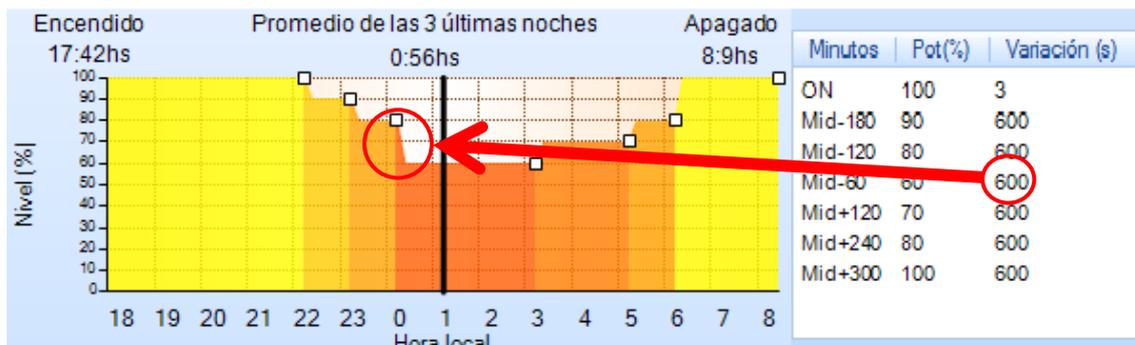


Fig. 43- Tiempo de variación ("fade") configurado a 600 segundos

El usuario puede cambiar los valores por defecto para adaptarse a las necesidades de su aplicación. Para ello dispone de dos posibilidades: cambiar los valores desde la tabla o desde la gráfica. El tiempo de fade sólo se puede modificar desde la tabla.

Para modificar los valores desde la tabla se deberá hacer doble click sobre el valor a modificar y escribir la cifra deseada. El cambio se valida al presionar "Intro" o al pinchar con el ratón fuera del cuadro de texto activo.

Minutos	Pot(%)	Variación (s)
ON	100	600
Mid-180	90	600
-120	80	600
Mid-60	60	600
Mid+120	70	600
Mid+240	80	600
Mid+300	100	600

Fig. 44- Modificación de los valores por defecto desde la tabla.

La gráfica se actualiza automáticamente con el nuevo valor programado.

Para modificar los valores desde la gráfica se debe hacer click sobre uno de los indicadores cuadrados y arrastrar el ratón hasta la posición deseada. El software indica en pantalla el valor que se está modificando. Al soltar el ratón la modificación se hace efectiva.

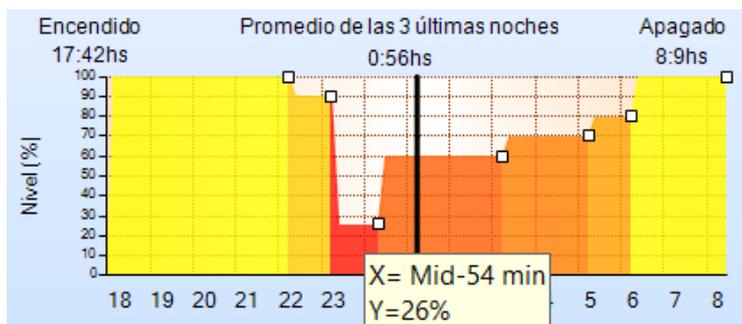


Fig. 45- Modificación de los niveles desde la gráfica.

Los perfiles permiten incluir 3, 5, 7 o 9 niveles. Para **contar con otro número de niveles** basta con igualar la potencia asociada a dos niveles consecutivos. A modo de ejemplo, para crear un ActiDIM de cuatro niveles a partir de uno de cinco haremos lo siguiente:

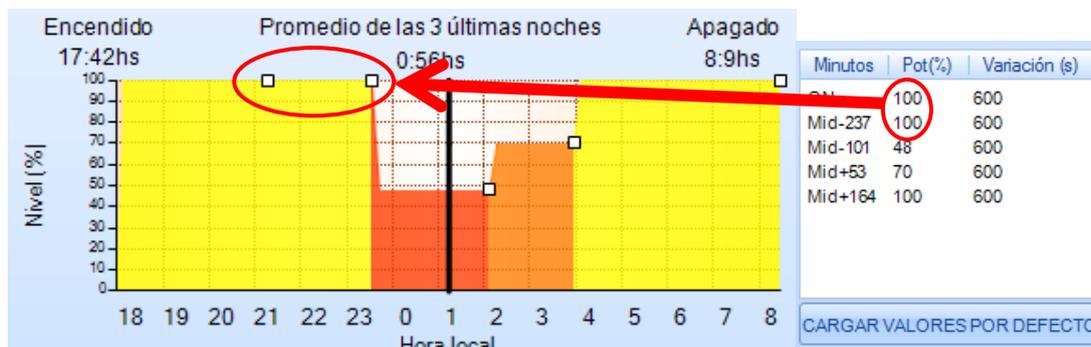


Fig. 46- Configuración de perfil de **cuatro niveles** a partir de uno de cinco.

El botón "CARGAR VALORES POR DEFECTO" recupera los valores por defecto para el número de niveles seleccionado.

El programa calcula una **estimación del ahorro energético** que se obtiene al aplicar un determinado perfil ActiDIM en una determinada localización. El cálculo considera el ahorro anual; es decir, se efectúa un promedio que tiene en cuenta no sólo el día seleccionado sino todos los días del año. El valor obtenido es **válido únicamente para la localización y año seleccionados**.

ADVERTENCIA: el valor de ahorro de potencia calculado es solo una estimación aproximada para tener una idea del impacto de la característica en el consumo de energía.

ActiDIM Turístico

Esta opción está indicada para situaciones en las que, para determinada época del año, se desea una **desactivación parcial del modo ActiDIM**:

- Se configura una **primera porción de la noche con funcionamiento normal** (con el nivel de potencia inicial)
- El **resto de la noche funcionan los escalones preestablecidos** por la configuración ActiDIM normal.



Fig. 47- Recuadro del ActiDIM Turístico.

Por ejemplo se podría determinar que hasta la mitad de la noche el nivel de regulación estuviera al 100%, desactivando así los primeros escalones, y que de ahí en adelante funcionara como el ActiDIM normal.

Esta función es un valor añadido al ActiDIM, que permite una programación de funcionamiento normal (no ActiDIM) de la luminaria sin necesidad de tender un cableado de control para cambiar entre un modo y otro.

La configuración del modo Turístico se realiza mediante un "asistente" o "Wizard". Para iniciarlo, hacer click en el botón "Empezar Asistente" (Fig. 47).

1) **Ventana inicial: aviso y encendido del modo.**



Fig. 48- Ventana Inicial: aviso y encendido del modo.

Antes de continuar es necesario aceptar el mensaje de advertencia. Una vez aceptado, es posible encender el modo o mantenerlo apagado haciendo click sobre el control horizontal. En el primer caso (modo turístico encendido), es posible pasar a la siguiente ventana. Si se deja el modo apagado, sólo es posible salir del asistente, ya sea guardando el "apagado" mediante el botón "FINALIZAR" o sin guardar el apagado (botón "cancelar").

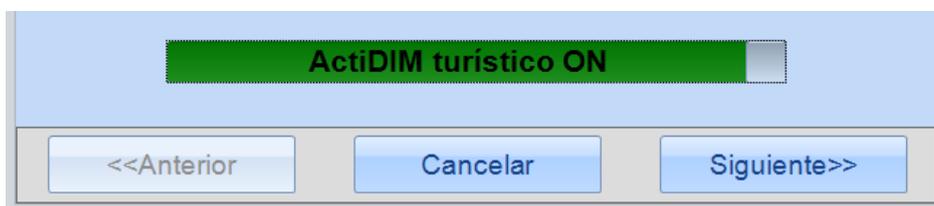


Fig. 49- Al encender el modo turístico, aparece el botón "Siguiente"

2) Ventana 2: configuración de fechas inicial y final.

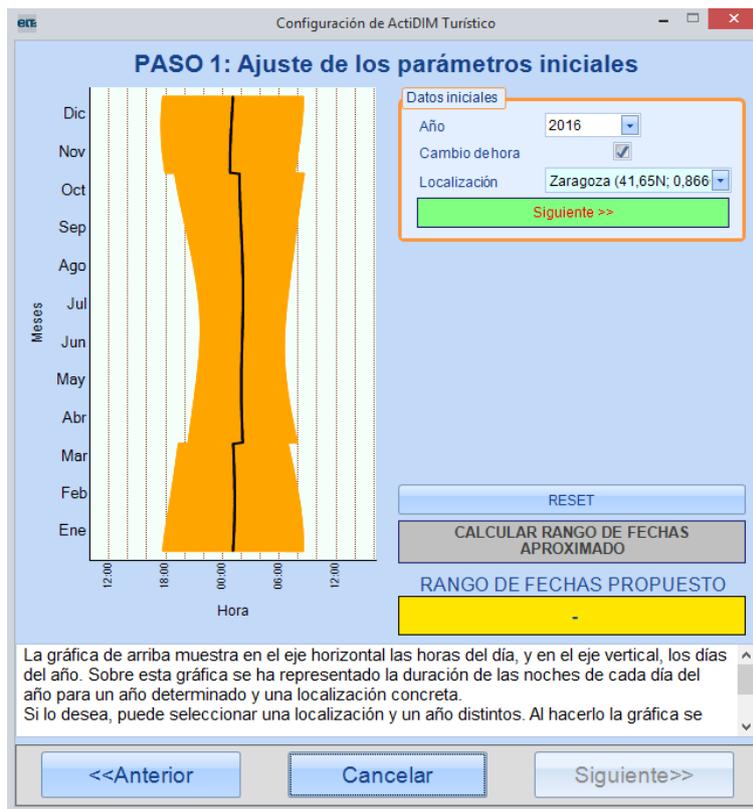


Fig. 50- Ventana 2 del asistente: selección de datos iniciales.

Al entrar en la ventana 2, aparece una gráfica vertical que muestra los minutos de la noche en el eje horizontal y los meses del año en el vertical. La zona naranja representa las noches a lo largo del año. La línea negra es el punto medio de las noches. En este paso es necesario seleccionar la localización, el año (para distinguir entre años bisiestos y no bisiestos) e indicar si se desea tener en cuenta el cambio de hora. De la localización depende el resultado final de la configuración del ActiDIM Turístico, debido a que la duración de las noches cambia de un lugar a otro. Una vez hecho esto, pulsar "Siguiete" en el botón verde.

A continuación el usuario solicitará un **rango de fechas en el que desea que se encienda el modo turístico**. El software recogerá la información introducida por el usuario y calculará el **rango de fechas más cercano posible al solicitado por el usuario**. Por el modo en que funciona el equipo, el rango de fechas resultante siempre estará centrado con respecto a uno de los dos solsticios. Por este motivo, es recomendable solicitar un rango de fechas centrado con respecto a alguno de los solsticios para que el resultado final sea lo más parecido posible al rango solicitado.

En cualquier caso, se asegura en todo momento que el rango final abarque *como mínimo* el rango solicitado por el usuario.

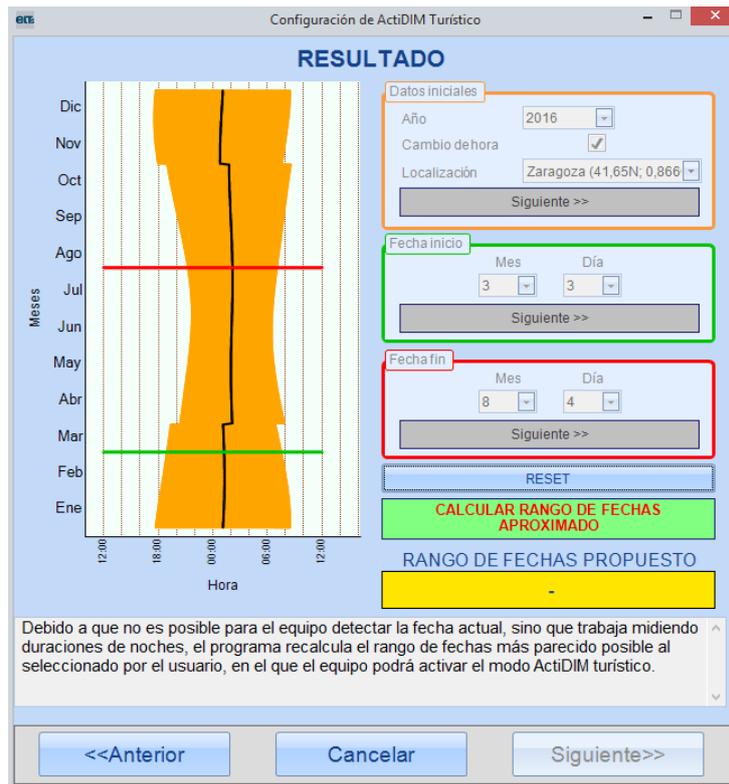


Fig. 51- Selección de la fecha inicial y final

Una vez seleccionadas las fechas inicial y final, hacer click en **“Calcular rango de fechas aproximado”**. El software calculará el rango más cercano posible al que ha seleccionado el usuario. Si el rango propuesto se ajusta a los requerimientos del usuario, hacer click en “Siguiete” para continuar. En caso contrario, hay dos posibilidades: cancelar el asistente (no se guarda ningún dato configurado, ni siquiera la puesta en ON del modo) o seleccionar un nuevo rango de fechas haciendo previamente click en el botón de Reset.

ADVERTENCIA: El rango de fechas propuesto por el software es **“aproximado”** en cuanto a que **puede no cumplirse con total precisión** ya que es un dato **ORIENTATIVO**. Las fechas reales pueden variar con respecto al resultado final.

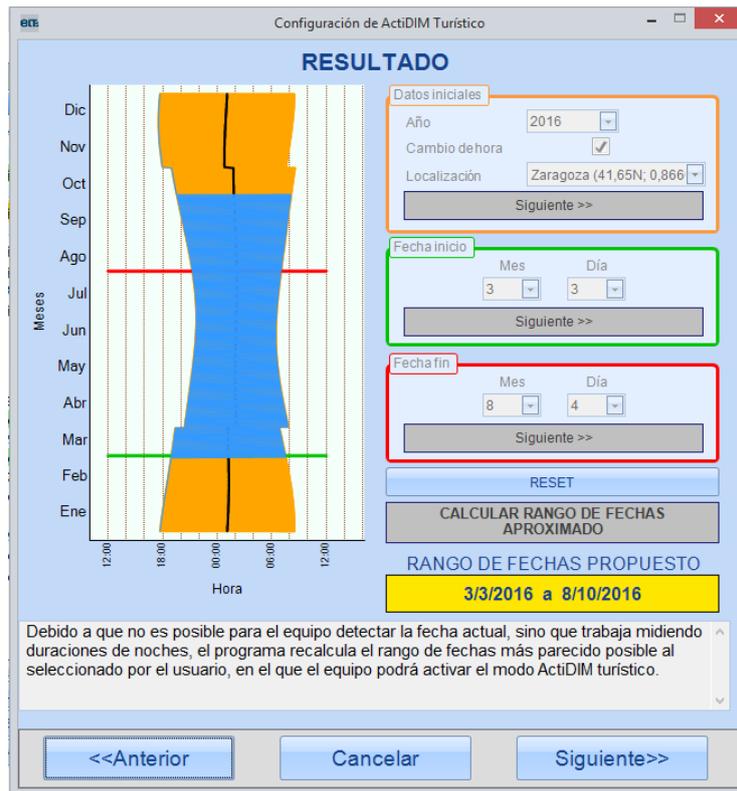


Fig. 52- Cálculo del rango aproximado de fechas resultante.

3) Ventana 3: selección del PUNTO DE ACTIVACIÓN

El *PUNTO DE ACTIVACIÓN* es el parámetro que determina, para cada noche, cuánto tiempo se mantiene el modo ActiDIM turístico encendido. Es decir, establece el instante de la noche en el que se pasa de entregar el porcentaje de corriente correspondiente al primer escalón del modo ActiDIM a entregar el nivel de corriente correspondiente al "escalón" configurado en el modo ActiDIM normal para ese instante de la noche.

Este parámetro se mide en minutos, y se interpreta como tiempo contado desde el punto medio de la noche. Su rango es de -720 a 720 minutos (Fig. 53 y Fig. 54).

- Valores negativos: la activación del ActiDIM normal ocurre antes del punto medio de la noche (Fig. 53).
- Valores positivos: la activación del ActiDIM normal ocurre después del punto medio de la noche (Fig. 54).

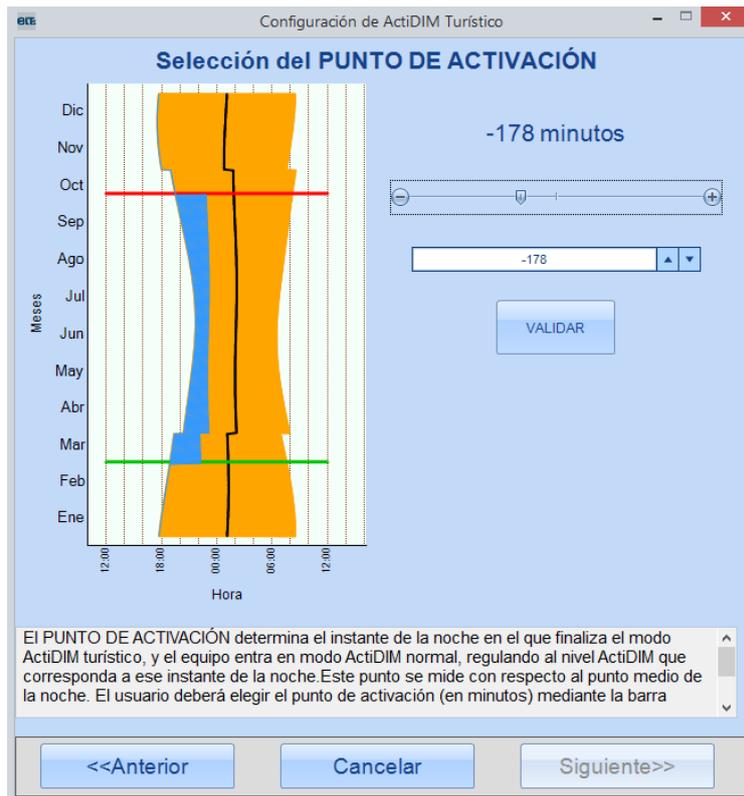


Fig. 53- Punto de activación negativo

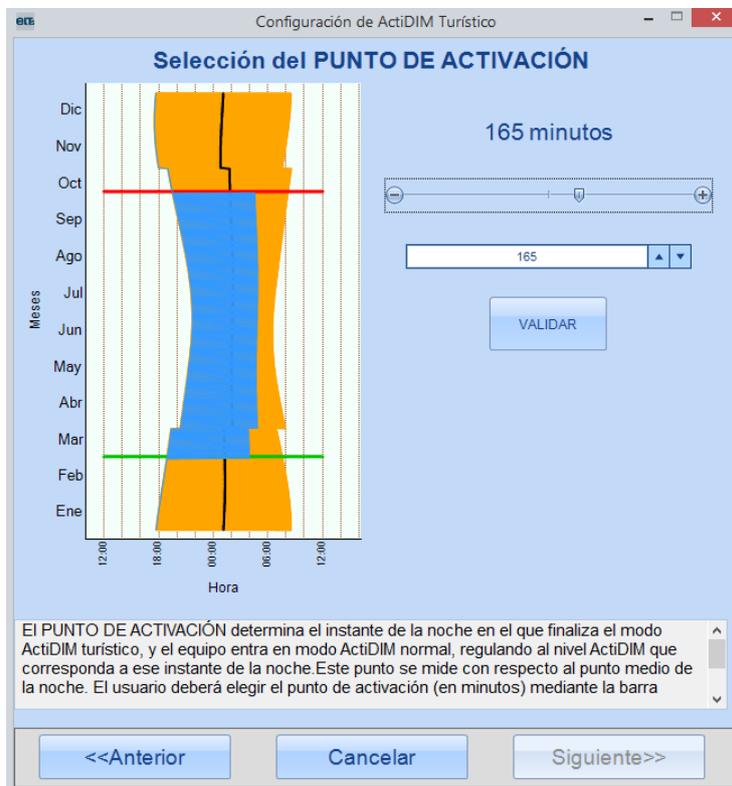


Fig. 54- Punto de activación positivo

4) Ventana 4: resumen

La ventana 4 es simplemente un resumen de la configuración obtenida. En este punto aún es posible salir del asistente sin guardar ("Cancelar"). Para salir del asistente guardando la configuración resultante, hacer click en "FINALIZAR".

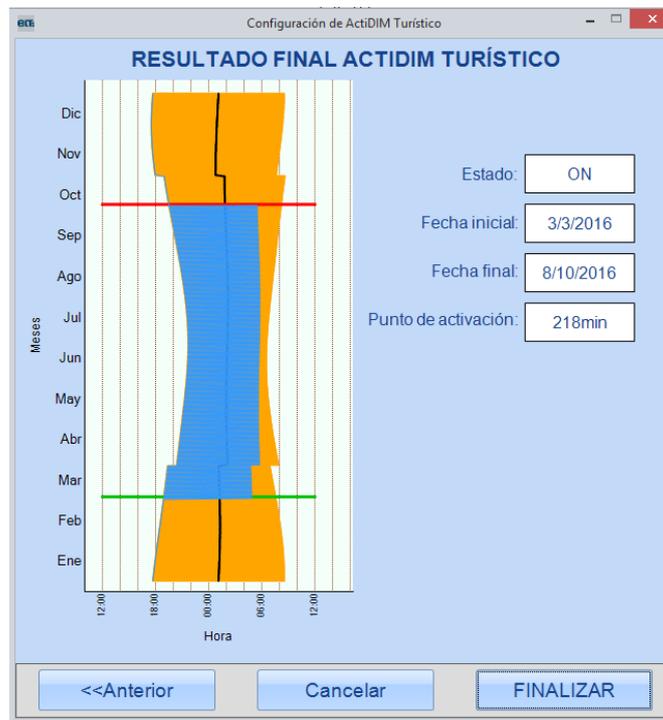


Fig. 55- Ventana de resumen

Al salir del asistente guardando, la configuración obtenida aparecerá en la pestaña ActiDIM (Fig. 56). Además, se ofrece una estimación del nuevo ahorro de potencia contando con la activación del modo turístico.

ADVERTENCIA: el valor de ahorro de potencia calculado es solo una **estimación aproximada** para tener una idea del impacto de la característica en el consumo de energía.

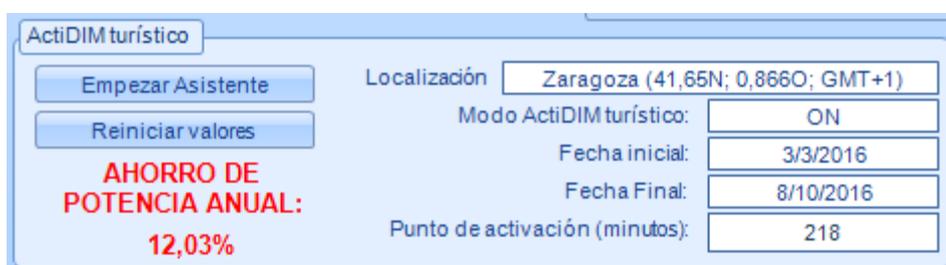


Fig. 56- Recuadro de ActiDIM turístico: resultado obtenido

Corridor / Parking

La respuesta del equipo atenderá a un perfil similar al siguiente:

- Cuando **se detecta "presencia"**, el equipo regula del nivel **B al A en F0 segundos**. En el caso de *Stand By* activado, el equipo regula desde el apagado hasta el nivel A en F0 segundos.
- Cuando la **presencia desaparece** se mantiene el **nivel A durante un tiempo NDT** (No Detection Time).
- Si estando en NDT se vuelve a detectar presencia se reinicia el ciclo.
- Tras pasar el tiempo NDT el equipo regula de forma lineal en un **tiempo F1 hasta el nivel B**.
- El equipo **permanece en nivel B** hasta una nueva detección de presencia o hasta que se agote el **tiempo programado T1**. Este tiempo puede programarse de forma que el equipo no llegue a apagarse nunca (*Stand By* desactivado).

