

## Controles de confort ambiental Lutron® Controlador de HVAC y sensores de temperatura

Agregue controladores de confort ambiental Lutron® a su sistema de iluminación y cortina/cortinaje de riel para un control práctico de todos los aspectos del ambiente: luz natural, luz artificial y temperatura con solo tocar un botón. Los controles de confort ambiental Lutron® permiten integrar fácilmente los sistemas de calefacción y enfriamiento con los sistemas Lutron® y se deben colocar dentro de los 9 m (30 pies) del repetidor de señales de radiofrecuencia.

El controlador de HVAC se conecta a equipos HVAC y los controla mediante un cableado para termostatos estándar de 24 V~. Se puede montar en forma oculta, cerca del equipo que debe controlar. La comunicación con un sistema de control total del hogar Lutron® se logra mediante la tecnología RF Lutron® Clear Connect™.

El controlador de HVAC se puede usar tanto con sensores de temperatura inalámbricos como con sensores alámbricos para empotrar Lutron® para obtener una lectura de la temperatura del área que se desea controlar. El sensor de temperatura inalámbrico se alimenta a batería, lo que facilita su instalación en el espacio existente. La duración de 5 años de su batería y la comunicación mediante tecnología RF Lutron® Clear Connect™ garantizan una operación confiable.

Los controles de confort ambiental Lutron® sólo se pueden utilizar con sistemas RadioRA® 2 y HomeWorks® QS programados mediante la herramienta de programación para PC.

### Números de referencia

LRF2-TWRB-XX*	Sensor de temperatura inalámbrico
LR-TEMP-FLSH**	Sensor alámbrico para empotrar

#### Paquetes:

LR-HVAC-PKG-WH	El paquete del sistema incluye: -1 Controlador de HVAC** -1 Visualizador de pared seeTemp™ (°F) (WH) -1 Sensor de temperatura inalámbrico (SW) -1 Sensor alámbrico para el conducto de retorno de aire
LR-HVAC-PKG-C-WH	El paquete del sistema incluye: -1 Controlador de HVAC** -1 Visualizador de pared seeTemp™ (°C) (WH) -1 Sensor de temperatura inalámbrico (SW) -1 Sensor alámbrico cable para el conducto de retorno de aire
LR-HVAC-INT-XX*	El paquete del sistema incluye: -1 Controlador de HVAC** -1 Sensor de temperatura inalámbrico* -1 Sensor alámbrico para el conducto de retorno de aire
LR-HVAC-INT-FLSH	El paquete del sistema incluye: -1 Controlador de HVAC** -1 Sensor alámbrico para empotrar**

\*Disponible en nieve (SW) y medianoche (MN).

\*\*Disponible únicamente en blanco (WH).



Controlador de HVAC



Sensor de temperatura inalámbrico



Sensor alámbrico para el conducto de retorno de aire



Sensor alámbrico para empotrar

## Controles de confort ambiental Lutron®

### Controlador de HVAC y sensores de temperatura

#### Especificaciones

<b>Números de referencia</b>	Sensores de temperatura: LRF2-TWRB-XX, LR-TEMP-FLSH Paquetes: LR-HVAC-PKG-WH, LR-HVAC-INT-XX, LR-HVAC-PKG-C-WH, LR-HVAC-INT-FLSH
<b>Alimentación</b>	Controlador de HVAC: 24 V~ IEC PELV/NEC® Class 2 Sensor de temperatura inalámbrico: 3 V--- (una batería CR2450 incluida)
<b>Consumo de energía típico</b>	Controlador de HVAC: 3 W; Condiciones de prueba: dos LED encendidos
<b>Aprobaciones de entidades reguladoras</b>	Controlador de HVAC: UL, cUL, FCC, IC, COFETEL Sensor de temperatura inalámbrico: UL, cUL, FCC, IC, COFETEL
<b>Ambiente</b>	Controlador de HVAC: Temperatura ambiental de funcionamiento: 0 °C a 71 °C (32 °F a 160 °F) , humedad de 0% a 90%, sin condensación. Uso exclusivo en interiores. Sensor de temperatura inalámbrico, sensor alámbrico para conducto de retorno de aire y sensor alámbrico para empotrar: Temperatura ambiental de funcionamiento: 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F), humedad de 0% a 90%, sin condensación. Uso en interiores únicamente.
<b>Comunicaciones</b>	Los controles de confort ambiental Lutron® se comunican a través de radiofrecuencia (RF) y se deben colocar en un radio de 9m (30 pies) desde un repetidor. Los dispositivos del sistema operan con frecuencias que oscilan entre 431,0 MHz y 437,0 MHz.
<b>Protección contra ESD</b>	Probado para soportar descargas electrostáticas sin daños ni pérdidas de memoria, de acuerdo con la norma IEC 61000-4-2.
<b>Protección contra sobretensiones</b>	Probado para soportar sobretensiones sin daños ni pérdidas operativas, de conformidad con la norma IEEE C62.41-1991 "Práctica recomendada para sobretensiones en circuitos de AC de bajo voltaje".
<b>Corte del suministro eléctrico</b>	Memoria para corte de suministro eléctrico: en caso de corte de energía, los controles de confort ambiental retendrán su programación para cuando se restablezca el suministro.
<b>Montaje</b>	<b>Controlador de HVAC:</b> Se monta sobre una superficie plana mediante los tornillos provistos. <b>Sensor de temperatura inalámbrico:</b> Cuenta con tiras autoadhesivas que ofrecen un montaje temporal y de prueba. Se suministra anclaje de pared y tornillos para montaje permanente. <b>Sensor alámbrico para el conducto de retorno de aire:</b> Se coloca en el conducto de retorno de aire mediante los tornillos provistos. <b>Sensor alámbrico para empotrar:</b> Montaje superficial en el área a controlar.
<b>Cableado</b>	<b>Controlador de HVAC:</b> Cableado IEC PELV/NEC® Class 2, sólido de 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG) a 0,75 mm <sup>2</sup> (18 AWG) . Requiere una conexión común para transformador. <b>Sensor alámbrico para el conducto de retorno de aire:</b> Cableado IEC PELV/NEC® Class 2, par apantallado, trenzado de 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG) a 0,75 mm <sup>2</sup> (18 AWG). Largo máximo del alambre de 30,5 m (100 pies). <b>Sensor alámbrico para empotrar:</b> Cableado IEC PELV/NEC® Clase 2, par apantallado, trenzado de 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG). Largo máximo del alambre de 30,5 m (100 pies).
<b>Garantía</b>	<a href="http://www.lutron.com/TechnicalDocumentLibrary/Warranty.pdf">http://www.lutron.com/TechnicalDocumentLibrary/Warranty.pdf</a> La garantía sólo es válida si el dispositivo fue instalado por un especialista en climatización.



