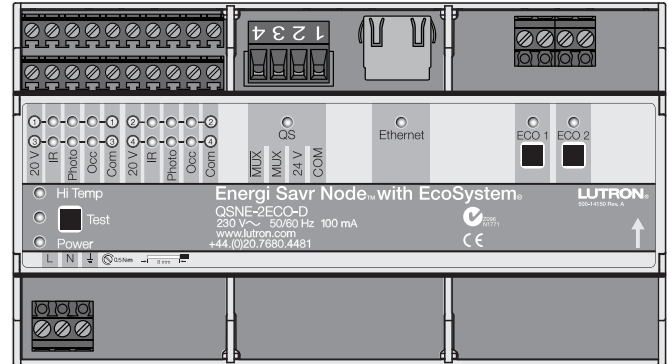


## Energi Savr Node™

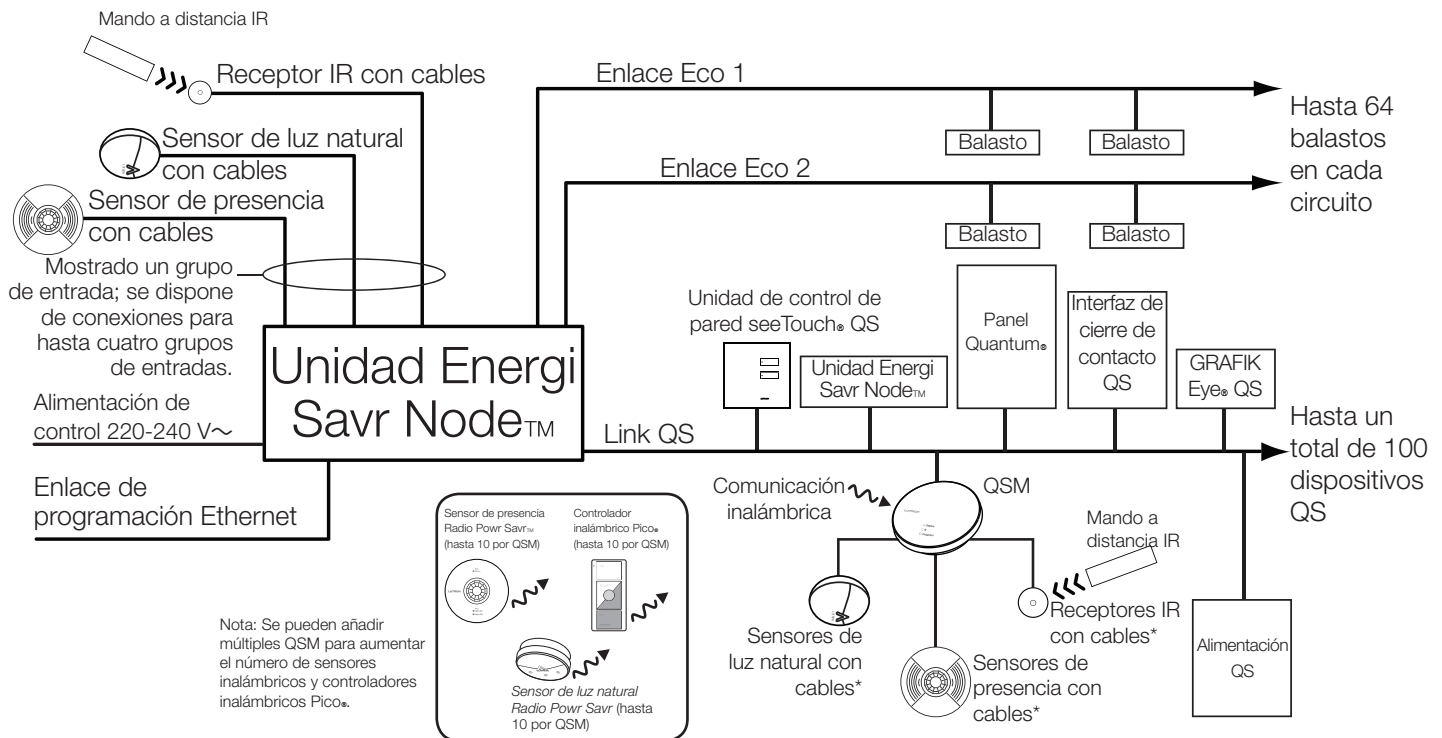
La unidad Energi Savr Node™ es un controlador Eco Link montado en un raíl DIN para balastos, transformadores y dispositivos EcoSystem®. Proporciona alimentación y control Eco Link para dos unidades Eco Link independientes con hasta 64 balastos cada una de ellas. La unidad Energi Savr Node™ también proporciona conexiones directas y alimentación para los siguientes dispositivos de Lutron:

