

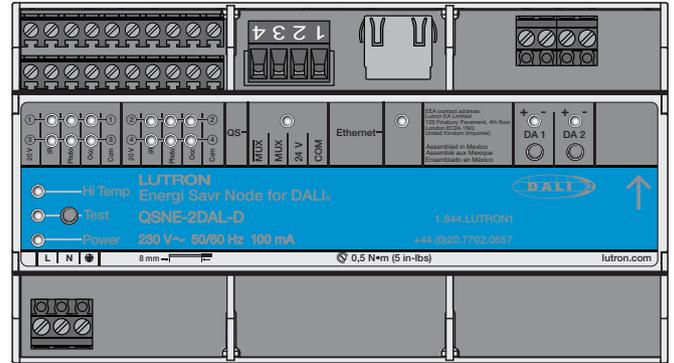
## Energi Savr Node para DALI®

El equipo Energi Savr Node es un controlador maestro único certificado para DALI-2® con aplicación de montaje en rieles DIN para cargas digitales accesibles por dirección compatibles con DALI®. Suministra alimentación eléctrica DALI® y control de bus para dos buses independientes DALI® con hasta 64 cargas atenuables digitales accesibles por dirección y compatibles con DALI® cada uno. El equipo Energi Savr Node también proporciona conexiones directas y alimentación eléctrica para los siguientes dispositivos de Lutron:

- Sensores de presencia
- Sensores de luz natural
- Receptores IR
- Dispositivos QS

### Características

- Controlador de aplicación maestra individual
- Suministra alimentación eléctrica a dos buses de cargas digitales de atenuación gestionables compatibles con DALI®. 128 mA de corriente garantizada, 250 mA máxima corriente de suministro por bus.
- Admite hasta 16 grupos DALI® en cada bus DALI®.
- Admite dispositivos de emergencia autónomos DALI® tanto no mantenidos como mantenidos cuando forman parte de un sistema Quantum. (El software Quantum identifica los artefactos de emergencia DALI® utilizando el método de identificación especificado por el fabricante del artefacto, puede modificar el tiempo de prolongación y puede activar y supervisar la autocomprobación del funcionamiento y de la duración del controlador). Consulte las especificaciones de Lutron para el software para emergencias DALI®: [www.lutron.com/TechnicalDocumentLibrary/369551\\_QSW-DEM-PP-A.pdf](http://www.lutron.com/TechnicalDocumentLibrary/369551_QSW-DEM-PP-A.pdf)
- Admite aplicaciones de blanco ajustable de dos canales (un canal control de la temperatura de color y un canal control de la intensidad de la luz) con Quantum V3.4.
- Presentación de informes de falla de lámparas y elementos de control
- Reemplazo automático de elementos de control de canal individual



- Nivel de falla del sistema configurable en el terreno, niveles mínimo y máximo, tasa de desvanecimiento y tiempo de desvanecimiento.
- La memoria de fallos de alimentación retiene la programación de la unidad de control si se produce un corte de suministro eléctrico.
- La configuración por defecto no requiere puesta en servicio.
- Cuatro entradas de sensor de presencia para el control automatizado de la iluminación en las áreas.
- Cuatro entradas de sensores de iluminación ajustan automáticamente los niveles de iluminación basados en la cantidad de iluminación que entra a través de las ventanas.
- Cuatro entradas de receptor IR para el control personal.
- Añada más sensores de presencia, sensores de luz natural o receptores IR conectando módulos de sensores (QSMs).
- Incluye enlace QS para una perfecta integración de las luces, cortinas motorizadas, estaciones de control y módulos de sensores QS.
- Se pueden usar unidades Energi Savr Node y módulos de sensores QS en un sistema Quantum para controlar y gestionar la luz de un edificio completo.

### Compatibilidad con DALI®

El Energi Savr Node (ESN) DALI® de Lutron está certificado como DALI-2® por la Digital Illumination Interface Alliance (DiiA®). Para asegurar su compatibilidad con los controladores DALI® de Lutron, los controladores de LED y balastos fluorescentes DALI® conectados deben estar certificados y marcados como DALI-2®. Además de la compatibilidad, es importante seleccionar controladores de LED y balastos fluorescentes de alta calidad y alto desempeño. Los dispositivos con certificación DALI-2® están fácilmente disponibles en muchos fabricantes y se encuentran comprobados respecto de su compatibilidad con la norma. Para obtener una lista completa de los dispositivos certificados como DALI-2® disponibles, consulte el sitio web de DiiA® en <https://www.digitalilluminationinterface.org/products>. Los dispositivos DALI® que no se encuentren listados en el sitio web de DiiA® y no estén marcados como DALI-2® no pueden considerarse certificados como DALI-2®.

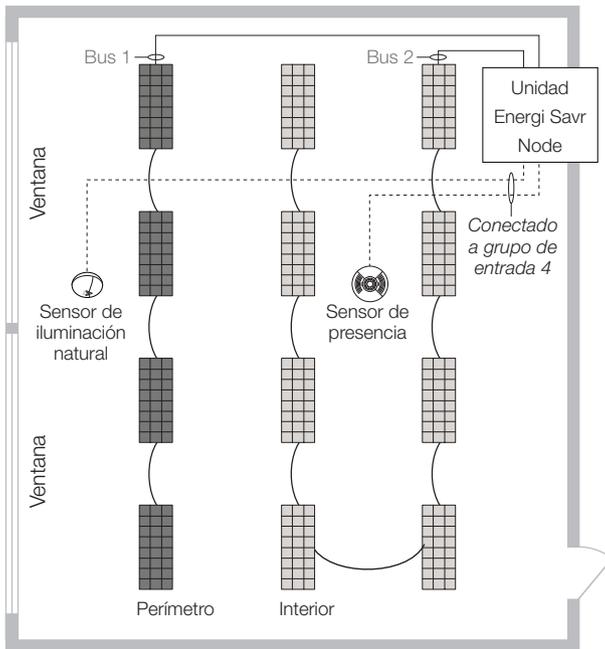
El DALI® versión 1 no asegura compatibilidad. Para aplicar la marca original DALI® versión 1 en controladores LED y balastos fluorescentes no se requería la verificación de los resultados de la prueba, y los fabricantes podían declarar ellos mismos su cumplimiento y aplicar la marca DALI®. Si usted quisiera utilizar un controlador de LED o un balasto fluorescente que no esté certificado como DALI-2® pero que tenga el logotipo de DALI® versión 1, Lutron recomienda que estos dispositivos se comprueben para asegurar su compatibilidad. Lutron puede realizar esta comprobación a pedido. Debe enviarse a Lutron muestras de los controladores y motores de luz y el tiempo de respuesta esperado será de seis a ocho semanas a contar desde la recepción de los controladores. Pueden regir cargos por comprobación. Lutron recomienda que se realice esta comprobación antes de adquirir e instalar los artefactos y controles de iluminación. Para obtener más información póngase en contacto con su representante de ventas de Lutron.