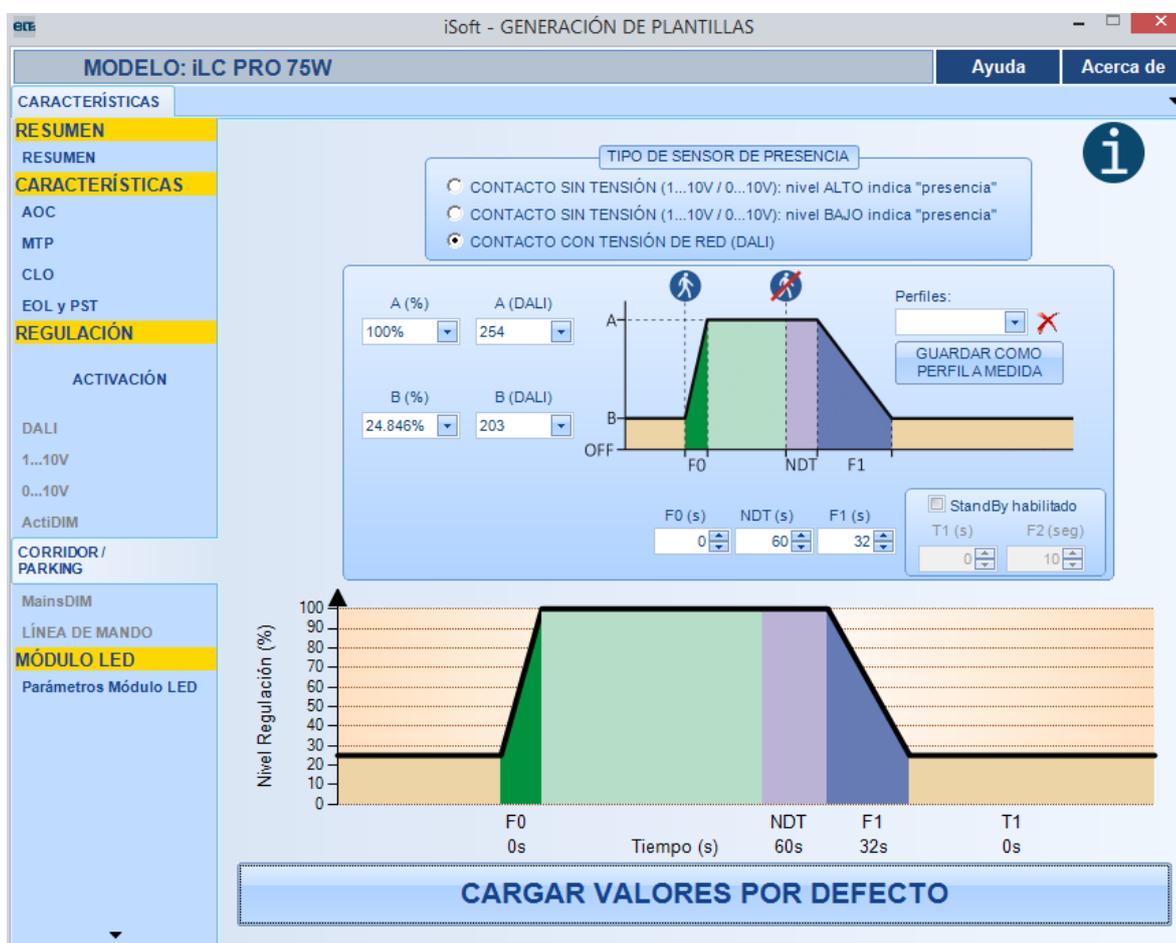


Fig. 57- Pestaña "Corridor/Parking": Stand By desactivado.

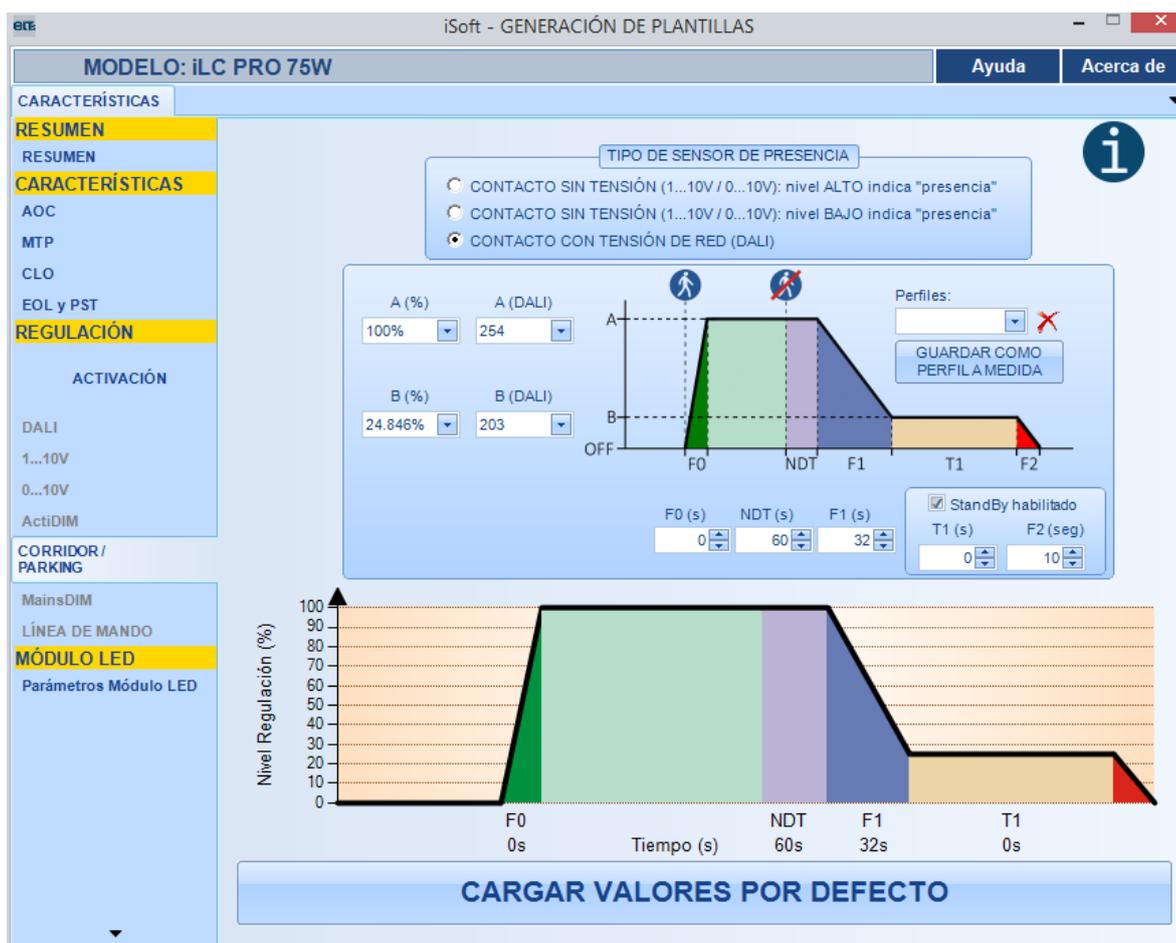


Fig. 58- Pestaña "Corridor/Parking": Stand By habilitado.

La característica Parking/Corridor toma en consideración los siguientes estados, representados cada uno por un color diferente:

Nivel de regulación reducido (B). El equipo permanecerá en este estado hasta que se detecte una presencia o hasta que se active el modo Stand By (si está habilitado).

Tiempo de transición entre el nivel de regulación reducido y el nivel no reducido. La transición a este estado sucede cuando se detecta una presencia.

Nivel de regulación no reducido. El equipo permanece en este estado mientras el sensor siga detectando presencia.

NDT (No Detection Time). El equipo permanece a nivel no reducido un tiempo prefijado tras dejar de detectarse la presencia.

Tiempo de transición entre el estado NDT y el nivel de regulación reducido.

Tiempo de transición a Stand By. Este estado es opcional, y sólo ocurrirá si la opción de Stand By está habilitada.

Los niveles se modifican cambiando los valores de los cuadros de texto en la zona de la izquierda dentro del recuadro "Características" (Fig. 59).

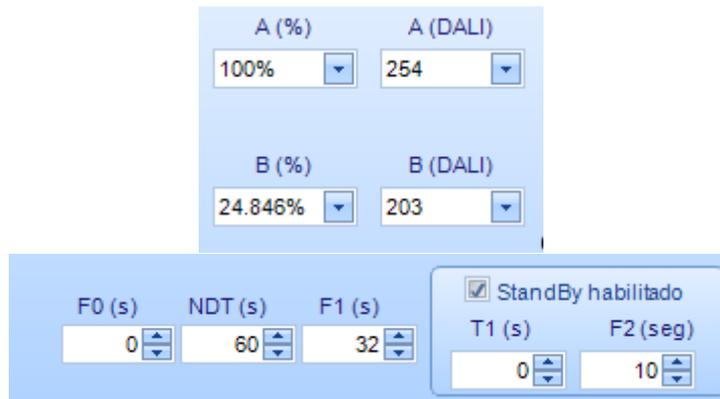


Fig. 59-Interfaz para la modificación de los valores de "Corridor"

Los **niveles de luminosidad** (variables A y B) se corresponden con el estándar DALI y vienen dados de dos formas:

- Valores de regulación logarítmicos (0-254).
- En forma porcentual.

NOTA: No es posible configurar el nivel A por debajo del nivel B.

Existen varias posibilidades de conexión del sensor de presencia, dependiendo del modelo concreto del dispositivo. Por ejemplo, en el equipo de 75W el sensor de presencia se puede conectar a las bornas del 1...10V / 0...10V, o a las bornas DALI del equipo. La entrada deseada y su configuración se seleccionan en el grupo de controles "Tipo de sensor de presencia". En el caso del 1...10V / 0...10V se debe usar un contacto libre de tensión, y en el caso de las bornas DALI la tensión de red.

ATENCIÓN: No se debe sobrepasar en voltaje máximo permitido en las bornas de entrada del equipo. En caso contrario el equipo podría dañarse irreversiblemente.

Se suministran **tres perfiles predefinidos**, "Default1", "Default 2" y "Default 3".

El usuario puede crear perfiles **personalizados** mediante el botón "**Guardar como perfil a medida**". El software solicita al usuario un nombre descriptivo para identificar el nuevo perfil. El perfil creado se almacena en la memoria del ordenador de forma permanente (C:\ELT Files\Files), en un archivo **JSON**, el cual se puede cargar desde la pestaña de Resumen, y también desde la ventana de Programación, para enviar al driver.

NOTA: Los perfiles ".bin" creados con versiones anteriores de iSoft no son compatibles con la versión actual.

Los perfiles disponibles se muestran en la lista desplegable "Perfiles" (Fig. 60).

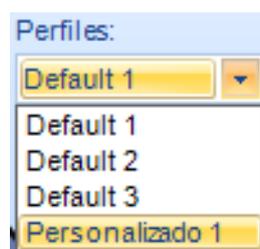


Fig. 60-Menú desplegable de selección de perfiles por defecto y personalizados.

Para **eliminar un perfil** personalizado se debe presionar la imagen situada a la derecha del desplegable de perfiles. No es posible eliminar los perfiles predefinidos.

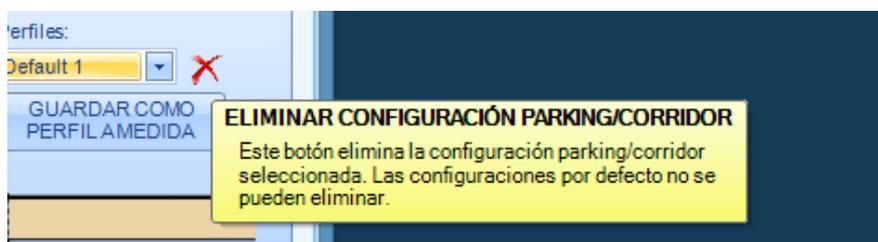


Fig. 61-Eliminación de perfiles personalizados.

NOTA: En el encendido se necesitan tres segundos de inicialización, durante los cuales el equipo suministra el nivel bajo de regulación (nivel B), o *Stand By* (si estuviera habilitado).

ActiDIM & Corridor / Parking

Este modo combina el ActiDIM con algunas de las características del Corridor/Parking.

El equipo actúa en modo ActiDIM estándar, pero cuando se detecta presencia la intensidad luminosa pasa al nivel "A". Al no detectar presencia de nuevo, el equipo permanece en el nivel "A" durante "NDT" segundos. Cuando termina ese tiempo el equipo vuelve al nivel ActiDIM.

Advertencia: Si el nivel A es menor que el nivel actual del ActiDIM, el equipo permanece en el nivel ActiDIM.

Si se produjeran casos especiales, como detección de presencia durante la rampa de cambio de nivel del ActiDIM, se establece como nivel de regulación el máximo de los valores de regulación de ActiDIM y Corridor.

MainsDIM

Este tipo de regulación se basa en la tensión de red: al variar la tensión de red varía el nivel de regulación entregado.



Fig. 62-Selección de MainsDIM



Fig. 63-Interfaz gráfico para MainsDIM.

Los valores estándar de tensión de red y regulación dependen del modelo de dispositivo seleccionado. Por ejemplo, en el equipo de 75W los valores son los siguientes:

- $V_{low}=198V$
- $V_{high}=230V$
- Dim Low=50%.
- Dim High=100%

El rango de tensión de red también depende de las especificaciones técnicas del equipo. En el modelo de 75W, el rango se extiende desde 180V a 277V. La tensión de red medida tiene unas tolerancias; para asegurar que el equipo llega a los niveles máximo y mínimo de regulación se establece un margen de seguridad de 15V, de forma que el rango de configuración es de 195V a 262V.

Debe haber un margen de 20V entre V_{low} y V_{high} .

El porcentaje de regulación de V_{low} puede ser mayor que el de V_{high} (Fig. 64).

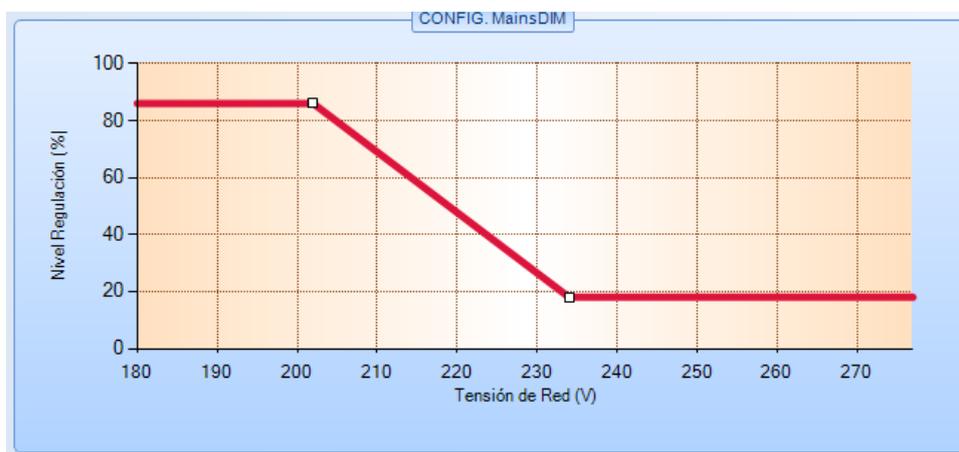


Fig. 64-Caso de $\%V_{low} > \%V_{high}$.

Línea de Mando (“Line Switch”)

Dependiendo del modelo de dispositivo seleccionado, el control de este modo de regulación se realiza a través de varios interfaces. En el caso del modelo de 75W, el control se puede realizar tanto por la entrada DALI como por la entrada del 1...10V/0...10V (Fig. 65).

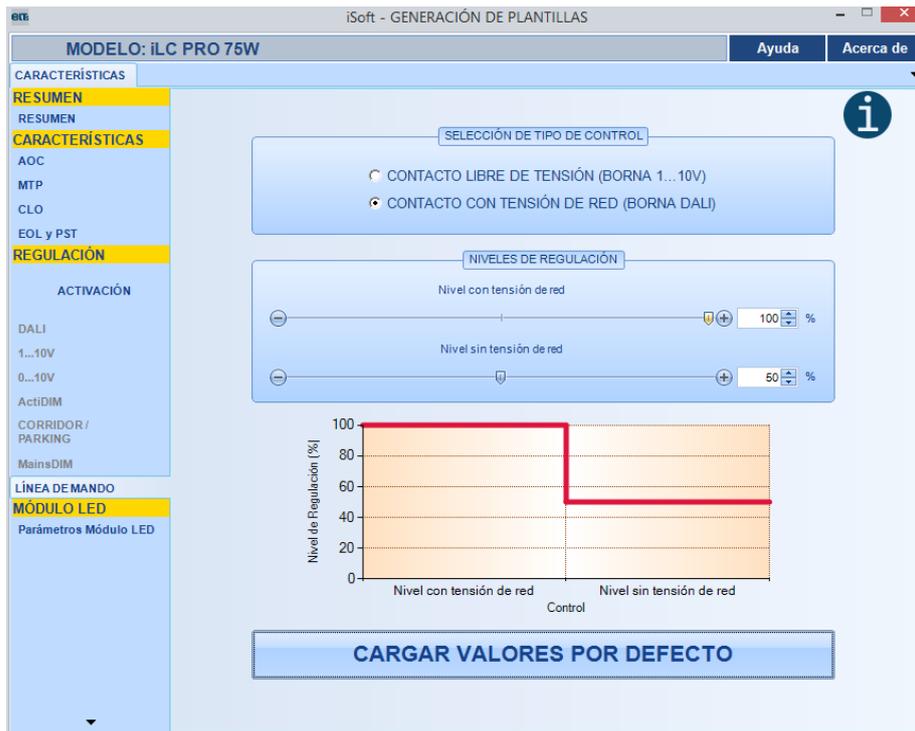


Fig. 65-Interfaz gráfico de Línea de Mando

Bornas del 1...10V/0...10V

Se debe usar un contacto libre de tensión para conmutar entre las dos opciones que ofrece el modo (Nivel con tensión alta o nivel con tensión baja). El nivel, en tanto por ciento, se puede fijar desplazando el marcador sobre el control deslizante o cambiando directamente el porcentaje en el cuadro. Cualquiera de los dos porcentajes puede ser el alto, es decir, se puede usar una lógica positiva o negativa.

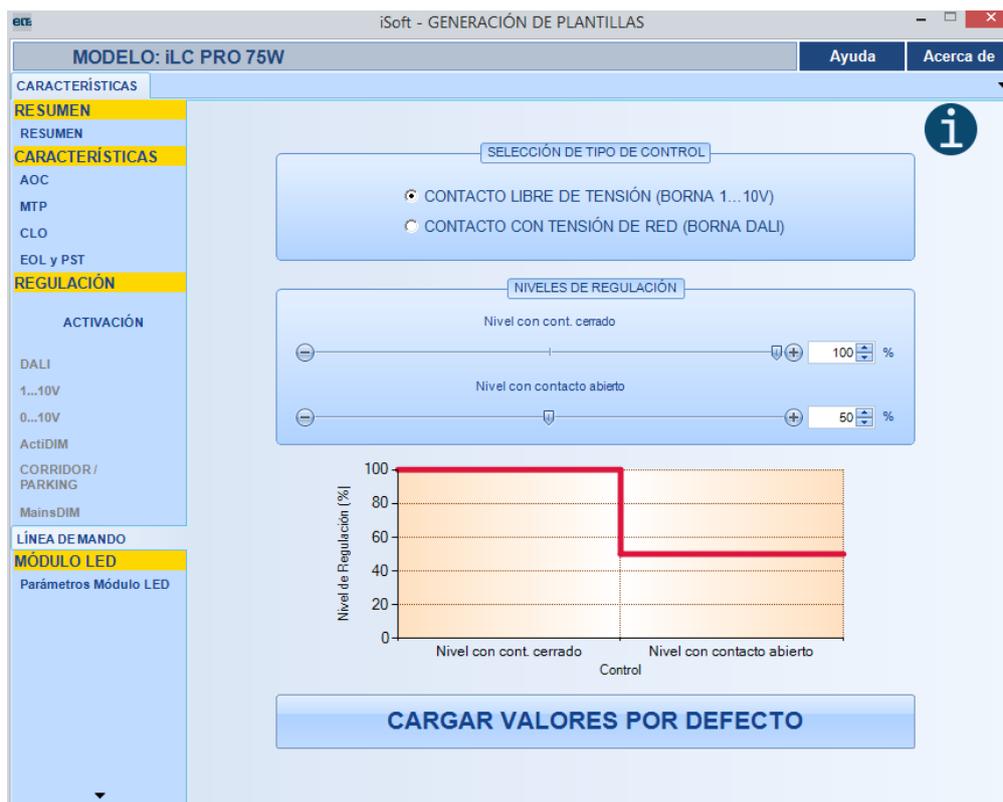


Fig. 66-Selección de bornas 1...10V

Bornas DALI

Se usa **la red** para discriminar entre un estado y otro.

- Nivel con tensión de red: se ha detectado tensión de red en las bornas DALI.
- Nivel sin tensión de red: no se detecta tensión de red en las bornas DALI.

Los métodos para cambiar los niveles son los mismos que para la entrada por bornas del 1...10V así como la posibilidad de elegir un tipo de lógica positiva o negativa.

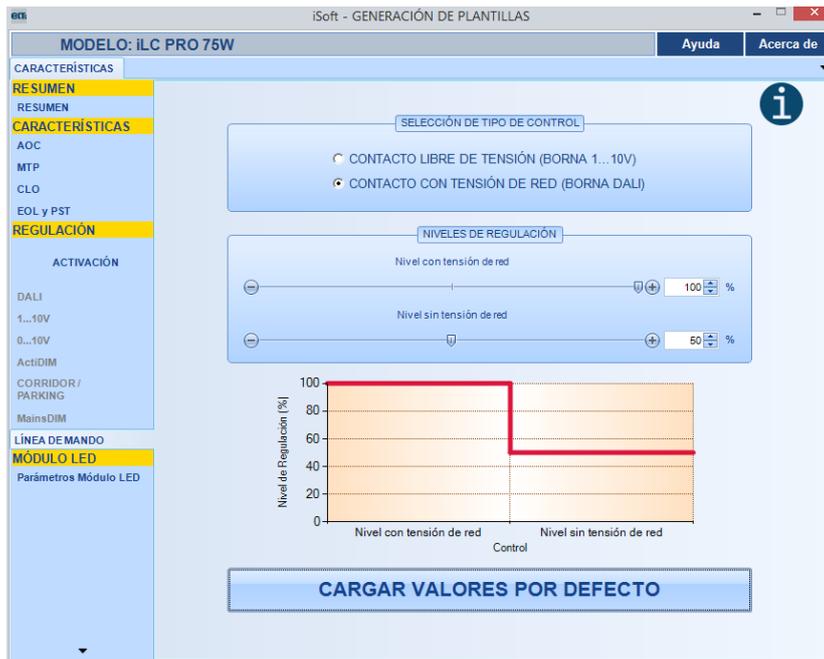


Fig. 67-Selección de bornas DALI

En ambos casos se pueden reiniciar los valores a los establecidos por defecto pulsando el botón **“Reiniciar”**.

Parámetros del Módulo LED

En esta pestaña se pueden configurar los siguientes parámetros relativos al módulo LED:

- MOT (Tiempo de operación del Módulo).
- Alta temperatura: número de eventos y tiempo.
- Temperatura de corte: número de eventos y tiempo.
- Temperatura máxima del módulo LED.