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



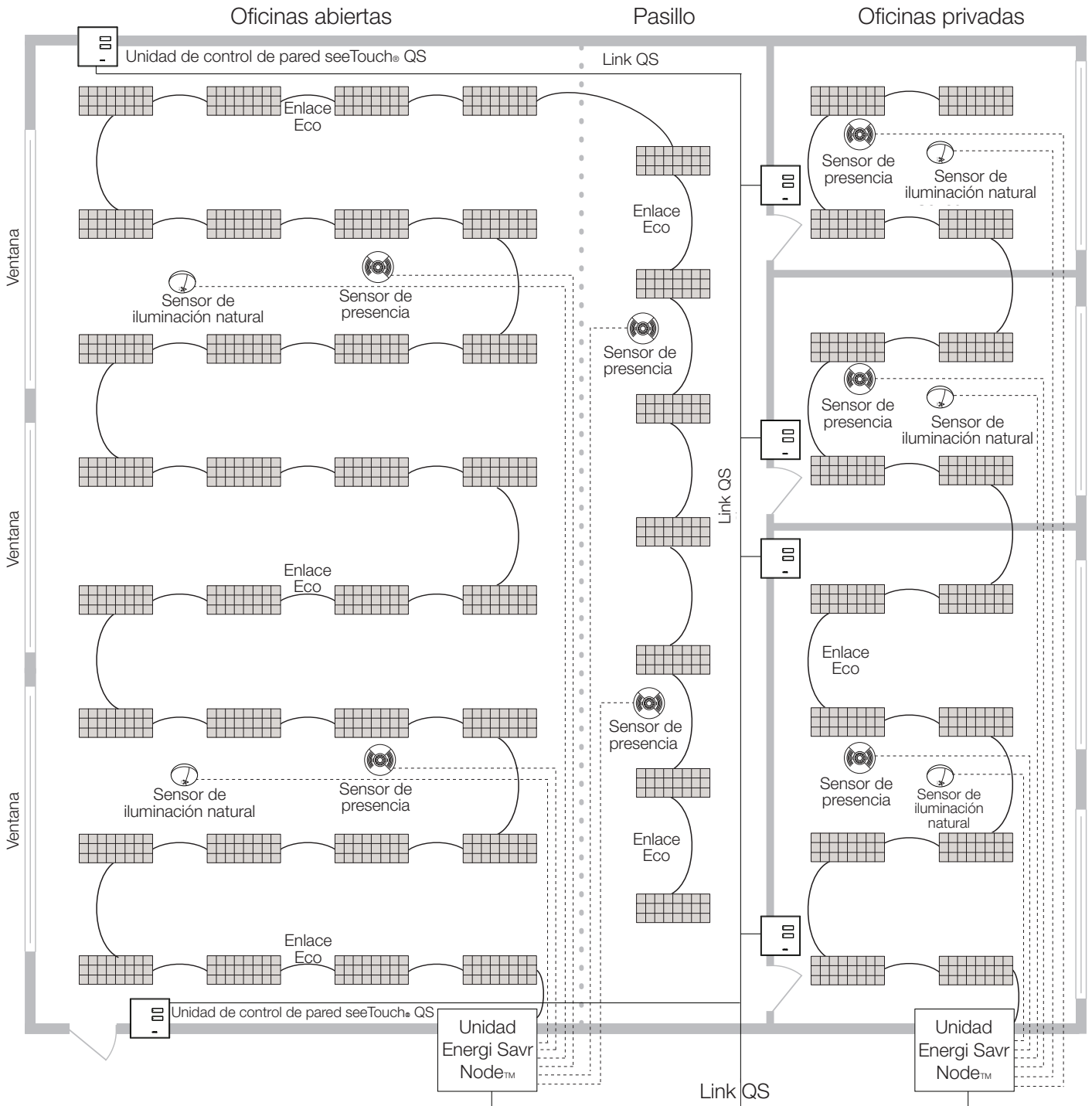
### Características

- Proporciona alimentación de enlace EcoSystem® para uno o dos enlaces de balastos o transformadores EcoSystem® (hasta 250 mA por enlace).
- La memoria de fallos de alimentación retiene la programación de la unidad de control si se produce un rto 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.
- Añade 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.



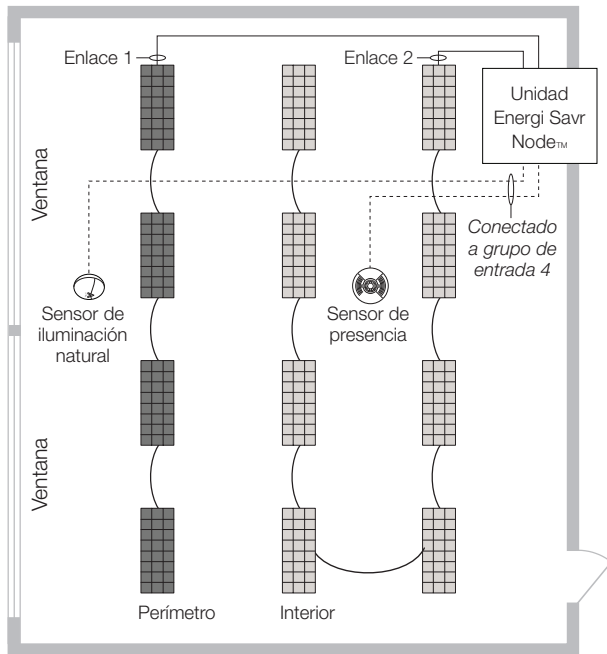
Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	