## LUTRON ESPECIFICACIONES

Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	

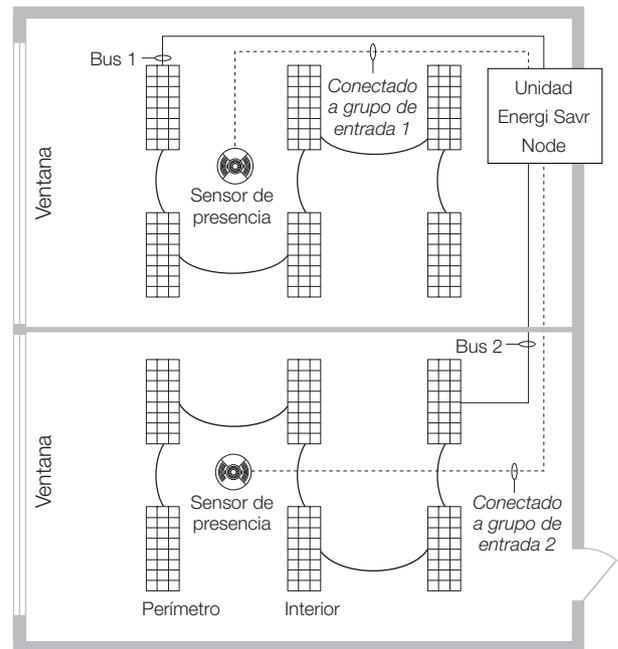


## Aplicaciones simples: los modos preconfigurados no requieren puesta en servicio



### Modo preconfigurado 1 Iluminación perimetral

Se muestran cuatro luminarias en el bus 1 y ocho luminarias en el bus 2; sin embargo, se pueden conectar hasta 64 luminarias por bus.



### Modo preconfigurado 2 Dos zonas con sensores de presencia

\* Se muestran seis luminarias en cada bus; sin embargo, se pueden conectar hasta 64 luminarias por bus.

### Comportamiento por defecto para conexiones de sensores

	Sensor de presencia	Sensor de iluminación natural
Conectado al grupo de entrada 1	Controla sólo bus 1	Controla sólo bus 1
Conectado al grupo de entrada 2	Controla sólo bus 2	Controla sólo bus 2
Conectado al grupo de entrada 3	Controla los dos buses	Controla los dos buses con igual ganancia de luz natural
Conectado al grupo de entrada 4	Controla los dos buses	Controla los dos buses con menor ganancia de luz natural en el circuito 2

## Solución de problemas y características de mantenimiento

- Mantiene la memoria redundante de la programación del elemento de control para facilitar el reemplazo de uno o más elementos de control.
- Tras la instalación, el botón "TEST" verifica el cableado DALI® en todas las luminarias.
- Los LED de estado verifican las conexiones para controlar las estaciones y los sensores.
- Luego de la instalación, el equipo Energi Savr Node identifica las fallas de comunicación de los elementos de control.

Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	

## Especificaciones

### Alimentación

- 220–240 V~ 50/60 Hz, corriente de alimentación máx. 100 mA.
- La protección contra rayos cumple la norma ANSI/IEEE 62.31-1980. Puede resistir sobrevoltajes de hasta 6 000 V~ y sobrentensidadas de hasta 3 000 A.
- Salida de bus DALI®: corriente de suministro garantizada de 18 V= 128 mA, corriente de suministro máxima de 250 mA por bus.

### Normativa

- IEC 60669-2-5
- Certificación DALI-2®
- Sistemas de calidad de Lutron certificados según ISO 9001:2015.
- Para uso comercial, Clase A únicamente.

### Condiciones ambientales

- Temperatura ambiente de funcionamiento: 0 °C a 40 °C.
- Humedad relativa: inferior al 90 % sin condensación.
- Sólo para uso en interiores.

### Terminales

- Cableado de red: 1,0 mm<sup>2</sup> a 4,0 mm<sup>2</sup> (12 AWG a 18 AWG)
- Cableado de bus DALI®: 0,5 mm<sup>2</sup> a 4,0 mm<sup>2</sup> (12 AWG a 22 AWG)
- Cableado de enlace QS: 0,5 mm<sup>2</sup> a 4,0 mm<sup>2</sup> (12 AWG a 22 AWG)
- Cableado de entrada: 0,5 mm<sup>2</sup> a 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG a 22 AWG)

### Montaje

- Destinado a su montaje en un panel de usuario o panel de disyuntores con grado de protección IP20 (mínimo) con carril DIN integrado y cubierta muerta.
- Anchura = 9 módulos (161,7 mm).
- Para obtener más información acerca del montaje y la instalación en paneles con riel DIN integrado, consulte Lutron P/N 048466 en [www.lutron.com](http://www.lutron.com)

### Requisitos de programación

- Se necesita un dispositivo móvil digital *Apple iPod touch* o *iPhone* con la aplicación Energí Savr Node para la programación de sistemas Energí Savr Node.
- La aplicación Energí Savr está disponible online en *App Store*.
- La aplicación Energí Savr Node no se puede usar para programar las unidades Energí Savr Node cuando se instalan como parte de un sistema Quantum.
- El *Apple iPod touch* o *iPhone* se comunica con la unidad Energí Savr Node a través de un router WiFi (no incluido).
- Para obtener más información consulte la sección de **Opciones de programación**.