## Controles de confort ambiental Lutron® Controlador de HVAC y sensores de temperatura

### Características de diseño

#### Controlador de HVAC

- Se conecta a equipos HVAC.
- Usa radiofrecuencia para comunicarse con los sensores de temperatura inalámbricos, con los visualizadores de pared seeTemp™ y otros dispositivos inalámbricos Lutron®.
- Requiere un cableado de 24 V~ desde el transformador del equipo HVAC.
- Requiere 1 sensor alámbrico por cada controlador de HVAC, conectado al sistema a modo de sensor de respaldo en caso de que el sensor de temperatura inalámbrico tenga problemas de comunicación.

#### Sensor de temperatura inalámbrico

- Opciones de montaje flexible que no necesitan cableado.
- Duración de la batería de 5 años.
- Se pueden promediar múltiples sensores.
- Usa hasta 4 sensores de temperatura inalámbricos por cada controlador de HVAC.
- Usa hasta 5 sensores de temperatura inalámbricos por cada repetidor principal (RadioRA® 2) o por cada enlace RF (HomeWorks® QS).
- Un sensor de temperatura inalámbrico asignado a un repetidor principal (RadioRA® 2) o enlace RF (HomeWorks® QS) y acoplado a un controlador de HVAC que está asignado a un segundo repetidor principal/enlace RF se cuenta como uno de los 5 sensores de temperatura inalámbricos en ambos repetidores principales/enlaces RF.
- Precisión de +/- 1 °F.

#### Sensor alámbrico para el conducto de retorno de aire

- Se instala en el conducto de retorno de aire. Si no se dispone de un conducto de retorno de aire, use el sensor alámbrico para empotrar o contáctese con el Servicio técnico de Lutron®.

#### Sensor alámbrico para empotrar

- Montaje superficial sobre la pared del área a controlar.
- Se puede pintar para que combine con la decoración.

#### Características del sistema

- Horario programable para 7 días.
- Selecciona puntos de ajuste alternativos para ahorrar energía cuando usted está de vacaciones o fuera de casa.
- Las características del sistema se programan desde la PC.

#### Control desde botoneras dinámicas en los sistemas HomeWorks® QS

- Control de temperatura desde botoneras dinámicas.
- La botonera dinámica brinda un control total de múltiples controladores de HVAC desde una única ubicación sin necesidad de usar visualizadores de pared seeTemp™.
- Se pueden utilizar múltiples botoneras dinámicas para controlar un único controlador de HVAC desde varias ubicaciones.

#### Control desde dispositivos móviles

- Control de la temperatura desde la aplicación para dispositivos móviles Lutron® Home Control+.
- Configura y edita hasta siete horarios diferentes desde su dispositivo móvil.

## Controles de confort ambiental Lutron®

### Controlador de HVAC y sensores de temperatura

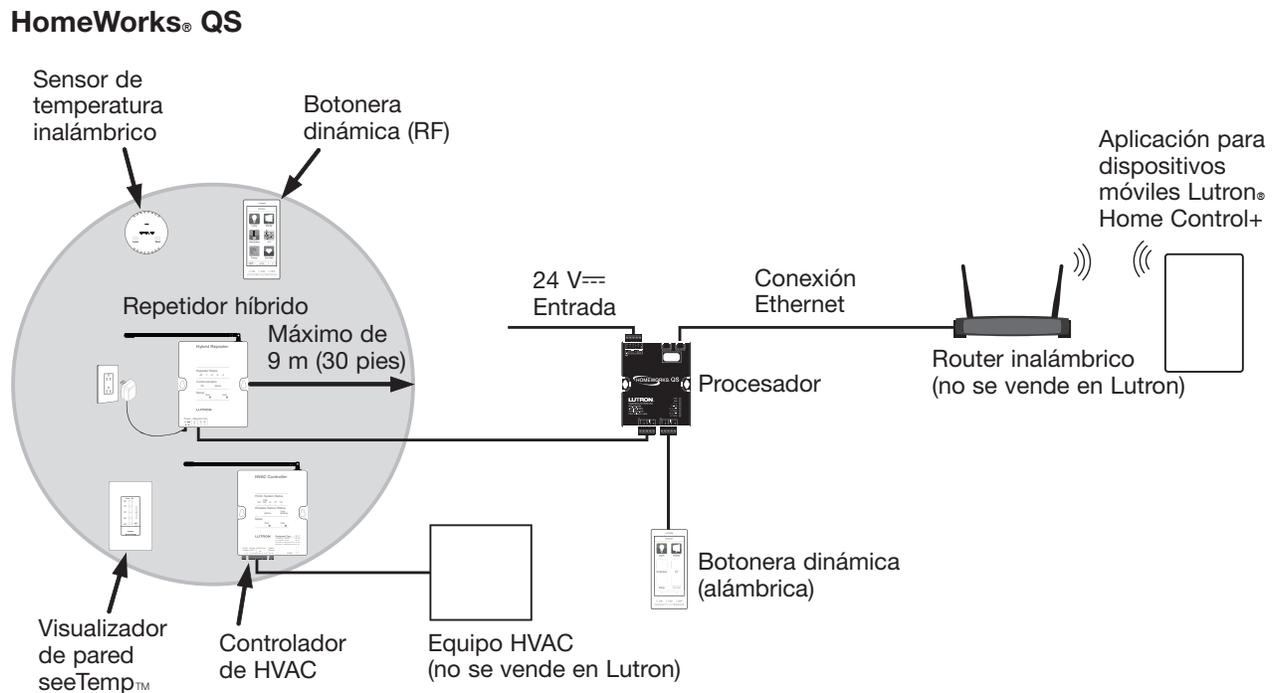
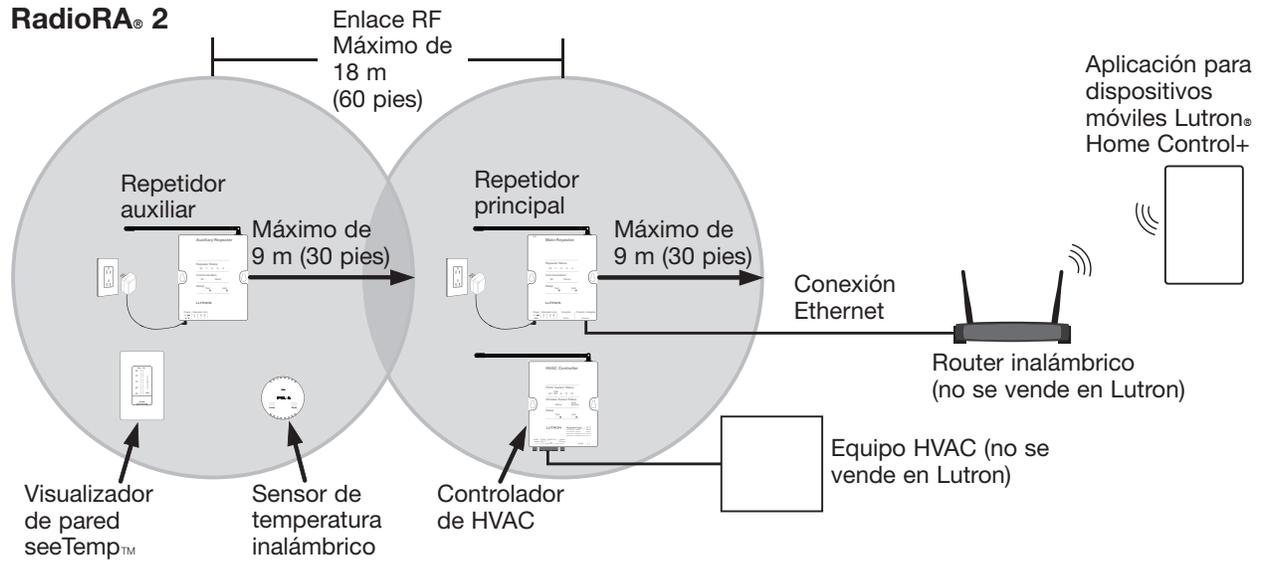
#### Compatibilidad

