

Manejo total de la iluminación Quantum®



Mejora el confort y la productividad
al mismo tiempo que ahorra energía



“Diseñamos nuestro edificio para utilizar 1,28 watts por pie cuadrado de energía para iluminación. Con Quantum[®], solamente se utilizan 0,38, es decir el 70% menos”.

Glenn Hughes, Director de Construcción para la New York Times Company durante el diseño, la instalación y la puesta en marcha del edificio del New York Times

Esta instalación ahorra más de USD 600 000 cada año al manejar la iluminación con Quantum.

The New York Times, Nueva York, Nueva York, EE. UU.

Datos sustentables

Edificios	1
Metros cuadrados (pies cuadrados)	más de 55 700 m ² (600 000 pies cuadrados)
Luminarias	más de 15 000
Ahorros de energía para iluminación	72%
Reducción anual de CO ₂	más de 3 300 toneladas métricas

El desafío:

Optimizar la luz eléctrica y la luz del día para ahorrar energía y crear un ambiente visual productivo y cómodo.

La mayoría de los edificios de la actualidad están sobreiluminados debido a que el espacio cuenta con suficiente luz del día; o a que las luces están configuradas a un nivel superior del apropiado para las personas que se encuentran en el interior; o a que los espacios están iluminados a pesar de que no están ocupados. Esto desperdicia energía, crea incomodidad y reduce la productividad.

La solución:

Manejar la iluminación con Quantum.

Quantum maneja tanto la luz eléctrica como la luz del día, no solo para ahorrar energía y simplificar las operaciones sino también para mejorar el confort y la productividad de las personas en su edificio.

El costo de esperar:

Un edificio comercial típico de 4 650 m² (50 000 pies cuadrados) gasta alrededor de USD 45 000 al año en energía para iluminación.¹

Gran parte de ese dinero se desperdicia debido a un control ineficiente de la iluminación. Al optimizar la luz eléctrica y la luz del día, Quantum puede reducir esos costos en un 60% o más, al mismo tiempo que puede mejorar en gran medida el ambiente visual.

¿Qué es Quantum?

Quantum es un sistema de control de iluminación que abarca todo un edificio o todo un campus y que centraliza el control de toda la iluminación y las cortinas eléctricas. El software de Quantum les ofrece a los usuarios la capacidad de controlar, supervisar, manejar e informar sobre el uso de la energía de iluminación desde una sola luminaria hasta instalaciones completas.

¿Cuáles son los beneficios?



Ahorre electricidad y proteja el medioambiente

Reduce los gases de efecto invernadero al eliminar el uso innecesario de energía



Ahorre dinero

Reduce los costos de operación y los cargos por demanda máxima



Cree un espacio más flexible

Las zonas iluminadas y con cortinas pueden ser reconfiguradas sin recableados



Incrementa la productividad y el confort

Hace que los ocupantes sean más productivos y estén más cómodos con niveles preferidos de iluminación y control automatizado de las cortinas

¿En dónde se utiliza Quantum?

- oficinas, centros educativos, centros de salud, hotelería y otros edificios
- para construcciones nuevas o remodelaciones

¹ Fuente: *The New Thinking About Lighting*, Building Operating Management, agosto de 2008.

Beneficios del manejo total de la iluminación Quantum®



Ahorre electricidad y proteja el medioambiente

Se utiliza más electricidad para la iluminación que para cualquier otro sistema en los edificios. Controlar su iluminación por lo general es la forma más fácil y visible de manejar los costos de la energía, al mismo tiempo que realiza su espacio.

Las estrategias de control de iluminación tales como ajuste, atenuación, sensores de presencia, aprovechamiento de la luz del día, programación, y cortinas automáticas disminuyen el consumo de energía y permiten conservar los recursos naturales además de reducir la cantidad de CO₂ que se libera al ambiente.



Ahorre dinero

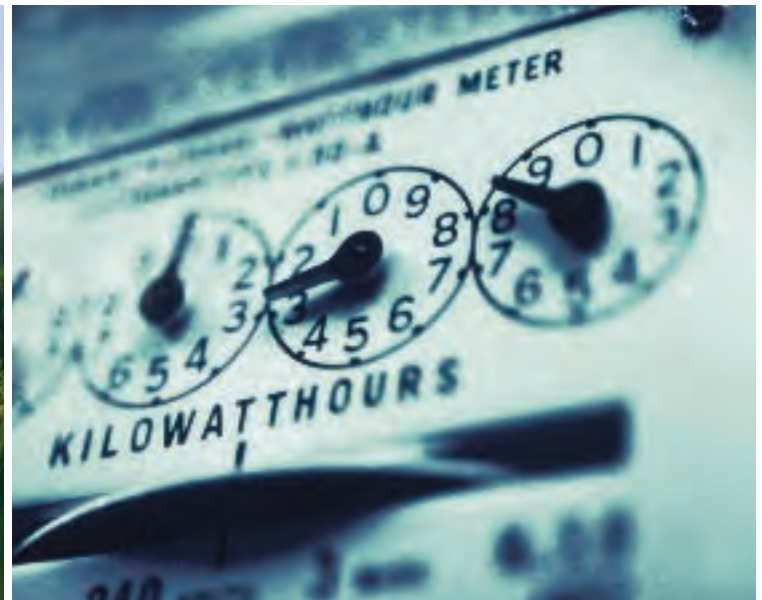
Reduzca los costos de operación y mantenimiento.

- apague automáticamente las luces en los espacios vacíos
- utilice únicamente la cantidad de luz eléctrica necesaria
- minimice los cargos por demanda de electricidad al reducir los niveles de luz durante las horas pico
- reduzca las cargas de iluminación y HVAC al atenuar las luces y controlar automáticamente las cortinas
- reporte las fallas de lámparas para lograr un cambio óptimo de lámparas en grupo

En un edificio comercial típico, la iluminación es responsable del 39%¹ de los costos anuales de electricidad; más que cualquier otro sistema del edificio.

proteja el medioambiente

ahorre electricidad y dinero



Fuente:

- 1 Energy Information Administration, Encuesta sobre consumo de energía en edificios comerciales de 2003, publicada en septiembre de 2008.



Cree un espacio más flexible

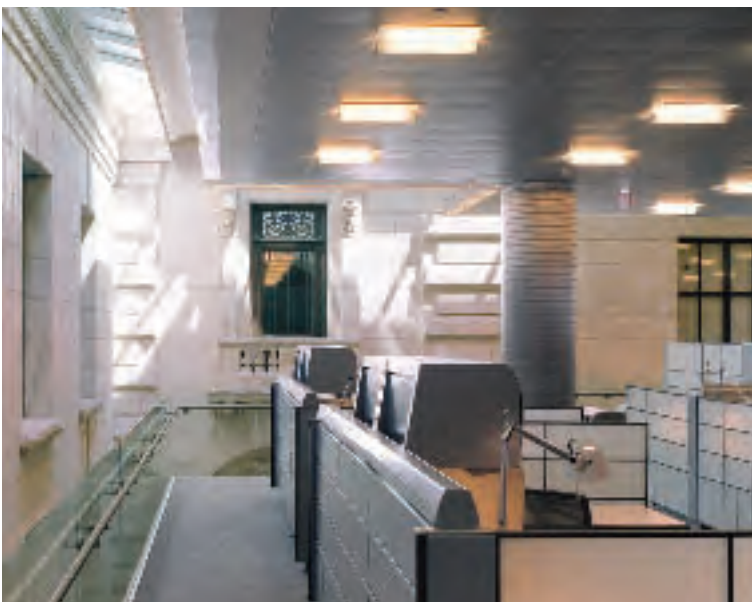
Controle y reconfigure con facilidad todas las fuentes de luz.² Las zonas iluminadas de iluminación y de cortinas pueden ser reconfiguradas sin volver a cablear, haciendo que el espacio sea adaptable a las altas tasas de rotación. Al cambiar las necesidades de un espacio, los controles inalámbricos de pared, los controles portátiles, los sensores de presencia y los sensores fotoeléctricos pueden ser reasignados a diferentes luminarias o grupos de luminarias. Además, el sistema de Quantum® se puede expandir desde espacios pequeños e independientes a pisos completos y a todo un edificio o campus.



Aumente el confort y la productividad

Ayude a sus inquilinos o empleados a ser más productivos con niveles de luz preferidos que pueden elegir para tareas específicas. Debido a que el 90% de la información se recibe visualmente, es crucial disponer de la iluminación adecuada para el trabajo. Las investigaciones indican que las personas son más productivas mientras trabajan con su nivel de luz preferido.³ Además, el cortinaje adaptable a la luz solar Hyperion™ reduce el calor y el resplandor del sol, lo cual aumenta el confort y la productividad. Un ambiente de trabajo cómodo también puede mejorar la contratación y la retención de los empleados.

espacio más flexible



aumente la productividad



Fuentes:

2 Incandescentes, fluorescentes, LED, CFL, halógenas, y neón/cátodo frío.

3 *Determinants of Lighting Quality II* por Newsham, G. y Veitch, J., 1996.