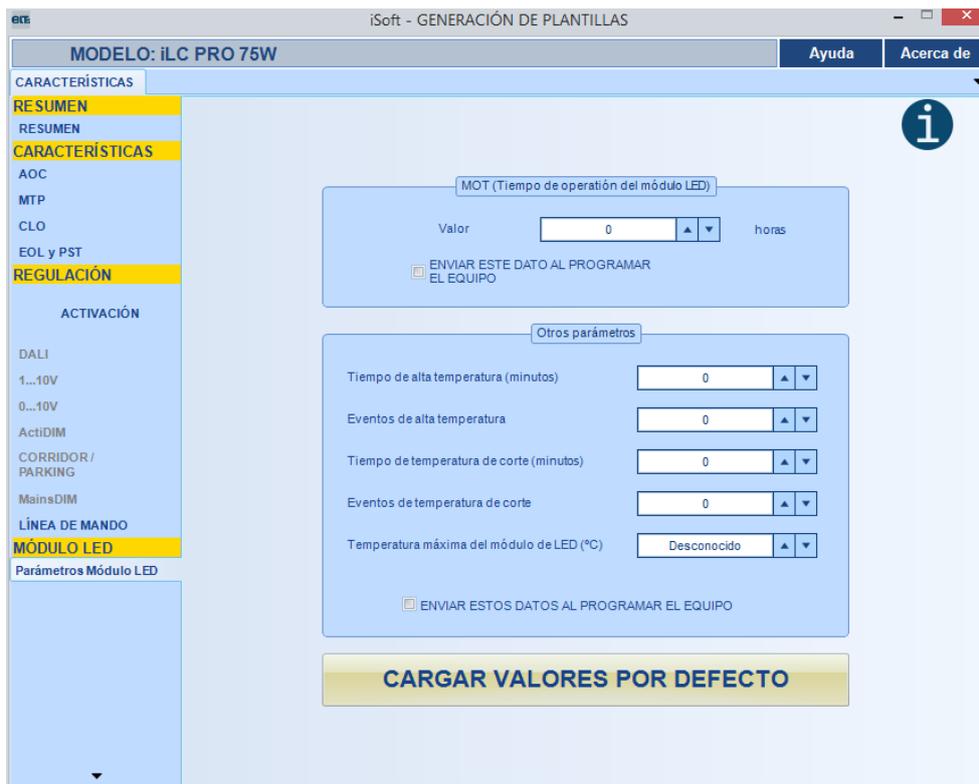


Fig. 68-Pestaña "Parámetros Módulo LED"

Estos parámetros son configurables debido a que existe la posibilidad de que en la instalación final se cambie, o bien sólo el equipo, o bien sólo el módulo; en ambos casos habría que actualizar los parámetros del módulo LED.

El parámetro MOT es especialmente importante ya que se emplea para definir el comportamiento del equipo con las características CLO y/o EOL activas. En el caso de la característica CLO, si el MOT está mal configurado, el equipo aplicará un nivel de corriente que no se corresponde con el punto de vida útil real del módulo LED. En el caso de la característica EOL, con un MOT incorrecto puede ocurrir que el equipo dé aviso de "fin de vida útil" antes o después del fin de vida real del módulo.

El usuario debe decidir si desea que la plantilla generada en la pestaña "Resumen" envíe al equipo los valores configurados en esta pestaña. Para ello, en la pestaña "Parámetros del Módulo LED" dispone de las casillas "ENVIAR ESTE DATO AL PROGRAMAR EL EQUIPO". En caso de marcar las casillas, la plantilla generada en la pestaña "Resumen" se configura de tal forma que al enviarla al equipo, esos parámetros también se enviarán. En el caso contrario (no marcado de las casillas), la plantilla generada en "Resumen" no programará esos parámetros en el equipo. De esta forma se evita la necesidad de actualizar los parámetros del módulo LED cuando no es necesario hacerlo.

1.2. Programación

Esta ventana está dedicada a seleccionar plantillas de configuración generadas anteriormente y enviarlas a uno o varios equipos.

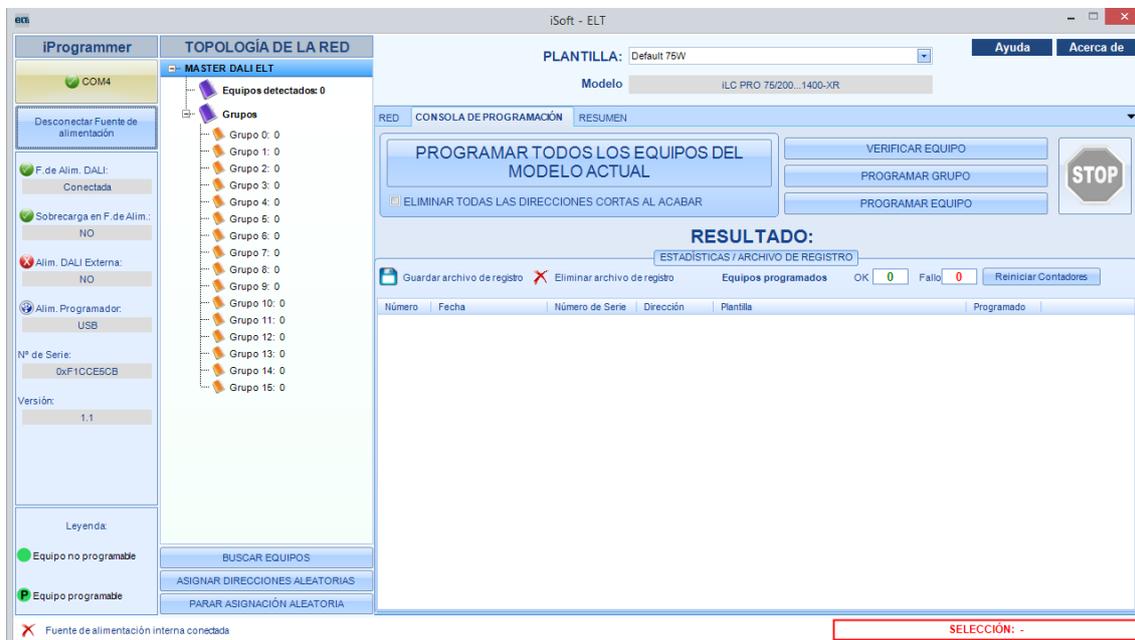


Fig. 69- Ventana de programación de plantillas.

La forma de conectar los equipos y el iProgrammer a un ordenador se muestra en la Fig. 1.

En los siguientes apartados se describe la gestión de equipos conectados por parte del software, a través de un puerto serie virtual del ordenador.

iProgrammer



Fig. 70.- Sección dedicada al iProgrammer.

Para que el iProgrammer pueda comunicarse con el PC es necesario instalar los drivers FTDI correspondientes (ver la sección 0).

Una vez instalados los drivers del iProgrammer, hay que seleccionar **el puerto serie virtual del iProgrammer**, mediante el botón **"COM"**, que abre una ventana para escoger el puerto serie. En caso de que el puerto correspondiente al iProgrammer no aparezca, compruebe que los drivers de FTDI están instalados correctamente, y que el número de puerto del programador es menor que 17.



Fig. 71- Ventana de selección de puerto serie virtual

Si el bus DALI no cuenta con una fuente de alimentación externa, activar la alimentación del bus DALI del iProgrammer mediante el botón "Conectar fuente de alimentación". Una de las dos opciones debe estar presente para poder trabajar con el bus DALI.

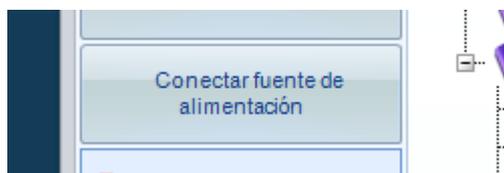


Fig. 72- Fuente de alimentación del iProgrammer para el bus DALI.

En el momento de arrancar el programa iSoft intenta detectar el iProgrammer.

Si se logra comunicar con el programador y por tanto la detección se realiza correctamente, el programa lee cada segundo periódicamente el estado del programador. Esta lectura no debe interferir con las comunicaciones DALI que deben llegar a los equipos por lo que se interrumpe en caso de que haya una comunicación DALI en curso.

La lectura periódica se muestra visualmente al usuario mediante el cambio de color (negro<-> verde) de las letras "COM".



Fig. 73- Indicador de conexión CORRECTA con el iProgrammer

Una vez que el iProgrammer ha sido detectado, se actualiza la información sobre su estado:



Fig. 74- Información del estado del iProgrammer

La zona de información de estado del Programador muestra los siguientes datos:

- Fuente de alimentación DALI desconectada /conectada.
- Sobrecarga en la Fuente de alimentación DALI.
- Fuente de alimentación DALI externa.
- Fuente de alimentación del programador: USB o alimentador externo.
- Número de serie del programador.
- Versión del firmware del iProgrammer.

Si se ha detectado el iProgrammer correctamente se puede realizar una búsqueda de los equipos conectados al Bus DALI.

Si no se logra comunicar con el programador, se indica mediante un aspa roja en el botón "Com". El software intentará volver a comunicar con el iProgrammer cada segundo.



Fig. 75- Indicador de conexión INCORRECTA con el iProgrammer

La barra de Estado en la parte inferior incluye texto con información de ayuda para el usuario y sobre la selección realizada (equipo individual, o todos los equipos).

NOTA: Si el iProgrammer está alimentado con el cable USB, solo 4 equipos se pueden conectar al bus DALI. Para conectar más equipos, alimente el iProgrammer con su fuente de alimentación externa.

Topología de la Red

En la ventana "TOPOLOGÍA DE LA RED" (Fig. 76) se realizan **búsquedas y direccionamientos de los equipos conectados al bus DALI**. También se representan de forma gráfica las agrupaciones de los equipos con sus nombres y direcciones cortas correspondientes.



Fig. 76- Pestaña "Topología de la Red"

Botón “BUSCAR EQUIPOS”

Cuando se conecta un **nuevo equipo** a la red es necesario realizar una búsqueda para localizarlo.

Si existe un nuevo equipo conectado al bus DALI, presione el botón “**BUSCAR EQUIPOS**” para detectarlo. Cuando se encuentra un elemento se le asigna un nombre automático, por ejemplo “Equipo @0”. Como se observa en la Fig. 76, cada equipo se agrupa **bajo el nodo del modelo que le corresponde**. Además:

- Si el equipo **tiene dirección corta** se indica ésta en el nombre (“@0” indica dirección 0).
- Si el equipo **pertenece a algún grupo** se añade a la carpeta del grupo correspondiente.
- Aquellos equipos que **no tengan dirección** se agruparán en un único subnodo dentro del nodo “Dispositivos detectados” (Fig. 77), indicando que no posee dirección. La presencia de un elemento con indicador “Equipo/s sin dirección” implica que existe **al menos un equipo sin dirección**, es decir, puede haber más de un equipo sin dirección corta.
- Si hubiera **dos o más equipos conectados con la misma dirección**, éstos se agruparían en un único subnodo bajo el título “Direcciones duplicadas” (Fig. 78).

En los casos de equipos sin dirección o con direcciones duplicadas, es necesario “Asignar direcciones aleatorias” para que todos los equipos tengan dirección única.

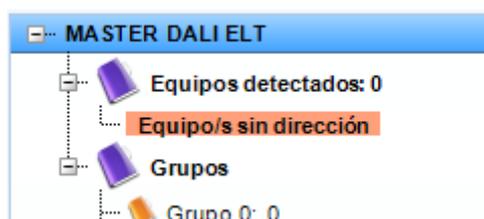


Fig. 77- Uno o varios equipos detectados sin dirección asignada

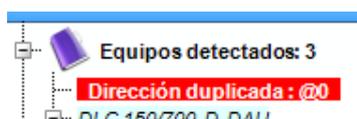


Fig. 78- Ejemplo: La dirección 0 está duplicada: hay dos o más equipos con dirección @0.

Como indica la leyenda (Fig. 79), se indica si el equipo es programable o no programable. Sólo los equipos programables son seleccionables, en cuyo caso su nodo se destacará con fondo verde (Fig. 80).

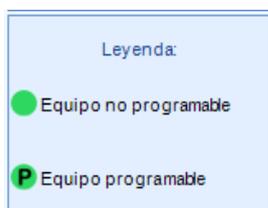


Fig. 79- Leyenda para los símbolos de los equipos detectados en la red.

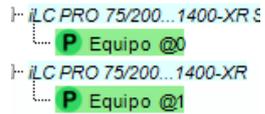


Fig. 80- Nodos seleccionables.

Botón “ASIGNAR DIRECCIONES ALEATORIAS”

Ejecuta un algoritmo que **asigna direcciones cortas** a los elementos del bus DALI. Se debe tener en cuenta que:

- El **rango de direcciones** cortas va de 0 a 63, de acuerdo con la norma DALI.
- Si se encuentra un equipo **sin dirección corta** se le asigna la más baja disponible.
- Los equipos **con dirección corta** asignada la conservan, con la excepción de que haya varios equipos con la misma dirección corta. Es ese caso uno de ellos conserva la dirección, y al resto se le asigna la primera disponible.
- El tiempo de ejecución del algoritmo depende del número de equipos conectados. El botón “**PARAR ASIGNACION ALEATORIA**” detiene el proceso.

Pestaña "RED"

Esta pestaña muestra de forma gráfica la red DALI conectada al programador. Las funciones de esta pestaña son las siguientes:

- Destaca en verde los equipos conectados.
- Destaca en amarillo los equipos que el usuario ha seleccionado.
- El usuario puede seleccionar/deseleccionar equipos.
- Se pueden eliminar direcciones cortas de un equipo o todos los equipos a través de los botones disponibles.

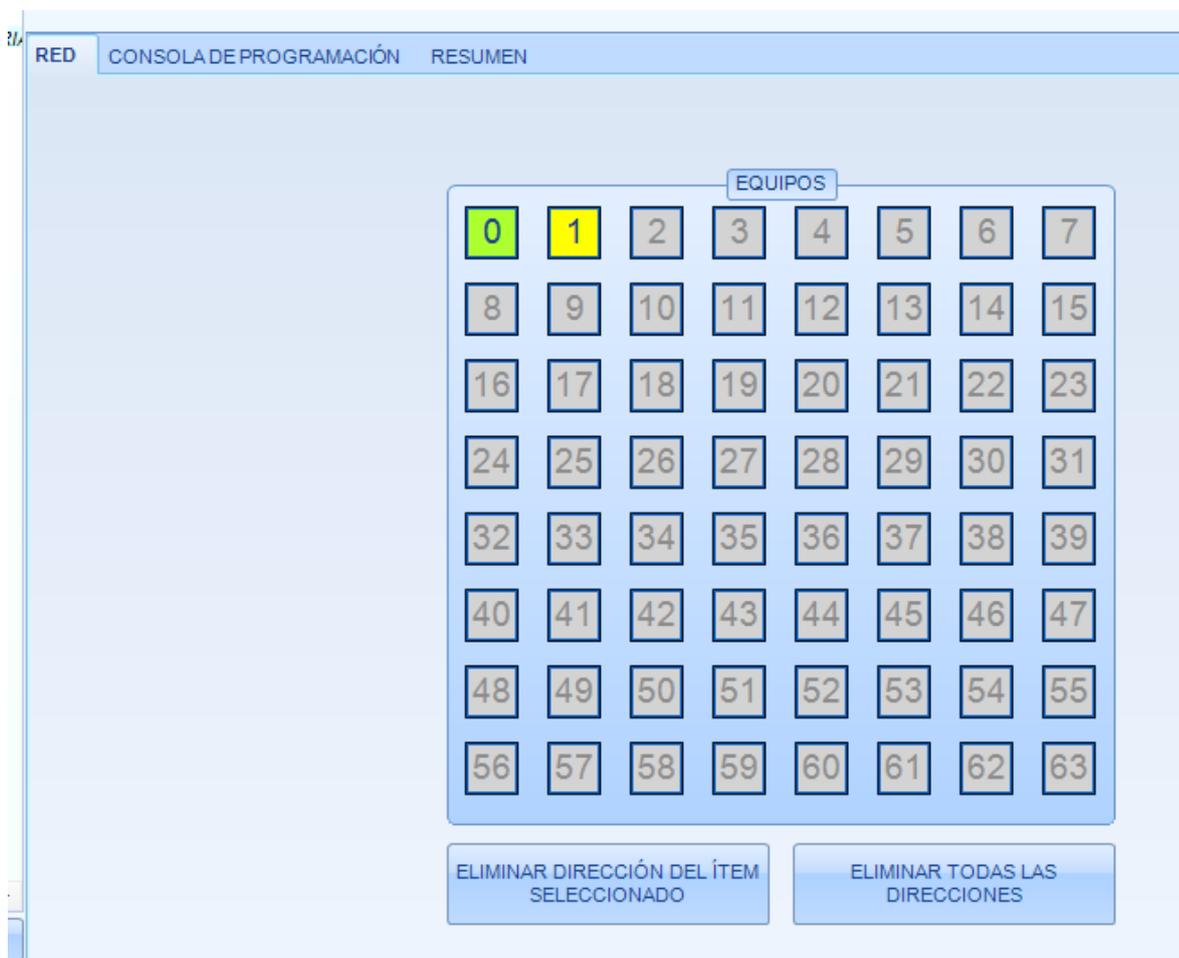


Fig. 81- Pestaña "Red"

Selección de equipos

Se puede seleccionar:

- Un equipo con dirección corta.
- Un grupo.

Para seleccionar un **equipo o grupo** basta con hacer click sobre él, con el botón izquierdo, o desde la pestaña "RED", donde el equipo o grupo seleccionado aparecerá marcado en **amarillo**.

El estado de la selección se muestra en la barra de estado inferior (Fig. 82).

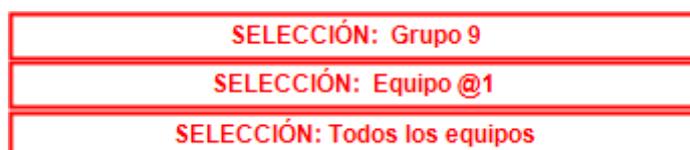


Fig. 82- Ejemplos de selección de equipos y grupos en la barra de estado inferior

Consola de Programación

Esta pestaña sirve para programar uno o varios equipos a partir de una plantilla seleccionable por el usuario.

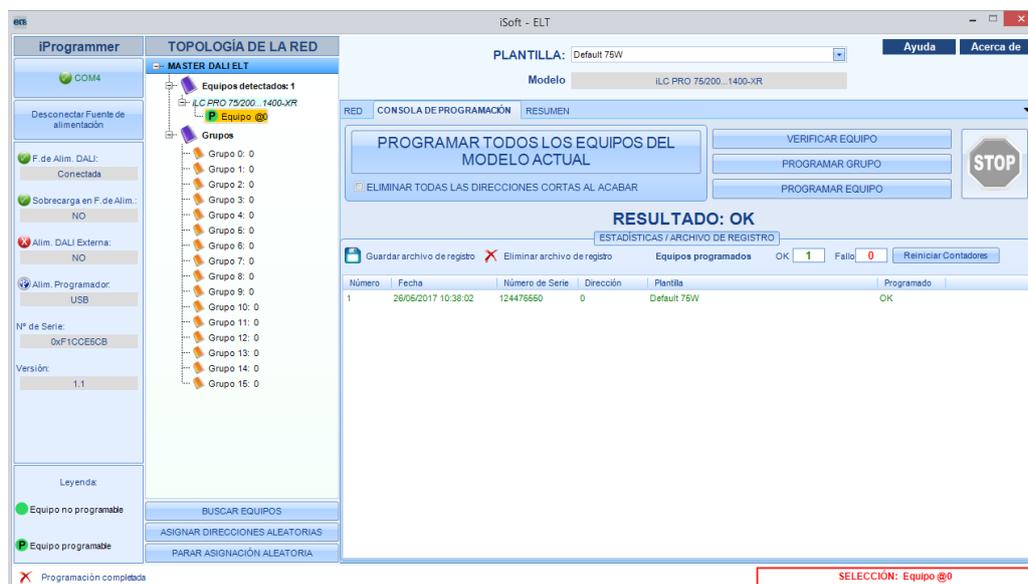


Fig. 83-Interfaz gráfica de la Consola de Programación

La lista desplegable "Plantilla" permite seleccionar la plantilla suministrada por defecto con el software, o una creada por el usuario en la ventana "Resumen". Los archivos se pueden encontrar en la ruta "C:\ELT Files\Files".

Es preciso seleccionar una plantilla cada vez que se accede a la Consola de Programación.

Los botones permiten gestionar la selección de la plantilla y la programación y verificación de los equipos.

- Botones de **Programación**:

- “PROGRAMAR **TODOS** LOS EQUIPOS DEL MODELO ACTUAL”.
- “PROGRAMAR **GRUPO**”: Programa todos los equipos conectados pertenecientes al **modelo y grupo** en cuestión.
- “PROGRAMAR **EQUIPO**”.

Los equipos deben tener una **dirección corta asignada** para poder programarlos. Si no la tienen, el sistema realizará un “Asignar Direcciones Aleatorias”.

Si se desea que al terminar la programación se borren **TODAS** las direcciones cortas, se deberá marcar la opción “**Eliminar todas las direcciones cortas al acabar**”. En el caso de programar un grupo en que no están incluidos todos los equipos, esta opción hará que se borren las direcciones de todos los equipos conectados, aunque no pertenezcan al grupo programado.

- Botón “**VERIFICAR EQUIPO**”:

Comprueba que la plantilla seleccionada coincide con la configuración actual del equipo. Se debe usar únicamente cuando se quiera verificar si un equipo tiene cargada una plantilla determinada. En ese caso se deberá seleccionar una plantilla y un equipo, se presionará el botón “Verificar el equipo seleccionado” y el software responderá “RESULTADO: OK” en el caso de coincidencia de datos o “RESULTADO: FALLO” en el caso de divergencia.

Nota: Al programar una plantilla, automáticamente se verifica que los valores escritos son correctos. Por lo tanto no es necesario emplear el botón “VERIFICAR EQUIPO” tras realizar una programación.

Es una buena práctica realizar la verificación **tras apagar y encender el equipo**. De ese modo podremos comprobar que los parámetros de programación se han almacenado correctamente en la memoria interna del equipo.

Si se desea **detener** el proceso de verificación o de programación se deberá presionar el botón “Stop” (Fig. 84).



Fig. 84-Botón para detener la programación.

El proceso de programación y verificación implica el envío y recepción de varios comandos, por lo que **requiere cierto tiempo**. El tiempo del “Asignar Dirección Aleatoria” depende básicamente del número de equipos sin dirección corta conectados. Una vez direccionados todos los equipos, el tiempo de programación de cada uno de ellos es fijo, y tarda aproximadamente **13 segundos**.

Cuando estamos programando un grupo de equipos y sucede un error en alguno de ellos, el software pasa a programar el siguiente. La etiqueta “RESULTADO” muestra el resultado de la última acción (“RESULTADO: OK” o “RESULTADO: FALLO”), y **no el resultado global**. De este modo, si programamos dos equipos y el primero de ellos falla la etiqueta mostrará “RESULTADO: FALLO” al acabar de programar el primer equipo y “RESULTADO: OK” al terminar con el segundo. Por lo tanto, cuando el software programa varios equipos la etiqueta “RESULTADO” no es un indicador del resultado final.

Para consultar el resultado detallado del proceso se deberá consultar el panel “ESTADÍSTICAS/ARCHIVO DE REGISTRO”. En la Fig. 85 se muestra un ejemplo de una programación de dos equipos. Durante la programación del primero se ha desconectado el bus DALI del equipo para simular un fallo en la

programación. Como se puede observar, en la última línea, correspondiente al tercer equipo, se indica "FALLO" en la programación.

The screenshot shows a window titled "RESULTADO: FALLO" with a sub-header "ESTADÍSTICAS / ARCHIVO DE REGISTRO". At the top, there are buttons for "Guardar archivo de registro", "Eliminar archivo de registro", and "Reiniciar Contadores". A summary bar shows "Equipos programados" with "OK" at 2 and "Fallo" at 1. Below is a table with the following data:

Número	Fecha	Número de Serie	Dirección	Plantilla	Programado
1	24/02/2017 9:53:26	127215909	1	Default 75W	OK
2	24/02/2017 9:53:51	124421180	0	Default 75W	OK
3	24/02/2017 9:55:20	127215909	1	Default 75W	FALLO

Fig. 85-"ESTADÍSTICAS/ARCHIVO DE REGISTRO".

Se incluyen las siguientes columnas:

- Número de fila.
- Fecha y hora de escritura de la fila.
- Número de serie del equipo programado. En caso de fallo el número de serie puede aparecer o no, lo que es habitual si se pierde la comunicación con el equipo, como en el ejemplo que nos ocupa.
- Dirección corta del equipo programado.
- Nombre del fichero de plantilla cargado.
- Resultado de la programación: "OK" o "FALLO".

Adicionalmente se dispone de dos contadores (Fig. 86), que indican el número de equipos programados satisfactoriamente o con fallo.



Fig. 86- Contadores de programación

Los botones "Guardar archivo de registro" y "Eliminar archivo de registro" sirven para guardar el registro en un fichero (formato .csv) o para borrar la lista.

Se incluye también un **indicador de progreso** que ofrece una estimación del progreso del proceso de escritura.

Resumen

La pestaña de "Resumen" permite visualizar el contenido de la plantilla seleccionada.