Tipo de HVAC	¿Es compatible?
Enfriamiento de una sola etapa	Sí
Enfriamiento de dos etapas	Sí
Calefacción de una sola etapa	Sí
Calefacción de dos etapas	Sí
Unidades integradas de instalación externa	Sí
Bomba de calor	Sí
Sistema de doble combustible	Sí. Requiere un kit para combustible fósil separado (no se vende en Lutron)
Bomba de calefacción geotérmica	Sí
Bomba de calor con calefacción eléctrica auxiliar (de emergencia)	Sí
Ventilador típico de velocidad variable (controlado por el equipo)	Sí
Sistemas multizonas (compuertas controlables)	Sí. Requiere un controlador de zona individual (no se vende en Lutron)
Calefacción por suelo radiante	Sí
Placa de base eléctrica conectada al voltaje de línea	No
Sistema de milivoltios	No
Sistemas de control digital/patentados	No
Ventilador de velocidad variable (relés independientes)	No
Control de humedad	No
Sensor de humedad	No
Sensor de temperatura externa	No
Sistemas VAV/VRV	No

# Controles de confort ambiental Lutron®

## Controlador de HVAC y sensores de temperatura

### Ejemplos de sistema



# Controles de confort ambiental Lutron®

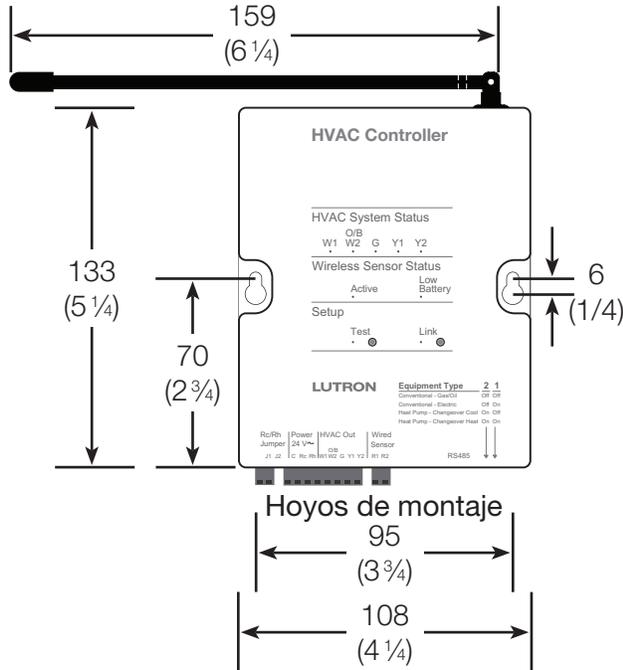
## Controlador de HVAC y sensores de temperatura

### Dimensiones

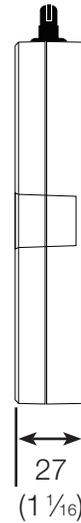
Se muestran todas las dimensiones en mm (pulg) salvo que se indique lo contrario.

#### Controlador de HVAC

Vista frontal



Vista lateral



Continúa en la próxima página...

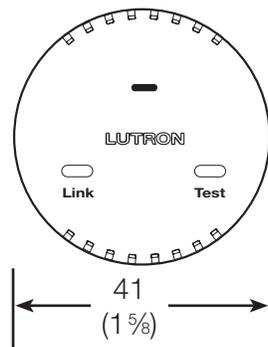
Controles de confort ambiental Lutron®  
Controlador de HVAC y sensores de temperatura

**Dimensiones (continuación)**

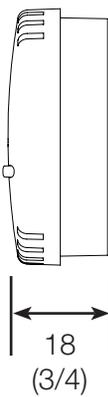
Se muestran todas las dimensiones en  $\frac{\text{mm}}{\text{(pulg)}}$  salvo que se indique lo contrario.