### Buses DALI®

- Se pueden direccionar hasta 64 cargas DALI® atenuables en cada bus y agruparse en 16 zonas.
- El equipo Energí Savr Node tiene una fuente de alimentación de bus integrada que suministra una corriente garantizada de 128 mA (máximo de 250 mA) para alimentar cada bus.
- El equipo Energí Savr Node es un controlador maestro exclusivo y por lo tanto no pueden existir otros controladores en el mismo bus DALI®.
- Algunas cargas DALI® pueden ser sensibles a la polaridad; consulte las especificaciones de cada fabricante para hacer las conexiones correctas al bus DALI®.
- Protección contra corto circuito con rearmado automático

### Límites del enlace QS

- Un enlace QS puede tener hasta 100 zonas (salidas) y 100 dispositivos.
- Cada unidad Energí Savr Node cuenta como un dispositivo en el límite de 100 dispositivos.
- Cada zona asignada cuenta para el límite de 100 zonas.
- Cada unidad Energí Savr Node (QSNE-2DAL-D) puede alimentar 3 unidades de consumo eléctrico. Consulte las especificaciones de las unidades de consumo eléctrico de enlaces QS (Lutron P/N 369405) para más información en relación con las unidades de consumo eléctrico.

### Límites de sensor de enlace QS:

- 100 sensores de presencia con cables o inalámbricos.
- 100 sensores de luz natural con cables o inalámbricos.
- 100 unidades de control de pared o controladores inalámbricos Pico.

Nombre del proyecto:

Números de modelo:

Número de proyecto:

## Sensores conectados a la unidad Energí Savr Node

- Salidas de alimentación eléctrica (4)
  - 20 V $\overline{=}$  50 mA máximo.
  - Se debe utilizar una fuente de alimentación auxiliar si el dispositivo requiere más de 50 mA.

### Sensores de presencia/sin presencia

- Utilice sensores sin presencia para apagar automáticamente las luces en un área tras un tiempo determinado cuando haya quedado vacía.
- Utilice sensores de presencia para encender automáticamente las luces de un área cuando esté ocupada y para apagar las luces automáticamente tras un tiempo determinado cuando el área quede vacía.
- Se pueden conectar cuatro sensores de presencia directamente a la unidad Energí Savr Node.
- Se puede programar el nivel de presencia de cada área.
- El sensor de presencia debe disponer de un cierre de contacto seco o una salida de estado sólido.

### Sensores de luz natural

- Los sensores de iluminación Lutron permiten aprovechar la iluminación con ajustes de ganancia programables en hasta cuatro grupos de ganancia por área.
- Se pueden conectar cuatro sensores de iluminación natural directamente a la unidad Energí Savr Node.

### Receptores de infrarrojos (IR)

- Utilice receptores IR de Lutron para el control personal de zonas de iluminación individuales.
- Se pueden conectar cuatro aparatos IR directamente a la unidad Energí Savr Node.

## Otros componentes del sistema QS

### QSM (Módulo de sensores QS) – Integración de entradas de sensores con cables e inalámbricos

- Utilice el QSM para integrar sensores de presencia Radio Powr Savr, sensores de luz natural Radio Powr Savr, y controladores inalámbricos Pico para controlar zonas de la unidad Energí Savr Node.
- Se pueden asignar hasta 10 sensores de presencia Radio Powr Savr por unidad Energí Savr Node a través de QSM.
- Se pueden asignar hasta 10 sensores de luz natural Radio Powr Savr por unidad Energí Savr Node a través de QSM.
- Se pueden asignar hasta 10 controladores inalámbricos Pico por unidad Energí Savr Node a través de QSM.
- Añada entradas con cables e inalámbricas adicionales añadiendo módulos de sensores QS al enlace QS.
- Conecte y alimente hasta un total de 4 entradas con cables (de cualquier tipo)
  - Sensores de luz diurna
  - Sensores de presencia
  - Receptores IR
- Los sensores Radio Powr Savr y controladores inalámbricos Pico asociados con el QSM se montarán en un campo de visión de 18 m, o 9 m a través de las paredes, del QSM.
- Consulte la Presentación de especificaciones QSM (Lutron P/N 369242) para obtener más información.

### Controles seeTouch QS

- Se pueden configurar las unidades de control de pared seeTouch QS para que controlen las zonas de la unidad Energí Savr Node.
- Seleccione una de las 16 escenas y el apagado en las áreas de la unidad Energí Savr Node.
- Controle zonas de iluminación individuales de las áreas de la unidad Energí Savr Node.
- Cada unidad Energí Savr Node puede accionar hasta tres controles seeTouch QS.
- El indicador LED muestra el estado de las luces programadas.

## Otros componentes del sistema QS *(continuación)*

### Comunicación con unidades de control GRAFIK Eye QS

- Las zonas de la unidad Energi Savr Node se pueden configurar para responder a los botones de escenas de GRAFIK Eye QS cuando están asociados con el GRAFIK Eye QS.
- Las zonas de la unidad Energi Savr Node se pueden configurar para responder a los comandos de escenas iniciados por el reloj astronómico de GRAFIK Eye QS en áreas asociadas con GRAFIK Eye QS.
- La unidad Energi Savr Node funciona en modo fuera de horas cuando está asociada con un GRAFIK Eye QS que esté en modo fuera de horas.