PLANTILLA: Default 75W Ayuda Ace

Modelo iLC PRO 75/200...1400-XR

LA DE PROGRAMACIÓN **RESUMEN**

CARACTERÍSTICAS

AOC: 700 mA ✗ EOL: 50000 h ✗ PST: 3 s ✗ CLO

✗ MTP

T° Inicio: 75°C T° Corte: - °C
T° Fin: 80°C Transición a corte: 1s

Nivel reg. DALI: 170 NTC seleccionada: NCP18XH103F03RB (Murata), 10K, 1%, 0805

Corte habilitado:

Horas	Pot(%)
0	100
7500	100
15000	100
22500	100
30000	100
37500	100
45000	100
52500	100
60000	100
67500	100

MÓDULO LED

MOT: 0 h

ENVIAR AL EQUIPO:

Tiempo alta temp.: 0 min
Eventos alta temp.: 0
Tiempo temp. Corte: 0 min
Eventos temp. Corte: 0
Temp. Máx.: Desconocido

ENVIAR AL EQUIPO:

REGULACIÓN **MODO: ActiDIM**

ActiDIM

Minutos	Pot(%)	Niveles	Variación (s)
ON	100	5	3
Mid-120	70		30
Mid-60	50		30
Mid+240	80		30
Mid+300	100		30

ActiDIM turístico

Localización:

ON/OFF: OFF

Fechas: -

Activación: 0

Curva DALI

Nivel mínimo 1_10 (%): 10

Nivel mínimo 0_10 (%): 10

MainsDIM

Nivel Alto (%): 100 Nivel Bajo (%): 50

Nivel Alto (V): 230 Nivel Bajo (V): 198

Línea de Mando

Tipo de control: Contacto con Vred (DALI)

Nivel con tensión de red: 100

Nivel sin tensión de red: 50

CORRIDOR/PARKING

Tipo de Sensor

Contacto con Tensión de Red (DALI)

F0 (s): 0

A (DALI): 254

B (DALI): 203

NDT (s): 60

F1 (s): 32

StandBy habilitado:

F2 (s): -

T1 (s): -

Fig. 87- Pestaña "Resumen"

Modo automático

Ver Anexo 2.

1.3. Lectura

Esta ventana permite leer datos de los equipos conectados. Al pulsar el botón "Lectura" del menú inicial, el software pide que se seleccione un modelo. Una vez seleccionado el modelo, aparece la ventana de lectura de datos.

La parte de comunicación con el iProgrammer es exactamente igual que la ventana de programación (ver apartado 0).

Los datos se agrupan en tres grupos:

- "Estado detallado": Datos relacionados con las características DALI.
- "Resumen": configuración del equipo.
- "Monitorización": conjunto de parámetros registrados por el equipo, relacionados con tiempos de funcionamiento, temperaturas, medidas de tensión y corriente, etc.

The screenshot displays the 'iSoft - LECTURA' window. On the left, the 'iProgrammer' panel shows connection status (COM3) and power source settings. The 'TOPOLOGÍA DE LA RED' section shows a 'MASTER DALI ELT' with 15 groups. The main area is titled 'MODELO: iLC PRO 75W' and contains several tabs: 'RED', 'ESTADO DETALLADO (CARACTERÍSTICAS DALI)', 'RESUMEN', and 'MONITORIZACIÓN'. The 'ESTADO DETALLADO' tab is active, showing 'CARACTERÍSTICAS' (AOC, EOL, PST, MTP, NTC, etc.), 'REGULACIÓN' (ActiDIM, Curva DALI, MainsDM, Línea de Mando), and 'MÓDULO LED' (MOT, ENVIAR AL EQUIPO). A 'GENERAR PLANTILLA' button is visible at the bottom. A status bar at the bottom right indicates 'SELECCIÓN: Equipo @0'.

Fig. 88.- Ventana de Lectura

Estado detallado

Esta ventana lee y muestra de forma rápida y organizada la **información principal de consulta y las funciones del equipo seleccionado** sin tener que recuperarlos uno por uno desde la consola DALI.

The screenshot shows the 'Estado Detallado' window with the following sections:

- ESTADO GENERAL (DALI)**:
 - LEER ESTADO GENERAL DALI**:
 - Estado: OK
 - Fallo de lámpara: NO
 - Potencia de arco de lámpara ON: OFF
 - Error de límite: NO
 - Variación en Curso: LISTO
 - Reiniciar estado: NO
 - Falta la dirección corta: NO
 - Fallo de potencia: SÍ
 - El equipo puede comunicar: SÍ
 - VALORES**:

GTIN/Modelo	8435110505213: iLC PRO 75/200...1400-XR STELARIA		
Contenido DTR	9	Nivel Actual	OFF
Contenido DTR1	0	Nivel pot. encendido	254 (100%)
Contenido DTR2	7	Nivel fallo sistema	254 (100%)
Nivel físico mín.	170 (10.091%)	Velocidad variación	1
Nivel máximo	254 (100%)	Tiempo variación	0
Nivel mínimo	170 (10.091%)	Tipo dispositivo	6 - LED modules
Versión DALI	1	Versión Firmware	1.1
Número de Serie	127337047	Dirección aleatoria	183-43-203
 - GRUPOS**: 0-15 (all NO)
 - SÍMBOLOS**: SÍ, NO, INDEFINIDO, DESCONOCIDO
- ESTADO DE FUNCIONES DE APLICACIÓN EXTENDIDAS (DALI)**:
 - LEER ESTADO DE FUNCIONES DE APLICACIÓN EXTENDIDAS DALI**:
 - CARACTERÍSTICAS SOPORTADAS**:
 - Detección de cortocircuito: NO
 - Detección de aumento de carga: NO
 - Protector de corriente: NO
 - Detección de circuito abierto: NO
 - Reducción de nivel de luz debido a alta temperatura: SÍ
 - Detección de disminución de carga: NO
 - Corte por temp.: SÍ
 - Selección física: NO
 - ESTADO DE FALLO**:
 - Cortocircuito: NO
 - Aumento de carga: NO
 - Protector de corriente: NO
 - Sobrecarga térmica c/ reducción de nivel de luz: NO
 - Circuito abierto: NO
 - Disminución de carga: NO
 - Fallo en medición de referencia: NO
 - Corte por temp.: NO
 - Tipo de Equipo**:
 - Fuente de alimentación LED integrada: SÍ
 - Módulo LED integrado: NO
 - Alimentación AC posible: SÍ
 - Alimentación D.C. posible: NO
 - MODOS DE OPERACIÓN POSIBLES**:
 - Modo PWM es posible: NO
 - Modo AM es posible: SÍ
 - Salida: control corriente: SÍ
 - Modo de pulso de alta corriente: NO
 - MODO DE OPERACIÓN**:
 - La salida es controlada por corriente: SÍ
 - Modo de pulso de alta corriente activo: NO
 - Curva de regulación no logarítmica activa: NO
 - Modo PWM activo: NO
 - Modo AM activo: SÍ
 - Configuración**:
 - Tiempo mín variación rápida: 1
 - Curva de regulación: 0 (logarítmica)
 - Número de Versión DALI extendido: 1
 - Tiempo de variación rápida: 0

Fig. 89-Pestaña "Estado Detallado"

Para poder leer los datos es necesario asignar previamente una dirección corta al equipo en caso de que no posea una.

Presionando el botón **"LEER ESTADO GENERAL"** se actualiza la parte izquierda, que muestra **información general** del equipo.

La información y los símbolos están presentados como lo indica la norma. Por ejemplo, un "SÍ" en fallo de lámpara significa que la lámpara está ok; o un "SÍ" en fallo de potencia significa que la lámpara ha sido reseteada o se ha recibido un comando de control de arco desde el último encendido. Al igual que en pestañas anteriores, al pasar el ratón sobre las etiquetas aparece una descripción de la misma.

Al presionar el botón **"LEER ESTADO DE FUNCIONES DE APLICACIÓN EXTENDIDAS"** se actualiza la parte derecha, que muestra **información específica**. Esto es aplicable sólo a equipos de clase 6 (LED modules).

Como en el "Estado General", esta función del programa nos permite acceder a la información principal de funciones extendidas de manera rápida y con los datos organizados sin tener que recuperarlos uno por uno en la consola DALI.

Resumen

La pestaña "Resumen" recoge una configuración completa. Para visualizar la configuración de un equipo, basta con seleccionarlo en el árbol de "topología de la red" y hacer click en "LEER DATOS DEL EQUIPO".

LEER DATOS DEL EQUIPO

CARACTERÍSTICAS

AOC 700 mA EOL 50000 h PST 3 s CLO

MTP

T° Inicio 75°C T° Corte - °C

T° Fin 80°C Transición a corte 1s

Nivel reg. DALI 170

Corte habilitado

NTC seleccionada: NCP18XH103F03RB (Murata), 10K, 1%, 0805

Horas	Pot(%)
0	100
7500	100
15000	100
22500	100
30000	100
37500	100
45000	100
52500	100
60000	100
67500	100

MÓDULO LED

MOT 0 h

ENVIAR AL EQUIPO

Tiempo alta temp. 0 min

Eventos alta temp. 0

Tiempo temp. Corte 0 min

Eventos temp. Corte 0

Temp. Máx. Desconocido

ENVIAR AL EQUIPO

REGULACIÓN MODO: ActiDIM

ActiDIM

Minutos	Pot(%)	Niveles	Variación (s)
ON	100	5	3
Mid-120	70		30
Mid-60	50		30
Mid+240	80		30
Mid+300	100		30

ActiDIM turístico

Localización

ON/OFF OFF

Fechas -

Activación 0

Curva DALI Log

Nivel mínimo 1_10 (%) 10

Nivel mínimo 0_10 (%) 10

MainsDM

Nivel Alto (%) 100 Nivel Bajo (%) 50

Nivel Alto (V) 230 Nivel Bajo (V) 198

Línea de Mando

Tipo de control Contacto con Vred (DALI)

Nivel con tensión de red 100

Nivel sin tensión de red 50

CORRIDOR/PARKING

Tipo de Sensor

Contacto con Tensión de Red (DALI)

F0 (s) 0

A (DALI) 254

B (DALI) 203

NDT (s) 60

F1 (s) 32

StandBy habilitado

F2 (s) -

T1 (s) -

Datos procedentes de: PLANTILLA

PLANTILLA: Default 75W

Fig. 90-Pestaña Resumen

Como opción adicional, se ofrece la posibilidad de leer los datos de una plantilla guardada anteriormente mediante el selector de abajo a la derecha.

Además, se incluye el botón "GENERAR PLANTILLA", para poder crear plantillas de configuración a partir de datos leídos desde los equipos.

Al importar los datos de un equipo, es posible que en el equipo leído el modo "ActiDIM turístico" esté encendido (VER SECCIÓN 0), en cuyo caso aparecerá una ventana solicitando una localización. El rango de fechas que aparecerá en la zona de ActiDIM turístico se calculará para dicha localización. Si no se selecciona una localización, sólo se mostrarán los datos de encendido/apagado del modo turístico y punto de activación.

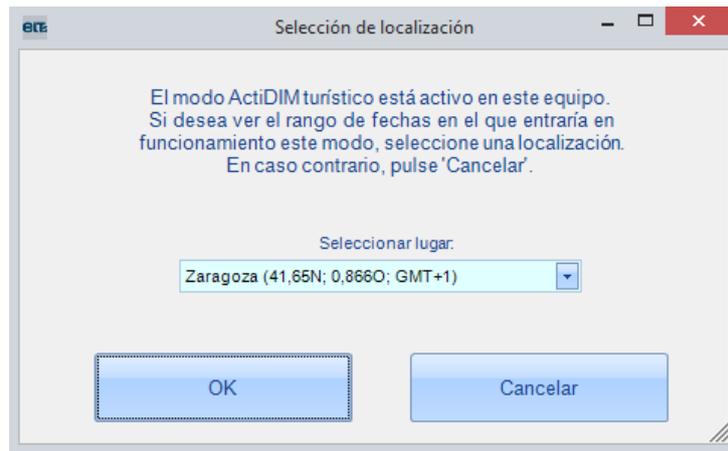


Fig. 91- Al leer el equipo, si el modo ActiDIM turístico está activo se requerirá que el usuario escoja una localización.

Monitorización

En esta pestaña se monitorizan diferentes parámetros relativos al equipo y a su carga.

Los parámetros se clasifican en dos grupos:

- **Contadores**
Se trata de contadores de valores máximos y mínimos, y número de ocurrencias de diferentes eventos.
- **Medidas en tiempo real**
Son medidas en tiempo real proporcionadas por los diferentes sensores instalados en el equipo o en la carga.

Tiempo sobretensión (min)	0	Tiempo corte por temp. (min)	0
Número eventos sobretensión	0	Núm. eventos de corte por temp.	0
Tiempo tensión baja (min)	0	Máxima temperatura (°C)	56
Número eventos tensión baja	3	Tensión mínima de Red (V)	205
Tiempo op. Equipo (min)	571	Tensión máxima de Red (V)	215.5
Número de encendidos	16	Número de programaciones	10
Número eventos cortocircuito	0	ActiDIM: Duración Noche-1 (min)	39
Número de eventos OC/OL	4	ActiDIM: Duración Noche-2 (min)	660
Tiempo alta temp. (min)	0	ActiDIM: Duración Noche-3 (min)	660
Número eventos alta temp.	0	ActiDIM: Duración Noche-4 (min)	660

Tensión de Red (V)	211.5
Frecuencia de la Red (Hz)	50
Estado de la Red	OK
Estado de la carga	OK
Temperatura (°C)	53
Estado de temperatura	OK

MOT - Tiempo Op. Módulo (min)	538	Tiempo de corte por temp. (min)	0
Tiempo de temp. Alta (min)	0	Número eventos corte por temp.	0
Número de eventos de alta temp.	0	Temp. Máx. (°C)	Desconocido

Tensión (V)	34,7
Corriente (mA)	700
Estado de temperatura	OK
Temp. (°C)	Desconocido
Estado NTC	Desconocido

Fig. 92-Pestaña "Monitorización"

Los contadores se almacenan en la memoria interna del equipo. Las medidas en tiempo real no se almacenan en memoria.

El botón "LEER DEL EQUIPO SELECCIONADO" actualiza tanto los contadores como las mediciones en tiempo real. El botón "ACTUALIZAR" sólo actualiza las mediciones en tiempo real.

En el caso de la tensión del módulo de LEDs, sólo se podrá monitorizar cuando equipo opera en funcionamiento normal. En caso contrario, se muestra un "-".

La pestaña incluye un indicador de progreso y un botón para detener la lectura en caso de que fuera necesario.

2. iLC CORE

Cuando el usuario presiona el botón de la familia "iLC CORE", aparece una nueva ventana con dos botones: creación de plantillas y envío / lectura.



Fig. 93- Menú inicial de la familia iLC CORE

2.1. Creación de plantillas



Fig. 94- Ventana de creación de plantillas del modelo iLC CORE

El planteamiento es el mismo que con la familia iLC PRO: el usuario debe crear plantillas para luego emplearlas en la ventana de envío / lectura.

2.2. Envío / Lectura

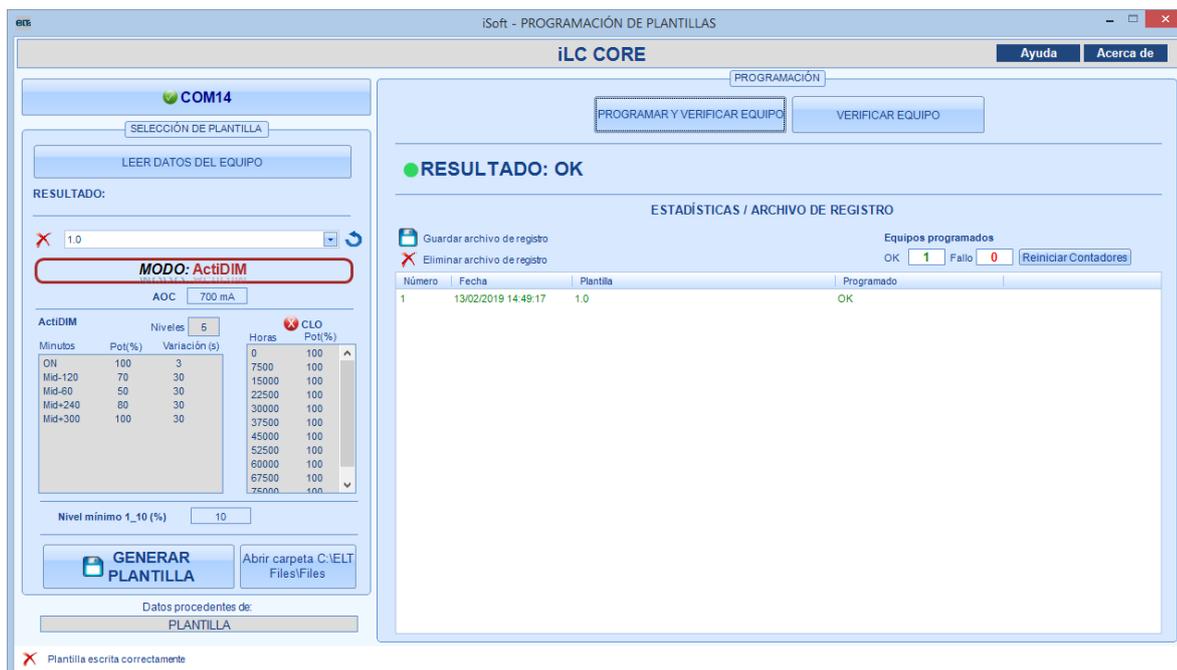


Fig. 95- Ventana de envío y lectura de la familia iLC CORE

Esta ventana está pensada, no sólo para programar plantillas previamente creadas (botón "PROGRAMAR Y VERIFICAR EQUIPO"), sino también para leer la configuración actual del driver conectado (botón "LEER DATOS DEL EQUIPO"), y para comparar el contenido del driver con la plantillas seleccionada (botón "VERIFICAR EQUIPO").

3. Consola DALI

Se accede a esta ventana desde el menú principal.

Es una ventana parecida a la descrita anteriormente para los modelos: cuenta con las secciones del iProgrammer y Topología de la Red. La tercera sección contiene la pestaña "Consola DALI", que implementa los **comandos especificados en la norma DALI**. Además, se incluyen las pestañas "Red" y "Estado detallado", la cual también aparece en la ventana de "LECTURA".

Gestión de equipos conectados

Los equipos conectados a la red se pueden categorizar en 3 grupos, de acuerdo con la leyenda que aparece en el software ():

1. Equipos no programables. Se les puede enviar cualquier comando DALI.
2. Equipos programables que **no** están configurados en modo de regulación DALI. Estos equipos pueden recibir cualquier comando DALI, pero los comandos de potencia no tendrían efecto inmediato. Por este motivo se ha restringido el envío de comandos de potencia sólo a los equipos que están en modo DALI. Para activar el modo DALI, basta con seleccionar el equipo y hacer click en el botón "HABILITAR MODO DALI", en la zona de "Topología de la Red".
3. Equipos programables y configurados en modo de regulación DALI: se puede enviar cualquier comando DALI.

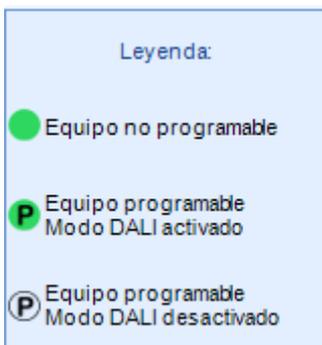


Fig. 96-Leyenda

“Consola DALI”

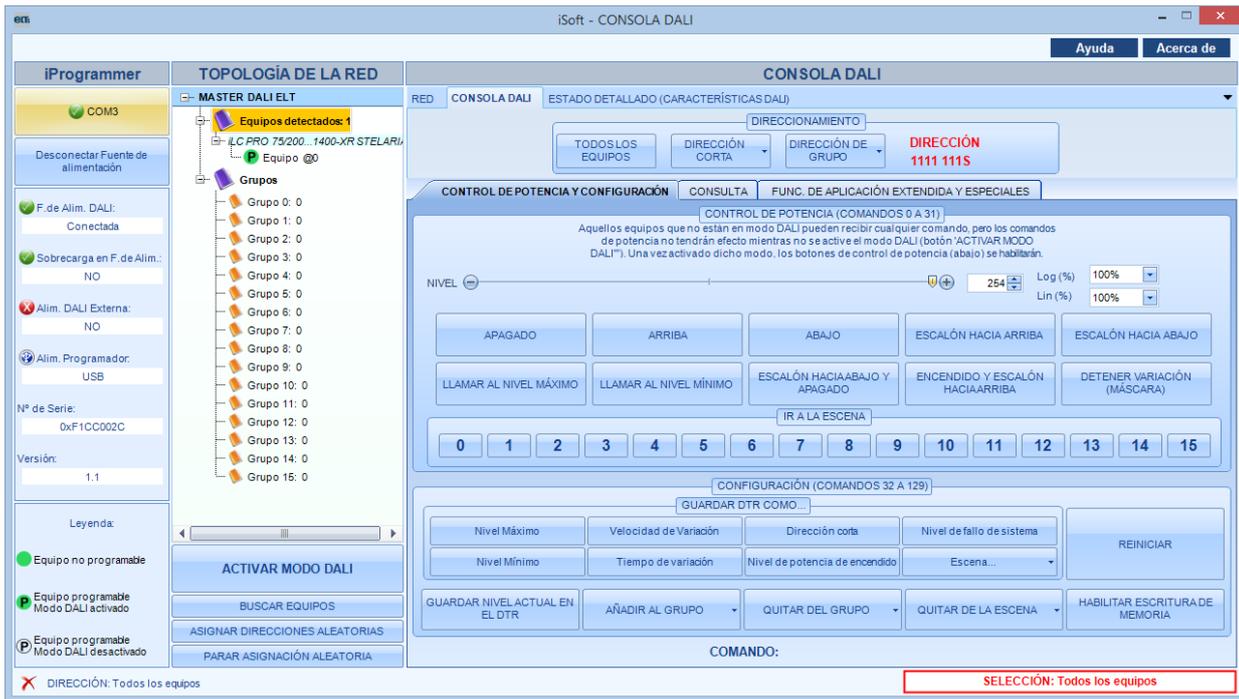


Fig. 97- Consola DALI

Direccionamiento

La parte superior controla el **direccionamiento** (). En ella se deberá seleccionar a dónde se enviará el comando:

- A todos los equipos (BROADCAST).
- A una dirección corta (un equipo concreto).
- A un grupo.

En rojo aparece la dirección a la que se enviarán los comandos. Enviar comandos a una dirección que no corresponde a un equipo, o a un grupo sin equipos asignados, no tendrá ningún efecto.



Fig. 98-Direccionamiento en la Consola DALI

Control de Potencia y Configuración

En esta pestaña se puede **configurar la corriente de salida** del equipo por medio de un control deslizante, un cuadro numérico y dos cuadros porcentuales. Al modificar uno de ellos los demás se actualizarán automáticamente.

También se dispone de varios botones con comandos para encendido, apagado y cambio de nivel, así como su modificación de acuerdo con la configuración de una escena predefinida. Las escenas deben ser definidas por el usuario.

Desde esta pestaña también se pueden enviar varios **comandos de configuración**. En algunos casos es necesario guardar un valor en el registro de transferencia de datos (**DTR**) antes de enviar el comando, de acuerdo con la configuración establecida por la norma.

Al pasar el puntero del ratón sobre los botones aparece una descripción breve de la función de los mismos y de los requisitos de la norma.

NOTA: Cada vez que se añade un equipo a uno o varios grupos, es necesario ejecutar una nueva búsqueda de equipos mediante el botón "BUSCAR EQUIPOS" para que aparezca el equipo en cuestión dentro del grupo correspondiente en el esquema de la izquierda.

Consulta

En esta pestaña se pueden realizar diversas consultas. Se debe tener en cuenta que dichas consultas se dirigirán a la dirección establecida en la parte superior de la ventana (en rojo), que puede ser de un grupo, de un equipo o de todos los equipos. Las respuestas varían en función del número de equipos a los que se dirige la consulta. Algunas consultas sólo se pueden dirigir a equipos y no a grupos o a todos los equipos.