## Aplicación típica: requiere puesta en servicio



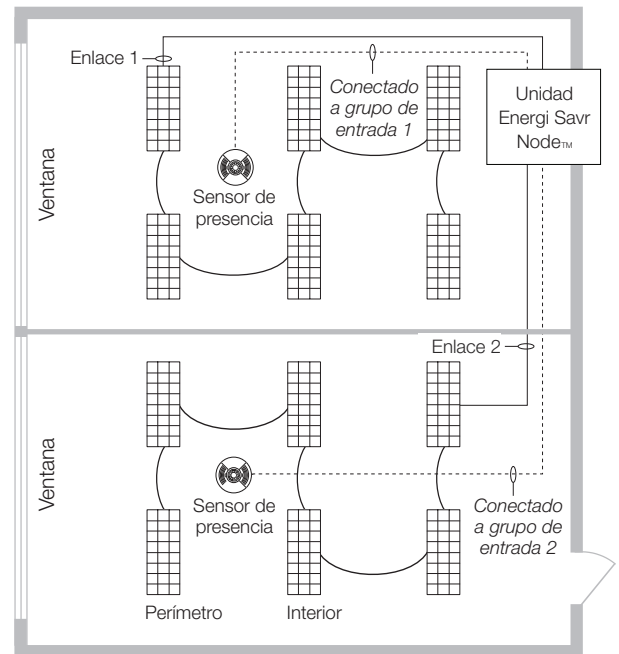
Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	

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



### Modo preconfigurado 1 Iluminación perimetral

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



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

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

### Comportamiento por defecto para conexiones de sensores

	Sensor de presencia	Sensor de iluminación natural
Conectado al grupo de entrada 1	Controla sólo enlace 1	Controla sólo enlace 1
Conectado al grupo de entrada 2	Controla sólo enlace 2	Controla sólo enlace 2
Conectado al grupo de entrada 3	Controla los dos enlaces	Controla tanto enlaces con el establecimiento de la igualdad de la luz del día
Conectado al grupo de entrada 4	Controla los dos enlaces	Controla tanto enlaces con el establecimiento de la igualdad de la luz del día

## Solución de problemas y características de mantenimiento

- Mantiene una memoria redundante de la programación de balastos para una fácil sustitución, tanto individual como múltiple, de los balastos.
- Después de la instalación, "Test" verifica el cableado Eco Link en todas las instalaciones.
- Los LED de estado verifican las conexiones para controlar las estaciones y los sensores.
- Tras la instalación, la unidad Energi Savr Node™ identifica los fallos de comunicación de los balastos.

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 sobreintensidades de hasta 3 000 A.
- Salida de Eco Link: 18 V== 250 mA máximo por enlace.

### Normativa

- IEC 60669-2-1
- Sistemas de calidad de Lutron certificados según ISO 9001.2008.
- 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>
- Cableado de bus DALI: 1,0 mm<sup>2</sup> a 4,0 mm<sup>2</sup>
- Cableado de enlace QS: 0,5 mm<sup>2</sup> a 4,0 mm<sup>2</sup>
- Cableado de entrada: 0,5 mm<sup>2</sup> a 2,5 mm<sup>2</sup>

### Montaje

- Se monta en raíl DIN estándar.
- Anchura = 9 módulos (161,7 mm).
- 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.

### Requisitos de programación

- Se necesita un dispositivo móvil digital *Apple iPod touch* o *iPhone* con la aplicación Energi Savr para la programación de sistemas Energi Savr Node™.
- La aplicación Energi Savr está disponible online en *App Store*.
- La aplicación Energi Savr Node no se puede usar para programar las unidades Energi Savr Node™ cuando se instalan como parte de un sistema Quantum®.
- El *Apple iPod touch* o *iPhone* se comunica con la unidad Energi Savr Node™ a través de un router WiFi (no incluido).
- Para más información, véase "Cableado: Conexión de programación del sistema".

### EcoSystem®

- Controla hasta 64 dispositivos compatibles con EcoSystem® (balastos, módulos o transformadores LED) por enlace digital EcoSystem® (hasta 128 dispositivos por unidad Energi Savr Node™ con unidad EcoSystem®):
  - Balastos y módulos EcoSystem®
  - Balastos EcoSystem® Serie H
  - Balastos Hi-lume® 3D
  - Transformadores LED Hi-lume®
  - Transformadores LED Hi-lume® Serie A
- Áreas y zonas definidas digitalmente.
- Configura sensores y controles con cables o inalámbricos para el control de dispositivos en múltiples enlaces digitales EcoSystem® y/o múltiples unidades Energi Savr Node™.
- Sustitución automática de un solo balasto, módulo o transformador averiado.
- Método sencillo de sustitución de múltiples balastos, módulos o transformadores averiados.
- El enlace digital EcoSystem® se puede conectar con cables como voltaje de red o IEC PELV para una máxima flexibilidad de cableado.

### Límites del enlace QS

- Un enlace QS puede tener hasta 100 zonas (salidas) y 100 dispositivos.
- Cada unidad Energi Savr Node™ cuenta como un dispositivo en el límite de 100 dispositivos.
- Cada zona asignada cuenta para el límite de 100 zonas. (hasta 512 zonas en un sistema Quantum®).
- Cada unidad Energi Savr Node™ (QSNE-2ECO-D) puede alimentar 3 unidades de consumo eléctrico. Consulte las especificaciones de las unidades de consumo eléctrico de enlaces QS (Lutron PN 369405) para más información con las unidades de consumo eléctrico.
- Un máximo de 8 flabim enlaces digitales se pueden conectar a el enlace QS.