### Comunicación con QSE-IO

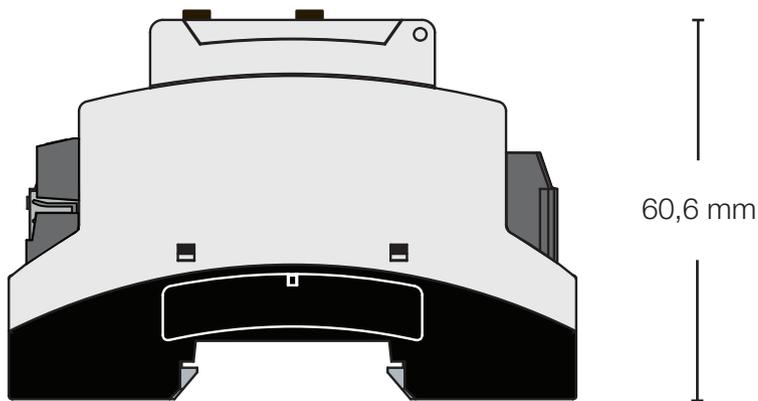
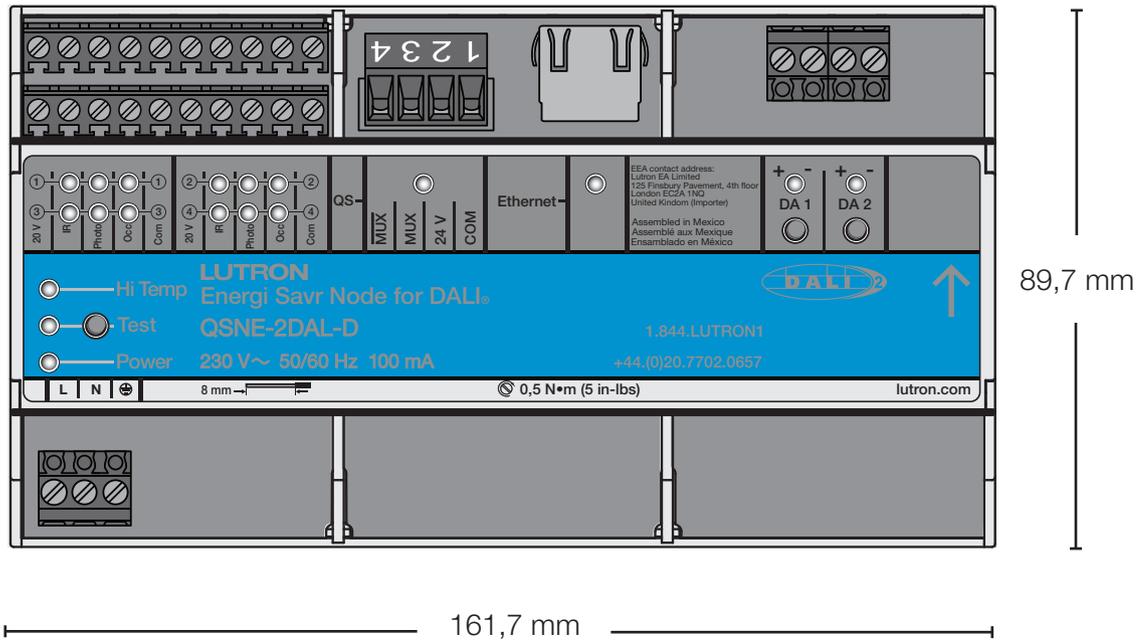
- Las zonas de la unidad Energi Savr Node responden a los comandos de escena iniciados por el QSE-IO en el modo de selección de escenas o el modo de sensor de presencia.
- La unidad Energi Savr Node se puede configurar para que responda a los comandos de cambio de zona o de sensor de presencia iniciados por el QSE-IO en el modo de cambio de escena o el modo de sensor de presencia.

### Comunicación con QSE-CI-NWK-E

- Integre las unidades Energi Savr Node con pantallas táctiles, ordenadores, sistemas A/V y otros sistemas y dispositivos digitales.

Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	

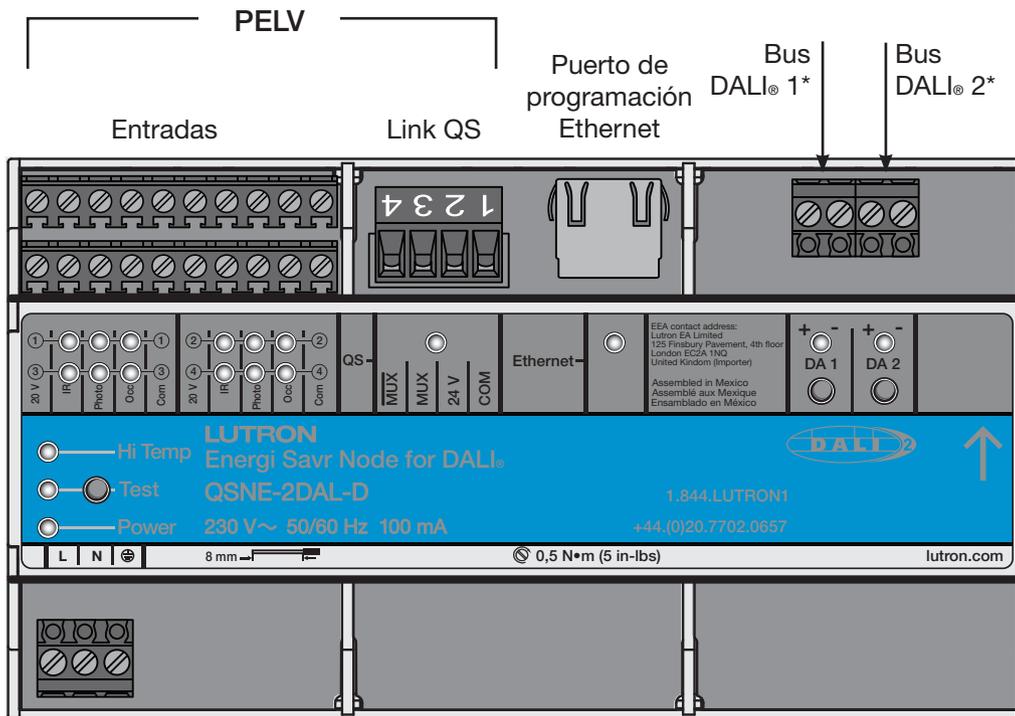
### Dimensiones mecánicas



### LUTRON ESPECIFICACIONES

Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	

# Perspectiva general de terminales de cableado

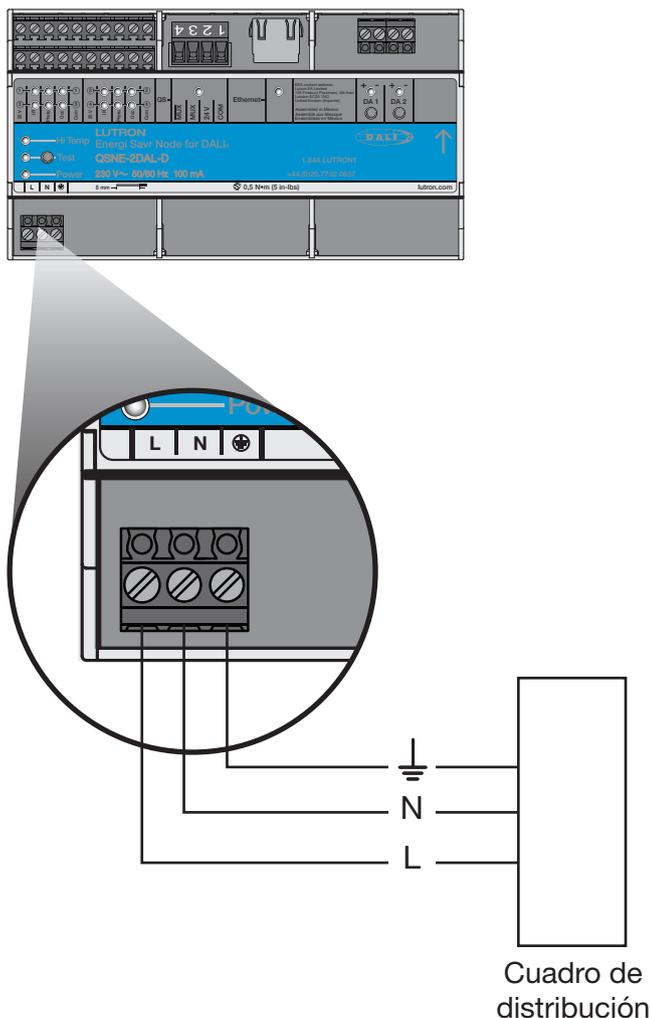


Cableado de red

\* Cable DALI® según códigos locales.

Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	

## Cableado: voltaje de línea



⏏ – Tierra

N – Neutro

L – Red/Línea

### Cableado de distribución a alimentación de bus

- Apague el magnetotérmico en el cuadro de distribución.
- Dirija los cables de línea, neutral y  $\perp$  desde una alimentación de 220–240 V~ 50/60 Hz hasta la unidad Energi Savr Node.

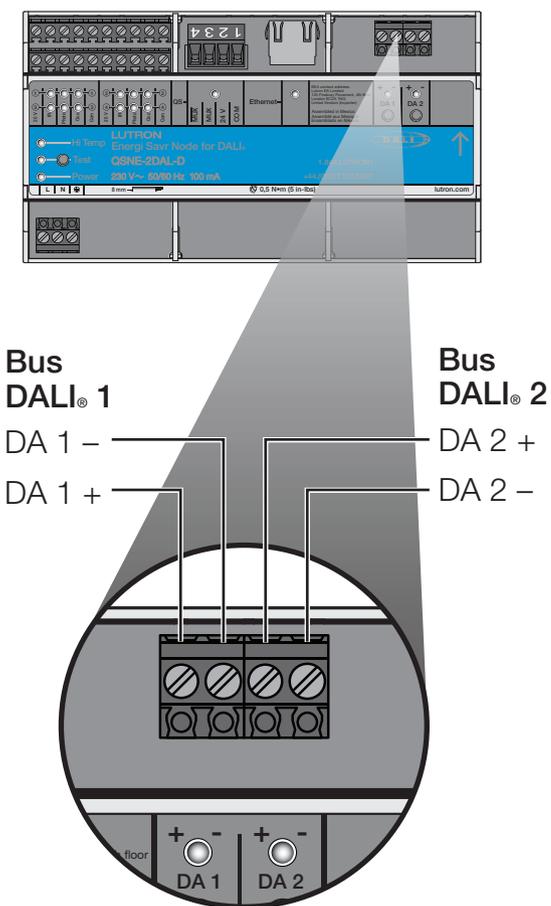
### Aplicaciones de iluminación de emergencia

- Utilice sólo alimentación normal (no esencial).
- Cuando haya una caída de la alimentación eléctrica normal, el equipo Energi Savr Node no energizará los buses DALI®. Cuando ocurra esto, los elemento de control alimentados por las fuentes de emergencia pasan a su modo de emergencia, de salida plena de luz como acción predeterminada).

### Separación de cableado de red y bajo voltaje

- La unidad Energi Savr Node se ha diseñado para separar el cableado de red de los circuitos PELV.
- Siga los códigos locales y nacionales apropiados para no violar las directrices de separación necesarias.

## Cableado: bus DALI®



El equipo Energi Savr Node suministrará alimentación eléctrica a un bus DALI® independiente, que admite un máximo de 64 cargas digitales accesibles por dirección compatibles con DALI® por bus.

