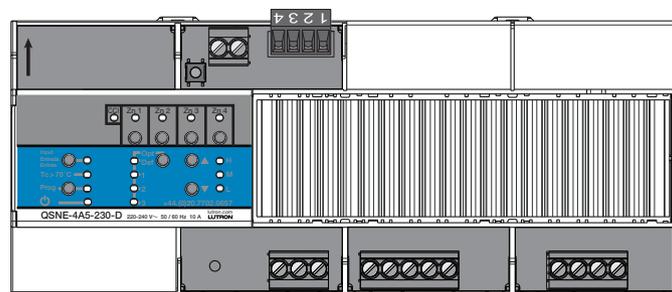


## PRO LED+ módulo de alimentación eléctrica de fase adaptable

La familia Energi Savr Node (ESN) es un grupo de productos modulares para el control de las cargas de iluminación y de motor.

Este documento describe el siguiente producto:  
 QSNE-4A5-230-D: ESN de cuatro zonas para la atenuación con control de fase de cargas de iluminación



QSNE-4A5-230-D

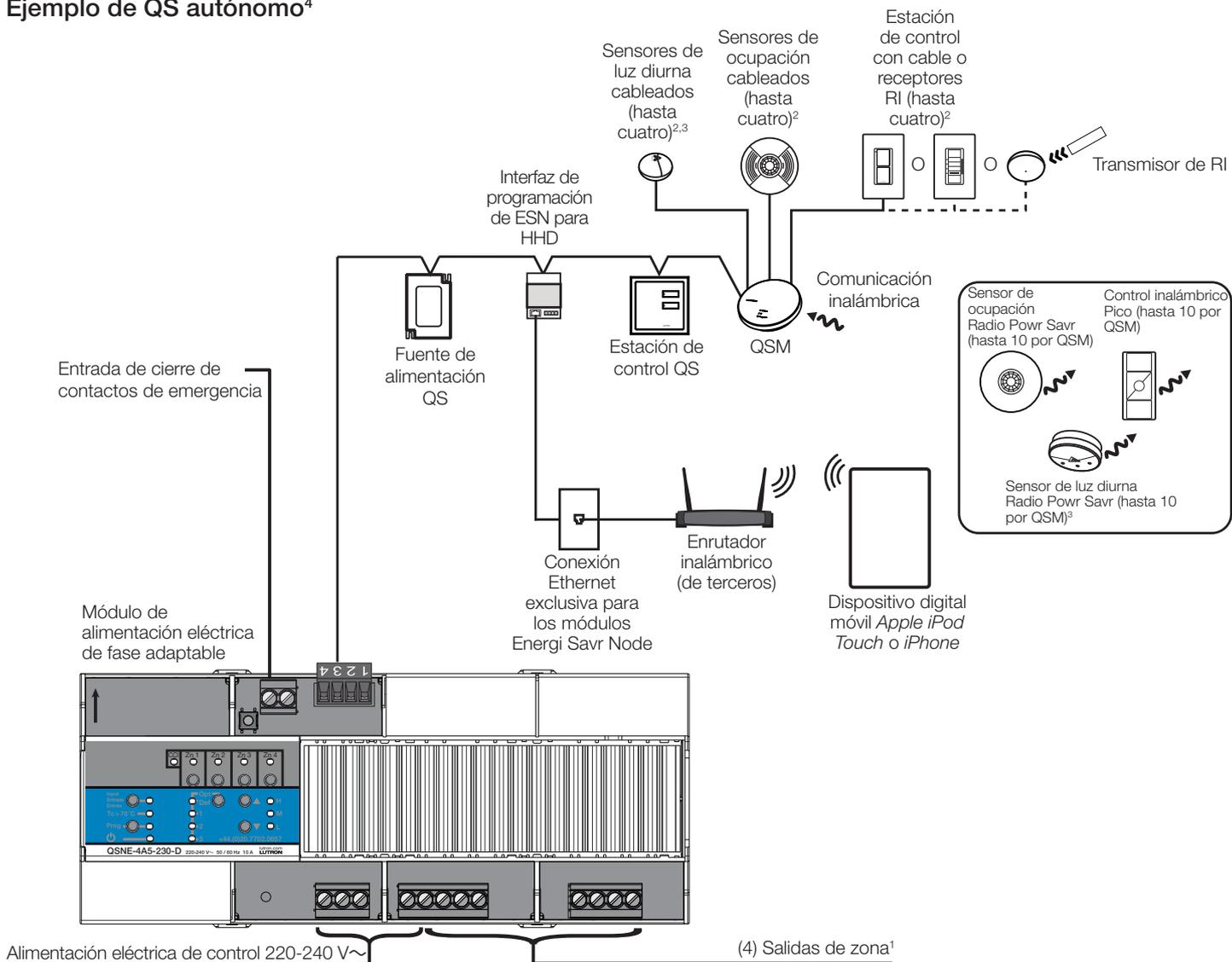
### Características

- Los módulos de alimentación eléctrica de fase adaptable PRO LED+ se pueden utilizar en un sistema QS autónomo con una aplicación Energi Savr para iOS, un sistema Quantum, un sistema myRoom Plus\* o un sistema Athena.
- Incluye un enlace QS para una integración impecable de luces y controles.
- Se encuentra disponible un modo de detección automática para detectar y configurar la atenuación de fase directa o inversa (borde delantero y borde trasero) para fuentes de luz incandescentes/halógenas, electrónicas/magnéticas de bajo voltaje y neón/cátodo frío.
- Hay disponible un modo bloqueado de fase directa o fase inversa (borde delantero o borde trasero).
- Controla cargas LED atenuables. Para averiguar la compatibilidad con fuentes de luz LED atenuables consulte [www.lutron.com/ledtool](http://www.lutron.com/ledtool).
- La tecnología RTISS compensa las variaciones del voltaje de red eléctrica entrante, tales como los cambios en el Valor Cuadrático Medio (RMS) del voltaje, los desplazamientos de frecuencia (hasta  $\pm 2\%$  de cambio en la frecuencia/segundo), las armónicas y el ruido de línea.