Componentes claves del manejo total de la iluminación Quantum®

Energi Savr Node™



Controles de luz del día Sivoia® QS



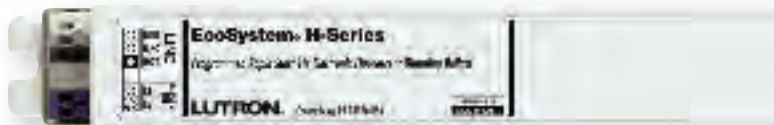
Energi Savr Node™

- conecta la iluminación alámbrica e inalámbrica y las zonas con cortinas en un espacio



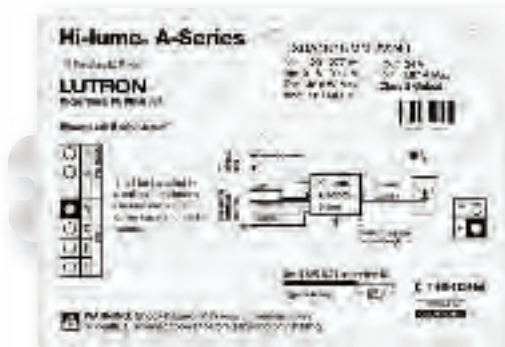
Cortinas

- reducen el resplandor y el calor del sol y permiten aumentar el confort, la productividad y el ahorro de energía sin obstruir la vista



Balastro EcoSystem® Serie H

- el balastro de Ecosystem más flexible y rentable



Driver de LED Hi-lume® Serie A

- atenuación del 1% para prácticamente cualquier driver de LED



Unidad de motorización electrónica

- control de cortinas ultrasilencioso con alineación precisa



Controles para escenas y zonas de luz **GRAFIK Eye® QS**



GRAFIK Eye QS

- controla múltiples cortinas y zonas de iluminación; crea escenas de luz al toque de un botón



Botoneras de pared

- seleccione su nivel de luz preferido y ajuste las cortinas en forma silenciosa al toque de un botón



Sensores **Radio Powr Savr®**



Sensor de presencia

- ahorra energía y aumenta la conveniencia al apagar automáticamente las luces cuando el espacio está vacío, y encenderlas cuando el espacio está ocupado



Sensor fotoeléctrico

- ahorra energía al reducir el uso de la luz eléctrica con base en la cantidad de luz del día



Quantum® hub y paneles de alimentación



Software Quantum



Quantum hub

- conecta todos los componentes del sistema Quantum



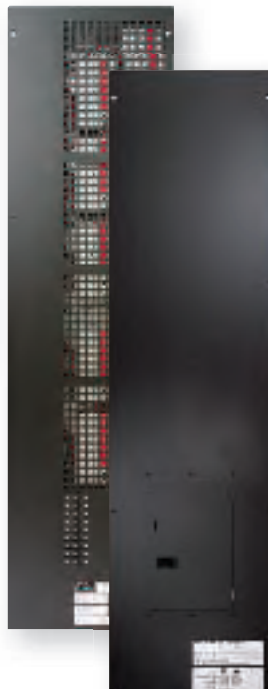
Panel de alimentación inteligente QS

- ofrece energía de bajo voltaje para las cortinas y los accesorios Sivoia® QS



Paneles de energía (GP, XP, LP)

- capacidad para atenuar y conmutar de manera remota para todas las fuentes de luz comunes, que incluyen incandescentes, fluorescentes, LED, CFL, halógenas y de neón/cátodo frío



Software Green Glance™

- les muestra a los ocupantes del edificio los ahorros de energía y para el medioambiente que son resultado de usar Quantum

Software Q-Admin™

- opera, configura, supervisa, establece relojes y crea informes de forma centralizada para la iluminación de todo un edificio

Servidor Q-Manager™

- es una computadora que almacena toda la información relevante para informes y tendencias (niveles de luz, estado del sensor, consumo de energía y más)

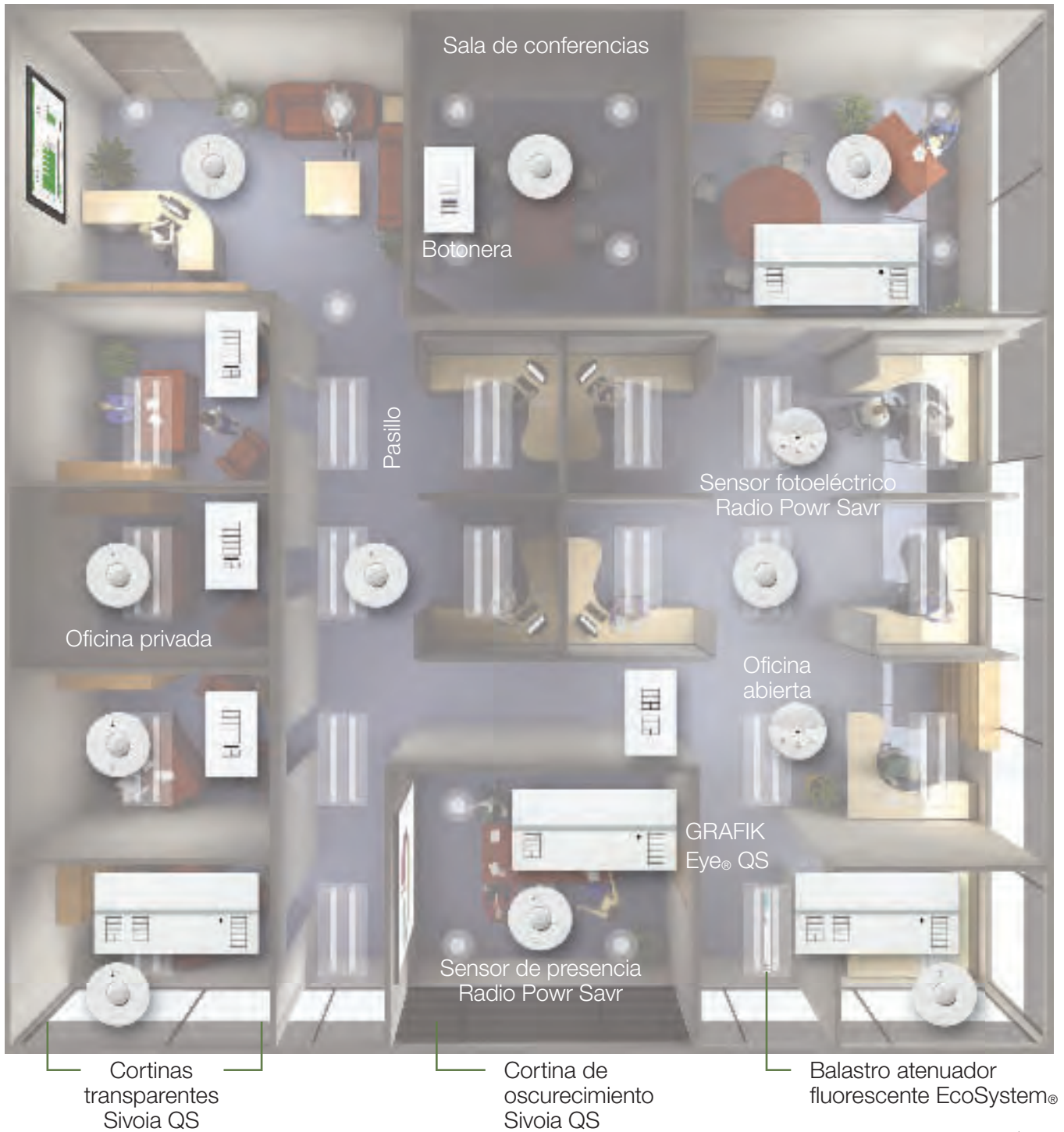
Hyperion™

- un programa que ajusta automáticamente las cortinas Sivoia® QS a lo largo del día con base en la posición del sol.



Manejo total de la iluminación Quantum®

Muestra del piso de un edificio de oficinas que utiliza componentes Quantum para una administración eficiente de la luz eléctrica y de la luz del día.

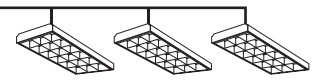
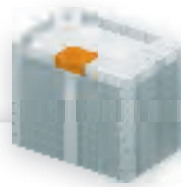


Cómo se conectan los componentes entre sí

Clave

- Enlace QS (RS-485)
- Enlace de comunicación entre procesadores
- Enlace del panel de energía (RS-485)
- Bucle EcoSystem®
- Conexión de sensores
- Red ethernet del edificio
- - - Conexión de radiofrecuencia (RF) inalámbrica
- Voltaje de línea

Soluciones básicas independientes y para un solo espacio



Cargas de iluminación de conmutación



Interruptor Maestro Wireless®



Sensor de presencia inalámbrico Radio Powr Savr.™

A pisos adicionales



Sistema de todo el edificio



Green Glance™ en una PC cliente y una pantalla LCD

A Internet

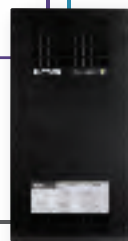


Q-Admin™ en una PC cliente



Servidor Q-Manager™

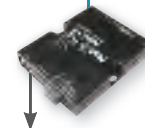
A un sistema de administración del edificio de otros fabricantes (BACnet IP, smart meters)



Quantum® hub



Cortinaje adaptable a la luz solar Hyperion™



Interfaz RS232/Ethernet

A dispositivos de otras marcas:

- pantallas táctiles
- equipo de A/V
- equipo HVAC

A cargas de panel de conmutación XP:

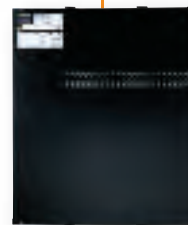
- iluminación exterior
- balastos no atenuadores (pasillos, baños, huecos de escaleras)



Paneles de conmutación XP

A cargas de paneles atenuadores GP/LP:

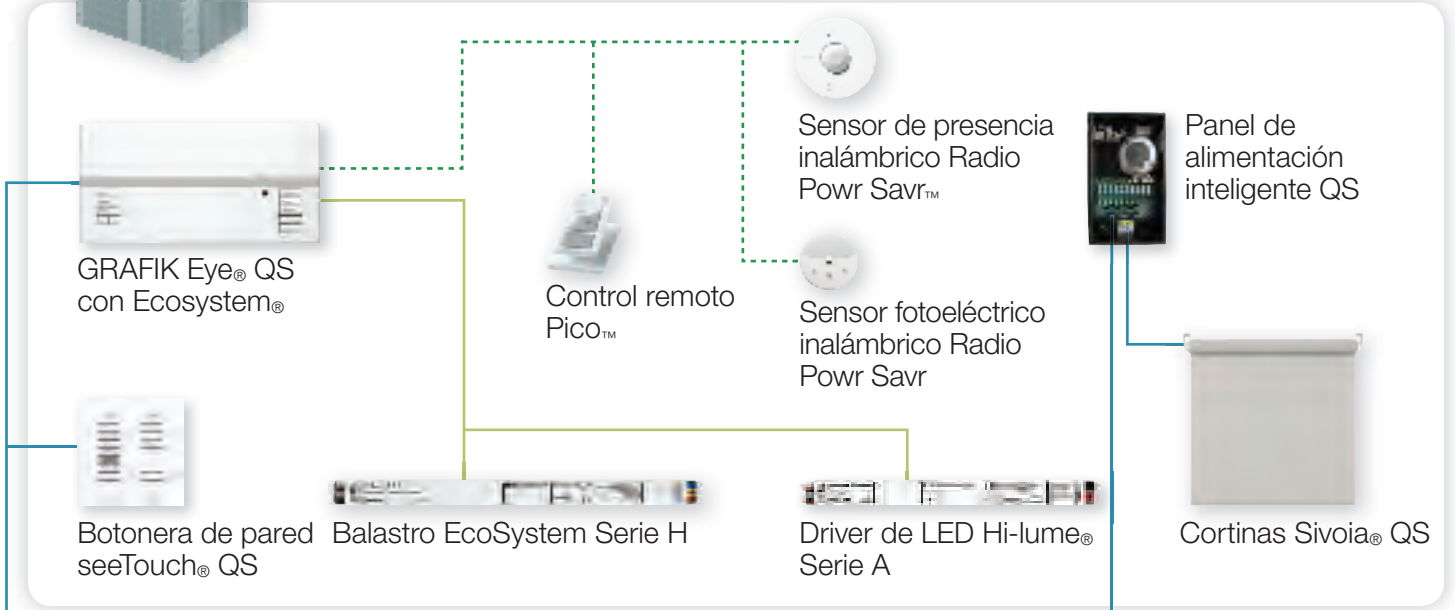
- vestíbulos y atrios
- auditorios
- salas de capacitación
- cafeterías



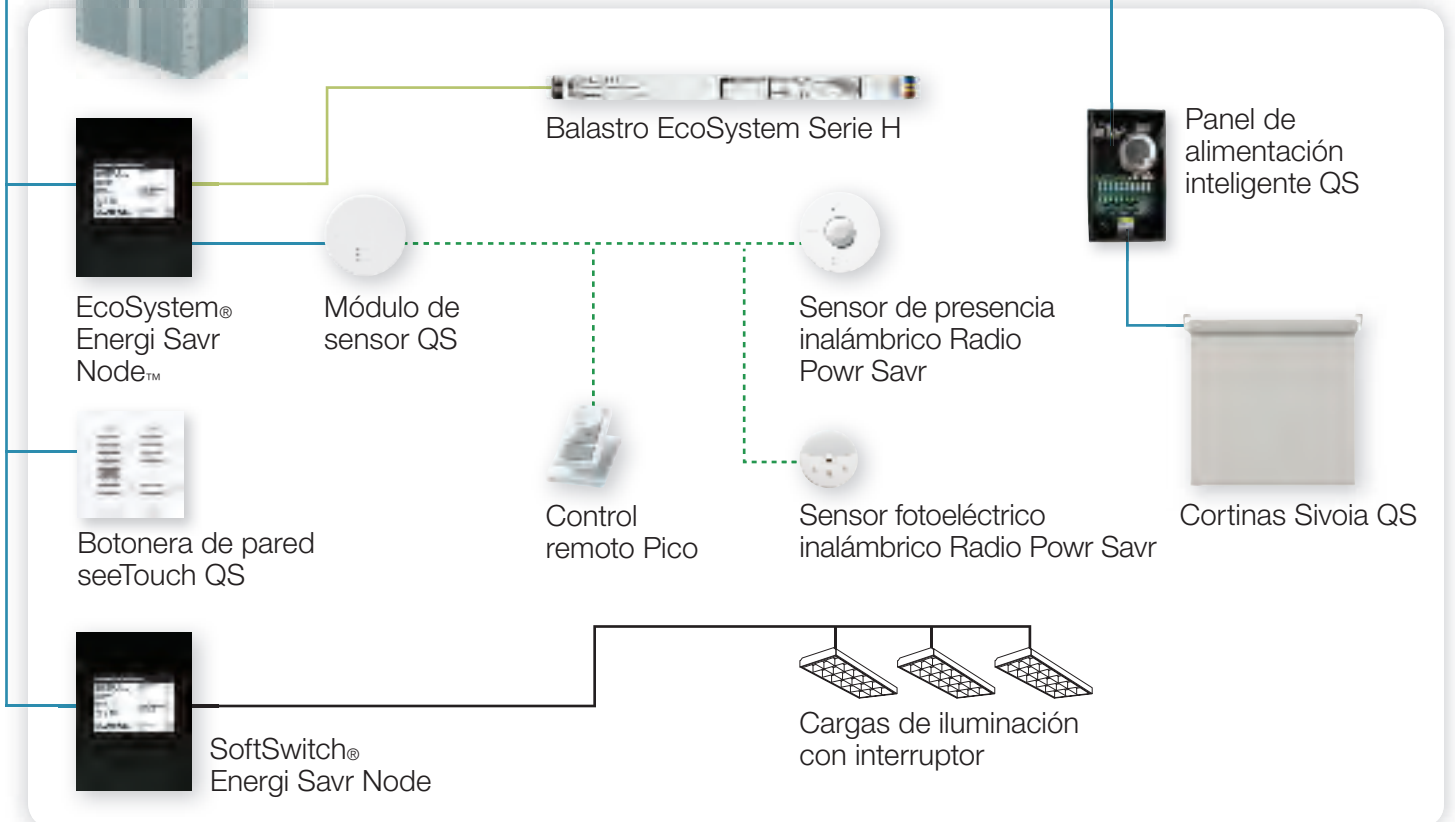
Paneles atenuadores GP/LP



Soluciones para áreas pequeñas



Sistema para todo el piso



Estrategias de ahorro de energía y control de iluminación de Quantum®



Atenuación de carga arquitectónica

Permite que los usuarios atenúen las fuentes de luz tradicionales como incandescentes, halógenas, de bajo voltaje y LED.

Atenuación fluorescente

Atenuación altamente eficiente que permite que los usuarios atenúen la luz fluorescente hasta 1% de la salida de luz completa.

Cortinas controlables

Permite un control silencioso de la luz del día para mejorar el confort y la productividad usando las cortinas Sivoia® QS.

Conmutación

Permite que el usuario encienda o apague todas las fuentes de luz no atenuadas usando relés de 1 millón de ciclos.

Recorte de capacidad máxima

El recorte de capacidad máxima establece el nivel máximo de luz para cada espacio, lo cual brinda ahorros de energía garantizados.

Ajuste del nivel de luz

Establece el nivel de luz objetivo basándose en los requisitos del cliente en cada espacio. Este nivel es más bajo que el nivel de recorte de capacidad máxima de la luz.

Control de escenas y zonas

Los usuarios pueden seleccionar escenas de luz preprogramadas o aumentar y disminuir las zonas de luz individuales.

Control de escenas

Los usuarios pueden seleccionar escenas de luz preprogramadas al toque de un botón.

Control de luz personal

Permite que los usuarios del espacio seleccionen el nivel de luz correcto para la tarea deseada. Con frecuencia ese nivel es muy inferior al de iluminación completa.

Sensores de presencia o vacancia

Apaga las luces automáticamente cuando las personas abandonan el espacio.

Aprovechamiento de la luz del día

Ajusta automáticamente los niveles de iluminación eléctrica con base en la cantidad de luz del día que hay en el espacio.

Programación

Las luces se apagan o se atenúan y las cortinas se ajustan automáticamente a ciertas horas del día o en relación con la salida o la puesta del sol.