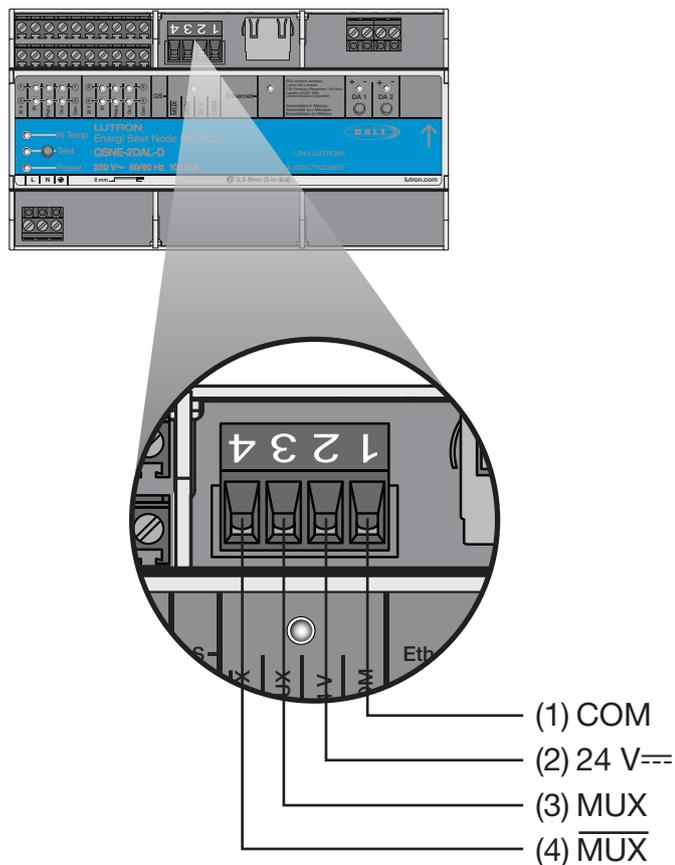
### Cableado DALI®

- El cableado DALI® no es SELV.
- El cableado DALI® se trata como voltaje de red, y se puede colocar en la misma funda.
- Asegúrese de que no haya una caída superior a 2 V~ entre la unidad Energi Savr Node y el extremo del bus DALI®.
- Para conocer los requisitos de separación, consulte todos los códigos eléctricos nacionales y locales.

Sección de cable	Longitud máxima de cable de bus compatible con DALI®
1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	300 m
0,75 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	150 m
0,50 mm <sup>2</sup> (22 AWG)	100 m

Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	

## Cableado: enlace QS



### Cableado de enlace QS IEC PELV

- El enlace se comunica con cableado IEC PELV.
- Siga todos los códigos nacionales y locales aplicables para una separación y protección adecuada de los circuitos.
- El cableado se puede conectar en cadena o derivación en T.
- La longitud total del enlace QS no será superior a 610 m.

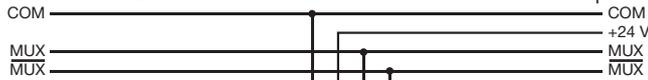
Longitud de cableado de enlace QS	Calibre de cables	Lutron puede suministrarlo en un cable:
menos de 153 m	Alimentación (terminales 1 y 2): 1 par 1,0 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	GRX-CBL-346S (no plenum)
	Datos (terminales 3 y 4): 1 par 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG), trenzado / apantallado	GRX-PCBL-346S (plenum)
153 m a 610 m	Alimentación (terminales 1 y 2): 1 par 4,0 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	GRX-CBL-46L (no plenum)
	Datos (terminales 3 y 4): 1 par 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG), trenzado / apantallado	GRX-PCBL-46L (plenum)

- Utilice un par trenzado y apantallado de 0,5 mm<sup>2</sup> (22 AWG) para enlace de datos (MUX,  $\overline{\text{MUX}}$ ).

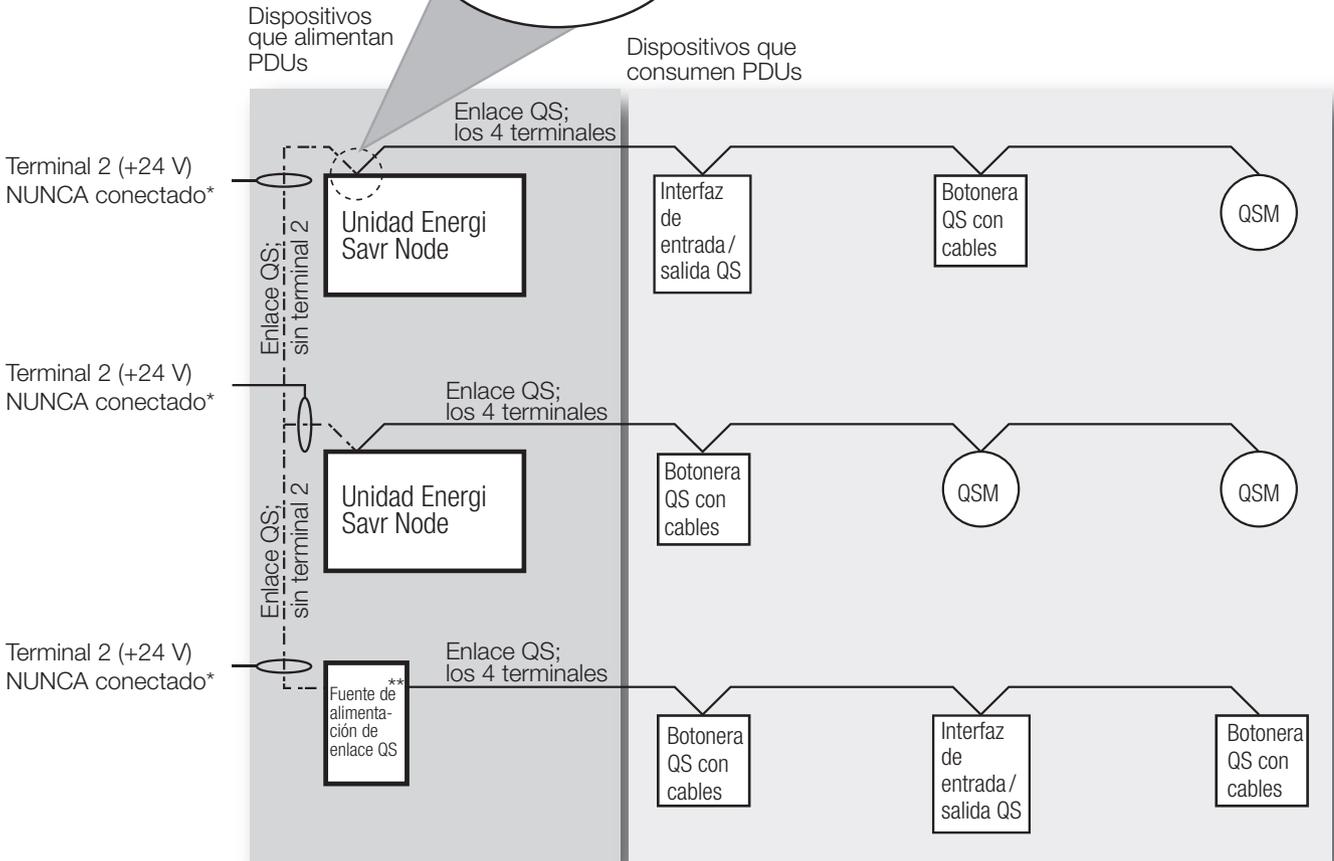
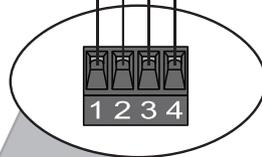
Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	