- La tecnología RTISS-TE permite una genuina compensación instantánea de voltaje para las variaciones de voltaje de la red eléctrica entrante. Solo funciona en fase inversa (borde trasero) cuando "voltage-comp." está habilitado en el software design.
- La tecnología RTISS-ICM puede resistir LED de alta corriente de arranque, bombillas quemadas y cortocircuitos directos.
- Proporciona un espacio de aire de desconexión (cuando todas las zonas están desactivadas).
- Protección integral contra condiciones momentáneas comunes de corriente y voltaje excesivos.
- Los LED del módulo proporcionan información de diagnóstico.
- Los botones del módulo proporcionan control manual.
- Entrada de cierre de contactos (CCI) de emergencia.
- La memoria de falla de alimentación eléctrica retorna automáticamente las salidas a los niveles a los que estaban configuradas antes de un corte de suministro eléctrico.

\* Para programar y activar el QSNE-4A5-230-D utilice el número de modelo QSNE-4A-D en myRoom Designer.

<p>Nombre del trabajo:</p> <p>Número del trabajo:</p>	<p>Números de modelo:</p>
---	---------------------------

Ejemplo de QS autónomo<sup>4</sup>

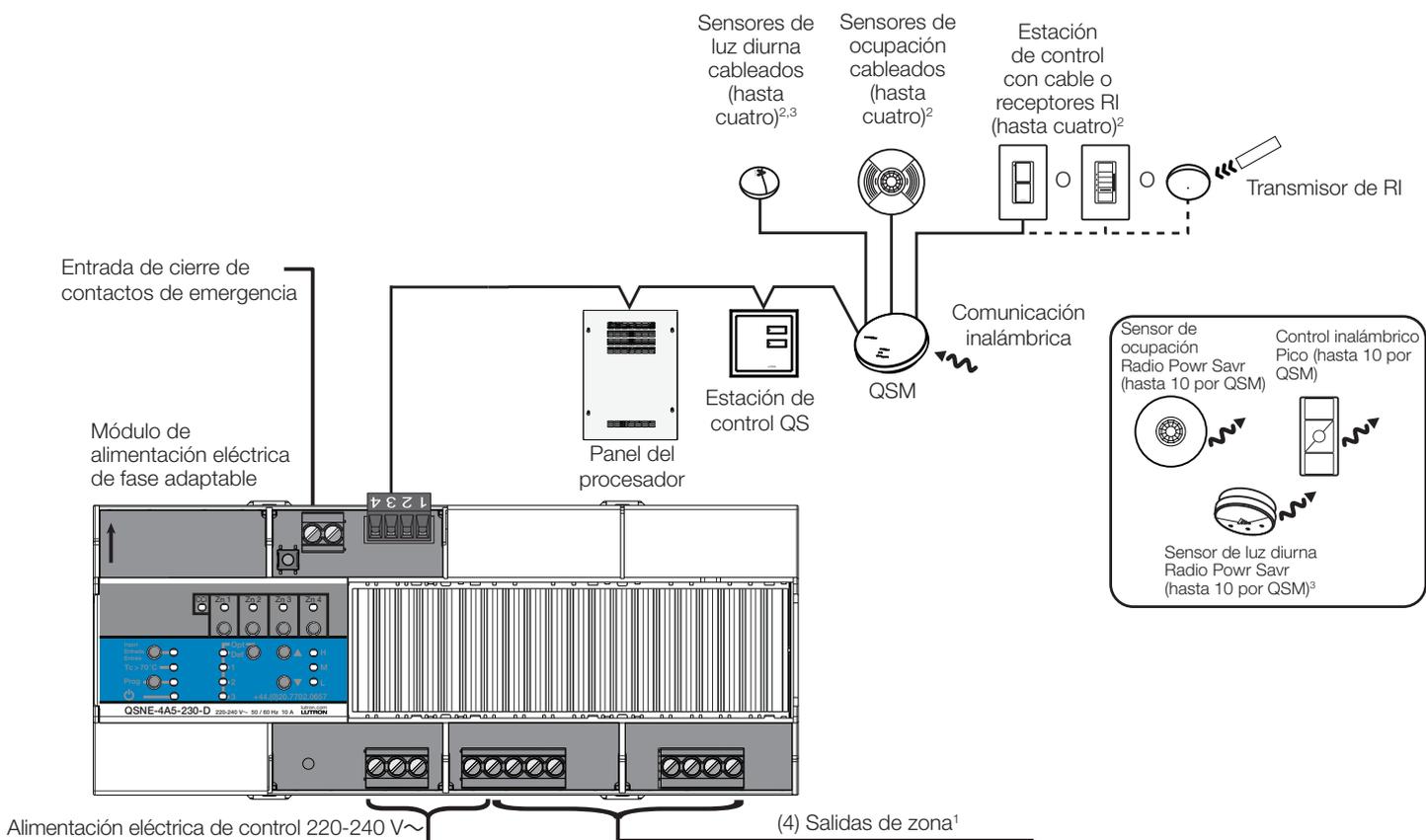


**Notas:**

- <sup>1</sup> Para obtener las especificaciones de los tipos de carga específicos consulte "Especificaciones de la zona de salida" en la sección "Especificaciones".
- <sup>2</sup> Hasta cuatro sensores con cable o controladores inalámbricos Pico en total (de cualquier tipo) por QSM.
- <sup>3</sup> La máxima cantidad de sensores de luz diurna (con cable e inalámbricos) que puede admitir un módulo ESN es cuatro (uno por zona).
- <sup>4</sup> No todos los productos están disponibles en todas las regiones.