The screenshot shows the 'Consulta' tab in the software interface. At the top, there are three main tabs: 'CONTROL DE POTENCIA Y CONFIGURACIÓN', 'CONSULTA', and 'FUNC. DE APLICACIÓN EXTENDIDA Y ESPECIALES'. Below these, there are sub-tabs for 'COMANDOS DE CONSULTA' and 'Status'. The 'CONSULTAS SOBRE INFORMACIÓN DE ESTADO' section contains buttons for: CONSULTA ESTADO, CONSULTA EQUIPO, CONSULTA FALLO DE LÁMPARA, CONSULTA POT. DE LÁMP. ON, CONSULTA ERROR DE LÍMITE, CONSULTA REINICIAR ESTADO, CONSULTA FALTA DIR. CORTA, CONSULTA NÚMERO DE VERSIÓN, CONSULTA CONTENIDO DTR, CONSULTA TIPO DE DISPOSITIVO, CONSULTA NIVEL FÍSICO MÍNIMO, CONSULTA FALLO DE POTENCIA, CONSULTA CONTENIDO DTR1, and CONSULTA CONTENIDO DTR2. The 'CONSULTAS SOBRE CONFIG. DE PARÁMETROS DE POTENCIA DE ARCO' section includes: CONSULTA NIVEL ACTUAL, CONSULTA NIVEL MÁXIMO, CONSULTA NIVEL MÍNIMO, CONSULTA NIVEL DE POTENCIA DE ENCENDIDO, CONSULTA NIVEL DE FALLO DE SISTEMA, and CONSULTA TIEMPO/VELOCIDAD DE VARIACIÓN. The 'CONSULTAS SOBRE CONFIG. DE PARÁMETROS DE SISTEMA' section includes: CONSULTA GRUPOS 0-7, CONSULTA GRUPOS 8-15, CONSULTA DIR. ALEATORIA (H), CONSULTA DIR. ALEATORIA (M), CONSULTA DIR. ALEATORIA (L), LEER UBICACIÓN DE MEMORIA, and CONSULTA NIVEL DE ESCENA... (dropdown). On the right, the 'Status' panel has a 'Status' button and a list of checkboxes: Estado del equipo, Fallo de lámpara, Potencia de arco de lámpara On, Consulta Error de límite, VARIACIÓN EN CURSO, Consulta: REINICIAR ESTADO?, Consulta Falta dir. Corta?, and Consulta : FALLO DE POTENCIA?. At the bottom, there is a 'RESULTADO:' field with a dash.

Fig. 99- Pestaña de Consulta

Funciones de Aplicación Extendida y Especiales

Esta pestaña incluye los comandos de aplicación extendida y comandos especiales, de acuerdo con la norma DALI. Al igual que en los apartados anteriores, al pasar el puntero del ratón sobre los botones aparece una descripción breve de la función de los mismos. Hay que tener en cuenta que para el uso de algunos comandos especiales es necesario utilizar una secuencia de comandos previa para que funcionen correctamente. Dichas secuencias pueden consultarse en la norma.

The screenshot shows the 'CONSULTA' tab with the following sections:

- CONTROL DE POTENCIA Y CONFIGURACIÓN** | **CONSULTA** | **FUNC. DE APLICACIÓN EXTENDIDA Y ESPECIALES**
- COMANDOS DE APLICACIÓN EXTENDIDA**

NOTA: los comandos en este frame se envían con el comando inicial 272

SEL. CURVA REGULACIÓN: LOG	SEL. CURVA REGULACIÓN: LIN	GUARDAR DTR COMO TIEMPO DE VARIACIÓN RÁPIDA	CONSULTA TIPO DE EQUIPO	CONSULTA CURVA DE REGULACIÓN	CONSULTA POSIBLES MODOS DE OPERACIÓN	CONSULTA MODO DE OPERACIÓN
CONSULTA CORTE POR TEMPERATURA	CONSULTA SOBRECARGA TÉRMICA	CONSULTA ESTADO DE FALLO	CONSULTA CARACTERÍSTICAS	CONSULTA TIEMPO DE VARIACIÓN RÁPIDA	CONSULTA TIEMPO MÍN. DE VARIACIÓN RÁPIDA	CONSULTA NÚM. VERSIÓN EXT.

RESULTADO: --
- COMANDOS ESPECIALES (COMANDOS 256 A 275)**

COMANDOS DE DIRECCIONAMIENTO

FINALIZAR	INICIALIZAR	HACER ALEATORIO	COMPARAR	RETIRAR
BUSCAR ADDRH	BUSCAR ADDR M	BUSCAR ADDR L	CONSULTA DIRECCIÓN CORTA	SELECCIÓN FÍSICA
VERIFICAR DIRECCIÓN CORTA	PROGRAMAR DIRECCIÓN CORTA	REGISTRO DE TRANSFERENCIA DE DATOS (DTR)		

COMANDOS DE APLICACIÓN EXTENDIDA Y ESPECIALES

HABILITAR DISPOSITIVO TIPO 6	REGISTRO DE TRANSFERENCIA DE DATOS 1 (DTR1)	REGISTRO DE TRANSFERENCIA DE DATOS 2 (DTR2)	ESCRIBIR UBICACIÓN DE MEMORIA
------------------------------	---	---	-------------------------------

RESULTADO: --

Fig. 100- Pestaña de Funciones de aplicación extendida y especiales

4. Consola DALI 2

La característica principal de esta versión de iSoft es que soporta dispositivos DALI 2. Hay una consola nueva específica para dispositivos DALI 2. Se accede a esta consola desde el menú inicio.



Fig. 101-Consola DALI 2 en el menú inicial

La consola cuenta con secciones dedicadas al iProgrammer y a la Topología de la red.

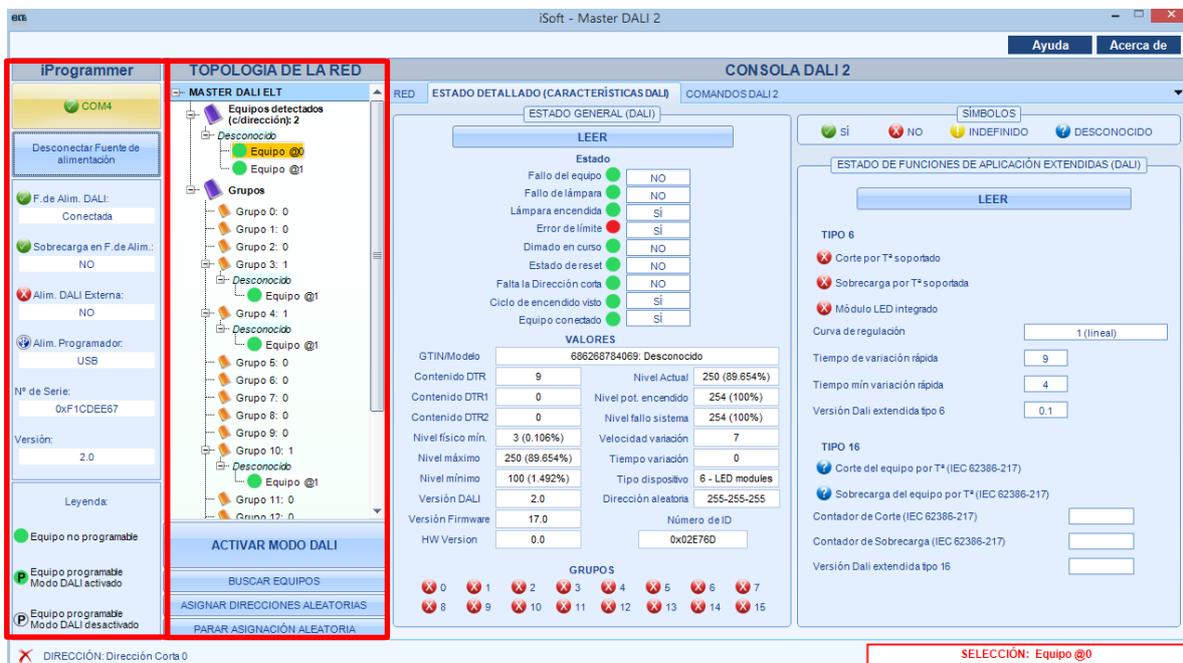


Fig. 102-iProgrammer and Network topology

La tercera parte incluye:

- La pestaña "Red", que muestra los dispositivos conectados, con sus direcciones cortas.
- La pestaña "ESTADO DETALLADO", que muestra información básica del driver.
- La pestaña "Consola DALI 2".



Fig. 103-DALI 2 tabs

Gestión de equipos conectados

Los equipos conectados a la red se pueden categorizar en 3 grupos, de acuerdo con la leyenda que aparece en el software ():

4. Equipos no programables. Se les puede enviar cualquier comando DALI.
5. Equipos programables que **no** están configurados en modo de regulación DALI. Estos equipos pueden recibir cualquier comando DALI, pero los comandos de potencia no tendrían efecto inmediato. Por este motivo se ha restringido el envío de comandos de potencia sólo a los equipos que están en modo DALI. Para activar el modo DALI, basta con seleccionar el equipo y hacer click en el botón "HABILITAR MODO DALI", en la zona de "Topología de la Red".
6. Equipos programables y configurados en modo de regulación DALI: se puede enviar cualquier comando DALI.

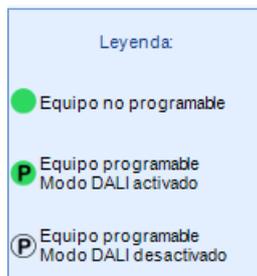


Fig. 104-Leyenda

COMANDOS DALI 2

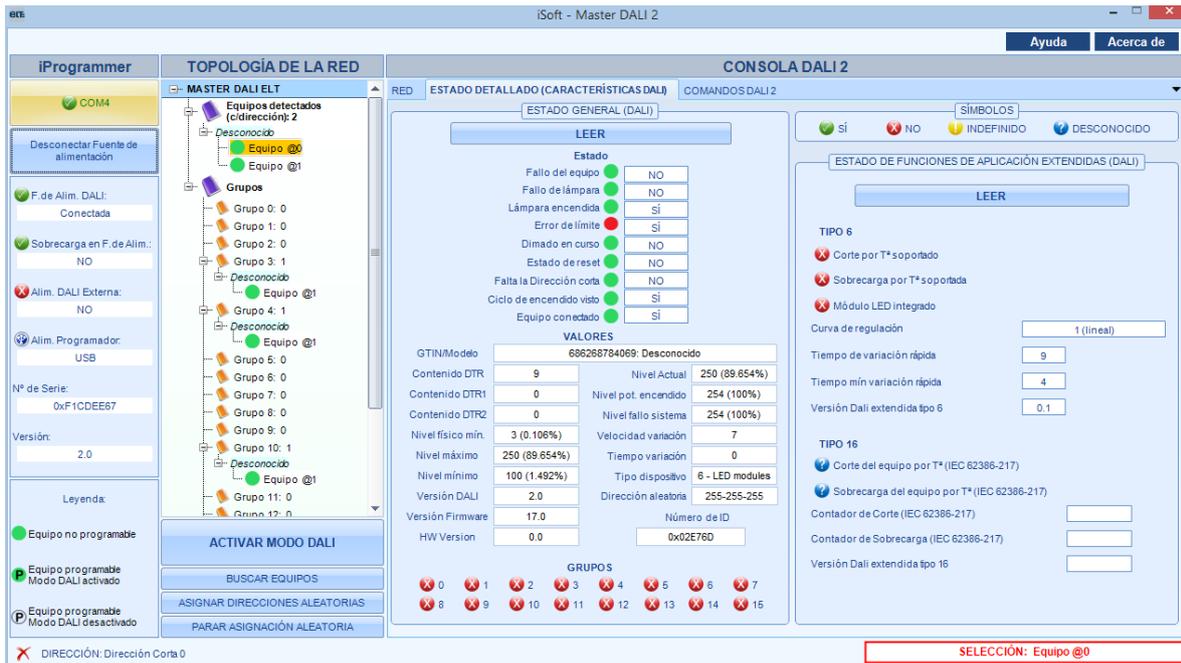


Fig. 105- Consola DALI

Direccionamiento

La parte superior controla el **direccionamiento**. En ella se deberá seleccionar a dónde se enviará el comando:

- A todos los equipos (BROADCAST).
- A todos los equipos sin dirección corta. Este tipo de direccionamiento es una característica nueva de DALI 2. En un tipo de direccionamiento usado para direccionar a todos los equipos del sistema que no tengan dirección corta a la vez.
- A una dirección corta (un equipo concreto).
- A un grupo.

En rojo aparece la dirección a la que se enviarán los comandos. Enviar comandos a una dirección que no corresponde a un equipo, o a un grupo sin equipos asignados, no tendrá ningún efecto.

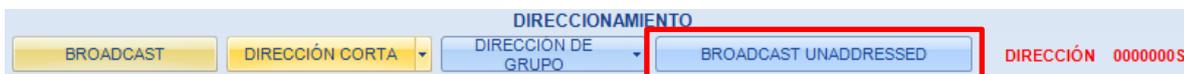


Fig. 106-Direccionamiento en la Consola DALI

Control de Potencia y Configuración

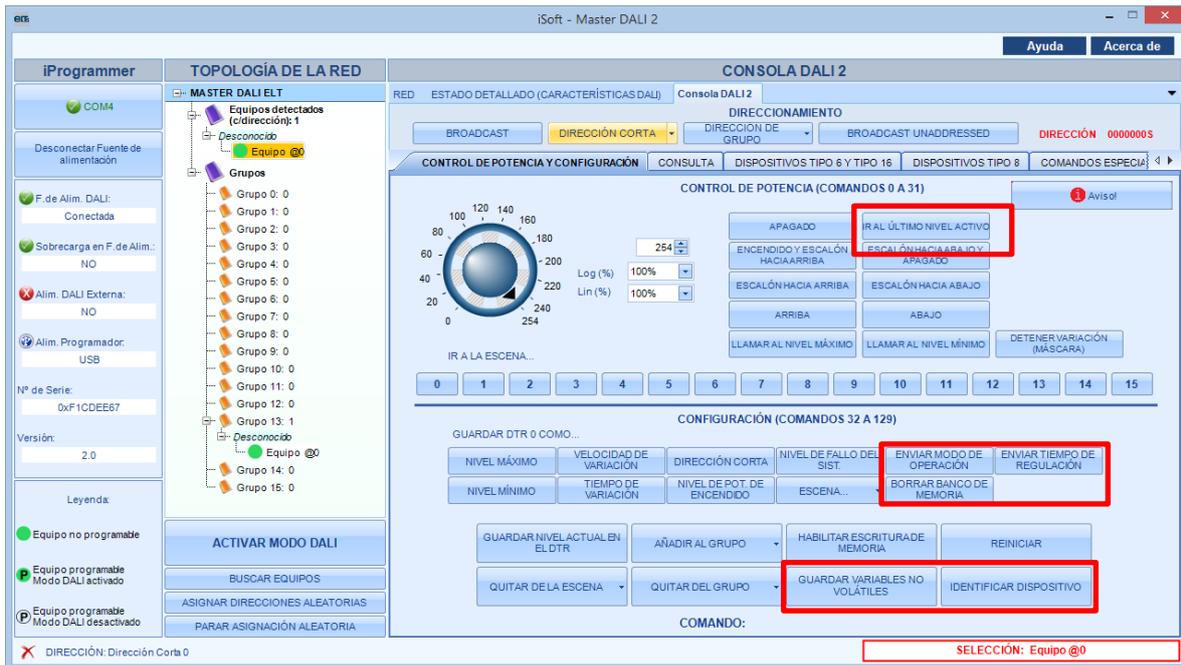


Fig. 107-Consola DALI 2 – Nuevos comandos en la pestaña de Control de Potencia y configuración

En esta pestaña se puede **configurar la corriente de salida** del equipo por medio de un control deslizante, un cuadro numérico y dos cuadros porcentuales. Al modificar uno de ellos los demás se actualizarán automáticamente.

Comandos de Control de Potencia

Estos comandos sólo se pueden usar si el equipo está en “modo Dali”. El usuario puede encender este modo mediante el botón “ACTIVAR MODO DALI”. El nuevo comando “IR AL ÚLTIMO NIVEL ACTIVO” se incluye en esta pestaña. Se pueden enviar escenas, que deben ser definidas por el usuario.

Comandos de Configuración

En algunos casos es necesario guardar un valor en el registro de transferencia de datos (**DTR**) antes de enviar estos comandos, de acuerdo con lo establecido por la norma.

Se incluyen nuevos comandos DALI 2 en esta pestaña (ver Fig. 105).

Al pasar el puntero del ratón sobre los botones aparece una descripción breve de la función de los mismos y de los requisitos de la norma.

NOTA: Cada vez que se añade un equipo a uno o varios grupos, es necesario ejecutar una nueva búsqueda de equipos mediante el botón “BUSCAR EQUIPOS” para que aparezca el equipo en cuestión dentro del grupo correspondiente en el esquema de la izquierda.

Consulta / Comandos especiales

En esta pestaña se pueden realizar diversas consultas. Se debe tener en cuenta que dichas consultas se dirigirán a la dirección establecida en la parte superior de la ventana (en rojo), que puede ser de un grupo, de un equipo o de todos los equipos. Las respuestas varían en función del número de equipos a los que se dirige la consulta. Algunas consultas sólo se pueden dirigir a equipos y no a grupos o a todos los equipos.

El único nuevo comando especial en DALI 2 es el que se muestra en la figura. Para más detalles referirse a la norma (62386-102).

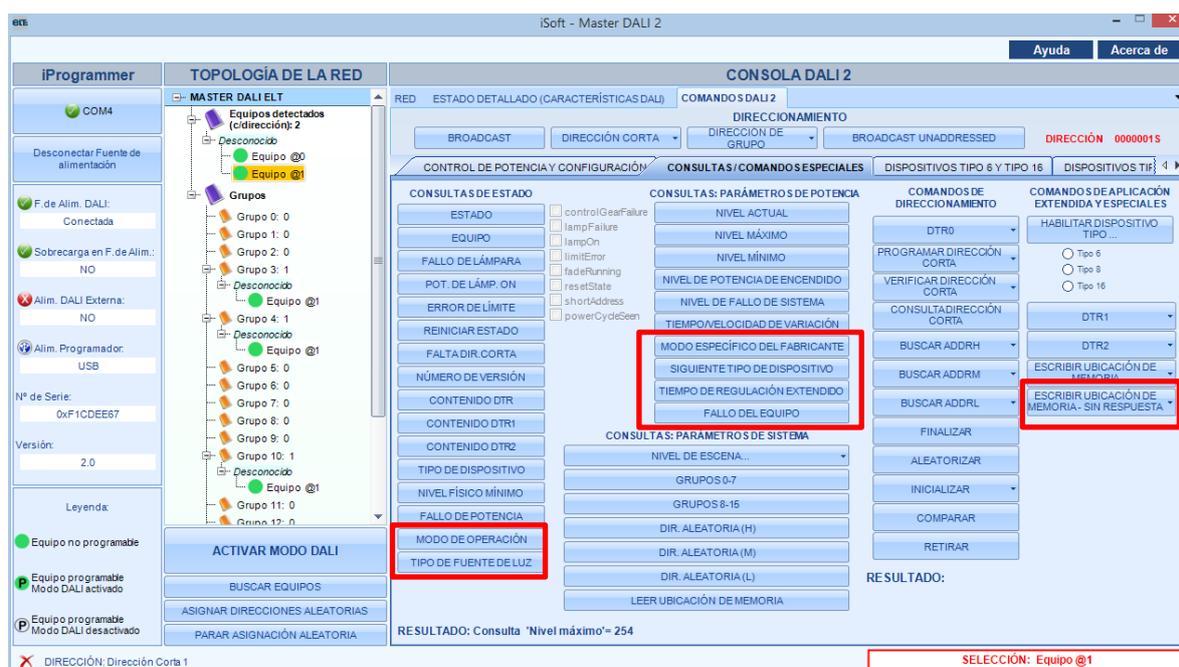


Fig. 108- Pestaña de Consulta; nuevos comandos DALI 2

Dispositivos tipo 6 y tipo 16

En esta pestaña se encuentran comandos para dispositivos tipo 6 y tipo 16 (protección térmica).

Relación con el estándar DALI:

- Dispositivos tipo 6 → (62386-207)
- Dispositivos tipo 16 → (62386-217)

Al igual que en los apartados anteriores, al pasar el puntero del ratón sobre los botones aparece una descripción breve de la función de los mismos. Hay que tener en cuenta que para el uso de algunos comandos especiales es necesario utilizar una secuencia de comandos previa para que funcionen correctamente. Dichas secuencias pueden consultarse en la norma.

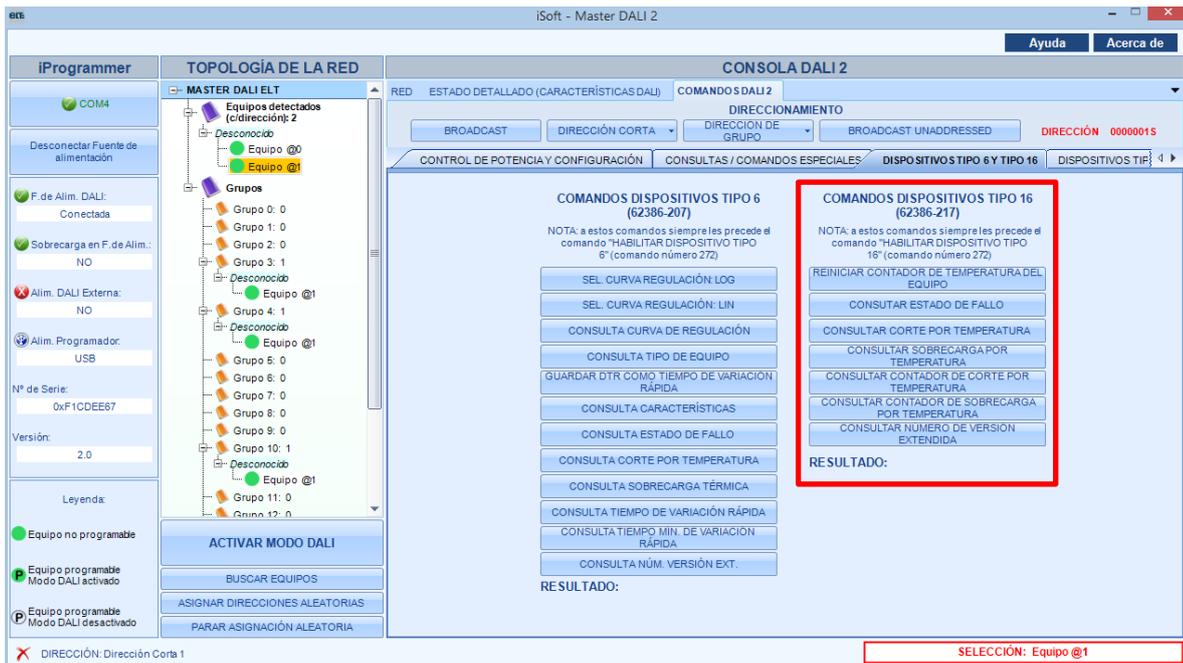


Fig. 109- Comandos de dispositivos tipo 6 y tipo 16.

Dispositivos tipo 8

En esta pestaña se encuentran comandos para dispositivos tipo 8 (temperatura de color, norma 62386-209).

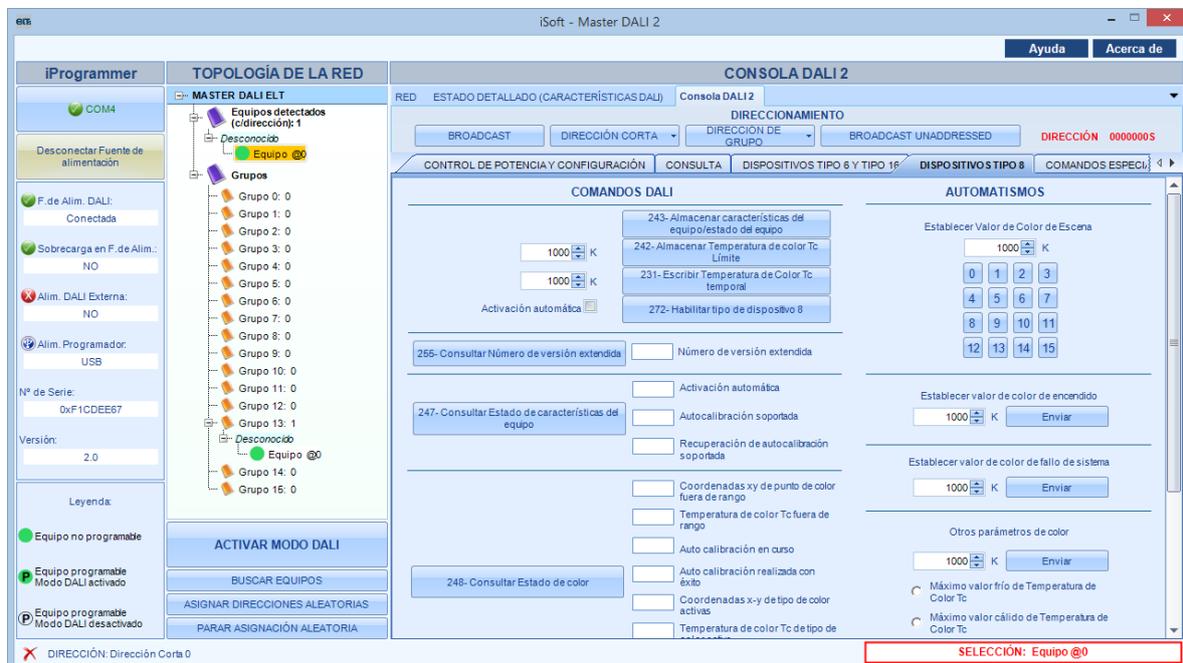


Fig. 110- Device type 8 (62386-209)

5. Actualizaciones

5.1. Actualización de iSoft

Cada vez que se ejecuta el programa, se comprueba si hay una nueva versión disponible. Esto requiere conexión a Internet. Si la versión instalada es la última disponible, el programa arranca con normalidad. Pero si existe una versión más nueva en la página de ELT, salta una notificación para el usuario, dando la posibilidad de descargar la nueva versión (Fig. 111).