### Cableado: enlace QS (continuación)

Sólo los terminales 1, 3, y 4 conectados entre dispositivos que alimentan PDUs      Los 4 terminales conectados a los dispositivos del enlace QS link que consumen PDUs



**Terminal 2 NUNCA conectado entre dispositivos que alimentan PDUs**



### Reglas de cableado de enlaces QS

- \* El terminal 2 (+24 V) NUNCA se conectará entre dispositivos que alimenten PDUs.
- \*\* Para los detalles de conexión del cableado de las fuentes de alimentación QS, consulte las instrucciones de instalación para el modelo específico de fuente de alimentación que se esté utilizando.

Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	

## Cableado: entradas IEC PELV

### Ingenieros e instaladores eléctricos

- Todo el cableado de entrada es IEC PELV. Siga todos los códigos nacionales y locales aplicables para una separación y protección adecuada de los circuitos.
- Los terminales de entrada IEC PELV aceptan conductores sólidos de 0,5 mm<sup>2</sup>–2,5 mm<sup>2</sup> (12 AWG–22 AWG).
- El voltaje de red y el cableado IEC PELV deben mantenerse separados.

### Instrucciones de cableado

- Apague el magnetotérmico o el aislador en el cuadro de distribución.

### Sensor de presencia

- Conecte los tres conductores a los tres terminales, según se muestra.
- Se puede conectar un sensor de presencia a cada grupo de entrada.
- El receptor se colocará a una distancia no superior a 30 m de la unidad Energi Savr Node.

### Receptor IR

- Conecte los tres conectores a los terminales, según se muestra.

\* **Nota:** Sólo puede conectarse un dispositivo IR por grupo de entrada. Si se conecta la señal IR de un sensor de luz natural, quizás no se conecte otro control en la misma entrada, y viceversa.

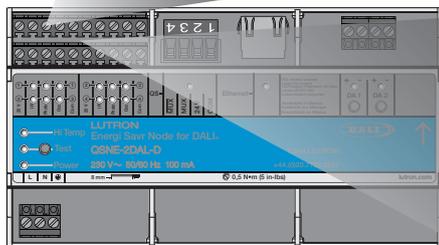
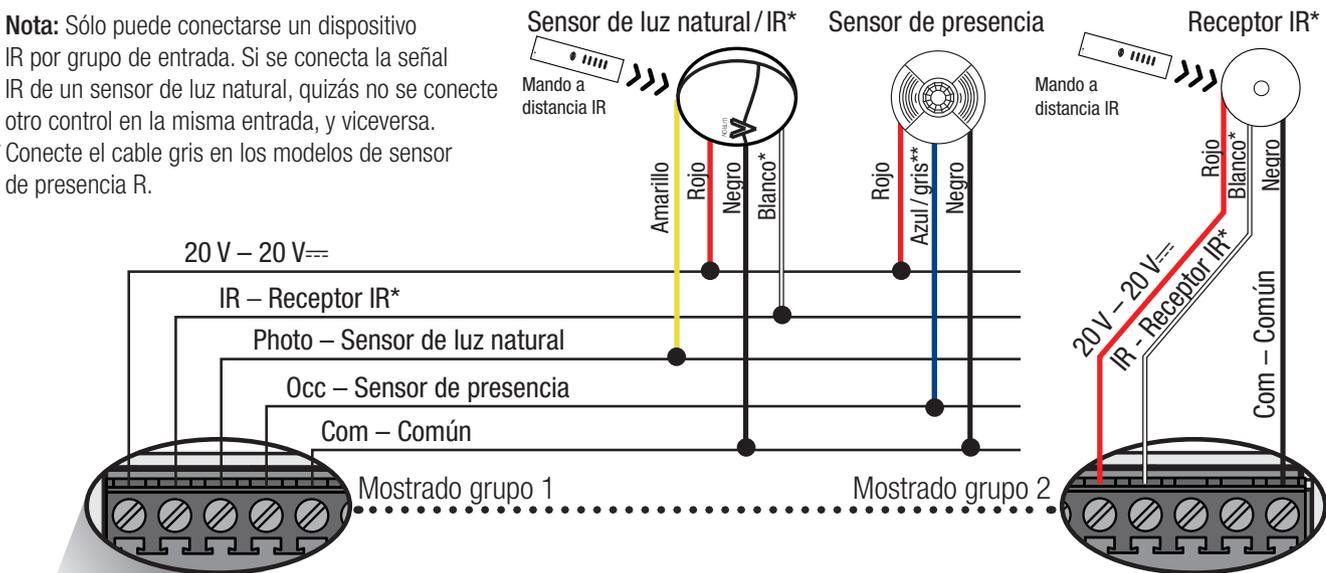
\*\* Conecte el cable gris en los modelos de sensor de presencia R.