Nombre del trabajo:	Números de modelo:
Número del trabajo:	

Ejemplo de Athena/Quantum<sup>4</sup>



**Notas:**

- <sup>1</sup> Para obtener las especificaciones de los tipos de carga específicos consulte "Especificaciones de la zona de salida" en la sección "Especificaciones".
- <sup>2</sup> Hasta cuatro sensores con cable o controladores inalámbricos Pico en total (de cualquier tipo) por QSM.
- <sup>3</sup> La máxima cantidad de sensores de luz diurna (con cable e inalámbricos) que puede admitir un módulo ESN es cuatro (uno por zona).
- <sup>4</sup> No todos los productos están disponibles en todas las regiones.

Nombre del trabajo:	Números de modelo:
Número del trabajo:	

## Especificaciones

### Módulo de alimentación eléctrica de fase adaptable

#### Alimentación eléctrica

- 220-240 V~ 50/60 Hz
- Corriente máxima total de entrada 10 A.
- Potencia en modo de espera: 3,5 W típico
- La protección contra rayos satisface la norma ANSI/IEEE 62.31-1980. Puede soportar picos de voltaje de hasta 6 000 V y picos de corriente de hasta 3 000 A.
- Para las aplicaciones donde el sistema de distribución eléctrica no tiene una conexión a tierra, una red informática de acuerdo con la norma IEC 60364, tal como una alimentación Delta sin conexión a tierra, comuníquese con Lutron.
- Un tipo de carga por zona.
- La salida no debe ser utilizada para controlar receptáculos de uso general.
- La salida debe estar conectada directamente a la carga.
- No se debe utilizar interruptores o disyuntores en la salida.
- Tienda un neutro separado para cada circuito de carga. No se recomienda una conexión de neutro común.
- El módulo puede ser energizado por un circuito protegido por un interruptor de falla a tierra (GFI) o un disyuntor para corriente residual con sobrecarga (RCBO) si fuera necesario. El cableado del circuito de carga (desde el disyuntor al módulo a la carga) debe ser tendido en su propio conducto no metálico para evitar la ocurrencia de desconexiones indebidas. La longitud máxima del cable entre el módulo y la carga debe ser menor que 30,5 m (100 pies).
- Para aplicaciones que requieren control de 0-10 V<sub>DC</sub>, utilice un QSNE-4T10-D.
- Para las aplicaciones que requieran mayor especificación de potencia, utilice un reforzador de potencia (PHPM-PA-CE-WH).
- Sólo para cargas atenuables. Para aplicaciones que requieran control de conmutación, utilice el QSNE-4S10-D.

#### Aprobaciones reglamentarias

- Sistemas de calidad de Lutron registrados en ISO 9001.2015
- Satisface la norma RoHS
- IEC/EN 60669-2-5
- Marcado CE
- Especificado para 150 W de LEDi de acuerdo con la norma IEC 60669

#### Entorno

- Para obtener las especificaciones térmicas consulte **Montaje** en la página 7.
- Humedad relativa: menor que 90% sin condensación.
- Sólo para uso bajo techo.

#### Especificaciones de la zona de salida

- Ninguna zona tiene un requisito de carga mínima.
- Cuando se programa en el modo “detección automática”, el módulo se inicia en fase inversa (borde trasero) y, si se detectara una carga incompatible, se la convertirá a fase directa (borde delantero).
- El relé interno proporciona un espacio de aire de desconexión cuando todas las zonas están desactivadas.

<p>Nombre del trabajo:</p> <p>Número del trabajo:</p>	<p>Números de modelo:</p>
---	---------------------------

## Especificaciones (continuación)

### Especificaciones de la zona de la salida (continuación)

Cada zona está certificada para la siguiente potencia y tipos de carga (módulo de 10 A máximo) <sup>A, B</sup>:

Tipo de carga	Especificación de la Zona 1	Especificación de las zonas 2, 3 y 4 (por zona)
LED <sup>B</sup> 	1,7 A (400 W)	1,0 A (250 W)
Incandescente/Halógena, ELV  	1 200 W	800 W
Neón/Cátodo frío, MLV <sup>D</sup>  	800 VA (525 W <sup>C</sup> )	500 VA (375 W <sup>C</sup> )

<sup>A</sup> En el conjunto de programas de software de programación hay disponibles opciones de tipo de carga adicionales; algunos podrían requerir una interfaz. Para obtener detalles comuníquese con Lutron.

<sup>B</sup> Las especificaciones enumeradas se refieren a la corriente/potencia de entrada del controlador de LED. Para informarse sobre los resultados de las pruebas de compatibilidad consulte [lutron.com/ledtool](http://lutron.com/ledtool). La utilización de artefactos LED que no hayan sido comprobados puede ocasionar que los artefactos no se enciendan o una baja calidad de la atenuación. El desempeño de la atenuación de LED puede variar de un artefacto a otro y no puede ser garantizado.

<sup>C</sup> Potencia efectiva de la lámpara.

<sup>D</sup> Sólo utilice transformadores con núcleo de hierro diseñados para empleo con un interruptor o regulador electrónico de acuerdo con la Cláusula 8.3 de la norma IEC/EN 60669-2-1.