### 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®.

Apple, iPhone, y iPod touch son marcas registradas de Apple, Inc., registradas en EE.UU. y otros países. App Store es una marca de servicio de Apple Inc.

Nombre del proyecto:

Números de modelo:

Número de proyecto:

## Sensores conectados a la unidad Energi Savr Node™

- Salidas de alimentación eléctrica (4)
  - 20 V== 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 Energi 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 Energi Savr Node™.

### Receptores de infrarrojos (IR)

- Utilice receptores IR de Lutron para el control personal de zonas de iluminación individuales.
- Se pueden conectar cuatro receptores IR directamente a la unidad Energi 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 Energi Savr Node™.
- Se pueden asignar hasta 10 sensores de presencia Radio Powr Savr™ por unidad Energi Savr Node™ a través de QSM.
- Se pueden asignar hasta 10 sensores de luz natural Radio Powr Savr™ por unidad Energi Savr Node™ a través de QSM.
- Se pueden asignar hasta 10 controladores inalámbricos Pico® por unidad Energi 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 las especificaciones de QSM, para más información.

### Controles seeTouch® QS

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

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

## Otros componentes del sistema QS

### 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.

## Límites de enlaces digitales EcoSystem®

- Hasta 64 balastos fluorescentes compatibles con EcoSystem® y/o transformadores LED por enlace digital EcoSystem®.
- Límites de comunicación de sensores y controles
  - 16 sensores de luz natural
  - 32 sensores de presencia
  - 64 receptores de infrarrojos (IR) o unidades de control de paredUn sensor o control cuenta como un dispositivo en el enlace digital EcoSystem® si está conectado a un balasto EcoSystem® en el mismo enlace, o si se ha programado para la comunicación con un balasto fluorescente o transformador LED en el enlace digital EcoSystem®.
- Los balastos fluorescentes compatibles con EcoSystem® o transformadores LED en el enlace digital EcoSystem® no cuentan como dispositivos QS.

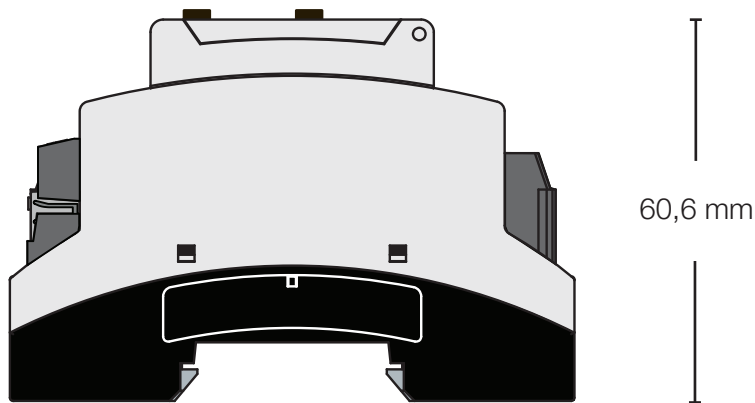
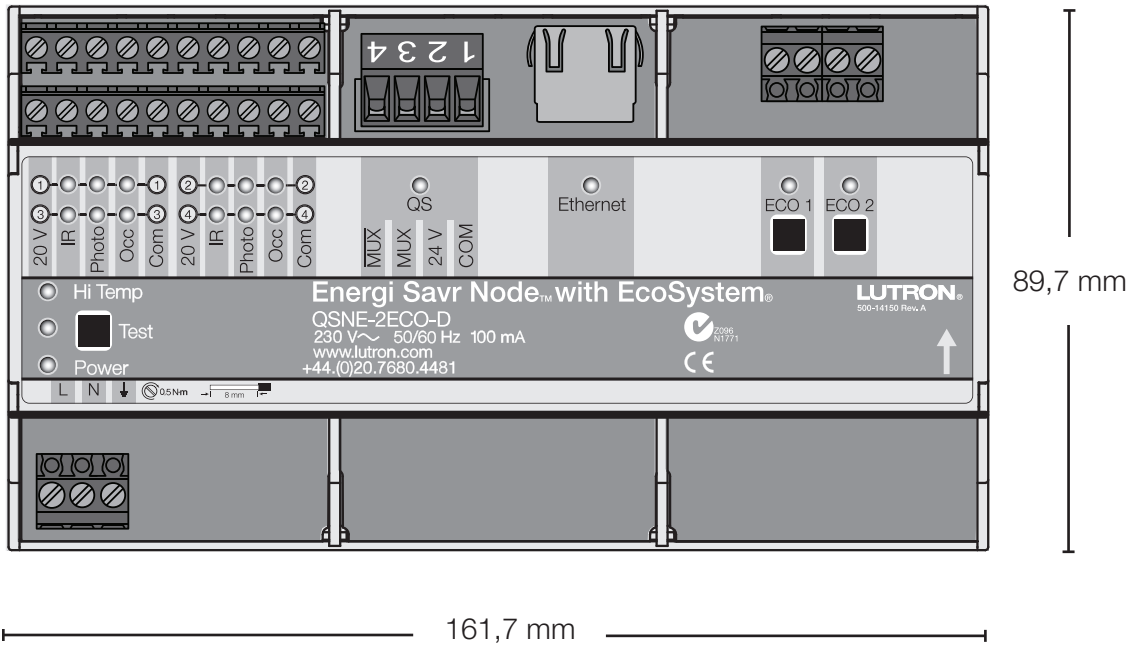
**Nota:** Se pueden comunicar 16 sensores de luz natural a un determinado enlace digital EcoSystem®, hasta 32 sensores de luz natural para una unidad de 2 enlaces.