### Receptor IR (continuación)

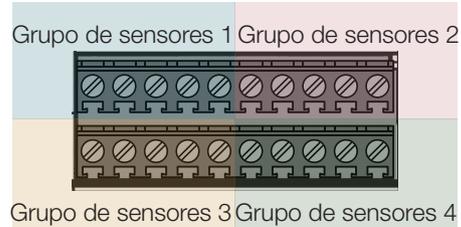
- El receptor se colocará a una distancia no superior a 30 m de la unidad Energi Savr Node.
- Se puede conectar un receptor IR a cada grupo de entrada.
- Si se conectan un sensor de iluminación y un receptor IR, no conecte la salida IR del sensor de iluminación (cable blanco).

### Sensor de iluminación natural

- Conecte los cuatro conductores a los cuatro terminales, según se muestra.
- Terminales:  
 Rojo = 20 V=  
 Negro = Común  
 Blanco = IR  
 Amarillo = Luz natural
- El sensor de luz natural se colocará a una distancia no superior a 30 m de la unidad Energi Savr Node.
- Se puede conectar un sensor de luz natural a cada grupo de entrada.
- Consulte la hoja de especificaciones de sensores de luz solar (Lutron P/N 369262) para ubicar correctamente el sensor.
- No coloque el sensor por encima de lámparas suspendidas, luminarias, directamente debajo de luminarias o en huecos de lucernarios.



**NOTA:** Hay cuatro grupos de sensores. Cada grupo se conecta del mismo modo, según se ha mostrado anteriormente.



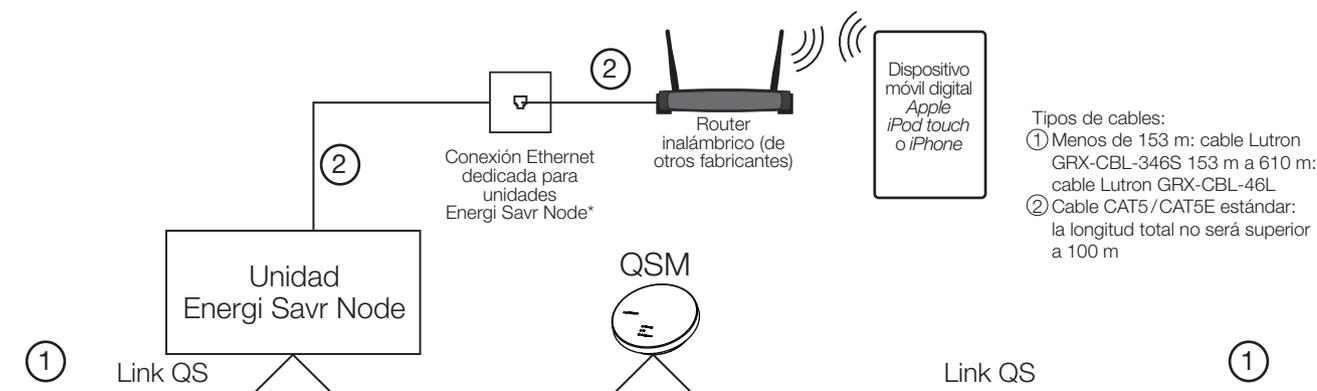
## LUTRON ESPECIFICACIONES

Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	

## Opciones de programación

### Programación con *Apple iPod touch* o *iPhone*

- Utilice la aplicación de programación intuitiva para *Apple iPod touch* o *iPhone* para programar sistemas con múltiples unidades Energi Savr Node y QSMs en el enlace QS.



\* Nota: Las unidades Energi Savr Node no han sido diseñadas para su uso en una red abierta. La conexión a una red abierta podría afectar al rendimiento y causar problemas de conectividad en Ethernet.

- El router inalámbrico sólo es necesario para la programación con un *Apple iPod touch* o *iPhone*.
- Puede retirarse el router inalámbrico para el funcionamiento normal.
- La conexión Ethernet se puede hacer a través de una toma Ethernet integral.
- Lutron recomienda la conexión de una toma Ethernet integral a una toma Ethernet del espacio para facilitar el acceso y tener una mayor proximidad al router inalámbrico.
- Funciona con cualquier router inalámbrico estándar compatible con paquetes multicast.
- Un *Apple iPod touch* o *iPhone* pueden programar todas las unidades Energi Savr Node conectadas al enlace QS (excepto si forma parte de un sistema Quantum).
- Se requiere la aplicación Energi Savr y está disponible online sólo en *Apple App Store*.

Lutron, Lutron, Quantum, Pico, GRAFIK Eye, seeTouch, Energi Savr Node, y Radio Powr Savr son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Lutron Electronics Co., Inc. en E.U.A. y/o en otros países. Apple, iPhone, y iPod touch son marcas registradas de Apple, Inc., registradas en E.U.A. y otros países. App Store es una marca de servicio de Apple Inc. Todos los nombres de productos, logotipos y marcas son propiedad de sus respectivos propietarios.

## LUTRON ESPECIFICACIONES

Página

Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	