**Sensor de temperatura inalámbrico**

**Vista frontal**

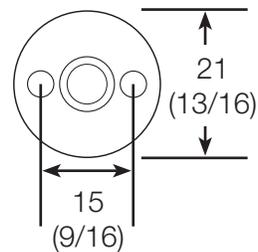


**Vista lateral**

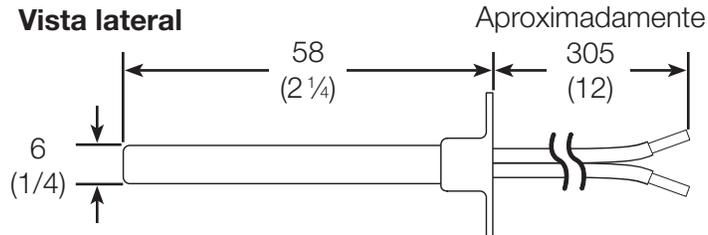


**Sensor alámbrico para el conducto de retorno de aire**

**Vista frontal**

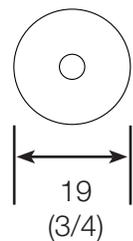


**Vista lateral**

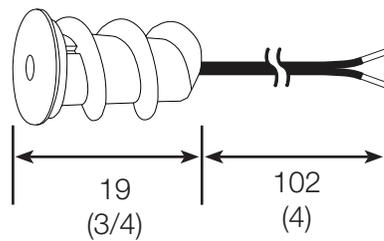


**Sensor alámbrico para empotrar**

**Vista frontal**



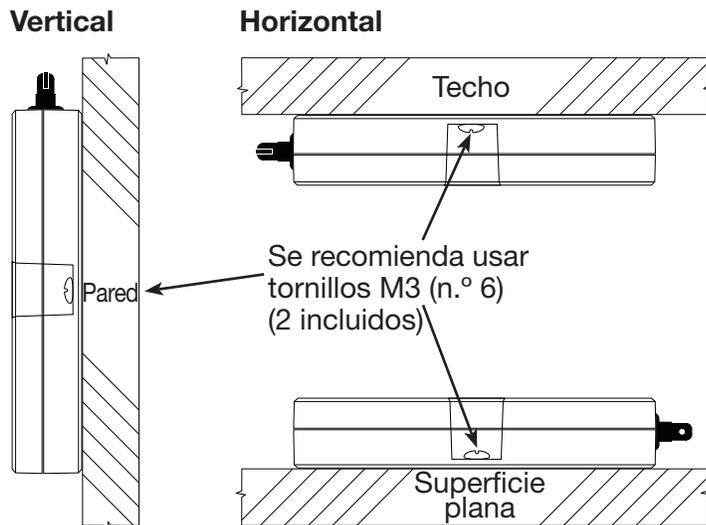
**Vista lateral**



Controles de confort ambiental Lutron®  
Controlador de HVAC y sensores de temperatura

**Montaje e identificación de piezas**

**Controlador de HVAC**



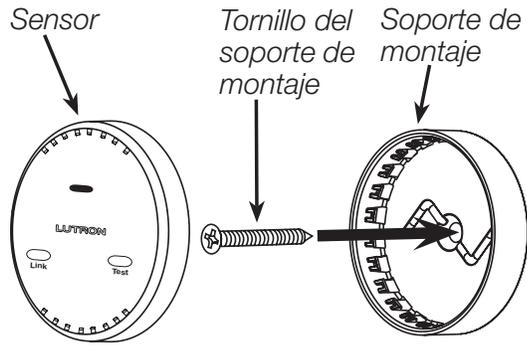
*Continúa en la próxima página...*

# Controles de confort ambiental Lutron®

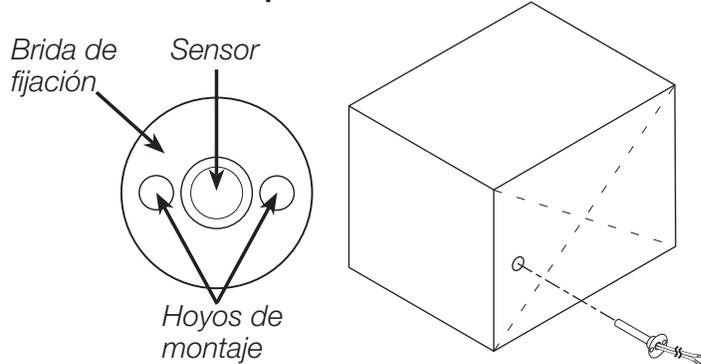
## Controlador de HVAC y sensores de temperatura