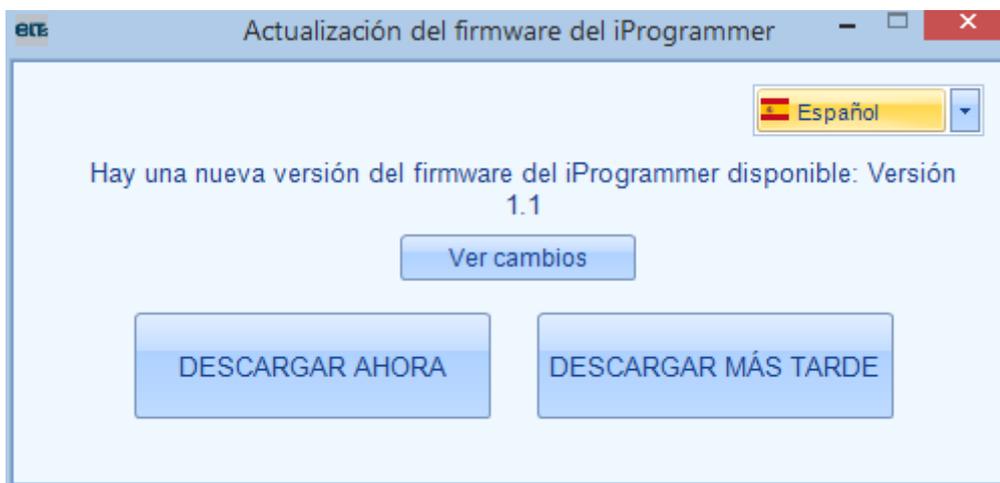


Fig. 111- Ventana de actualización.

Si el usuario escoge descargar la nueva versión de iSoft, se le pedirá que escoja un directorio donde se guardará el archivo comprimido descargado. A continuación, comienza la descarga.

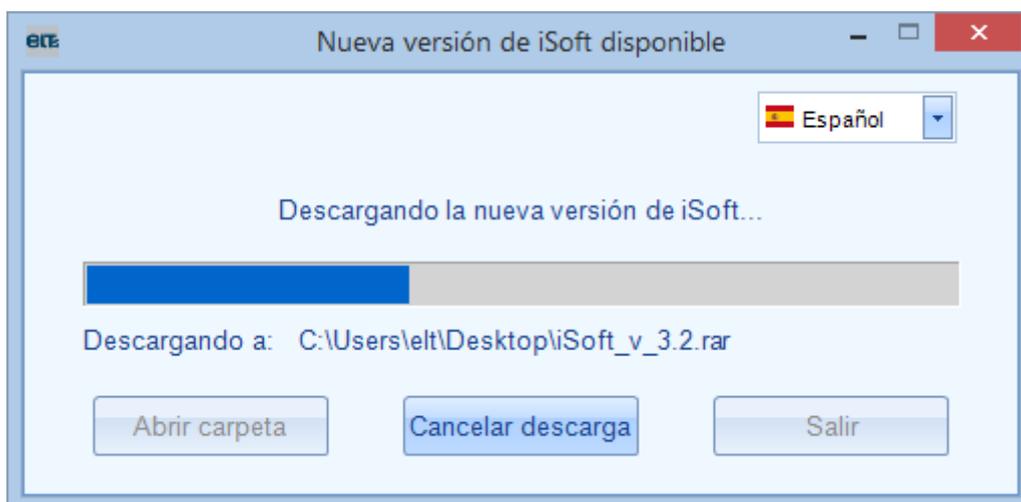


Fig. 112- Progreso de la descarga.

Una vez que se ha completado la descarga, iSoft continúa con el funcionamiento normal. La instalación de la nueva versión se debe hacer de forma manual, a través de los siguientes pasos:

1. Cerrar iSoft.
2. Descomprimir el archivo descargado, que se encuentra en el directorio seleccionado previamente por el usuario durante el proceso de descarga.
3. Ejecutar el archivo ".exe" de instalación.

Si el usuario decide no descargar la nueva versión, el proceso de descarga se puede reiniciar desde el botón "ACTUALIZACIÓN ISOFT".



Fig. 113- Botones "ACTUALIZACIÓN ISOFT" y "ACTUALIZACIÓN IPROGRAMMER".

5.2. Actualización del iProgrammer

Cuando el software, en alguna de sus ventanas, se comunica con un iProgrammer, comunica al usuario en caso de que exista una nueva versión de firmware disponible para descargar. El proceso es idéntico al de la descarga de iSoft. Además, si el usuario decide no descargar la nueva versión, tendrá la posibilidad de reiniciar el proceso de descarga desde el botón "ACTUALIZACIÓN IPROGRAMMER", en el menú inicial.

En el Anexo 6 se explica, en el epígrafe 6.5 se explica cómo instalar el nuevo firmware en el iProgrammer.

6. Anexo 1: Instalación del iProgrammer

6.1. Drivers FTDI

Para comunicar con el programador, iSoft utiliza Puertos Serie Virtuales (VCOM), para lo cual es necesario instalar los **drivers FTDI**.

Los drivers correspondientes a cada sistema operativo están disponibles en la página web de FTDI: <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>.

La forma de instalarlos en función del sistema operativo se puede encontrar descrita en: <http://www.ftdichip.com/Support/Documents/InstallGuides.htm>.

6.2. Configuración del puerto serie virtual

Una vez instalados los drivers FTDI, es necesario **configurar el puerto serie virtual**. Es necesario llevar a cabo dos configuraciones:

- **Latencia.** Debe ser 1ms.
- **Número de puerto serie,** si fuera necesario. El software sólo trabaja con número de puertos serie entre 1 y 16 (ambos incluidos).

El proceso para llevar esto a cabo varía de un Sistema Operativo a otro. A continuación se indican los pasos a seguir para cuatro sistemas operativos distintos, a saber: Windows XP, Windows 7, Windows 8 y Windows 10.

Nota: Para poder configurar el puerto, es necesario que el iProgrammer esté conectado al ordenador, pero el software debe estar cerrado.

6.2.1. Configuración del Puerto Serie: Windows XP

Los pasos a seguir son los siguientes:

- 1) Abrir el Panel de Control: Inicio-->Configuración-->Panel De Control

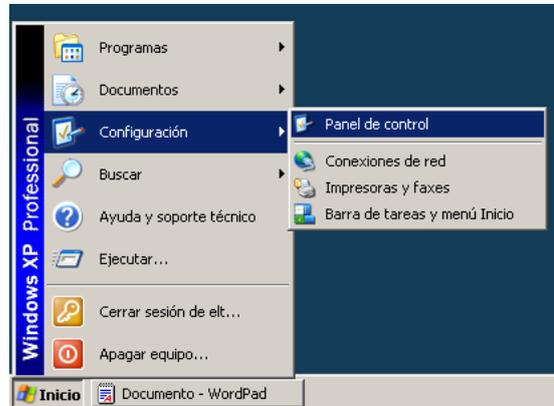


Fig. 114-Panel de Control

- 2) Dentro del Panel de Control, hacer doble-click en "Sistema".

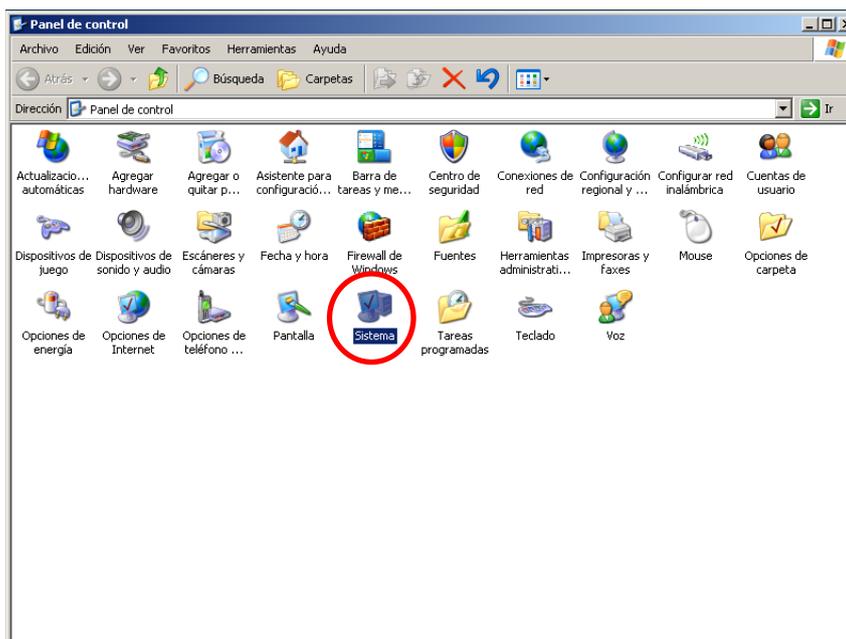


Fig. 115-Sistema

- 3) Seleccionar la pestaña "Hardware", y dentro de esa pestaña, hacer click en el botón "Administrador de dispositivos".

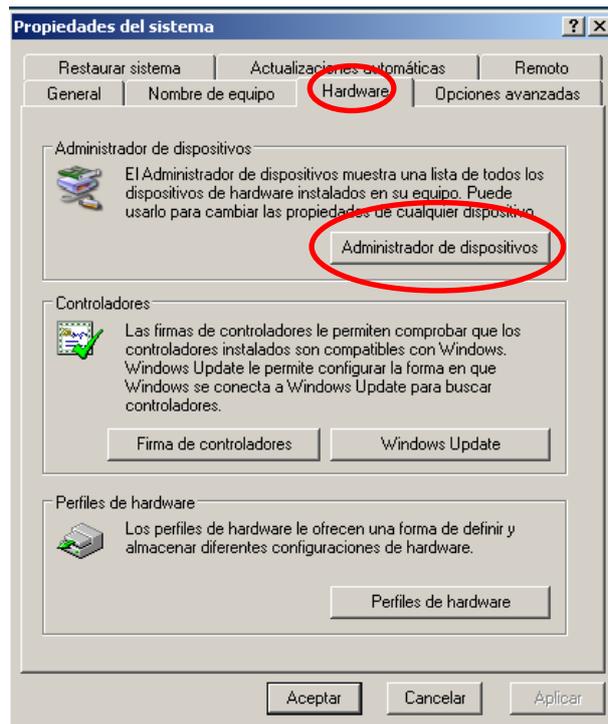


Fig. 116-Propiedades del Sistema: Pestaña Hardware

- 4) Dentro de la ventana del administrador de dispositivos, desplegar el menú "Puertos (COM & LPT)" y hacer doble click en el puerto serie que corresponde al iProgrammer. En el ejemplo de la Fig. 117, es el puerto "USB Serial Port (COM4)".

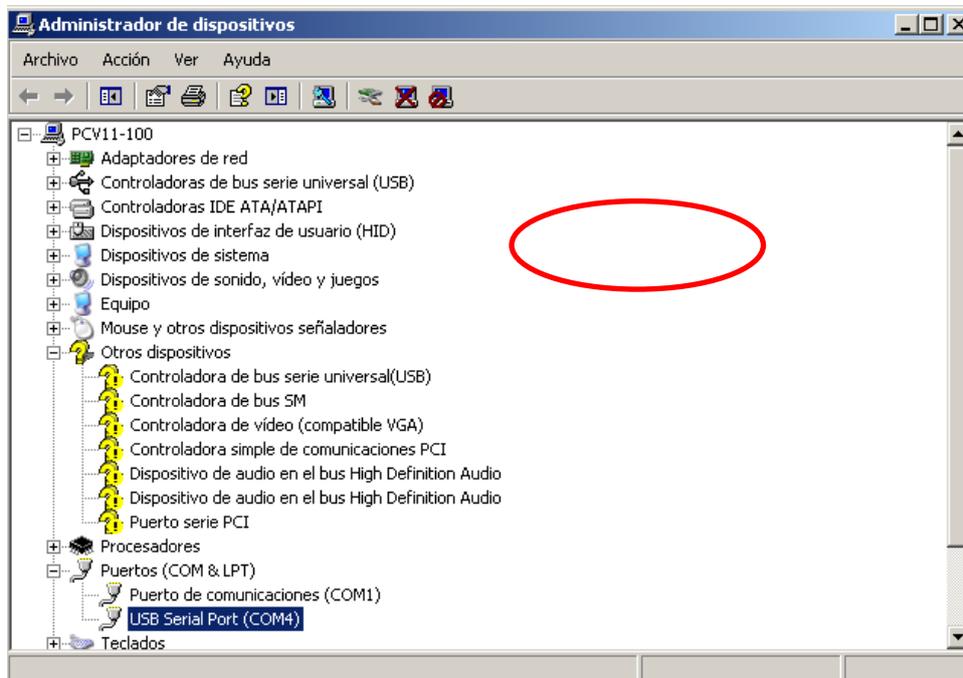


Fig. 117-Administrador de dispositivos

- 5) En la ventana de "Propiedades del USB Serial Port (COM4)", hacer click en el botón "Opciones avanzadas"

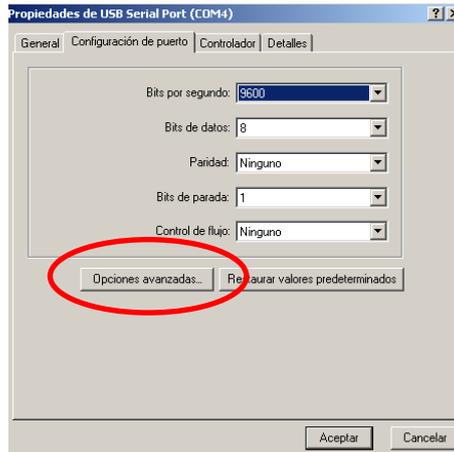


Fig. 118-Ventana de Propiedades del USB Serial Port (COM4)

- 6) Dentro de la ventana "Configuración avanzada de COM4", seleccionar el **número de puerto** deseado y configurar la **latencia a 1ms**.

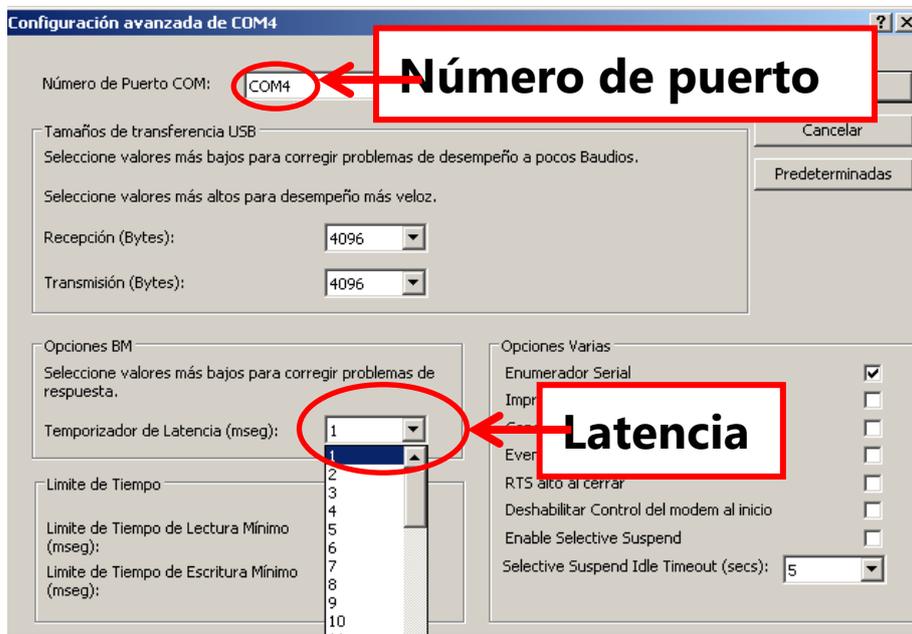


Fig. 119-Ventana de Opciones Avanzadas del USB Serial Port (COM4)

6.2.2. Configuración Puerto Serie: Windows 7

Los pasos a seguir son los siguientes:

- 1) Abrir el Panel de Control: Botón de Inicio --> Panel De Control

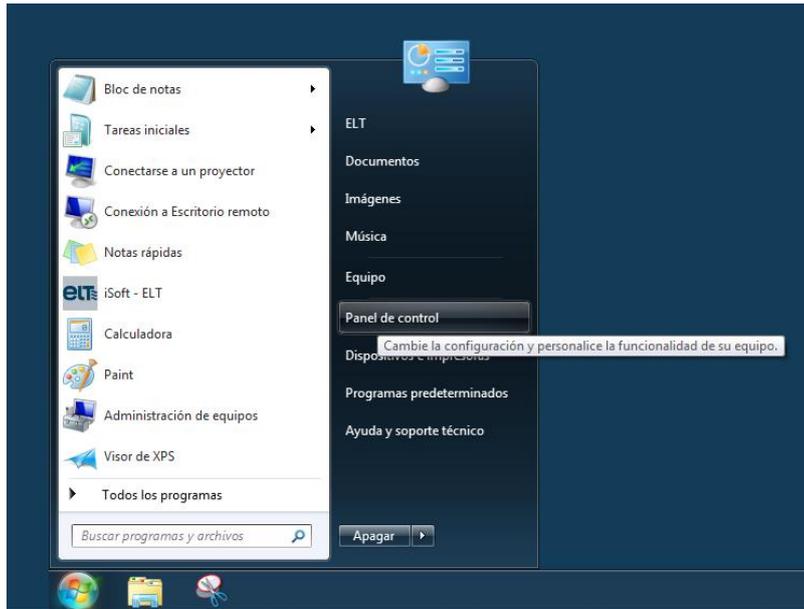


Fig. 120-Selección del Panel de Control

2) Dentro del Panel de Control, hacer click en "Hardware y Sonido".

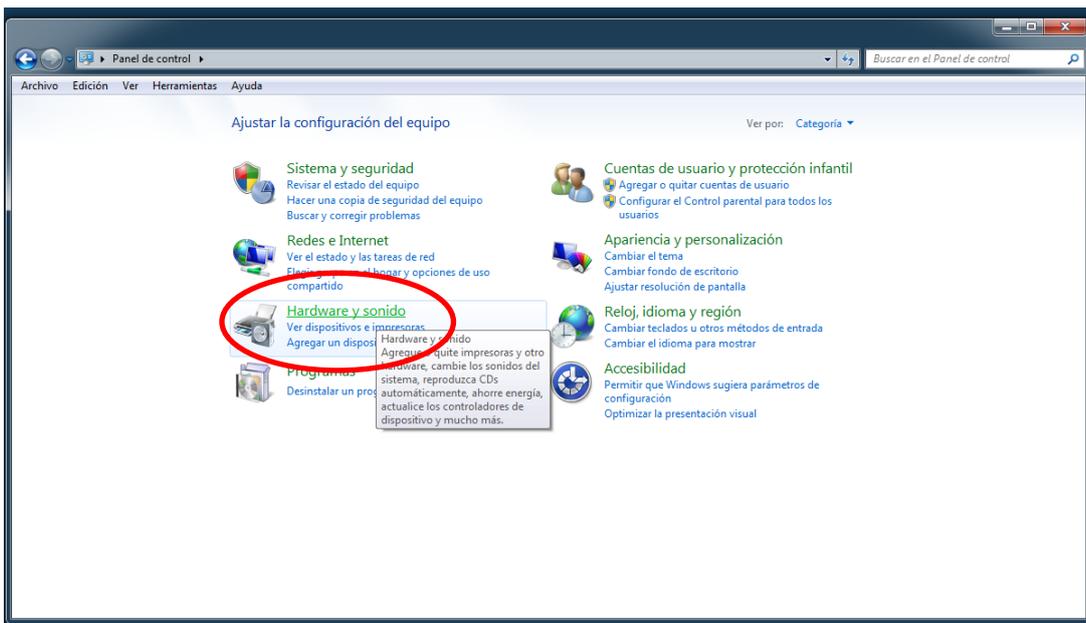


Fig. 121-Panel de Control --> Hardware y sonido

3) Hacer click en "Administrador de dispositivos", bajo la categoría "Dispositivos e Impresoras"

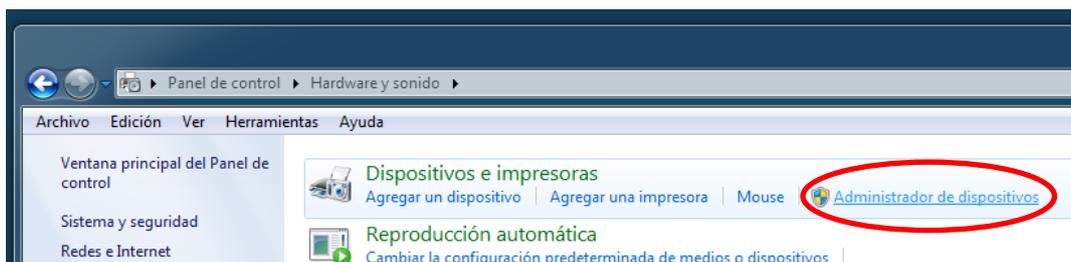


Fig. 122-Selección del Administrador de Dispositivos

- 4) Dentro de la ventana del administrador de dispositivos, desplegar el menú "Puertos (COM & LPT)" y hacer doble click en el puerto serie que corresponde al iProgrammer. En el ejemplo de la Fig. 123, es el puerto "USB Serial Port (COM4)".

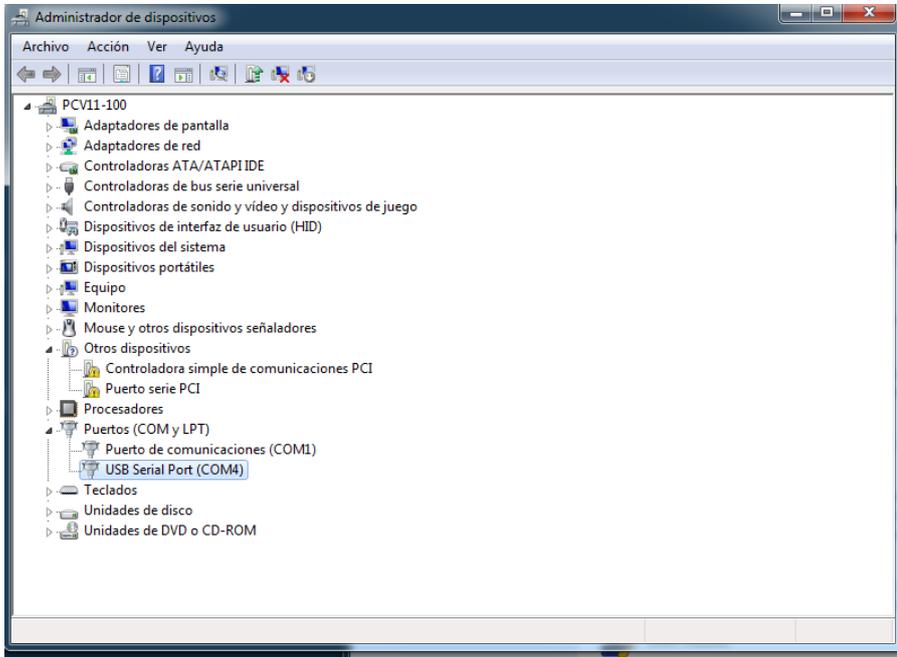


Fig. 123-Administrador de dispositivos

- 5) En la ventana de "Propiedades del USB Serial Port (COM4)", hacer click en el botón "Opciones avanzadas"

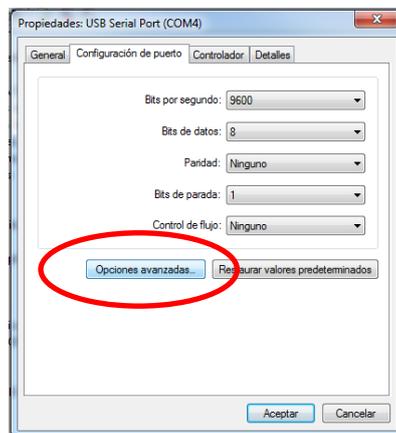


Fig. 124-Ventana de Propiedades del USB Serial Port (COM4)

- 6) Dentro de la ventana "Configuración avanzada de COM4", seleccionar el **número de puerto** deseado y configurar la **latencia a 1ms**.