Nombre del proyecto:

Números de modelo:

Número de proyecto:

## Dimensiones mecánicas

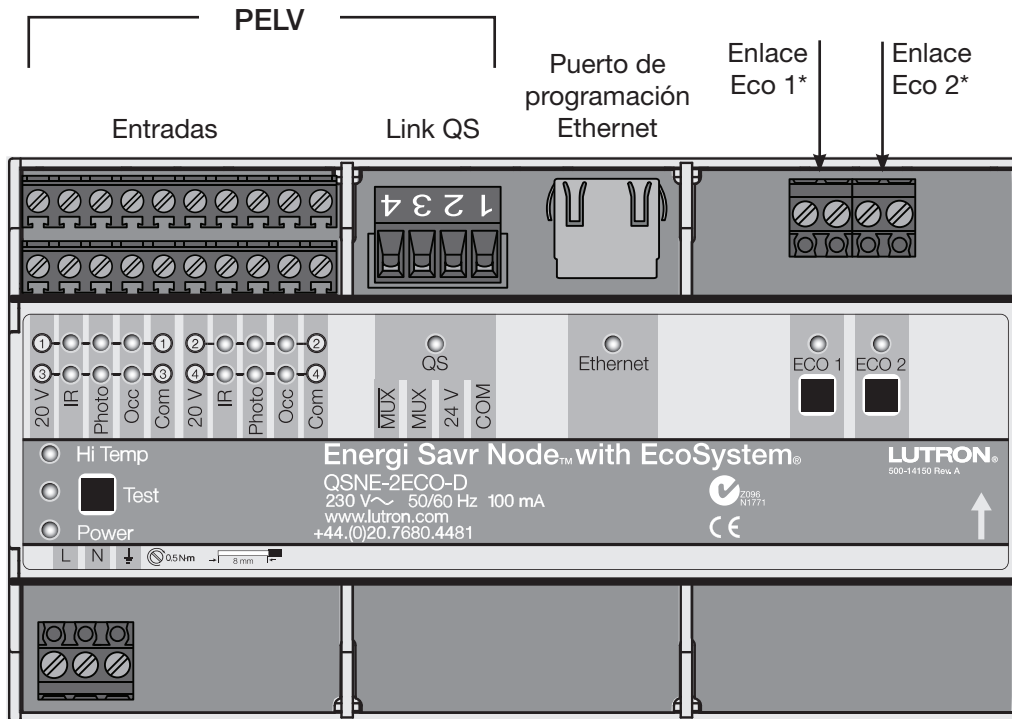


## LUTRON® ESPECIFICACIONES

Página

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

## Perspectiva general de terminales de cableado



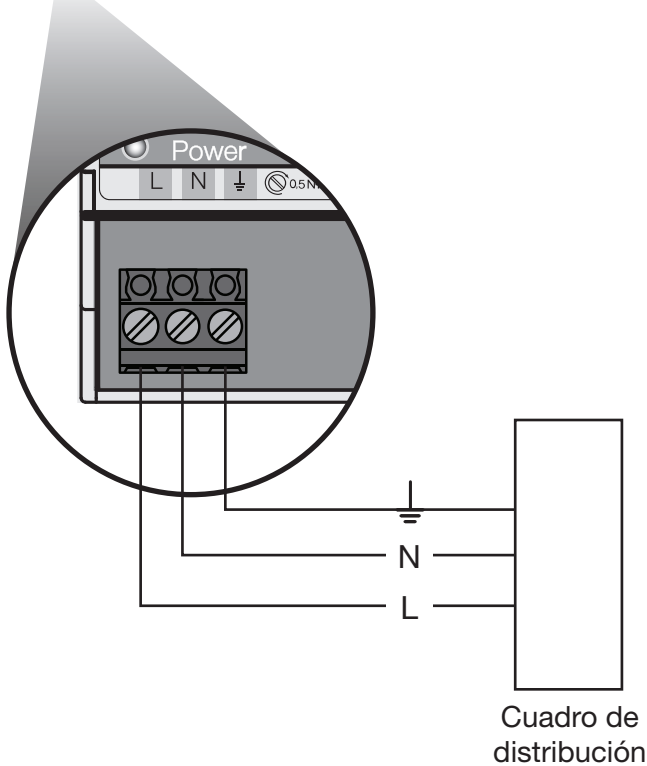
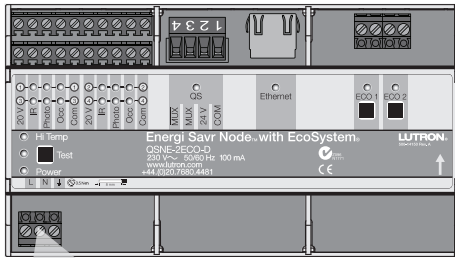
Cableado de red

\* Cable DALI según códigos locales.