### Montaje e identificación de piezas (continuación)

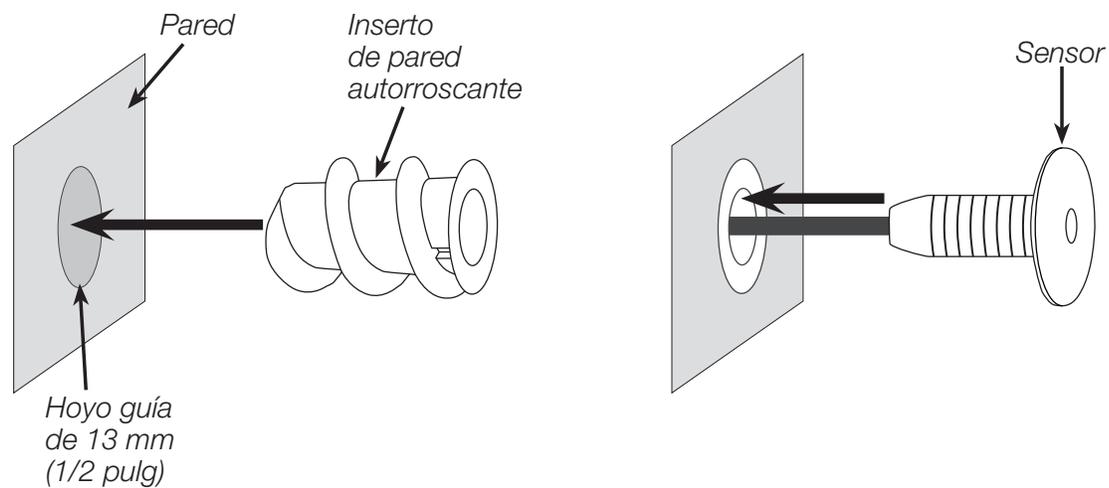
#### Sensor de temperatura inalámbrico



#### Sensor alámbrico para el conducto de retorno de aire



#### Sensor alámbrico para empotrar

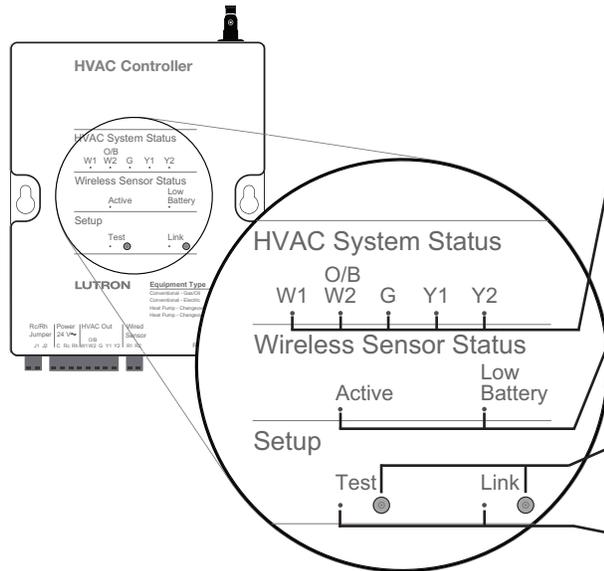


# Controles de confort ambiental Lutron®

## Controlador de HVAC y sensores de temperatura

### Funcionamiento

#### Controlador de HVAC



**Luces de LED indicadoras del estado del sistema HVAC**  
Indican el estado de las salidas del control. Cuando una luz de LED está encendida, el relé correspondiente está cerrado.

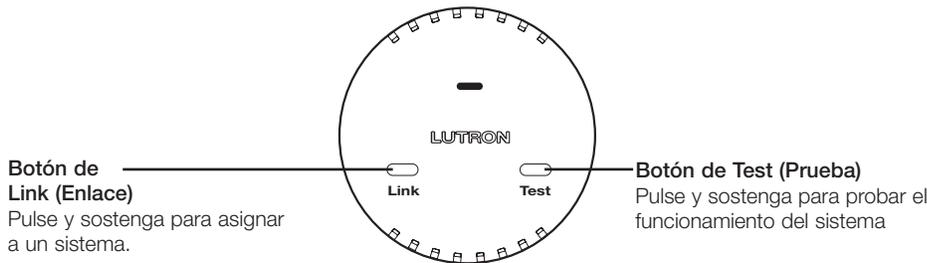
- W1 - Etapa 1 de calefacción, calefacción auxiliar
- W2 O/B - Etapa 2 de calefacción, válvula de conmutación
- G - Ventilador
- Y1 - Etapa 1 del compresor
- Y2 - Etapa 2 del compresor

**Luces de LED indicadoras del estado del sensor inalámbrico**  
Fija - Todos los sensores de temperatura inalámbricos están activos.  
Intermitente - Al menos uno de los sensores de temperatura inalámbricos no está activo o hay un sensor alámbrico desconectado.  
Apagada - Ningún sensor de temperatura inalámbrico está activo.

**Botones de Test (Prueba) y Link (Enlace)**  
Pulse y sostenga para solucionar problemas (Test) y configurar (Link) la conexión RF

**Luces de LED de Test (Prueba) y Link (Enlace)**  
Parpadean en verde para indicar que el sistema está en modo de prueba (Test) o en modo de enlace (Link).