Cortinaje adaptable a la luz solar Hyperion™

Ajusta automáticamente las cortinas Lutron Sivoia® QS con base en el ángulo de la luz solar con el fin de aprovechar al máximo el uso efectivo de la luz del día.

Particionamiento

Adapta automáticamente los controles de iluminación a los cambios en las configuraciones de las habitaciones.

Separación de la carga con IntelliDemand™ (respuesta a la demanda)

Permite que el administrador de instalaciones reduzca la carga de la iluminación en los momentos en que los precios por la electricidad son más altos.

Integración BACnet

Permite una integración sencilla con el sistema de administración de edificios.

Supervisión y control remoto

Permite administrar la iluminación de su edificio desde cualquier lugar del mundo.

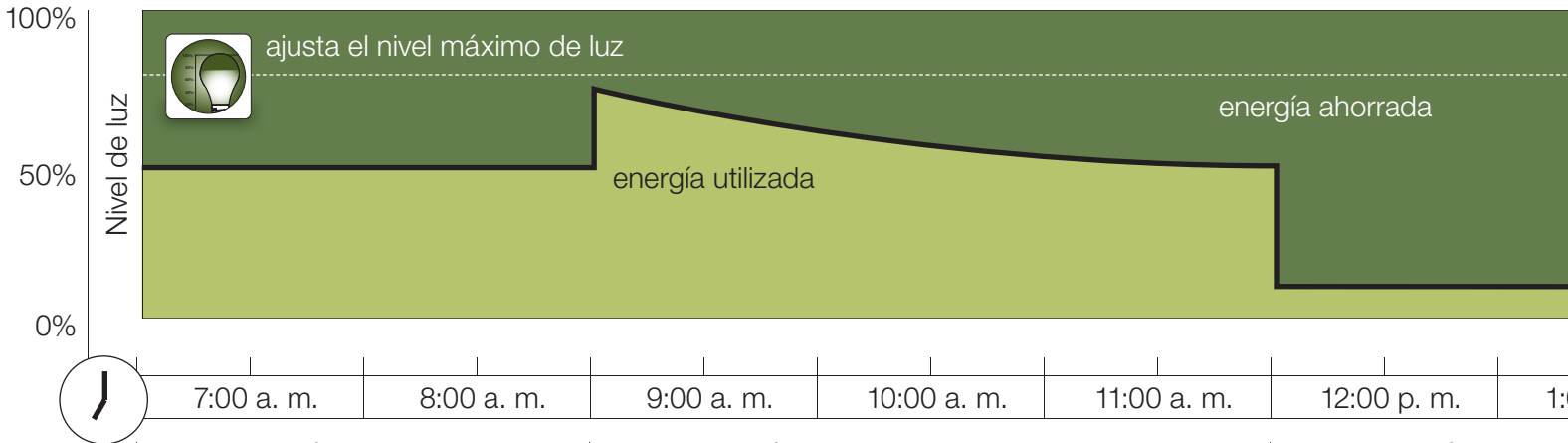
Informes y tendencias

Permite que el operador del sistema administre y supervise de manera inteligente la iluminación de su edificio.

Un día en la vida de una oficina

Utilizando sensores de presencia, sensores fotoeléctricos, cortinas controlables, relojes astronómicos, y/o controles manuales, Quantum® reduce el uso de la energía en iluminación aproximadamente un 60%.

Uso de la energía en un área de oficina abierta con la administración de luz total de Quantum



- Programación
- Cortinas controlables
- Sensores de presencia o vacancia

Entrada del personal de seguridad/de las instalaciones:

Las cortinas se abren automáticamente para dejar entrar la luz del día al espacio. Cuando el personal de seguridad/de las instalaciones entra por la mañana, los sensores encienden las luces hasta el 50% para ahorrar energía. Si se necesita más luz, la iluminación se puede ajustar a través de la botonera de pared.



Sistema de cortinas de Sivoia® QS

- Programación
- Cortinaje adaptable a la luz solar Hyperion
- Aprovechamiento de la luz del día
- Sensores de presencia o vacancia

Llegada de los trabajadores de la oficina:

Los trabajadores llegan y las luces se ajustan automáticamente al 80% de la salida de luz para ahorrar energía. Con base en el ángulo del sol, las cortinas adaptables a la luz solar de Hyperion™ ajustan automáticamente las cortinas para eliminar el resplandor en las pantallas de los computadores. Los sensores fotoeléctricos reducen los niveles de la luz eléctrica en respuesta a la luz del día disponible. Los trabajadores no perciben el cambio en el nivel de luz.



Sensores de presencia y fotoeléctricos de Lutron

- Programación

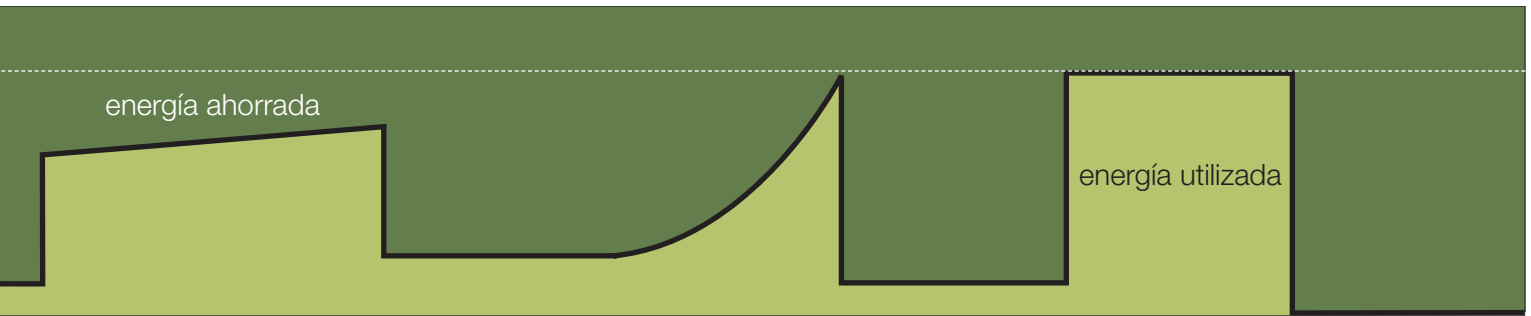
Almuerzo:

Las luces se atenúan automáticamente al 10%. Un evento programado invalida a Hyperion a fin de abrir completamente las cortinas y maximizar la luz del día disponible. Los trabajadores salen a almorzar.

Estrategias de control de la luz

- Nivel de luz
- Energía para iluminación ahorrada
- Energía para iluminación utilizada

- Cortinas controlables
- Recorte de capacidad máxima
- Programación
- Control de luz personal
- Sensores de presencia o vacancia
- Aprovechamiento de la luz del día
- Cortinaje adaptable a la luz solar Hyperion™



12:00 p. m.	2:00 p. m.	3:00 p. m.	4:00 p. m.	5:00 p. m.	6:00 p. m.	7:00 p. m.
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

- Programación
- Cortinaje adaptable a la luz solar Hyperion
- Aprovechamiento de la luz del día

Regreso de los trabajadores:

En la medida en que la luz del día disminuye debido a cambios en las condiciones del clima, las luces aumentan automáticamente a niveles más altos. Los trabajadores no perciben el cambio en el nivel de luz. Hyperion vuelve a colocar automáticamente las cortinas en la medida en que el sol se mueve a lo largo del día.

- Control de luz personal
- Cortinas controlables
- Aprovechamiento de la luz del día

Seminario en línea:

Los trabajadores atenúan sus luces con controles portátiles y ajustan las cortinas con botoneras para adaptar su entorno visual a la tarea que deben realizar.

- Programación

Los trabajadores se van:

Las luces se atenúan automáticamente al 10%. Los dispositivos de control pueden anular la orden si aún se requiere luz.

- Programación

Limpieza:

Las luces se encienden automáticamente a un nivel del 80% para el personal de limpieza.

- Programación
- Cortinas controlables

Después de las horas de trabajo:

El reloj atómico apaga automáticamente las luces y baja las cortinas para ahorrar energía, reducir la contaminación por luz y presentar una fachada limpia y alineada.



Control remoto de bolsillo EcoSystem®



Software Q-Admin™

Cortinas adaptables a la luz solar Hyperion™

¿Qué es Hyperion?

Hyperion es una característica disponible para Quantum® que ajusta las cortinas Sivoia QS a lo largo del día con base en la posición del sol. Esto ofrece una iluminación efectiva con la luz del día al mismo tiempo que reduce el calor y el resplandor del sol para aumentar el confort y la productividad de los ocupantes del edificio.

Los horarios de ajuste preciso de las cortinas se desarrollan al combinar la información reunida sobre el edificio con los límites especificados por el usuario sobre la penetración de la luz solar y la cantidad de tiempo entre los movimientos de las cortinas.

Con el fin de manejar las variaciones en las condiciones del clima, también es posible programar a Hyperion para que pase al modo de día nublado.

¿Por qué necesitamos Hyperion?

Variación solar según las estaciones:

El ángulo y la intensidad de la luz del día disponible cambian a lo largo del año. Hyperion maneja estas variaciones al alterar todos los días y de manera incremental el horario de ajuste de las cortinas de cada fachada.