Nombre del trabajo:	Números de modelo:
Número del trabajo:	

## Especificaciones *(continuación)*

**Terminales** (especificaciones de par de apriete, calibre de cable y tipo)

- Cableado de la red eléctrica: 0,6 N•m (5 pulg-lb)  
2,5 mm<sup>2</sup> a 4,0 mm<sup>2</sup> (14 AWG a 10 AWG)  
(un solo cable, macizo o trenzado)
- Cableado de zonas: 0,6 N•m (5 pulg-lb)  
2,5 mm<sup>2</sup> a 4,0 mm<sup>2</sup> (14 AWG a 10 AWG)  
(un solo cable, macizo o trenzado)
- Cableado de la CCI: 0,6 N•m (5 pulg-lb)  
0,5 mm<sup>2</sup> a 4,0 mm<sup>2</sup> (20 AWG a 10 AWG)  
(un solo cable, macizo o trenzado)  
0,5 mm<sup>2</sup> a 1,5 mm<sup>2</sup> (20 AWG a 16 AWG)  
(dos cables, macizos o trenzados)
- Enlace QS: 0,6 N•m (5 pulg-lb)  
**Alimentación eléctrica (terminal 1):**  
0,25 mm<sup>2</sup> a 2,5 mm<sup>2</sup> (22 AWG a 12 AWG)  
(un solo cable, macizo o trenzado)  
0,25 mm<sup>2</sup> a 1,0 mm<sup>2</sup> (22 AWG a 18 AWG)  
(dos cables, macizos o trenzados)  
**Datos (terminales 3 y 4):** Un par, retorcido y blindado  
0,25 mm<sup>2</sup> a 2,5 mm<sup>2</sup> (22 AWG a 12 AWG)  
(un solo cable, macizo o trenzado)  
0,25 mm<sup>2</sup> a 1,0 mm<sup>2</sup> (22 AWG a 18 AWG)  
(dos cables, macizos o trenzados)

## Funcionalidad al momento de la instalación

Esta sección describe la funcionalidad predeterminada cuando el módulo se instala por primera vez.

### Entrada de cierre de contactos (CCI) de emergencia

- Cuando la CCI esté abierta el módulo ingresará al modo de emergencia, que activará todas las cargas a su nivel de emergencia y deshabilitará el control de las zonas locales y de los dispositivos QS.
- Cuando la CCI esté cerrada o puenteada, las zonas volverán a los valores o niveles a los que estaban antes de ingresar al modo de emergencia.

**Nota:** El módulo procesará cualquier evento de sensor recibido mientras estaba en el modo de emergencia luego de salir del mismo.

## Funcionalidad al momento de la instalación *(continuación)*

### Operación en el modo normal

- De manera predeterminada cada zona está configurada a un tipo de carga de detección automática con control de ENCENDIDO y APAGADO únicamente. Cada zona ACTIVARÁ o DESACTIVARÁ la carga hasta que esté configurada a través de la programación del módulo.
- Los botones de zona y subir/bajar del módulo pueden ser utilizados para:
  - ACTIVAR y DESACTIVAR las cargas.
  - Luego de configurar manualmente un tipo de carga, atenuar las cargas hacia arriba y hacia abajo.

## Opciones de programación

### Programación del QS autónomo

- Requiere una interfaz de programación ESN (QSE-CI-AP-D).
- Requiere un dispositivo de programación iOS compatible utilizando la aplicación Energi Savr. Consulte la Guía de programación de dispositivos portátiles Energi Savr Node (N/P 040384) en [www.lutron.com](http://www.lutron.com)
- No admite la programación de botones locales.

### Programación del sistema Athena

- Programar utilizando el paquete de software Athena Designer.

### Programación del sistema Quantum

- Programar utilizando el paquete de software Quantum Designer.
- QSNE-4A5-230-D está disponible en Quantum 3.4 y versiones posteriores del software Quantum Designer de Lutron. Para versiones anteriores, utilice el número de modelo QSNE-4A-D para programar y activar.

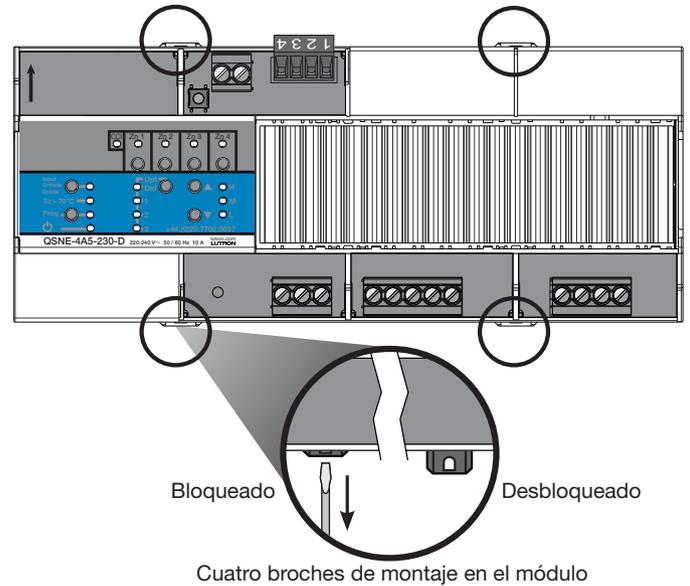
### myRoom Plus

- Programar utilizando el paquete de software Designer de myRoom.
- Nota:** Para programar y activar el QSNE-4A5-230-D utilice el número de modelo QSNE-4A-D en el software myRoom Designer.

<p>Nombre del trabajo:</p> <p>Número del trabajo:</p>	<p>Números de modelo:</p>
---	---------------------------