#### Sensor de temperatura inalámbrico



**Botón de Link (Enlace)**  
Pulse y sostenga para asignar a un sistema.

**Botón de Test (Prueba)**  
Pulse y sostenga para probar el funcionamiento del sistema

# Controles de confort ambiental Lutron®

## Controlador de HVAC y sensores de temperatura

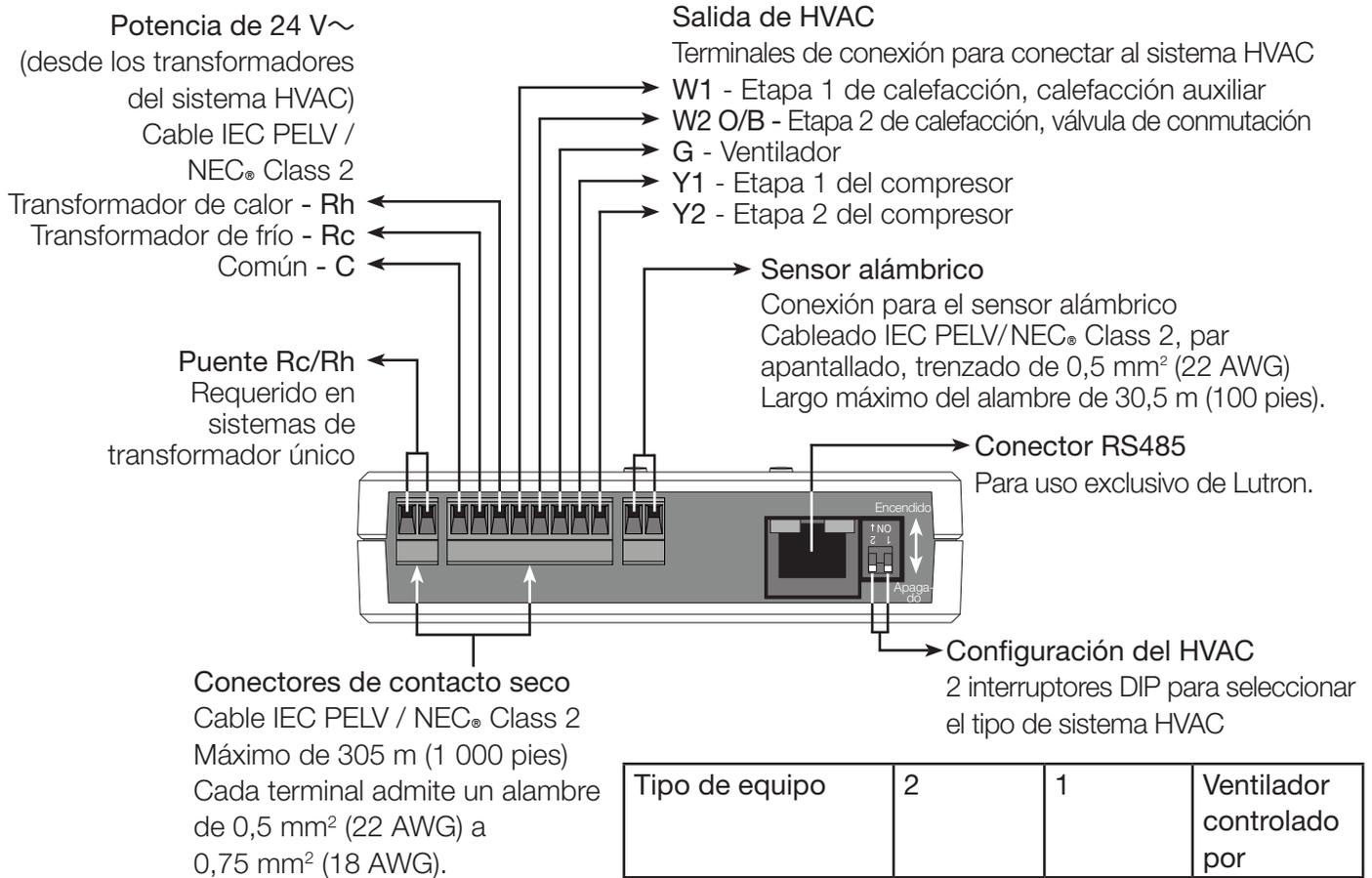
### Diagramas de cableado (continuación)

#### Controlador de HVAC

**Nota:** El controlador de HVAC debe ser instalado por un especialista en climatización calificado.

#### Potencia nominal de los contactos de relé

Voltaje	Carga resistiva	Carga inductiva
Hasta 24 V~	1 A	0,1 A



Tipo de equipo	2	1	Ventilador controlado por
Convencional - Gas/gasoil	Apagado	Apagado	Controlador de aire
Convencional - Eléctrico	Apagado	Encendido	Controlador de HVAC
Bomba de calor - Conmutación a frío	Encendido	Apagado	Controlador de HVAC
Bomba de calor - Conmutación a calor	Encendido	Encendido	Controlador de HVAC

Continúa en la próxima página...

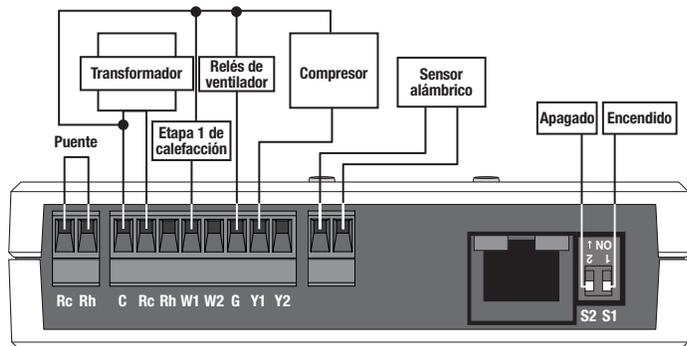
# Controles de confort ambiental Lutron®

## Controlador de HVAC y sensores de temperatura

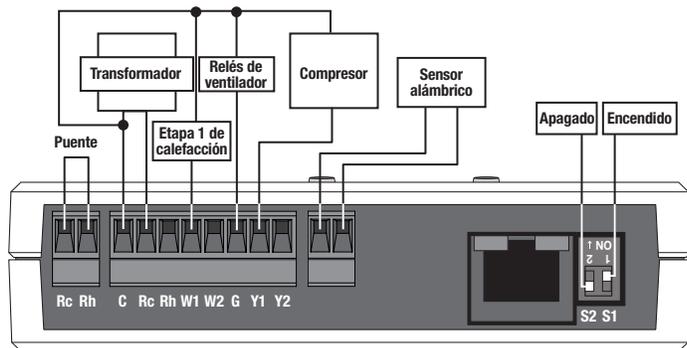
### Diagramas de cableado (continuación)

#### Sistemas convencionales

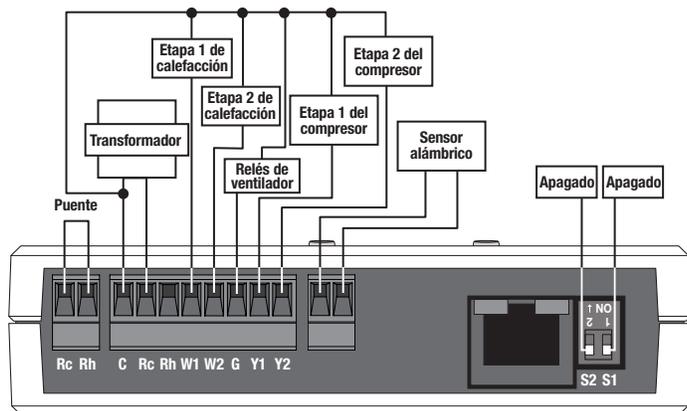
Sistema de calefacción convencional a gas natural/gasoil • Calefacción de 1 etapa/Enfriamiento de 1 etapa



Sistema de calefacción convencional eléctrico • Calefacción de 1 etapa/Enfriamiento de 1 etapa



Sistema de calefacción convencional a gas natural/gasoil • Calefacción de 2 etapas/Enfriamiento de 2 etapas



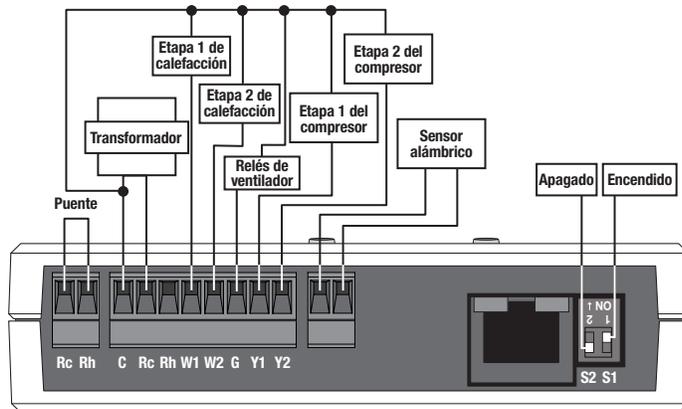
Continúa en la próxima página...