Confort y productividad:

Hyperion controla la luz del día entrante para reducir el resplandor y la absorción de calor. Se ha demostrado que eliminar esas incomodidades físicas tiene un impacto positivo sobre la productividad.¹

No bloquea la vista hacia el exterior:

Las cortinas permanecen abiertas parcialmente siempre y cuando sea posible y las telas transparentes no bloquean la vista incluso cuando las cortinas están cerradas.

Aproveche al máximo la luz del día efectiva:

La administración de la luz del día de Hyperion funciona con el sistema de aprovechamiento de la luz del día de Quantum para reducir significativamente la utilización de luz eléctrica.

Anulación en días nublados:

Con el fin de manejar las variaciones en las condiciones del clima, también es posible programar a Hyperion para que pase al modo de día nublado.

Costos más bajos de HVAC:

Además de mejorar el desempeño de los sistemas de aprovechamiento de la luz del día, Hyperion también puede ofrecer ahorros de energía por su cuenta.

- **Verano:** Las cortinas reducen la necesidad de usar el aire acondicionado al bloquear y reflejar el calor solar, lo cual da como resultado una reducción de entre 10 y 30% en la absorción de calor.²
- **Invierno:** Es posible programar la cortinas para que se cierren en la noche, añadiendo aislamiento y reduciendo los costos de la calefacción, lo cual da como resultado una reducción de 3 a 29% en la pérdida de calor.²

Cómo funcionan

Hyperion ajusta las cortinas para que se acomoden de acuerdo con la posición del sol en el cielo a lo largo del día y a lo largo del año.

21 de junio | 11:00 a. m.

Hyperion coloca las cortinas automáticamente para permitir que la útil luz del día entre al espacio. Las luces cerca de las ventanas se atenúan para ahorrar energía.



21 de diciembre | 11:00 a. m.

Las cortinas permanecen cerradas parcialmente para bloquear el molesto sol de invierno que tiene un ángulo bajo. Las luces cerca de las ventanas se mantienen muy brillantes para conservar los niveles de luz preferidos.

Fuente:

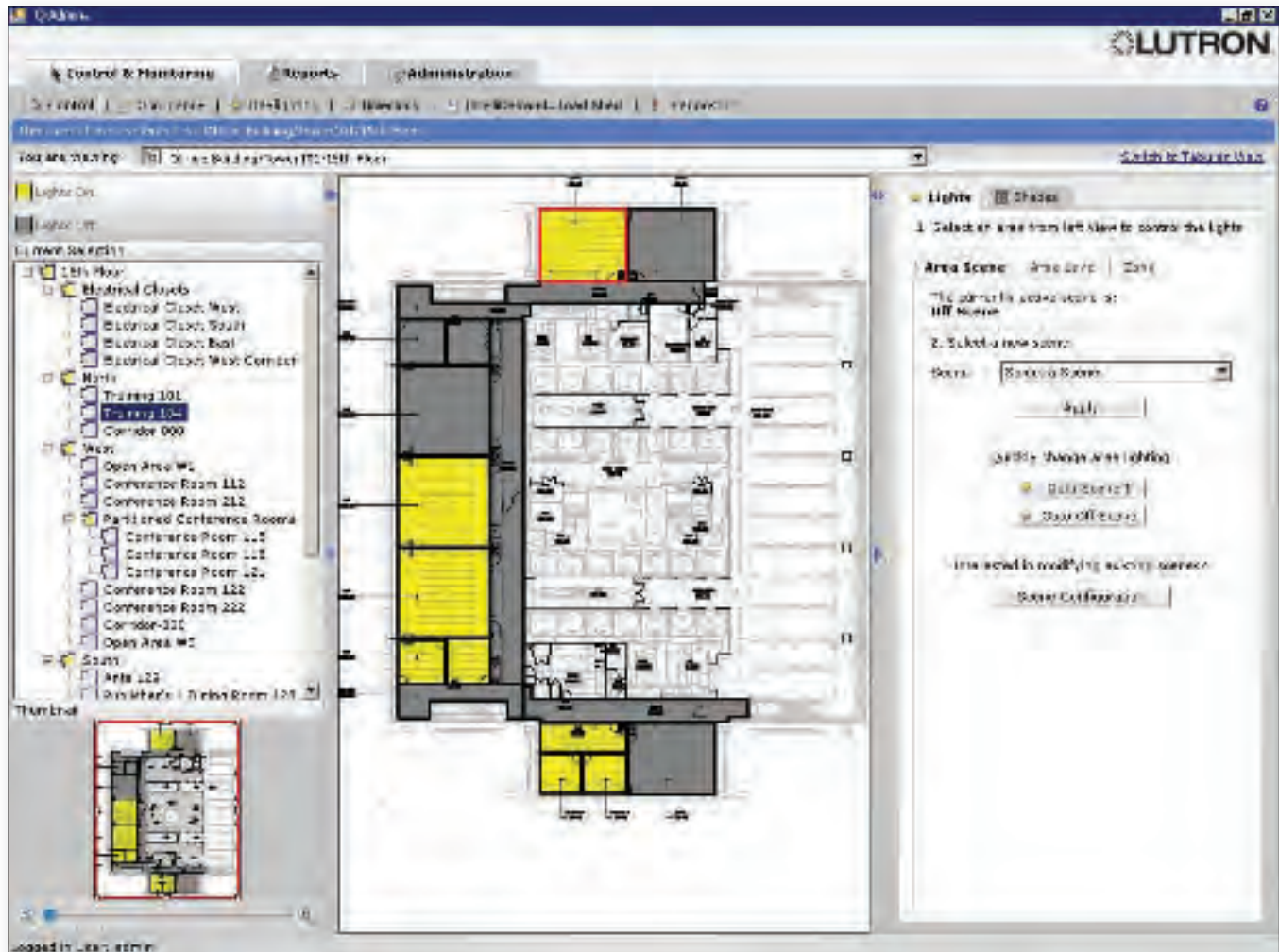
- 1 Boyce et ál. The Benefits of Daylight Through Windows. <http://www.lrc.rpi.edu/programs/daylighting/pdf/DaylightBenefits.pdf>
- 2 Simulación encargada por Lutron y realizada por T.C. Chan Center for Building Simulation and Energy Studies, Universidad de Pennsylvania, publicada en septiembre de 2008.



Aspectos destacados del software Q-Admin™

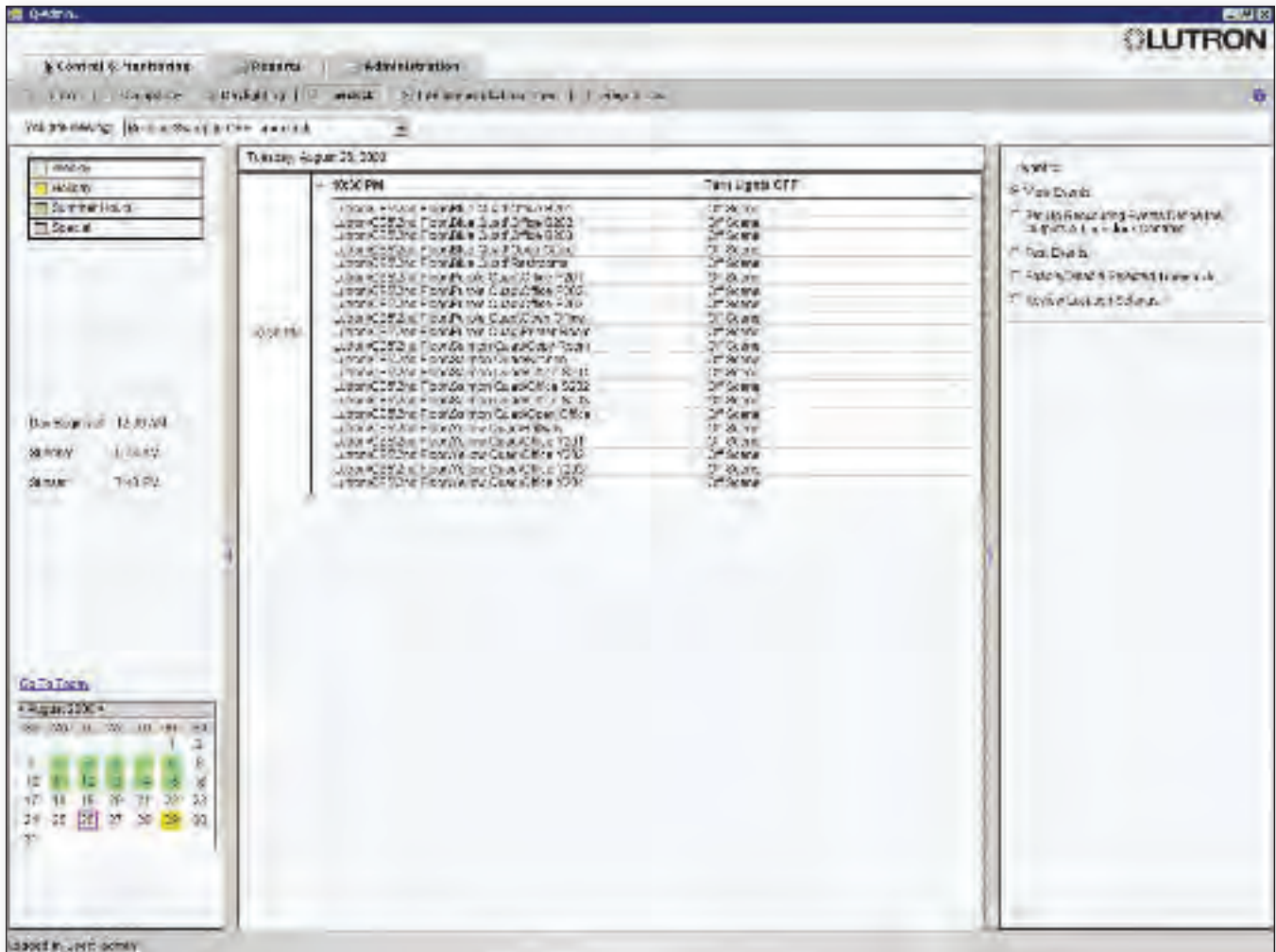
Más allá del control de la luz hacia la administración de la luz