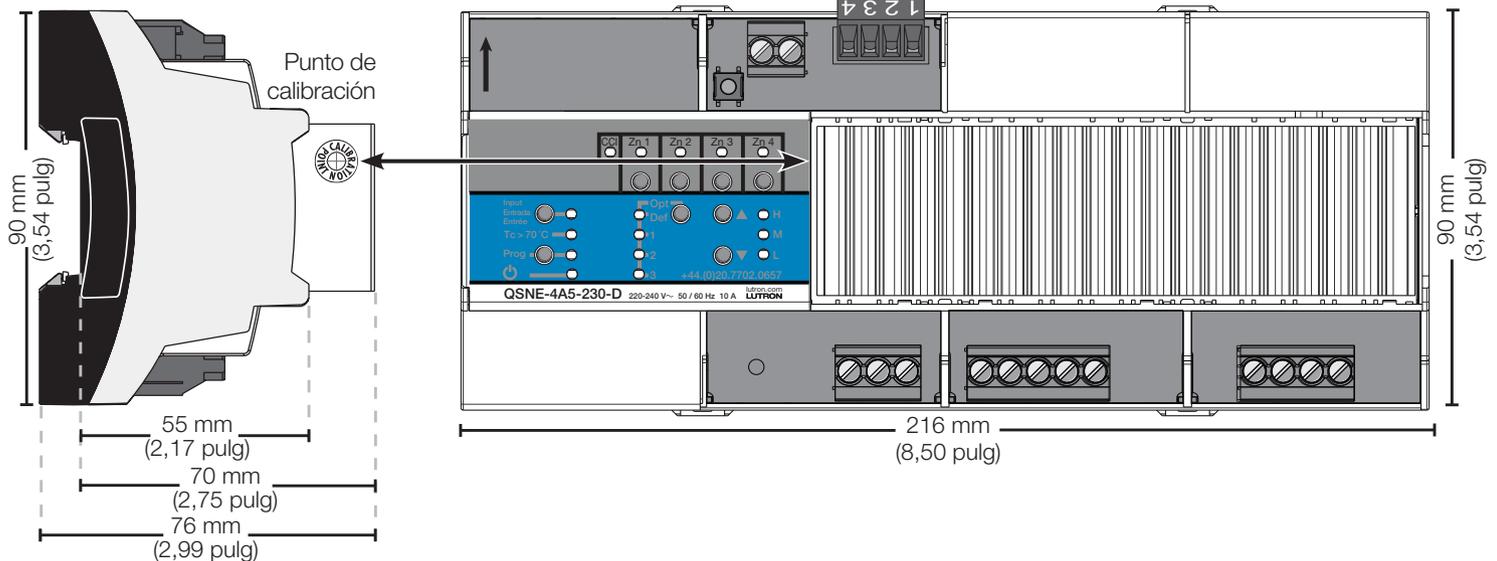
## Montaje

- El módulo tiene 12 módulos DIN de ancho, 216 mm (8,5 pulg).
- Móntelo en un panel DIN de Lutron (consulte la presentación de especificaciones 3691194 en [www.lutron.com](http://www.lutron.com)) o en un gabinete IP20 (mínimo) con un riel DIN integrado (consulte la N/P 048466 de Lutron en [www.lutron.com](http://www.lutron.com)).
- Monte el módulo en la orientación mostrada con la flecha en la dirección hacia arriba.
- Móntelo en el riel DIN presionando el módulo sobre el riel con los broches bloqueados. Para retirarlo del riel, desbloquee los broches con un destornillador.
- Móntelo en un lugar accesible y en buenas condiciones.
- El módulo genera calor, máximo 75 BTU/hora.
- Monte el módulo de tal forma que se satisfagan todas las siguientes condiciones:
  - La temperatura ambiente de la habitación está entre 0 °C y 40 °C (32 °F y 104 °F)
  - La temperatura dentro del panel de montaje, a menos de 20 mm (0,8 pulg) del módulo, se encuentre entre 0 °C y 60 °C (32 °F y 140 °F)
  - Máximo del punto de calibración: 70 °C (158 °F)