Controles de confort ambiental Lutron®  
Controlador de HVAC y sensores de temperatura

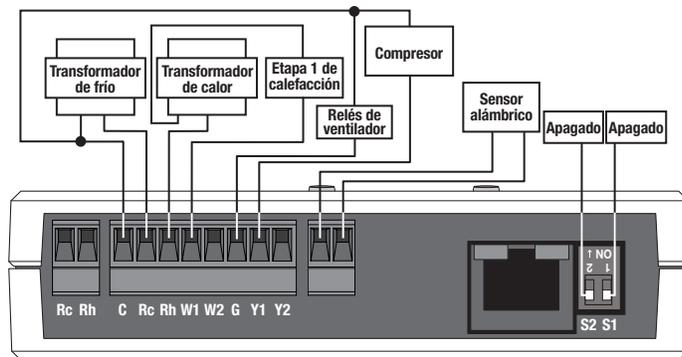
**Diagramas de cableado (continuación)**

**Sistemas convencionales (continuación)**

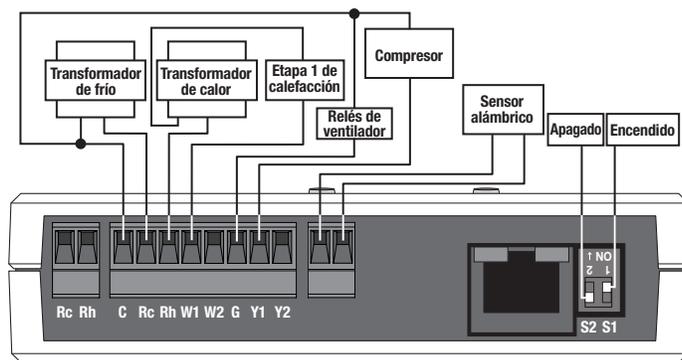
Sistema de calefacción convencional eléctrico • Calefacción de 2 etapas/Enfriamiento de 2 etapas



Sistema de calefacción convencional a gas natural/gasoil • Calefacción de 1 etapa/Enfriamiento de 1 etapa, 2 transformadores



Sistema de calefacción convencional eléctrico • Calefacción de 1 etapa/Enfriamiento de 1 etapa, 2 transformadores



Continúa en la próxima página...

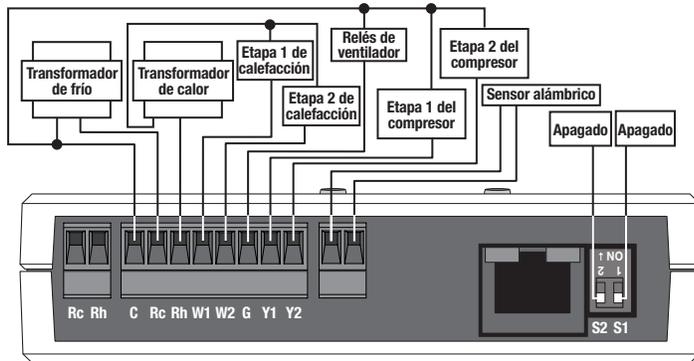
# Controles de confort ambiental Lutron®

## Controlador de HVAC y sensores de temperatura

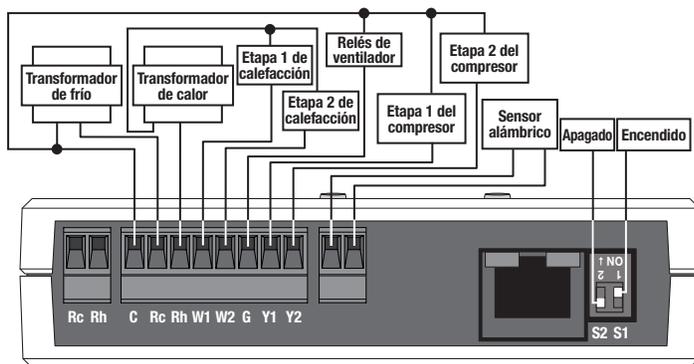
### Diagramas de cableado (continuación)

#### Sistemas convencionales (continuación)

Sistema de calefacción convencional a gas natural/gasoil • Calefacción de 2 etapas/Enfriamiento de 2 etapas, 2 transformadores



Sistema de calefacción convencional eléctrico • Calefacción de 2 etapas/Enfriamiento de 2 etapas, 2 transformadores



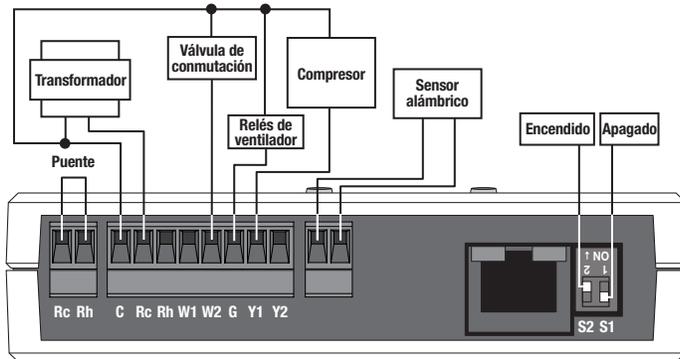
Continúa en la próxima página...