El corazón de la solución Quantum® es Q-Admin, el poderoso software de Quantum que permite que los administradores de las instalaciones manejen la luz eléctrica y la luz del día para aumentar la eficiencia de la energía, el confort y la productividad. Desde una ubicación central, un administrador de instalaciones no solo puede controlar las luces eléctricas y la cortinas, sino también configurar, monitorear, analizar e informar sobre la luz en todo un edificio.



Control y monitoreo

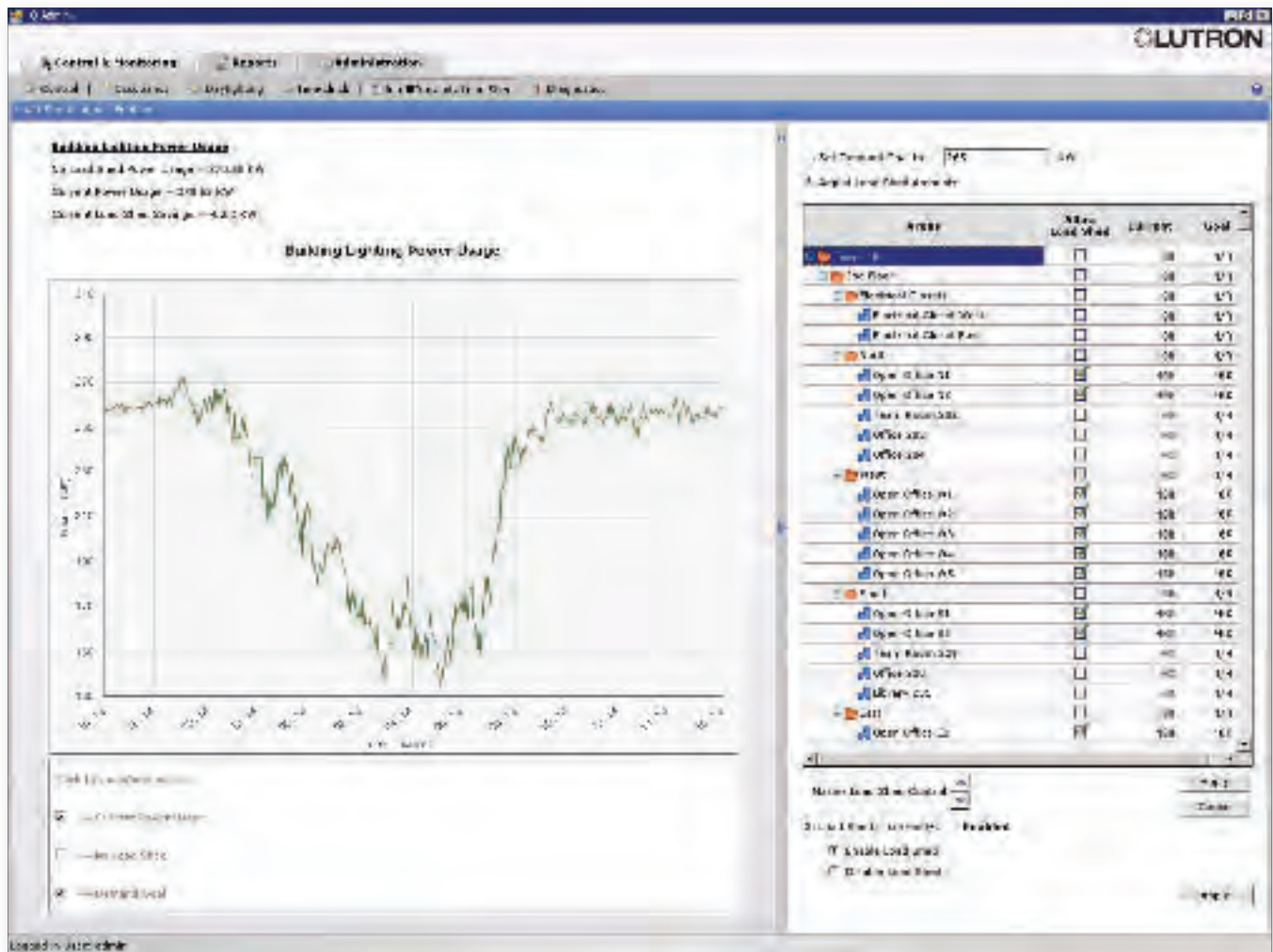
Le permite controlar y monitorear cualquier espacio en su edificio por escena de área, nivel de área o zona individual.



Relojes

El software Q-Admin™ incluye dos tipos de relojes, un reloj con la hora del día (por ejemplo, 8 p. m. las noches entre semana) y un reloj astronómico (por ejemplo, atardecer o amanecer), que controlan las luces y las cortinas en la red Quantum®. Las luces se pueden configurar automáticamente a un nivel preestablecido o se pueden encender o apagar en algunos espacios con base en la hora del día; y las cortinas se pueden subir o bajar automáticamente en ciertos espacios en horas específicas.

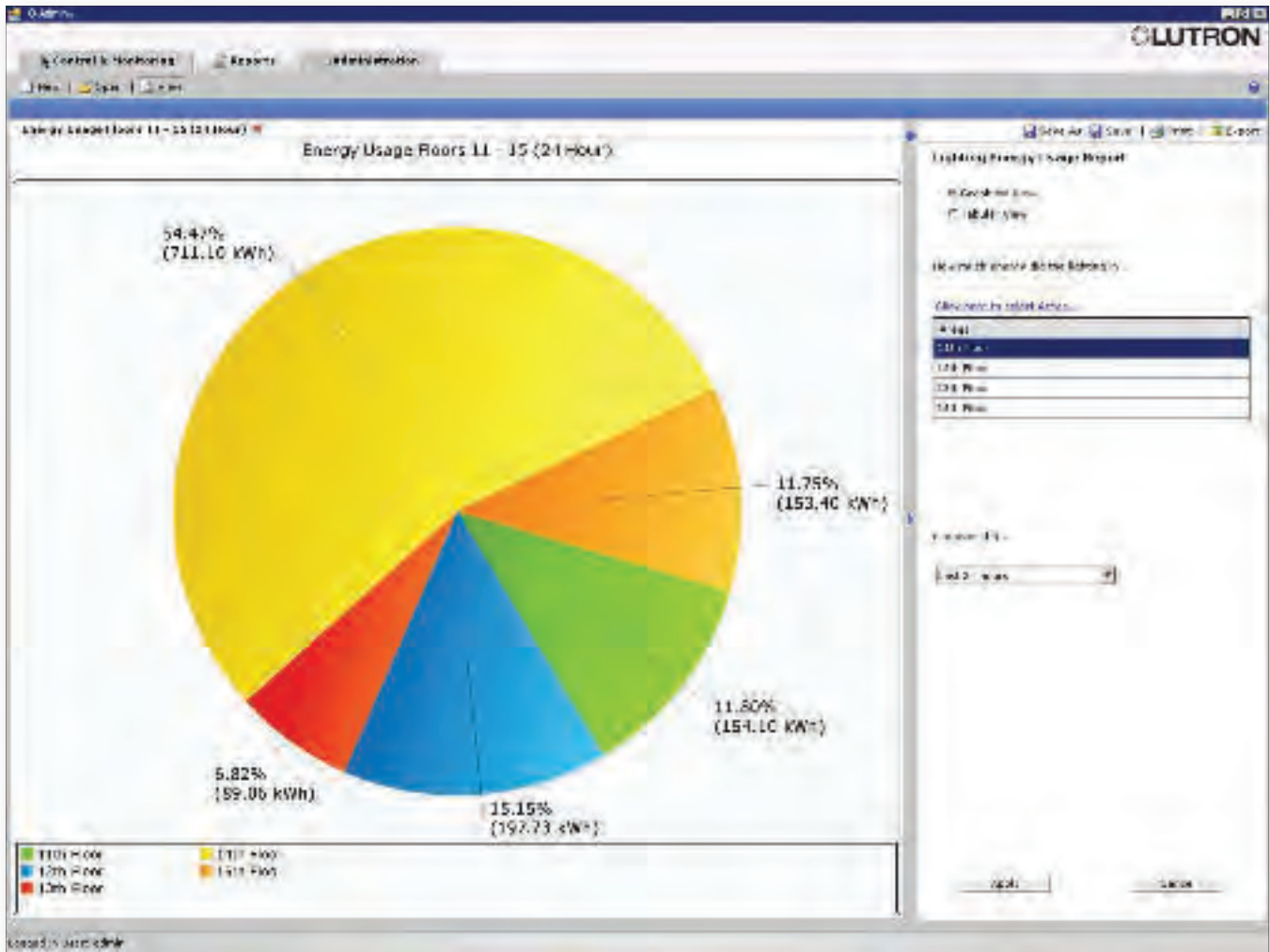
Aspectos destacados del software Q-Admin™



Separación de la carga IntelliDemand™

Permite que los administradores de instalaciones separen un porcentaje de la salida de iluminación del sistema para reducir los costos de energía en sus instalaciones. Esto puede dar como resultado tarifas eléctricas más bajas o reembolsos por parte de las compañías de servicios públicos, las cuales con frecuencia solicitan reducciones en los niveles del uso de la electricidad cuando las condiciones de carga máxima amenazan con provocar un apagón. Con el software Q-Admin™, simplemente configure la reducción del porcentaje en el nivel de luz y separe la carga al instante en toda su instalación o en un espacio en particular con respecto a su nivel actual de energía.