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



## Cableado: voltaje de línea



⏏ – Tierra  
N – Neutro  
L – Red

### 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

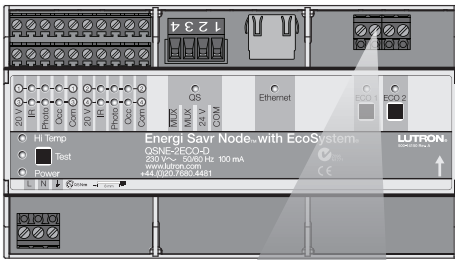
- Utilice sólo alimentación normal (no esencial).
- Cuando se interrumpa la alimentación normal, la unidad Energi Savr Node™ no alimentará los buses DALI. Cuando esto ocurra, los balastos alimentados por la alimentación de emergencia cambiarán al modo de emergencia y las luces se encenderán por defecto.

### Separación de cableado de red y bajo voltaje

- La unidad Energi Savr Node® se ha diseñado para mantener la separación necesaria entre el cableado de red y los circuitos IEC/PELV.
- Siga los códigos locales y nacionales apropiados para no violar las directrices de separación necesarias.

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

## Cableado: Enlace Eco



La unidad Energi Savr Node™ alimentará corriente a dos enlaces Eco independiente, con capacidad para un máximo de 64 balastos por enlace.

### Cableado Eco

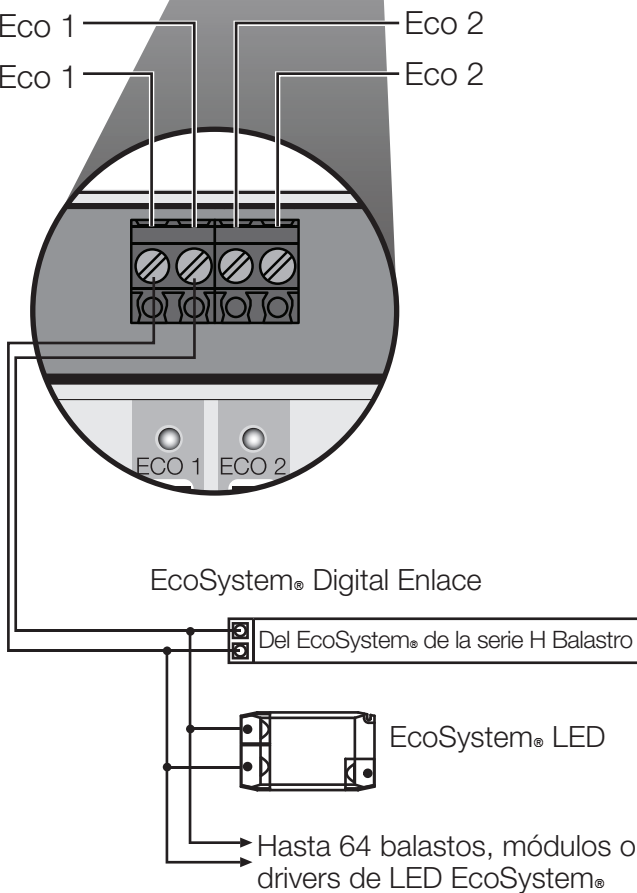
- El cableado Eco no es SELV.
- El cableado Eco se trata como voltaje de red, y se puede colocar en la misma funda.
- Para conocer los requisitos de separación, consulte todos los códigos eléctricos nacionales y locales.

#### Enlace Eco 1

Eco 1  
Eco 1

#### Enlace Eco 2

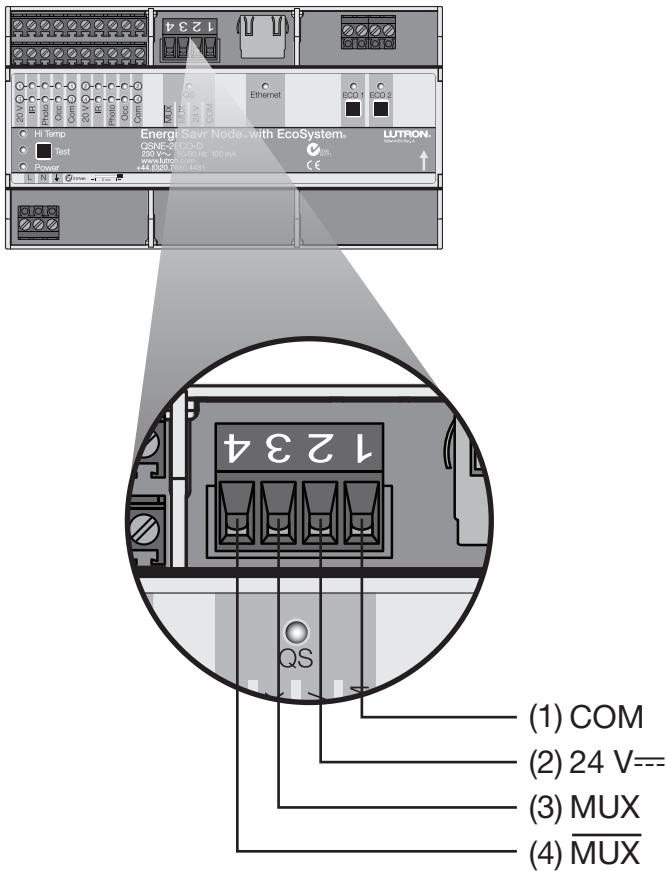
Eco 2  
Eco 2



Sección de cable	EcoSystem® máximo compatible con longitud del cable de enlace
4,0 mm <sup>2</sup>	829 m
2,5 mm <sup>2</sup>	518 m
1,5 mm <sup>2</sup>	311 m
1,0 mm <sup>2</sup>	207 m