## Dimensiones mecánicas

Vista desde el lado izquierdo    Vista frontal



## LUTRON PRESENTACIÓN DE ESPECIFICACIONES

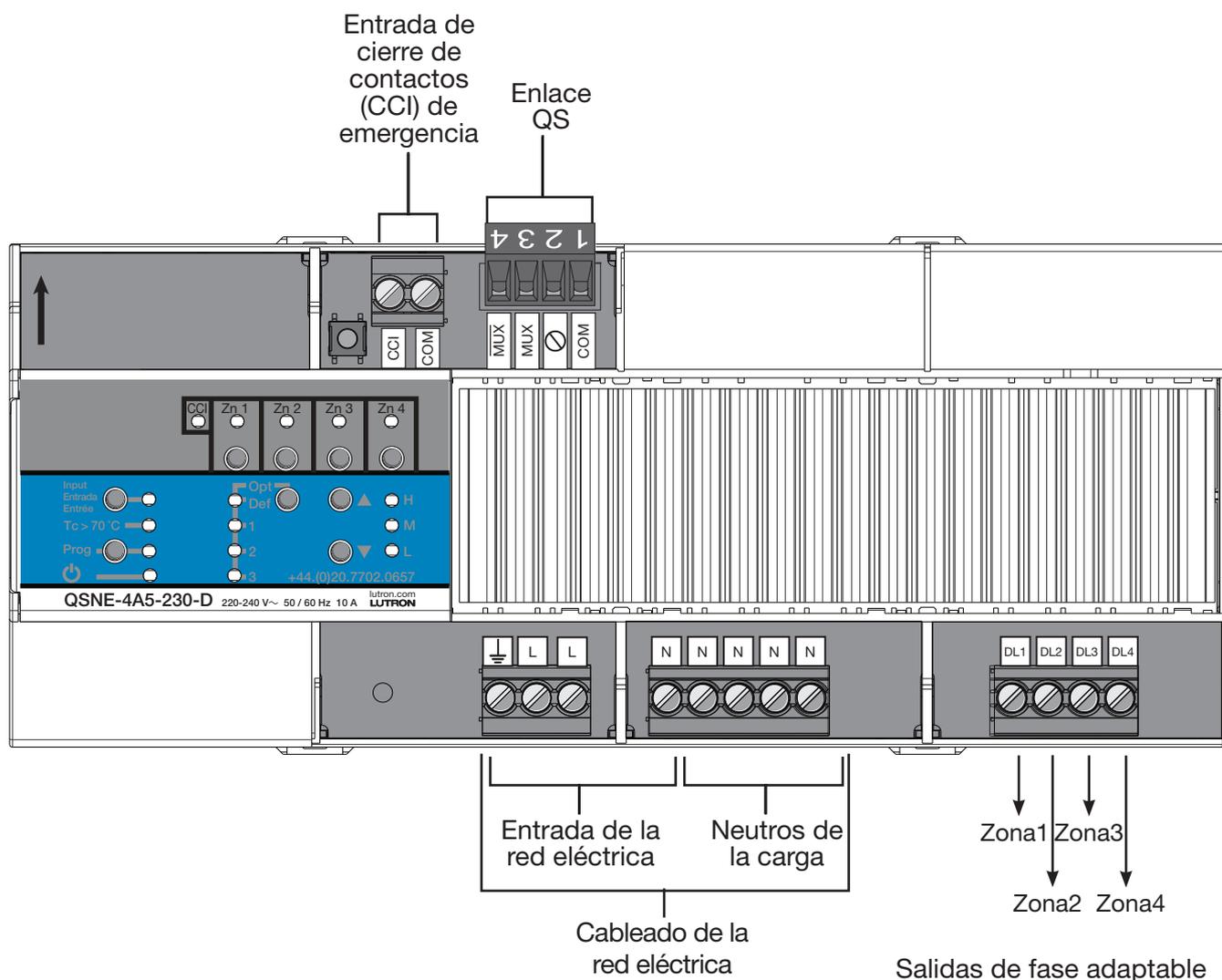
Página

Nombre del trabajo:

Números de modelo:

Número  
del trabajo:

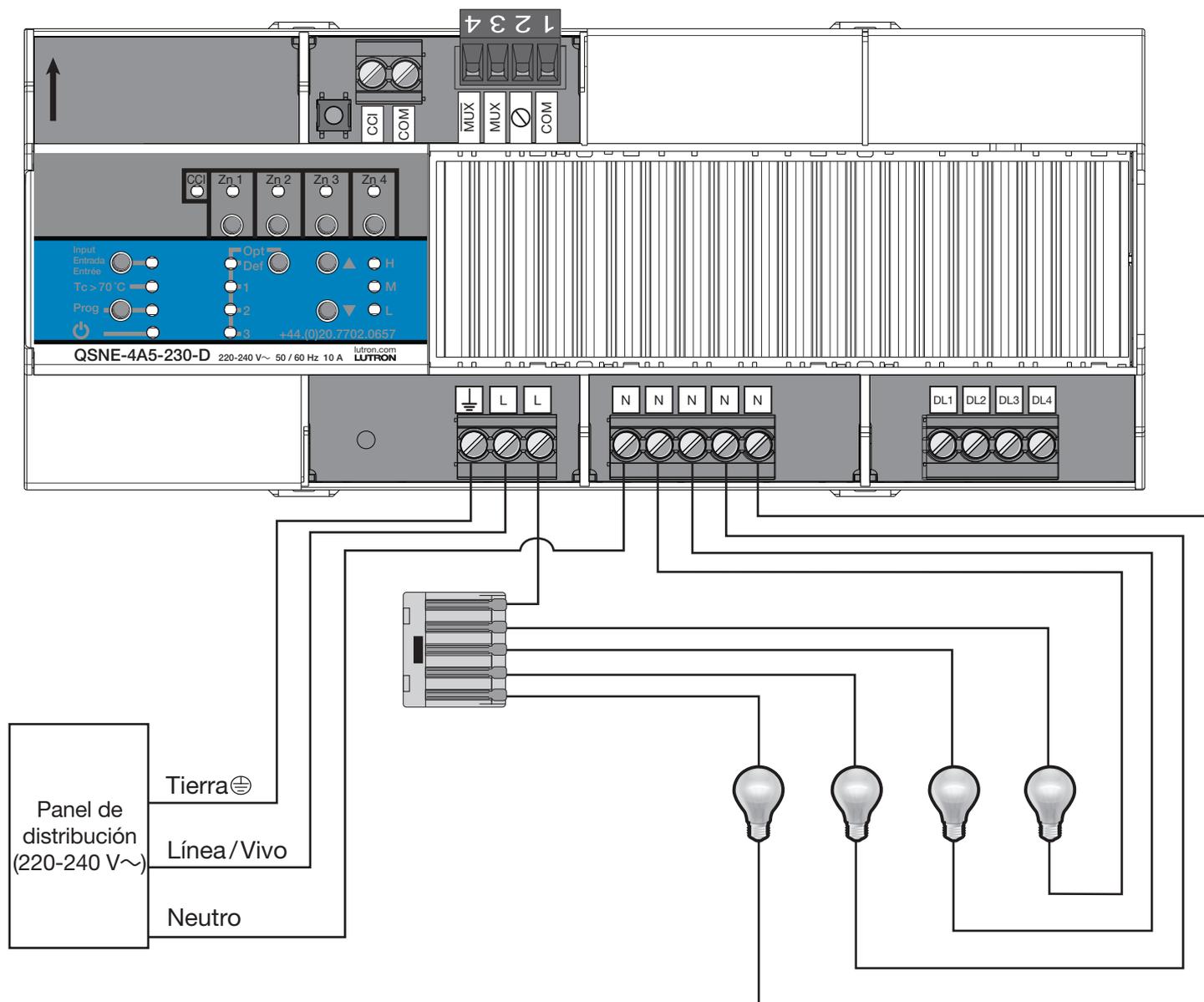
## Descripción general de los terminales del cableado



Nombre del trabajo:	Números de modelo:
Número del trabajo:	