La separación de la carga es una parte esencial de la participación en una Smart Grid. Al recibir las señales de una compañía de servicios públicos o de un agregador de energía, Quantum® puede responder automáticamente reduciendo los niveles de luz sin ocasionar molestias a lo largo de las instalaciones.



Informes

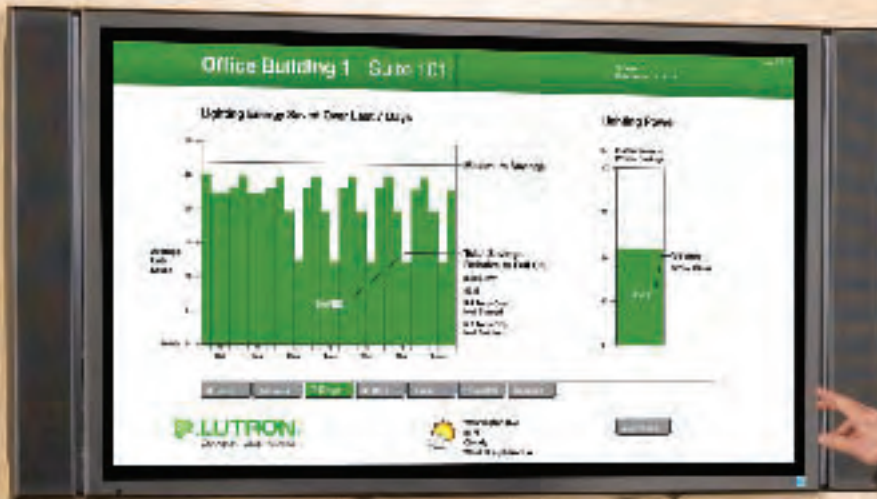
Permite que los administradores de instalaciones mejoren el mantenimiento y las operaciones, identifiquen las complicaciones antes de que se conviertan en problemas, y supervisen el consumo de energía de iluminación en todo el edificio o en cualquier parte del edificio.

Calcular en comparación con medir el uso de la energía

La solución Lutron Quantum genera cálculos de ahorros de energía altamente precisos que se basan en los ajustes del sistema, un enfoque para el monitoreo de la energía que representa ahorros significativos en los costos con respecto a la instalación de un equipo de monitoreo de energía con grado facturable.

Los informes incluyen:

- uso de la energía de iluminación
- actividad del sistema
- fallas de las lámparas fluorescentes



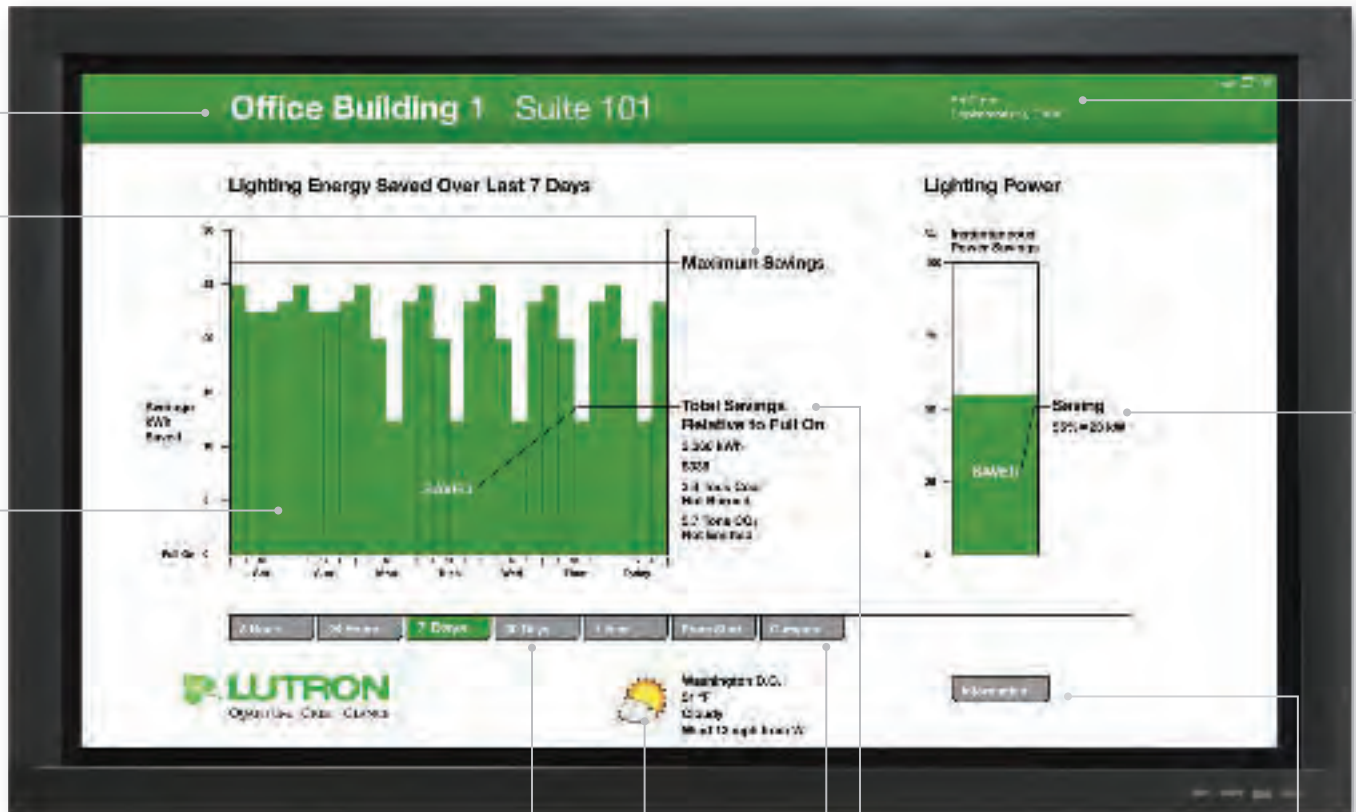
¿Qué tan sustentable es su edificio?

Demuestre el compromiso de su compañía con la eficiencia energética con el software Green Glance que muestra los ahorros de energía.

El software Green Glance ofrece una rápida vista instantánea de los ahorros de energía de su edificio utilizando el sistema total de administración de luz de Quantum®.

Los propietarios de edificios y los administradores de instalaciones pueden usar Green Glance para motivar a los empleados a ahorrar energía o para apoyar la reputación de sus organizaciones de ser sustentables y socialmente responsables. También pueden usar Green Glance como una herramienta educativa para demostrar los beneficios económicos y ambientales de sus instalaciones al utilizar Quantum, como el dinero ahorrado, el CO₂ no emitido, o las toneladas de carbón que se dejaron de consumir. Además, pueden usar el software Green Glance para mostrar cualquier otro dato sustentable relacionado con su edificio como los detalles relacionados con los programas de reducción de desperdicios o los sistemas de uso eficiente del agua.

Green Glance presentado en una pantalla LCD proporcionada por el usuario.



Promedio de energía de iluminación ahorrada durante un periodo seleccionado por el usuario

Ahorros potenciales máximos

El usuario puede seleccionar los espacios predefinidos

Periodos seleccionables por el usuario para mostrar la energía de iluminación

Muestra las condiciones locales (requiere acceso a Internet)

Muestra la energía de iluminación y los ahorros para el medioambiente

Muestra los detalles del proyecto y la información del cálculo de la energía de iluminación

Energía de iluminación ahorrada en tiempo real usando Quantum®

Hora y fecha local en el edificio

Compara los ahorros de energía en iluminación durante diferentes periodos

Nuestra compañía

Una historia de innovación, sustentabilidad y calidad



En Lutron, la sustentabilidad no es nueva para nosotros. Lutron es una compañía construida sobre la creencia de cuidar a las personas: a los clientes, los empleados y la comunidad. Somos miembros orgullosos de los Consejos de Construcción Sustentable de EE. UU. y Brasil. Desde 1961, hemos diseñado tecnología líder en la industria que ahorra energía y reduce las emisiones de gases de efecto invernadero.