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

## Cableado: enlace QS



### Cableado de enlace QS IEC PELV

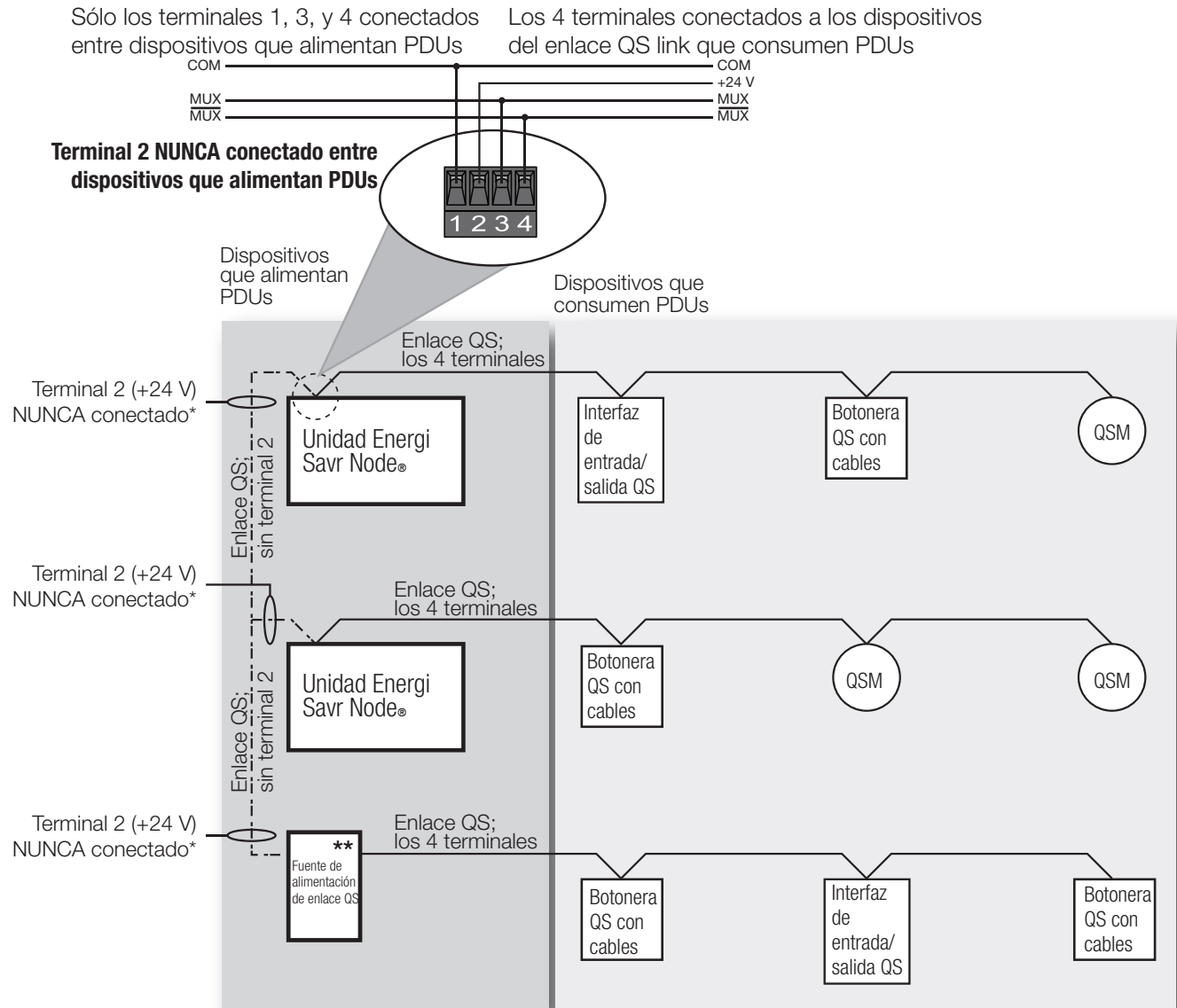
- El enlace se comunica con cableado IEC PELV.
- Siga todos los códigos nacionales y locales aplicables para una separación y protección adecuada de los circuitos.
- El cableado se puede conectar en cadena o derivación en T.
- La longitud total del enlace QS no será superior a 600 m.

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

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

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

## Cableado: enlace QS (continuación)



### 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 1,0 – 2,5 mm<sup>2</sup>.
- 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.