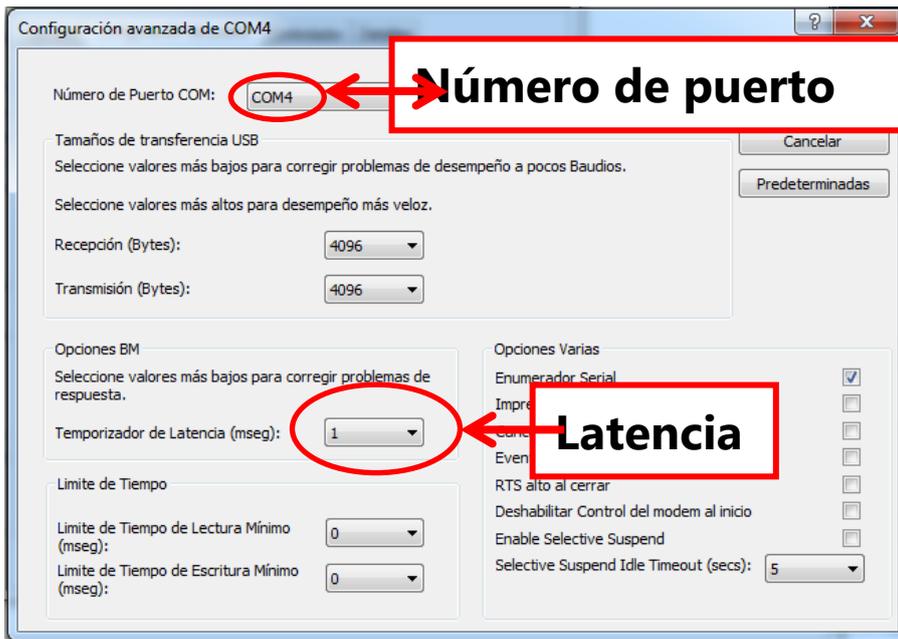


Fig. 125-Ventana de Propiedades del USB Serial Port (COM4)

6.2.3. Configuración Puerto Serie: Windows 8.1

Los pasos a seguir son los siguientes:

- 1) Abrir el Panel de Control: pulsar la tecla de Windows o hacer click en el botón de Inicio abajo a la izquierda, y teclear directamente la frase "Panel de Control". Aparece la barra lateral del buscador (a la derecha). El primer resultado es el "Panel de Control"; hacer click en él.

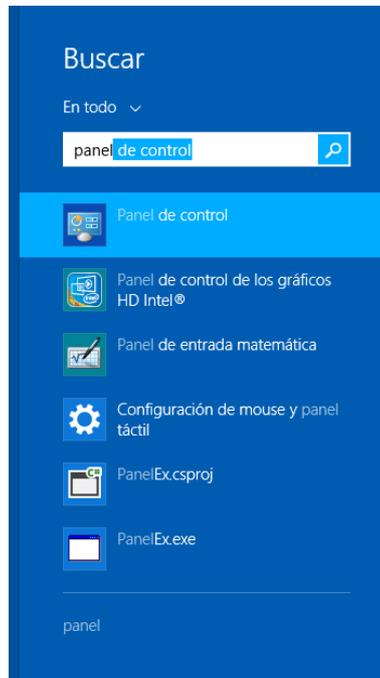


Fig. 126-Barra lateral del buscador

- 2) Dentro del Panel de Control, hacer click en "Hardware y Sonido".

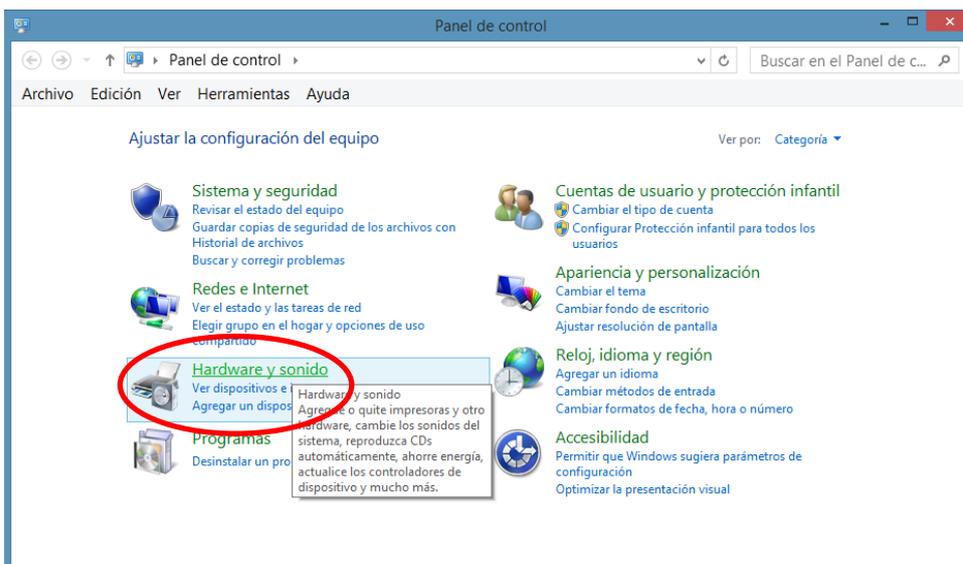


Fig. 127-Panel de Control --> Hardware y sonido

- 3) Hacer click en "Administrador de dispositivos", bajo la categoría "Dispositivos e Impresoras"

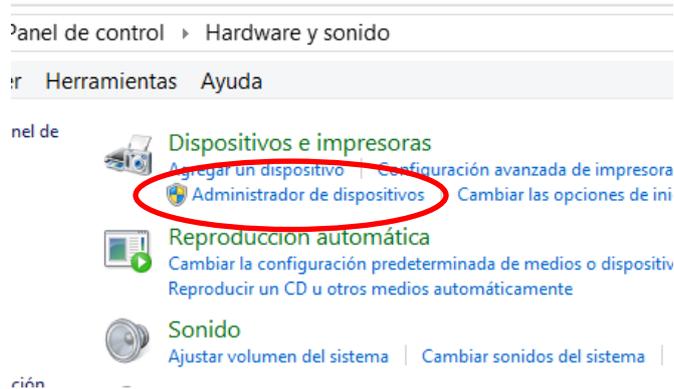


Fig. 128-Selección del Administrador de Dispositivos

- 4) Dentro de la ventana del administrador de dispositivos, desplegar el menú "Puertos (COM & LPT)" y hacer doble click en el puerto serie que corresponde al iProgrammer. En el ejemplo de la Fig. 129, es el puerto "USB Serial Port (COM4)".

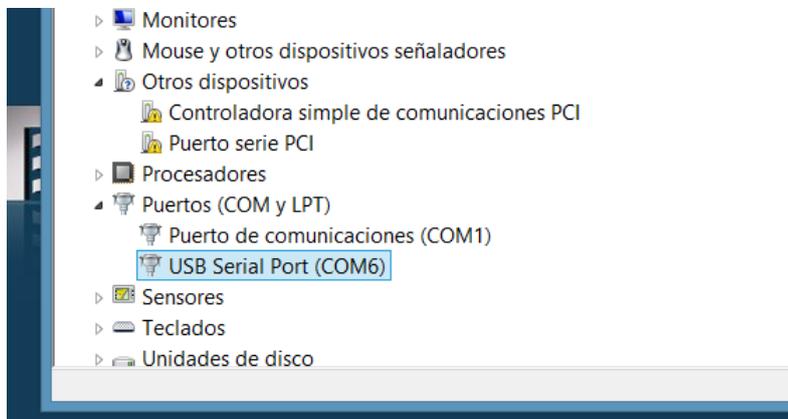


Fig. 129-Administrador de dispositivos

- 5) En la ventana de "Propiedades del USB Serial Port (COM6)", hacer click en el botón "Opciones avanzadas"

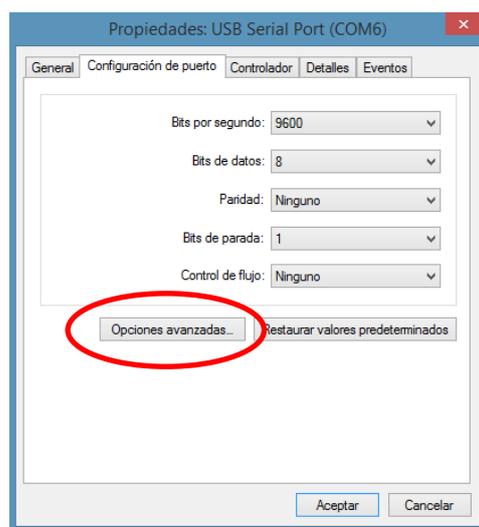


Fig. 130-Ventana de Propiedades del USB Serial Port (COM6)

- 6) Dentro de la ventana "Configuración avanzada de COM6", seleccionar el **número de puerto** deseado y configurar la **latencia a 1ms**.

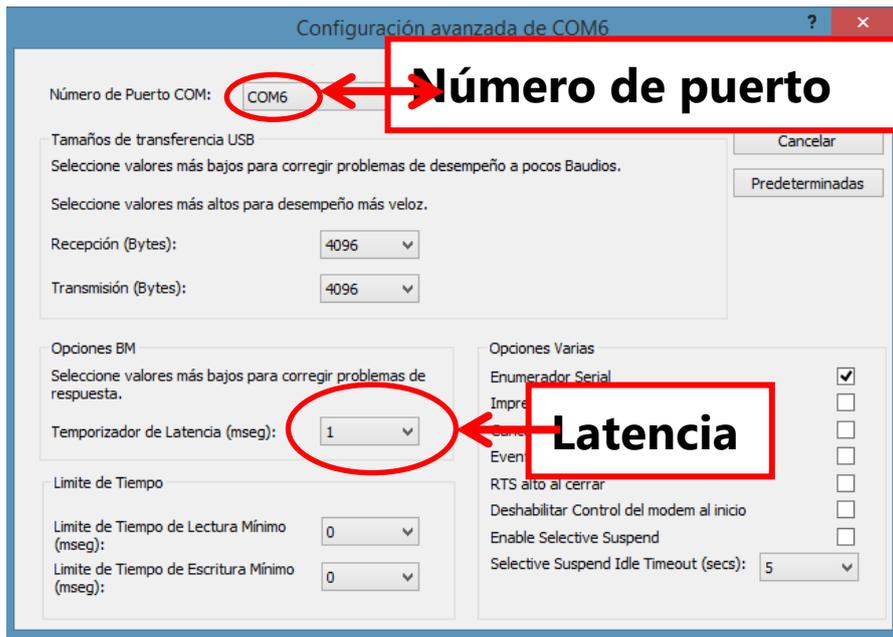


Fig. 131-Ventana de Propiedades del USB Serial Port (COM6)

6.2.4. Configuración Puerto Serie: Windows 10.

Los pasos a seguir son los siguientes:

- 1) Abrir el Panel de Control: pulsar la tecla de Windows o hacer click en el botón de Inicio abajo a la izquierda, y teclear directamente la frase "Panel de Control". Aparece el buscador del menú de inicio. El primer resultado es el "Panel de Control"; hacer click en él.

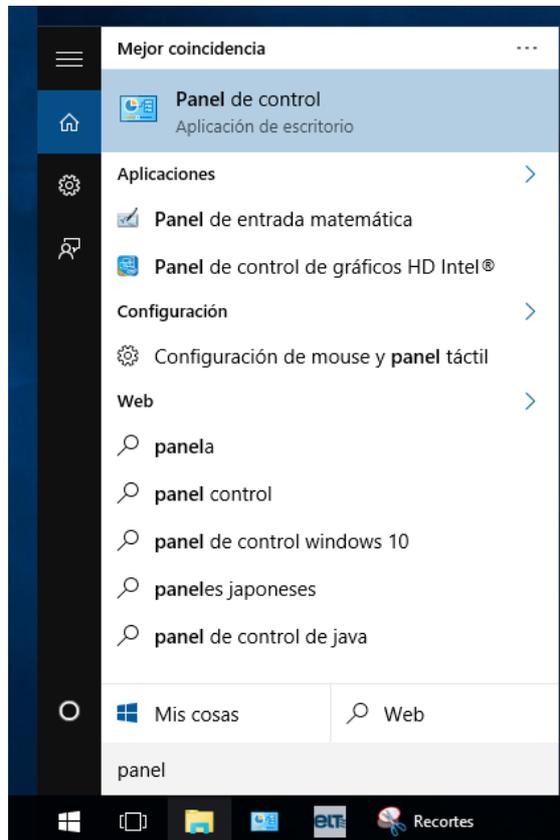


Fig. 132-Menú de Inicio en Windows 10

- 2) Dentro del Panel de Control, hacer click en "Hardware y Sonido".

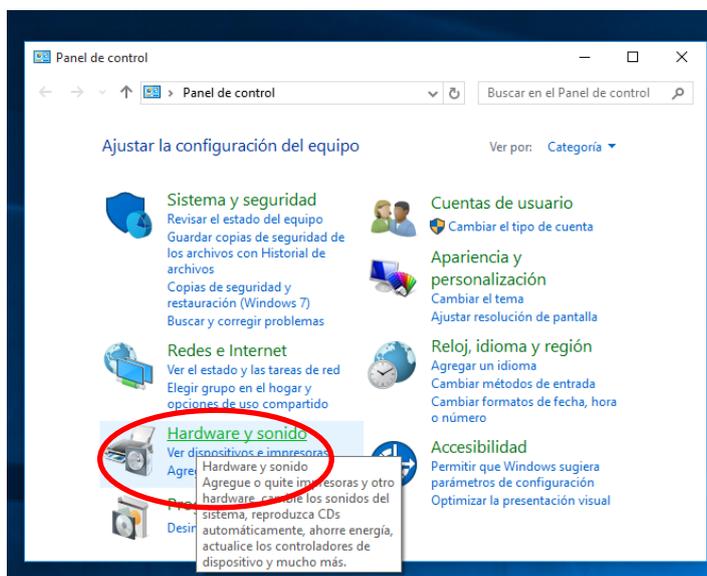


Fig. 133-Panel de Control --> Hardware y sonido

- 3) Hacer click en "Administrador de dispositivos", bajo la categoría "Dispositivos e Impresoras"

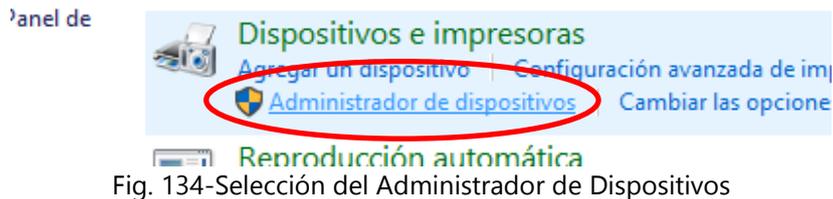


Fig. 134-Selección del Administrador de Dispositivos

- 4) Dentro de la ventana del administrador de dispositivos, desplegar el menú "Puertos (COM & LPT)" y hacer doble click en el puerto serie que corresponde al iProgrammer. En el ejemplo de la Fig. 135, es el puerto "USB Serial Port (COM4)".



Fig. 135-Administrador de dispositivos

- 5) En la ventana de "Propiedades del USB Serial Port (COM4)", hacer click en el botón "Opciones avanzadas"

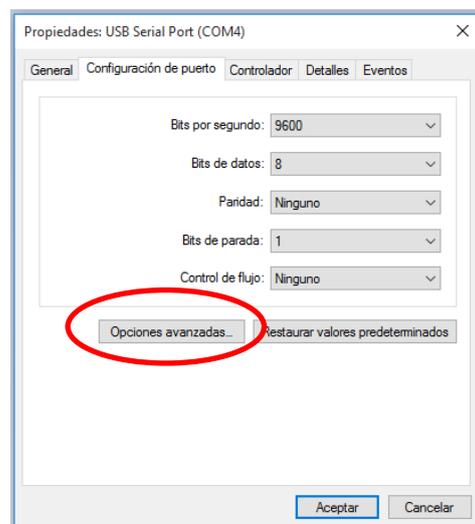


Fig. 136-Ventana de Propiedades del USB Serial Port (COM4)

- 6) Dentro de la ventana "Configuración avanzada de COM4", seleccionar el **número de puerto** deseado y configurar la **latencia a 1ms**.

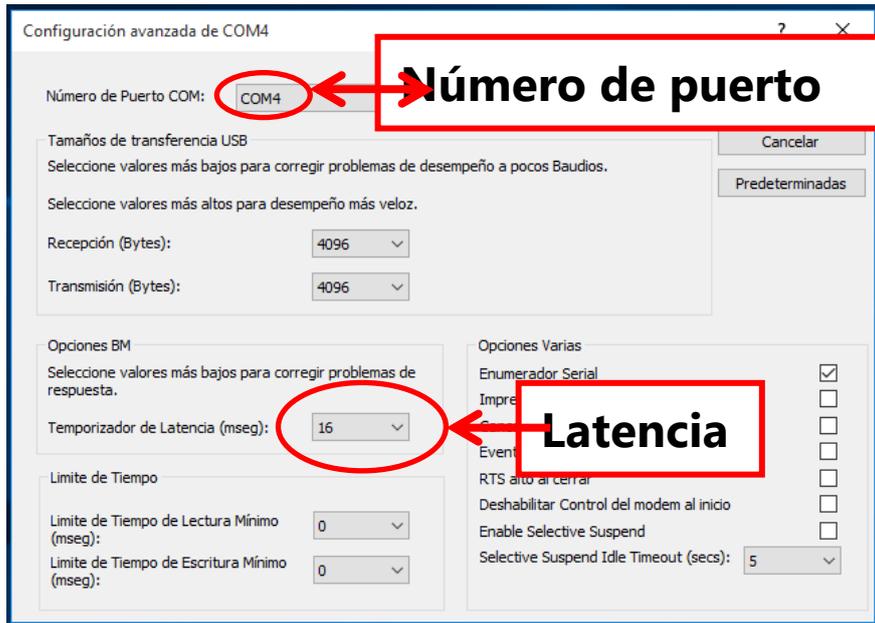


Fig. 137-Ventana de Propiedades del USB Serial Port (COM4)

6.3. Conexión y desconexión del cable del programador

Las siguientes consideraciones han de tenerse en cuenta al trabajar con el iProgrammer para asegurar su correcto funcionamiento:

- Conectar el cable USB al ordenador antes de arrancar el software, no durante la ejecución del programa.
- No desconectar el cable mientras el software está en marcha.
- Tras cerrar el software se puede desconectar el cable.

El software incluye rutinas de protección que permiten detectar las desconexiones y conexiones del programador, de modo que se pueda restablecer la comunicación y que se eviten mensajes de error de Windows que pudieran cerrar el software de improviso.

Además, es posible el encendido/apagado de la fuente de alimentación interna del programador.



Fig. 138-Desconexión de la Fuente de alimentación del iProgrammer.

6.4. Funciones Especiales del Programador

Los LEDs indicadores del iProgrammer tienen el siguiente significado:

- *Power ON*: LED de ON/OFF.
- *Internal Dali Power Supply*: Activo sólo si alimentamos el bus DALI desde el programador. El LED estará parpadeando si la alimentación procede de USB y se quedará fijo si procede del alimentador del iProgrammer.
- *Communication*: indica si hay comunicación DALI mediante una secuencia visible) y si no la hay (apagado).
- *External DALI power supply*: Se enciende si el bus está alimentado por una fuente externa al programador. Si está encendido no se permite alimentar el bus mediante el programador.
- *Overload*: Se enciende si hay una sobrecarga de la fuente de alimentación interna del programador. En ese caso se desconectará automáticamente la fuente pasados 0.5 segundos.

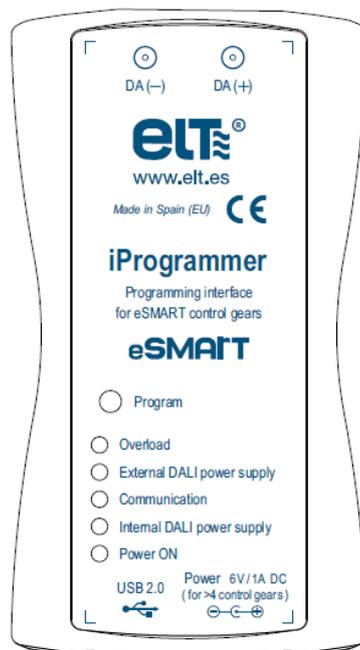


Fig. 139-Marcaje del iProgrammer

NOTA: Si el iProgrammer está alimentado con el cable USB, solo 4 equipos se pueden conectar a él. Para conectar más equipos, alimente el iProgrammer con su fuente de alimentación externa.

6.5. Actualización del Firmware del Programador

En el caso de que sea necesaria una actualización del firmware del Programador se le proporcionará un archivo para ello.

Para la actualización se procederá de la siguiente forma:

1. Con el Programador desconectado del bus DALI y del puerto USB pulse el botón "Program".
2. Manteniendo el botón pulsado conecte el programador mediante el cable USB al ordenador.
3. El ordenador reconocerá el iProgrammer como un dispositivo de almacenamiento. Esto puede tardar varios segundos. En este punto se puede liberar el botón.
4. Borre el archivo existente y a continuación copie el archivo proporcionado para la actualización en el dispositivo de almacenamiento mencionado.
5. Cuando se haya terminado de copiar el archivo desconecte el iProgrammer del ordenador.
6. El firmware ya está actualizado. Para proceder al uso normal del iProgrammer, vuelva a conectarlo al ordenador y al bus DALI.

7. Anexo 2: Nuevas características de la versión iSoft 4.00.0

7.1. Modo automático

Con el fin de agilizar la programación de equipos en línea, en la versión 4.00.0 se añade la característica 'MODO AUTOMÁTICO'. Este modo está pensado para situaciones en las que se tengan que programar muchos equipos con la misma plantilla.

Para ejecutar este modo **se asume que sólo hay un equipo conectado al bus DALI**. También es necesario seleccionar previamente la plantilla que se programará en los equipos. Esa plantilla se debe corresponder con la familia de driver que se conectará, es decir, debe tener el GTIN correspondiente a la familia del modelo que se conectará.

Al ejecutar este modo, el software 'busca' un equipo conectado al bus DALI, lo direcciona (siempre con la dirección 0), lee su número de serie, lo programa con la plantilla seleccionada previamente y verifica que el equipo se haya programado correctamente.

Al desconectar el equipo programado y conectar un nuevo equipo, el software ejecuta de forma automática la misma acción sobre el nuevo equipo.

Una vez iniciado el modo automático, la única acción necesaria por parte del usuario es conectar el siguiente equipo a programar.

Una vez que el equipo es programado, ya no se reintenta la programación. Para volver a programarlo es necesario reiniciar el modo automático.

El modo automático se detendrá si ocurre cualquiera de las siguientes condiciones:

- El usuario hace click sobre el botón de modo automático.
- No se selecciona previamente una plantilla.
- El GTIN de la plantilla seleccionada no coincide con la familia del equipo conectado.
- Transcurren 5 minutos sin detectarse ningún nuevo equipo.

7.2. Nuevas plantillas JSON

Las antiguas plantillas con extensión .bin se sustituyen por archivos de texto plano en formato JSON, los cuales se pueden abrir y modificar desde cualquier editor de texto.

Todas las plantillas creadas se guardan en el siguiente directorio: **C:\ELT Files\Files**.