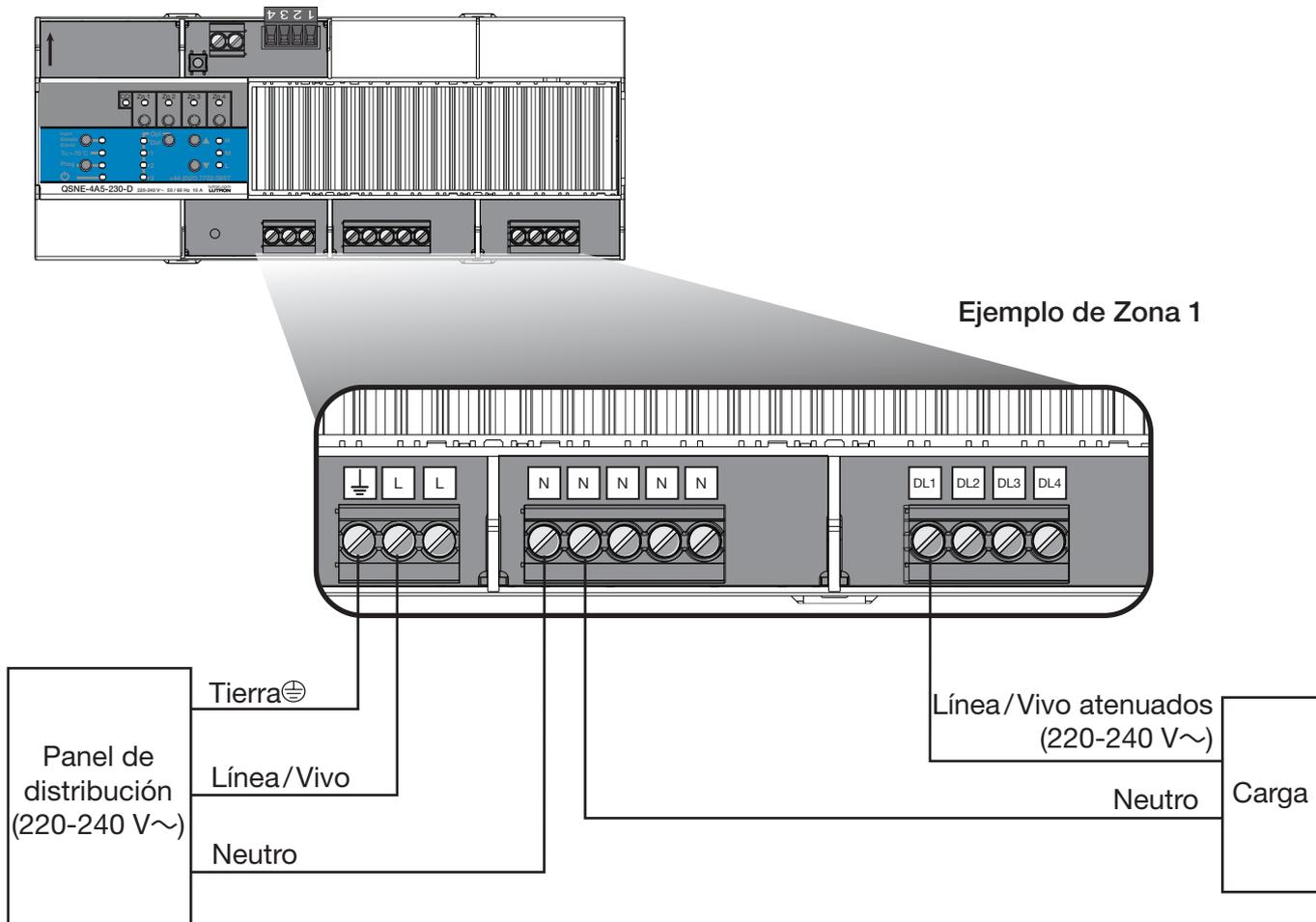
## Verifique el cableado

- Antes de conectar las cargas al módulo aplique la alimentación eléctrica directamente a las cargas para identificar primero cualquier falla de la carga o error de cableado.



Nombre del trabajo:	Números de modelo:
Número del trabajo:	

## Cableado del voltaje de la red eléctrica



### Cableado desde la distribución hasta el módulo de alimentación eléctrica de fase adaptable

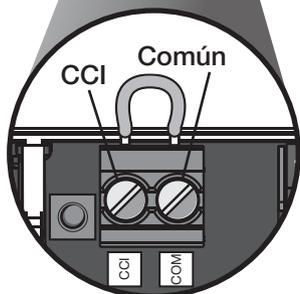
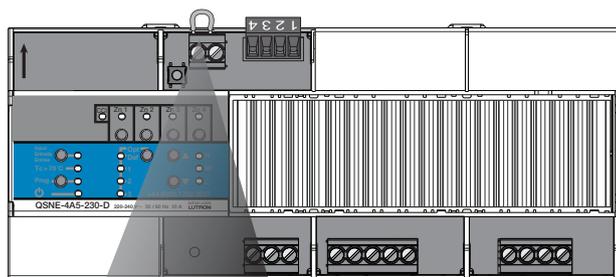
- Tienda los cables de línea/vivo, neutro y tierra (⊕) desde una alimentación de 220-240 V~ 50/60 Hz hacia el módulo de alimentación eléctrica.
- Para obtener el mejor desempeño tienda un neutro separado para cada circuito de carga.

### Cableado de red y separación de acuerdo con IEC® PELV

- Para asegurar la separación adecuada respete los normativas locales y nacionales apropiadas.