Controles de confort ambiental Lutron®  
Controlador de HVAC y sensores de temperatura

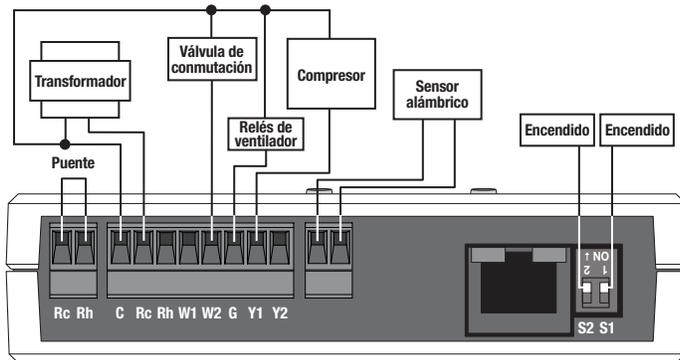
**Diagramas de cableado (continuación)**

**Sistemas de bomba de calor**

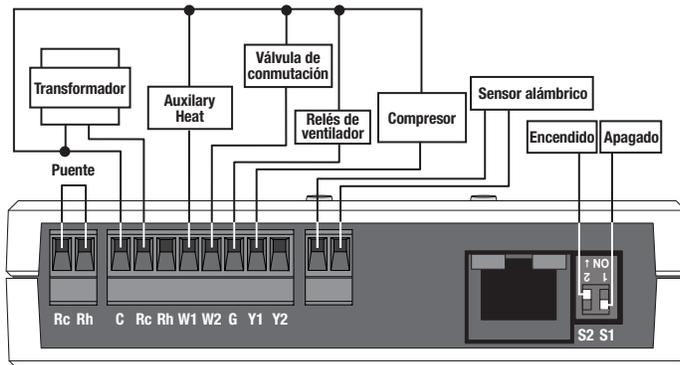
Bomba de calor de una etapa (Conmutación = Frío)



Bomba de calor de una etapa (Conmutación = Calor)



Bomba de calor de una etapa c/calefacción auxiliar (Conmutación = Frío)



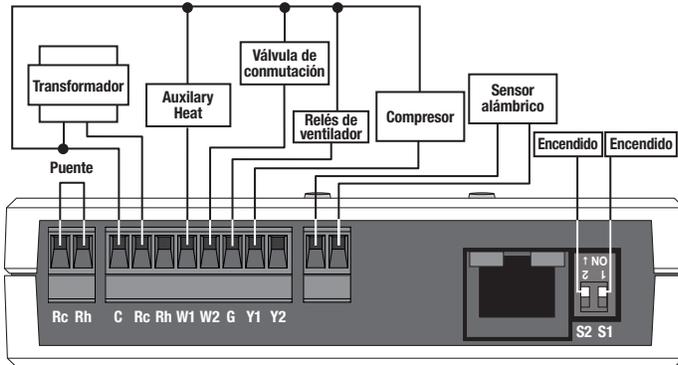
Continúa en la próxima página...

Controles de confort ambiental Lutron®  
Controlador de HVAC y sensores de temperatura

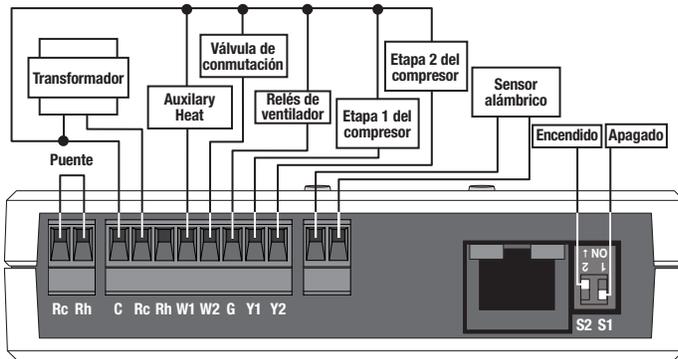
**Diagramas de cableado (continuación)**

**Sistemas de bomba de calor (continuación)**

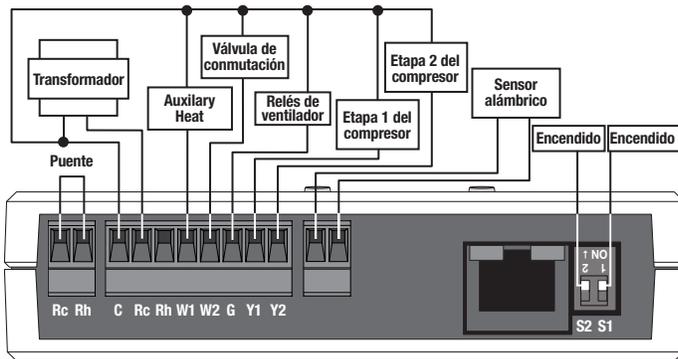
Bomba de calor de una etapa c/calefacción auxiliar (Conmutación = Calor)



Bomba de calor de 2 etapas c/calefacción auxiliar (Conmutación = Frío)



Bomba de calor de 2 etapas c/calefacción auxiliar (Conmutación = Calor)

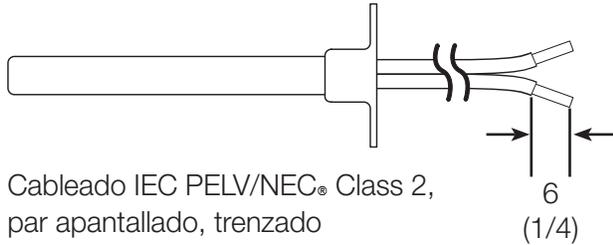


Continúa en la próxima página...

## Controles de confort ambiental Lutron® Controlador de HVAC y sensores de temperatura

### Diagramas de cableado (continuación)

#### Sensor alámbrico para el conducto de retorno de aire



Cableado IEC PELV/NEC® Class 2,  
par apantallado, trenzado  
de 0,5 mm<sup>2</sup> (22 AWG) a  
0,75 mm<sup>2</sup> (18 AWG).

#### Sensor alámbrico para empotrar



Cableado IEC PELV/NEC®  
Class 2, par apantallado,  
trenzado de 0,5 mm<sup>2</sup>  
(22 AWG).