A modo de ejemplo, se incluye una plantilla JSON completa:

```
{
  "FILE_NAME": "plantilla de ejemplo",
  "ISOFT_VERSION": "4.00.0",
  "GTINS": [
    8435110492896,
    8435110505213,
    8435110506869,
    8435110506890,
    8435110509105
  ],
  "PROGRAMMING_STATUS": {
    "clo_status": "off",
    "eol_status": "off",
    "pst_status": "off",
    "mtp_status": "off"
  },
  "DIMMING_MODE": "actidim",
  "DALI_CURVE": "log",
  "AOC": 700,
  "MTP": {
    "mtp_cut_off_status": "off",
    "mtp_cut_off_temperature": 255,
    "mtp_dim_level": 170,
    "mtp_fade_to_cut_off": 1,
    "mtp_ntc": "NCP18XH103F03RB_MURATA_10K",
    "mtp_temperature_end": 80,
    "mtp_temperature_start": 75
  },
  "CLO": {
    "clo_step1_level": 100,
    "clo_step2_hours": 7500,
    "clo_step2_level": 100,
    "clo_step3_hours": 15000,
    "clo_step3_level": 100,
    "clo_step4_hours": 22500,
    "clo_step4_level": 100,
    "clo_step5_hours": 30000,
    "clo_step5_level": 100,
    "clo_step6_hours": 37500,
    "clo_step6_level": 100,
    "clo_step7_hours": 45000,
    "clo_step7_level": 100,
    "clo_step8_hours": 52500,
    "clo_step8_level": 100,
    "clo_step9_hours": 60000,
    "clo_step9_level": 100,
    "clo_step10_hours": 67500,
    "clo_step10_level": 100,
    "clo_step11_hours": 75000,
  }
}
```

```

    "clo_step11_level": 100
  },
  "EOL": 50000,
  "PST": 3,
  "LEVEL_1_10": 10,
  "LEVEL_0_10": 10,
  "ACTIDIM": {
    "actidim_number_of_levels": 5,
    "actidim_time_1": -120,
    "actidim_time_2": -60,
    "actidim_time_3": 240,
    "actidim_time_4": 300,
    "actidim_level_0": 100,
    "actidim_level_1": 70,
    "actidim_level_2": 50,
    "actidim_level_3": 80,
    "actidim_level_4": 100,
    "actidim_fade_to_level_0": 3,
    "actidim_fade_to_level_1": 30,
    "actidim_fade_to_level_2": 30,
    "actidim_fade_to_level_3": 30,
    "actidim_fade_to_level_4": 30
  },
  "TOURIST_ACTIDIM": {
    "final_date": "-",
    "init_date": "-",
    "location": "-",
    "tourist_actidim_activation": 0,
    "tourist_actidim_on_when_nights_are_longer_than_threshold": "no",
    "tourist_actidim_status": "off",
    "tourist_actidim_threshold": 650
  },
  "CORRIDOR": {
    "corridor_a_dali_level": 254,
    "corridor_b_dali_level": 203,
    "corridor_f0": 0,
    "corridor_f1": 32,
    "corridor_f2": 10,
    "corridor_ndt": 60,
    "corridor_sensor_type": "contact_with_mains_voltage",
    "corridor_stand_by_status": "off",
    "corridor_t1": 0
  },
  "MAINS_DIM": {
    "mains_dim_high_percentage": 100,
    "mains_dim_high_voltage": 230,
    "mains_dim_low_percentage": 50,
    "mains_dim_low_voltage": 198
  },
  "LINE_SWITCH": {
    "line_switch_high": 100,
    "line_switch_low": 50,
    "line_switch_type": "contact_with_mains_voltage"
  }

```

```

},
"LED_MODULE_DATA": {
  "cut_off_events": 0,
  "cut_off_time": 0,
  "high_temp_events": 0,
  "high_temp_time": 0,
  "module_maximum_temperature": -128,
  "Module_Operation_Time": 0
},
"LED_MODULE_FLAGS": {
  "save_mot_in_template": true,
  "save_others_in_template": false
}
}

```

7.3. Plantillas parciales

iSoft 4.00.0 admite plantillas "parciales", es decir, no es necesario que incluyan absolutamente todas las características. Esto agiliza el proceso de programación.

Las plantillas parciales deben cumplir los siguientes requisitos:

- La plantilla debe estar correctamente escrita según el **formato JSON**.

NOTA: no todos los campos son numéricos. Algunos sólo admiten cadenas de texto, o son booleanos (true / false). Se recomienda tomar como referencia el ejemplo de plantilla completa incluido en el apartado anterior.

- El **campo "GTINS" es obligatorio**. Debe incluirse al menos un GTIN. En el botón "Modelos soportados" (menú inicial) se incluye el GTIN correspondiente a cada modelo.
- No se permiten plantillas con **características "parciales"**, es decir, las características que aparecen dentro de una plantilla deben estar completas.
- No se admite cualquier valor dentro de cada campo; los valores deben estar dentro de los rangos establecidos. Los rangos se pueden observar en la ventana de generación de plantillas.
- En cuanto a la característica ACTIDIM, sólo deben configurarse los campos correspondientes al número de niveles elegido. Por ejemplo, si se eligen 5 niveles, sólo deberán configurarse los campos que acaben entre 0 y 4.
- En cuanto a la característica CLO, sólo deben configurarse los niveles que se desea que sean activos. Además, entre el primero y el último nivel configurados, no debe faltar ningún nivel intermedio.

Ejemplo 1

Plantilla **incorrecta** (faltan el campo GTINS):

```

{
  "MTP": {
    "mtp_cut_off_status": "off",
    "mtp_cut_off_temperature": 255,
    "mtp_dim_level": 170,

```

```

    "mtp_fade_to_cut_off": 1,
    "mtp_ntc": "NCP18XH103F03RB_MURATA_10K",
    "mtp_temperature_end": 80,
    "mtp_temperature_start": 75
  },
}

```

Ejemplo 2

Plantilla **incorrecta** (faltan los campos "mtp_ntc" y "mtp_temperature_end" dentro de la característica MTP):

```

{
  "GTINS": [
    8435110492896,
    8435110505213
  ],
  "MTP": {
    "mtp_cut_off_status": "off",
    "mtp_cut_off_temperature": 255,
    "mtp_dim_level": 170,
    "mtp_fade_to_cut_off": 1,
    "mtp_temperature_start": 75
  }
}

```

Ejemplo 3

Plantilla **correcta**: plantilla parcial válida que sólo contiene una característica (además del GTIN, el cual es el único campo obligatorio). Al emplear esta plantilla, sólo se grabará en el equipo la característica MTP.

```

{
  "GTINS": [
    8435110492896,
    8435110505213
  ],
  "MTP": {
    "mtp_cut_off_status": "off",
    "mtp_cut_off_temperature": 255,
    "mtp_dim_level": 170,
    "mtp_fade_to_cut_off": 1,
    "mtp_ntc": "NCP18XH103F03RB_MURATA_10K",
    "mtp_temperature_end": 80,
    "mtp_temperature_start": 75
  },
}

```

Ejemplo 4 (a)

Plantilla **incorrecta** (en la característica Actidim el número de niveles es 5, mientras que se han configurado los campos de 6 niveles):

```

{
  "GTINS": [
    8435110492896,
    8435110505213
  ],
  "ACTIDIM": {
    "actidim_number_of_levels": 5,
    "actidim_time_1": -120,
    "actidim_time_2": -60,
    "actidim_time_3": 240,
    "actidim_time_4": 300,
    "actidim_time_5": 310,
    "actidim_level_0": 100,
    "actidim_level_1": 70,
    "actidim_level_2": 50,
    "actidim_level_3": 80,
    "actidim_level_4": 100,
    "actidim_level_5": 100,
    "actidim_fade_to_level_0": 3,
    "actidim_fade_to_level_1": 30,
    "actidim_fade_to_level_2": 30,
    "actidim_fade_to_level_3": 30,
    "actidim_fade_to_level_4": 30,
    "actidim_fade_to_level_5": 30
  }
}

```

Ejemplo 4 (b)

Plantilla **correcta** (corrección del ejemplo 4 (a)):

```

{
  "GTINS": [
    8435110492896,
    8435110505213
  ],
  "ACTIDIM": {
    "actidim_number_of_levels": 5,
    "actidim_time_1": -120,
    "actidim_time_2": -60,
    "actidim_time_3": 240,
    "actidim_time_4": 300,
    "actidim_level_0": 100,
    "actidim_level_1": 70,
    "actidim_level_2": 50,
    "actidim_level_3": 80,
    "actidim_level_4": 100,
    "actidim_fade_to_level_0": 3,
    "actidim_fade_to_level_1": 30,
    "actidim_fade_to_level_2": 30,
    "actidim_fade_to_level_3": 30,
    "actidim_fade_to_level_4": 30
  }
}

```

```
}
}
```

Ejemplo 5

Plantilla **incorrecta**: falta la configuración del nivel 4 de la característica CLO.

```
{
  "GTINS": [
    8435110492896,
    8435110505213,
    8435110506869
  ],
  "CLO": {
    "clo_step1_level": 100,
    "clo_step2_hours": 7500,
    "clo_step2_level": 100,
    "clo_step3_hours": 15000,
    "clo_step3_level": 100,
    "clo_step5_hours": 30000,
    "clo_step5_level": 100,
    "clo_step6_hours": 37500,
    "clo_step6_level": 100,
    "clo_step7_hours": 45000,
    "clo_step7_level": 100,
    "clo_step8_hours": 52500,
    "clo_step8_level": 100,
    "clo_step9_hours": 60000,
    "clo_step9_level": 100,
    "clo_step10_hours": 67500,
    "clo_step10_level": 100,
    "clo_step11_hours": 75000,
    "clo_step11_level": 100
  }
}
```

Si una plantilla incumple alguno de estos requisitos, iSoft genera un archivo "log" donde se indica el motivo del rechazo (C:\ELT Files\log). La plantilla se puede corregir a mano, desde un editor de texto.

Ejemplo de archivo "log" al intentar cargar la plantilla con el MTP mal configurado:

```
-----FILE NAME-----
MyTemplate.json
-----ISOFT_VERSION-----
4.00.0
-----MTP-----
Característica mal configurada. Los siguientes campos faltan o contienen algún error:
MTP.mtp_ntc
MTP.mtp_temperature_end
```

7.4. Ejemplos de plantillas JSON

Plantilla por defecto (75W PRO)

```
{
  "GENERAL_COMMENT": [
    "Esta plantilla contiene los valores por defecto para los modelos de la familia iLC 75W PRO",
    "This template contains the default values for the iLC 75W PRO family."
  ],
  "FILE_NAME": "default_75W_PRO",
  "ISOFT_VERSION": "4.00.0",
  "GTIN_COMMENT": [
    "Se incluyen varios GTINs de la familia 75W PRO. Pero sólo un GTIN es obligatorio",
    "Several GTINs form the 75W PRO family are included. But just one GTIN is mandatory."
  ],
  "GTINS": [
    8435110492896,
    8435110505213,
    8435110506869,
    8435110506890,
    8435110509105
  ],
  "PROGRAMMING_STATUS_COMMENTS": [
    "La activación de CLO, EOL, PST y MTP se realiza a continuación, mientras que la configuración de cada una de esas características se realiza más adelante.",
    "CLO, EOL, PST and MTP are activaed here. However, the configuration of each of them is done later. "
  ],
  "PROGRAMMING_STATUS": {
    "clo_status": "off",
    "eol_status": "off",
    "pst_status": "off",
    "mtp_status": "off"
  },
  "DIMMING_MODE_COMMENTS": [
    "Los modos de regulación son: // The dimming modes are:",
    "actidim",
    "on_off",
    "dali",
    "1_10V",
    "0_10V",
    "mains_dim",
    "line_switch",
    "corridor",
    "actidim_corridor"
  ],
  "DIMMING_MODE": "actidim",
  "DALI_CURVE_COMMENTS": [
```

```

"Las curvas dali son: // The dali dimming curves are:",
"lin",
"log"
],
"DALI_CURVE": "log",
"AOC_COMMENT": [
  "El rango de AOC depende de cada familia (ver hoja de características).",
  "The AOC range depends on each family (see datasheet).",
],
"AOC": 700,
"MTP_COMMENT": [
  "La ntc puede ser una de entre cuatro posibles referencias: // The ntc can be
one of four possible references: ",
  "NCP18XH103F03RB_MURATA_10K",
  "NCP15XW153E03RC_MURATA_15K",
  "NCP18XW153J03RB_MURATA_15K",
  "NTCS0805E3153GMT_VISHAY_15K"
],
"MTP": {
  "mtp_cut_off_status": "off",
  "mtp_cut_off_temperature": 255,
  "mtp_dim_level": 170,
  "mtp_fade_to_cut_off": 1,
  "mtp_ntc": "NCP18XH103F03RB_MURATA_10K",
  "mtp_temperature_end": 80,
  "mtp_temperature_start": 75
},
"CLO_COMMENT": [
  "Los niveles deben ser entre 0 y 100%. Las horas deben ser entre 0 y 149500,
y deben ser múltiplos de 500.",
  "Levels must be between 0 and 100%. Hours must be between 0 and 149500, and
they must be multiples of 500."
],
"CLO": {
  "clo_step1_level": 100,
  "clo_step2_hours": 7500,
  "clo_step2_level": 100,
  "clo_step3_hours": 15000,
  "clo_step3_level": 100,
  "clo_step4_hours": 22500,
  "clo_step4_level": 100,
  "clo_step5_hours": 30000,
  "clo_step5_level": 100,
  "clo_step6_hours": 37500,
  "clo_step6_level": 100,
  "clo_step7_hours": 45000,
  "clo_step7_level": 100,
  "clo_step8_hours": 52500,
  "clo_step8_level": 100,
  "clo_step9_hours": 60000,
  "clo_step9_level": 100,
  "clo_step10_hours": 67500,
  "clo_step10_level": 100,

```

```

    "clo_step11_hours": 75000,
    "clo_step11_level": 100
  },
  "EOL_COMMENT": [
    "Rango: // Range:",
    "0 to 150000"
  ],
  "EOL": 50000,
  "PST_COMMENT": [
    "Rango: // Range:",
    "3 to 600"
  ],
  "PST": 3,
  "LEVEL_1_10_COMMENT": [
    ""
  ],
  "LEVEL_1_10": 10,
  "LEVEL_0_10_COMMENT": [
    ""
  ],
  "LEVEL_0_10": 10,
  "ACTIDIM_COMMENT": [
    "Sólo deben configurarse el número de niveles especificados en",
    "'actidim_number_of_levels'",
    "Only the number of levels specified in 'actidim_number_of_levels' must be",
    "configured."
  ],
  "ACTIDIM": {
    "actidim_number_of_levels": 5,
    "actidim_time_1": -120,
    "actidim_time_2": -60,
    "actidim_time_3": 240,
    "actidim_time_4": 300,
    "actidim_level_0": 100,
    "actidim_level_1": 70,
    "actidim_level_2": 50,
    "actidim_level_3": 80,
    "actidim_level_4": 100,
    "actidim_fade_to_level_0": 3,
    "actidim_fade_to_level_1": 30,
    "actidim_fade_to_level_2": 30,
    "actidim_fade_to_level_3": 30,
    "actidim_fade_to_level_4": 30
  },
  "TOURIST_ACTIDIM_COMMENT": [
    "Sólo los siguientes campos son obligatorios: // Only the following fields",
    "are mandatory:",
    "tourist_actidim_activation (minutes)",
    "tourist_actidim_on_when_nights_are_longer_than_threshold: yes/no",
    "tourist_actidim_status: on/off",
    "tourist_actidim_threshold (minutes)"
  ],
  "TOURIST_ACTIDIM": {

```

```

    "final_date": "-",
    "init_date": "-",
    "location": "-",
    "tourist_actidim_activation": 0,
    "tourist_actidim_on_when_nights_are_longer_than_threshold": "no",
    "tourist_actidim_status": "off",
    "tourist_actidim_threshold": 650
  },
  "CORRIDOR_COMMENT": [
    "Los posibles valores para el tipo de sensor son: // The possible values for
the sensor type are: ",
    "contact_with_mains_voltage",
    "dry_contact_low_means_presence",
    "dry_contact_high_means_presence"
  ],
  "CORRIDOR": {
    "corridor_a_dali_level": 254,
    "corridor_b_dali_level": 203,
    "corridor_f0": 0,
    "corridor_f1": 32,
    "corridor_f2": 10,
    "corridor_ndt": 60,
    "corridor_sensor_type": "contact_with_mains_voltage",
    "corridor_stand_by_status": "off",
    "corridor_t1": 0
  },
  "MAINS_DIM_COMMENT": [
    ""
  ],
  "MAINS_DIM": {
    "mains_dim_high_percentage": 100,
    "mains_dim_high_voltage": 230,
    "mains_dim_low_percentage": 50,
    "mains_dim_low_voltage": 198
  },
  "LINE_SWITCH_COMMENT": [
    "Los posibles valores para el tipo de sensor son: // The possible values for
the sensor type are: ",
    "contact_with_mains_voltage",
    "dry_contact"
  ],
  "LINE_SWITCH": {
    "line_switch_high": 100,
    "line_switch_low": 50,
    "line_switch_type": "contact_with_mains_voltage"
  }
}

```

Plantilla de configuración AOC

```
{
```

```

"GENERAL_COMMENT": [
  "Esta plantilla es un ejemplo de configuración del AOC para el modelo iLC 75W
PRO XR. Sólo el AOC se enviará al driver.",
  "This template is an example of AOC configuration for the iLC 75W PRO XR
model. Only the AOC will be sent to the driver."
],
"GTINS": [
  8435110492896
],
"AOC": 1400,
}

```

Plantilla de configuración ACTIDIM

```

{
  "GENERAL_COMMENT": [
    "Esta plantilla es un ejemplo de configuración del modo de regulación ACTIDIM
con 7 niveles para el modelo iLC 75W PRO XR. Sólo el modo de regulación y la
configuración ACTIDIM se enviarán al driver.",
    "This template is an example of ACTIDIM dimming mode configuration with 7
levels for the iLC 75W PRO XR model. Only the dimming mode and the ACTIDIM
configuration will be sent to the driver."
  ],
  "GTINS": [
    8435110492896
  ],
  "DIMMING_MODE": "actidim",
  "ACTIDIM": {
    "actidim_number_of_levels": 7,
    "actidim_time_1": -230,
    "actidim_time_2": -140,
    "actidim_time_3": -60,
    "actidim_time_4": 110,
    "actidim_time_5": 183,
    "actidim_time_6": 300,
    "actidim_level_0": 85,
    "actidim_level_1": 68,
    "actidim_level_2": 62,
    "actidim_level_3": 48,
    "actidim_level_4": 68,
    "actidim_level_5": 80,
    "actidim_level_6": 100,
    "actidim_fade_to_level_0": 45,
    "actidim_fade_to_level_1": 45,
    "actidim_fade_to_level_2": 45,
    "actidim_fade_to_level_3": 45,
    "actidim_fade_to_level_4": 45,
    "actidim_fade_to_level_5": 45,
    "actidim_fade_to_level_6": 100
  }
}

```

```
}

```

Plantilla de configuración 0...10V

```
{
  "GENERAL_COMMENT": [
    "Esta plantilla es un ejemplo de configuración del modo de regulación 0...10V
para el modelo iLC 75W PRO XR. Sólo el modo de regulación y el nivel 0...10V se
enviarán al driver.",
    "This template is an example of 0...10V dimming mode configuration for the
iLC 75W PRO XR model. Only the dimming mode and the 0...10V level will be sent to
the driver."
  ],
  "GTINS": [
    8435110492896
  ],
  "DIMMING_MODE": "0_10V",
  "LEVEL_0_10": 54,
}
```

Plantilla de configuración 1...10V

```
{
  "GENERAL_COMMENT": [
    "Esta plantilla es un ejemplo de configuración del modo de regulación 1...10V
para el modelo iLC 75W PRO XT IP67 STELARIA. Sólo el modo de regulación y el
nivel 1...10V se enviarán al driver.",
    "This template is an example of 1...10V dimming mode configuration for the
iLC 75W PRO XT IP67 STELARIA model. Only the dimming mode and the 1...10V level
will be sent to the driver."
  ],
  "GTINS": [
    8435110506890,
  ],
  "DIMMING_MODE": "1_10V",
  "LEVEL_1_10": 27,
}
```

Plantilla de configuración DALI

```
{
  "GENERAL_COMMENT": [
    "Esta plantilla es un ejemplo de configuración del modo de regulación DALI
para el modelo iLC 75W PRO XR. Sólo el modo de regulación y la configuración DALI
se enviarán al driver.",
    "This template is an example of DALI dimming mode configuration for the iLC
75W PRO XR model. Only the dimming mode and the DALI configuration will be sent
to the driver."
  ]
}
```

```

],
"GTINS": [
  8435110492896
],
"DIMMING_MODE": "dali",
"DALI_CURVE": "log",
}

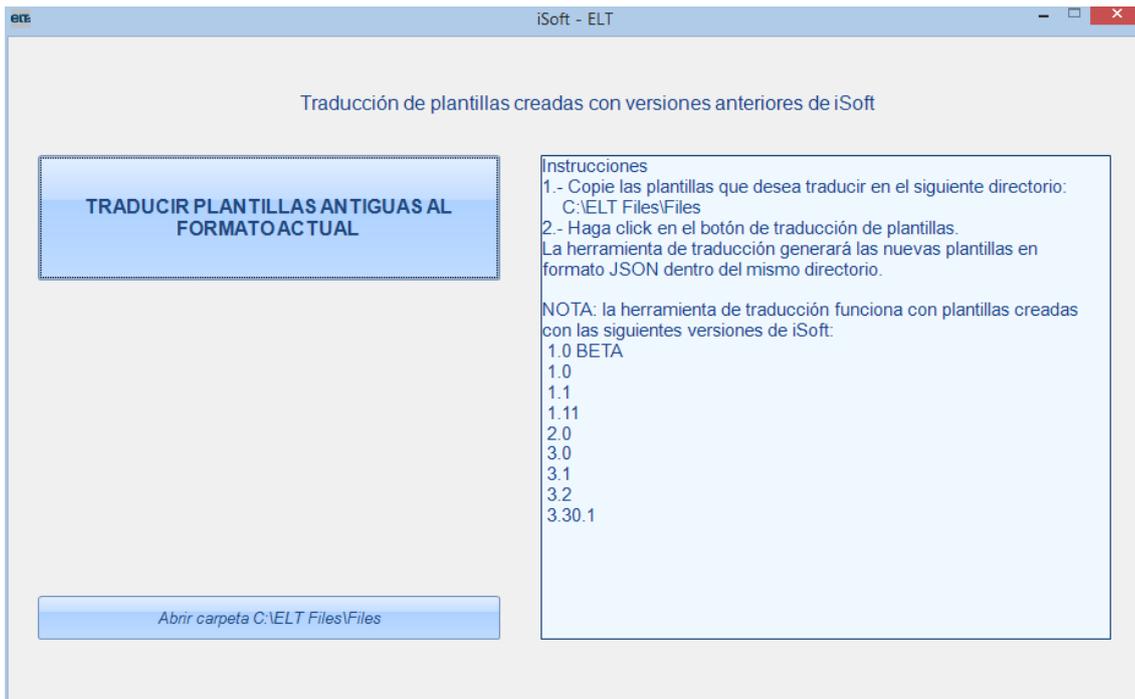
```

7.5. Traducción de plantillas antiguas

En el menú inicial se incluye un botón de traducción de plantillas antiguas. Dentro de la ventana que salta se incluyen las instrucciones para traducir plantillas ".bin" creadas con versiones anteriores de iSoft al nuevo formato JSON.



La ventana de traducción incluye simplemente un botón que ejecuta la traducción y otro que abre la carpeta donde deben colocarse las plantillas .bin a traducir, y donde se generan también las plantillas .json traducidas. Además, es desde ese directorio desde donde se cogen las plantillas en las diferentes ventanas de iSoft.



7.6. Plantillas del modo 'Corridor'

En versiones anteriores de iSoft existían plantillas '.bin' específicas para el modo Corridor. En la nueva versión, esas plantillas han sido sustituidas por plantillas json normales. De este modo, en la ventana de configuración del modo Corridor (dentro de la generación de plantillas) es posible cargar cualquier plantilla json creada. Si la plantilla seleccionada contiene la característica Corridor, se cargará en la ventana. Además, se puede guardar la configuración creada como nueva plantilla json, de forma que se pueda emplear tal cual dentro de la ventana de programación.