Nombre del trabajo:	Números de modelo:
Número del trabajo:	

## Cableado: Entrada de cierre de contactos de emergencia



**Nota:** Se muestra con puente preinstalado.

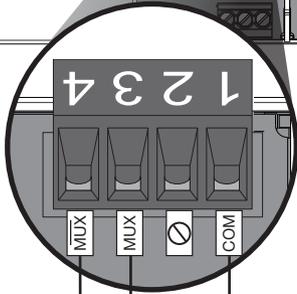
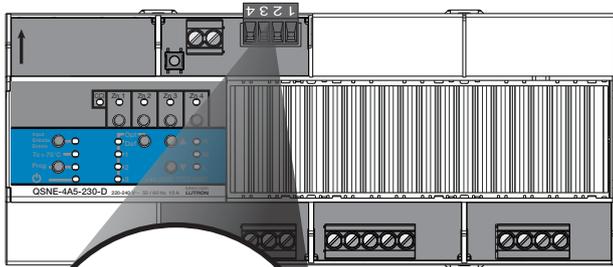
### Entrada de cierre de contactos de emergencia IEC® PELV/NEC Clase 2

- El cableado de la entrada de cierre de contactos (CCI) de emergencia es IEC® PELV/NEC Clase 2. Respete todas las normativas nacionales y locales vigentes relativas a la separación y protección adecuada de los circuitos.
- La CCI es sólo para control local y no puede controlar otros módulos a través del enlace QS. Si el evento estuviera destinado a afectar múltiples dispositivos puede conectarse un máximo de 32 módulos en paralelo a un dispositivo de CCO (salida de cierre de contactos).
- Cuando se está en el modo de emergencia, todas las salidas de zonas estarán en su nivel de luz de emergencia programada (configurable para cada zona; el valor predeterminado es 100%). Todos los sensores y controles están bloqueados.
- La entrada de cierre de contactos está normalmente cerrada (NC). El módulo se envía con un puente preinstalado.

**Nota:** Si la CCI se dejara abierta el módulo pasará de manera predeterminada al modo de emergencia. Si no se requiriese entrada de contactos de emergencia, deje el puente de cable en los terminales de la CCI.

<p>Nombre del trabajo:</p> <p>Número del trabajo:</p>	<p>Números de modelo:</p>
---	---------------------------

## Cableado: Enlace QS



- (1) COM
- (2) No conecte el terminal 2<sup>1</sup>
- (3) MUX
- (4) MUX

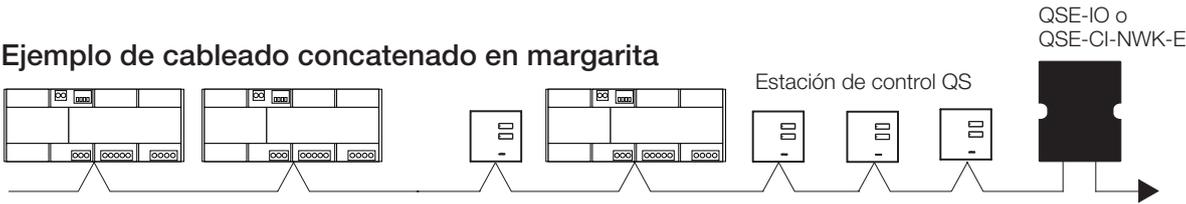
## Cableado Clase 2 IEC® PELV/NEC del enlace QS

- Respete todas las normativas nacionales y locales vigentes relativas a la separación y protección adecuada de los circuitos.
- El enlace se comunica utilizando un cableado IEC® PELV/NEC Clase 2.
- El cableado puede ser de tipo concatenado en margarita o toma en T.
- NO conecte el terminal 2.

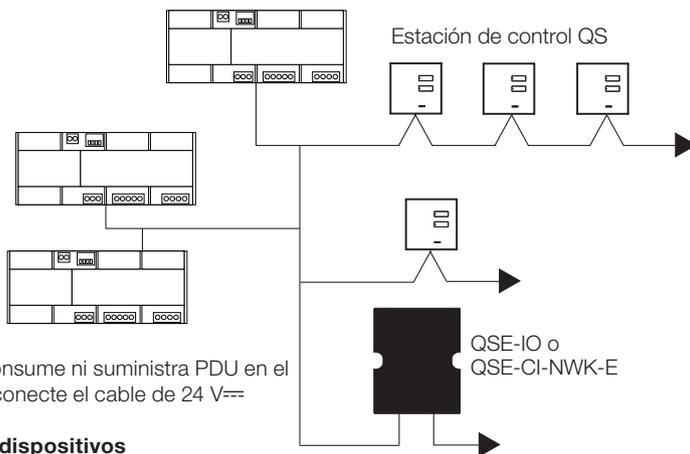
## Opciones de cableado del enlace QS

Longitud de cableado del enlace QS	Calibre del cable	Disponible de Lutron en un cable:*
Menor que 153 m (502 pies)	Alimentación eléctrica (terminales 1 y 2): Un par de 1,0 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	QS-CBL-LSZH (Bajo humo y cero halógeno) GRX-CBL-346S (sin plenum) GRX-PCBL-346S (con plenum)
	Datos (terminales 3 y 4): Un par de 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG) retorcido y blindado	
153 m a 610 m (502 pies a 2 000 pies)	Alimentación eléctrica (terminales 1 y 2): Un par de 4,0 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	GRX-CBL-46L (sin plenum) GRX-PCBL-46L (con plenum)
	Datos (terminales 3 y 4): Un par de 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG), retorcido y blindado	

## Ejemplo de cableado concatenado en margarita



## Ejemplo de cableado en toma T



<sup>1</sup> El módulo no consume ni suministra PDU en el enlace QS. No conecte el cable de 24 V<sup>~</sup> al módulo.

**Nota: Si otros dispositivos presentes en el enlace consumieran PDU, el cable de 24 V<sup>~</sup> debe eludir el módulo.**

Lutron, Lutron, LED+, Energi Savr Node, Athena, Radio Powr Savr, Pico y Quantum son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Lutron Electronics Co., Inc. en I.E.U.A. y/o en otros países.

Apple, iPhone e iPod Touch son marcas comerciales de Apple Inc. registradas en E.U.A. y otros países.

Todos los demás nombres de productos, logotipos y marcas son de propiedad de sus respectivos poseedores.

Nombre del trabajo:	Números de modelo:
Número del trabajo:	