### Receptor IR (continuación)

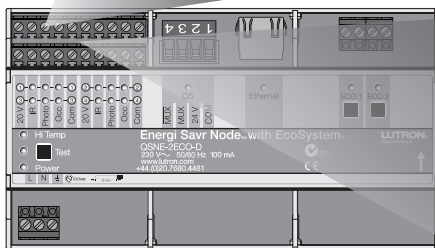
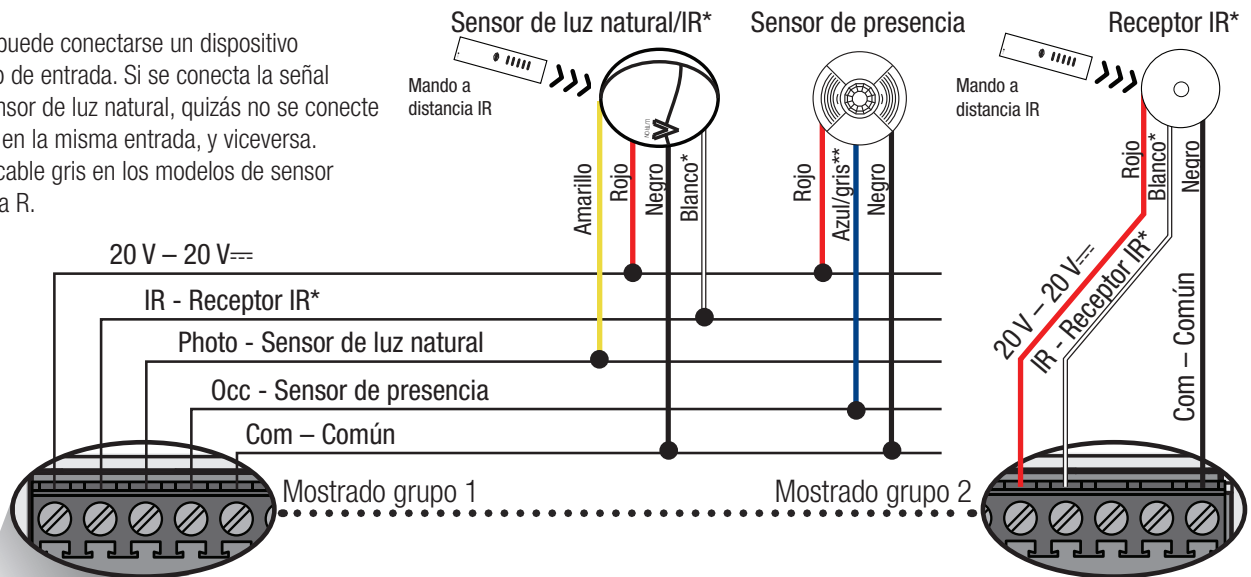
- El receptor se colocará a una distancia no superior a 30 m de la unidad Energi Savr Node™.
- Se puede conectar un receptor IR a cada grupo de entrada.
- Si se conectan un sensor de iluminación y un receptor IR, no conecte la salida IR del sensor de iluminación (cable blanco).

### Sensor de iluminación natural

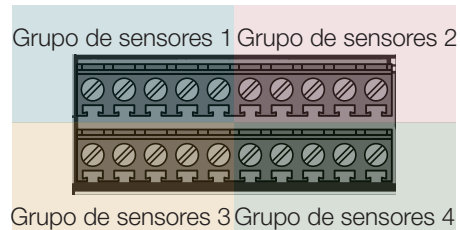
- Conecte los cuatro conductores a los cuatro terminales, según se muestra.
- Terminales:  
Rojo = 20 V== Blanco = IR  
Negro = Común Amarillo = Luz natural
- El sensor de luz natural se colocará a una distancia no superior a 30 m de la unidad Energi Savr Node™.
- Se puede conectar un sensor de luz natural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

\* **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.



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

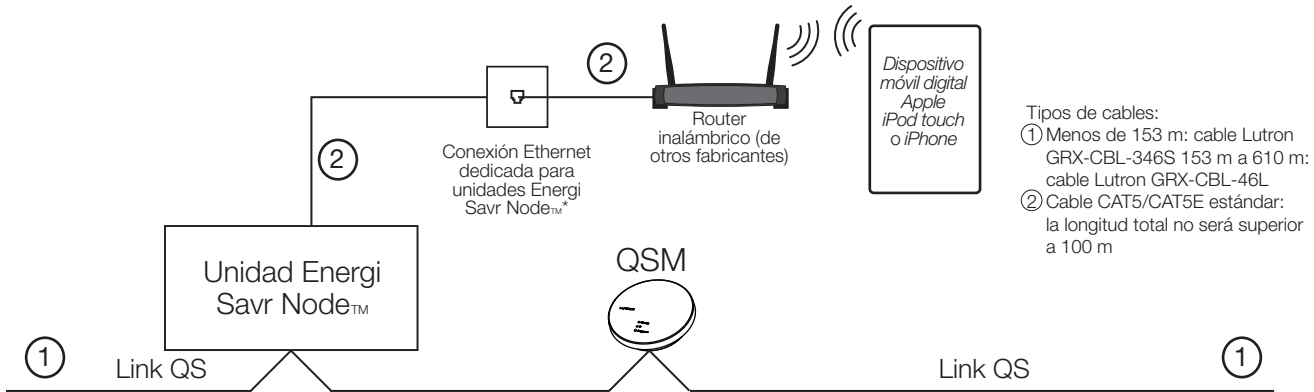


Nombre del proyecto:	Números de modelo:
Número de proyecto:	

## 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*.

Apple, iPhone, y iPod touch son marcas registradas de Apple, Inc., registradas en EE.UU. y otros países. App Store es una marca de servicio de Apple Inc.

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