Innovamos antes de que surjan las necesidades de los mercados emergentes y mejoramos continuamente nuestra calidad, nuestra entrega y nuestro valor.

Lutron posee más de 250 patentes y fabrica más de 15 000 productos. Desde hace más de 45 años, hemos cumplido y superado los estándares más altos de calidad y servicio. Probamos la calidad de cada uno de nuestros productos antes de que salgan de la fábrica.

Servicio y soporte global

Usted puede contar con un nivel de soporte sin igual en cualquier industria y en cualquier parte del mundo. Lutron ofrece soporte técnico telefónico las 24 horas del día, los 7 días de la semana. El Servicio de Campo de Lutron, conformado por una red global de ingenieros de servicio de campo enfocados en el cliente, ofrece servicios de clase mundial que comienzan antes de que su edificio sea puesto en marcha y continúan a lo largo de la vida del edificio.



Para ayudarle a ahorrar energía en su próximo proyecto

Llame a Lutron hoy mismo al +1.610.282.3800 y será atendido por un representante de Lutron que le podrá proporcionar un plan de acción para su aplicación.



“Al inicio, no consideramos los sensores fotoeléctricos porque suponíamos que eran demasiado caros. Pero nos sorprendimos con los ahorros en los costos y decidimos integrarlos a los planes para que nuestro diseño fuera tanto universal como sustentable”.

Kerri Callahan, AIA, IIDA, LEED AP
Arquitecta

Esta instalación ahorra más de USD 10 000 cada año al manejar la iluminación con Quantum.

Access Living, Chicago, Illinois

Datos sustentables

Edificios	1
Metros cuadrados (pies cuadrados)	4 650 m ² (50 000 pies cuadrados)
Luminarias	380
Ahorros de energía para iluminación	65%
Reducción anual de CO ₂	90 toneladas métricas
Certificación	LEED® Gold

“Se adapta bien a nuestro entorno de constante cambio. Cuando removemos o añadimos paredes, simplemente removemos o añadimos dispositivos sin volver a cablear la alimentación ni cambios en los conductos”.



Jeff Choma, Gerente de Sistemas Mecánicos y Eléctricos
Georgian College, Ontario, Canadá

Esta instalación ahorra más de USD 137 000 cada año al manejar la iluminación con Quantum.

Georgian College, Ontario, Canadá

Datos sustentables

Edificios	9
Metros cuadrados (pies cuadrados)	65 000 m ² (700 000 pies cuadrados)
Luminarias	3 300
Ahorros de energía para iluminación	70%
Reducción anual de CO ₂	1 284 toneladas métricas

Manejo total de la iluminación Quantum®



Ahorre electricidad y proteja el medioambiente
Reduce los gases de efecto invernadero al eliminar el uso innecesario de energía



Ahorre dinero
Reduce los costos de operación y los cargos por demanda máxima



Cree un espacio más flexible
Las zonas de iluminación y de cortinas pueden ser reconfiguradas sin usar tecnología inalámbrica



Incremente la productividad y el confort
Hace que los ocupantes sean más productivos y estén más cómodos con niveles preferidos de iluminación y control automatizado de las cortinas

ahorre
energía
con
Lutron™ 



www.lutron.com/quantum

Sede Central Internacional +1.610.282.3800
Correo electrónico: informacion@lutron.com

©06/2010 Lutron Electronics Co., Inc. | Hecho e impreso en los EE. UU. | P/N 367-1321/LA

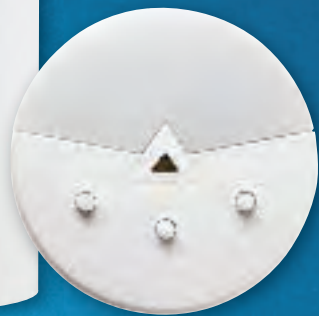




Sensor de presencia/vacancia de montaje en techo (tamaño real)



NUEVO sensor de presencia/vacancia de montaje en pared (tamaño real)



NUEVO sensor de luz fotoeléctrico de montaje en techo (tamaño real)

Radio Powr Savr™

Familia de productos de sensores inalámbricos

¿Qué es Radio Powr Savr™?

Radio Powr Savr es una familia de sensores inalámbricos de presencia/vacancia y de sensores fotoeléctricos que ofrecen un control conveniente de la iluminación. Están diseñados para ofrecer ahorros óptimos de energía y una instalación sencilla. Los sensores inalámbricos Radio Powr Savr ahorran energía al dirigir los atenuadores e interruptores de RF compatibles con Lutron para reducir los niveles de iluminación o apagar las luces con base en la presencia/vacancia y en la luz del día disponible.

Ahorra energía

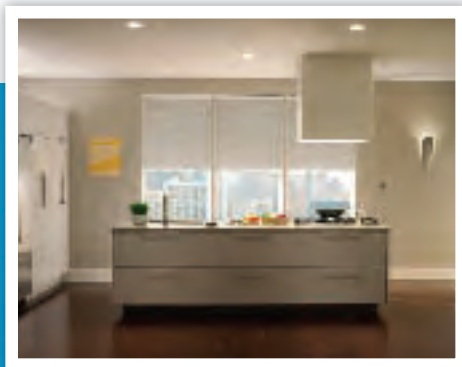
- Los sensores de presencia/vacancia apagan las luces cuando la habitación está desocupada: elija un tiempo de espera de 1, 5, 15 ó 30 minutos basándose en las necesidades del espacio
- Los sensores fotoeléctricos reducen la luz eléctrica o apagan las luces cuando existe suficiente luz del día disponible para iluminar el espacio
- Utilice sensores con atenuadores para obtener ahorros adicionales de energía

Ofrece un rendimiento de iluminación confiable

- La exclusiva tecnología Lutron XCT™ en los sensores de presencia/vacancia detecta los movimientos leves de los ocupantes de la habitación
- La tecnología de radiofrecuencia (RF) Clear Connect™ garantiza un rendimiento confiable y consistente de RF entre los dispositivos
- El control proporcional de la luz del día en el sensor fotoeléctrico ofrece un aprovechamiento preciso de la luz del día
- Vida útil de la batería de 10 años

Se instala en minutos

- Los sensores no requieren cableado
- Los botones accesibles desde el frente hacen que la configuración sea sencilla
- Los sensores tienen modos de prueba sencillos para verificar las ubicaciones ideales durante la instalación



La tecnología

Debido a que la iluminación es un sistema crítico en los edificios, el rendimiento del sistema de control de iluminación debe ser impecable. Las exclusivas tecnologías de Lutron hacen que los sensores Radio Powr Savr™ sean la mejor opción por su confiabilidad y rendimiento.

Tecnología XCT™

XCT, exclusiva de Lutron, es una nueva tecnología de sensores de presencia con una sensibilidad refinada para detectar movimientos sutiles en un espacio. Al detectar movimientos leves, como teclear o leer, XCT garantiza que las luces operarán cuando el espacio esté ocupado.

Tecnología RF Clear Connect™

Clear Connect es un protocolo inalámbrico patentado, por lo que la interferencia con otros dispositivos es casi imposible. Y debido a que cada control tiene una dirección única, el riesgo de interferencia con otros sensores queda eliminado. Con Clear Connect, los sensores se comunican sin problemas, cada vez.

Los sensores inalámbricos de familia Radio Powr Savr se comunican directamente con los siguientes controles de iluminación de Lutron:

- Atenuadores e interruptores Maestro Wireless®
- Unidades de control de iluminación GRAFIK Eye® QS con tecnología inalámbrica
- Energi Savr Node™ con módulo de sensor QS (modelos disponibles para EcoSystem®, SoftSwitch®, y aplicaciones de 0-10 V)

Los sensores se comunican con hasta 10 atenuadores e interruptores. Añada hasta tres sensores de presencia/vacancia por atenuador o interruptor para obtener la máxima cobertura.

Nota:

Los sensores Radio Powr Savr son parte de un sistema y no se pueden usar para controlar una carga sin un dispositivo atenuador o interruptor de RF compatible.



Sensor de presencia/vacancia de montaje en techo:
Diámetro: 102 mm (4,00")
Profundidad: 33 mm (1,30")



Sensor de presencia/vacancia de montaje en pared:
Anchura: 46 mm (1,80")
Altura: 110 mm (4,35")
Profundidad: 34 mm (1,35")



Sensor fotoeléctrico:
Diámetro: 41 mm (1,60")
Profundidad: 17 mm (0,70")

Información para pedidos

Número de

Tipo de control

LRF2-OCRB-P-XX	sensor de presencia/vacancia de montaje en techo, ajustes de encendido automático/apagado automático o encendido manual/apagado automático
LRF2-VCRB-P-XX	sensor de vacancia de montaje en techo, solamente con ajuste para encendido manual/apagado automático
LRF2-DCRB-WH	sensor fotoeléctrico de montaje en techo
LRF2-OWLB-P-WH	sensor de 180° de presencia/vacancia de montaje en pared, ajustes de encendido automático/apagado automático o encendido manual/apagado automático
LRF2-VWLB-P-WH	sensor de 180° de vacancia de montaje en pared, solamente con ajuste para encendido manual/apagado automático
LRF2-OKLB-P-WH	sensor de 90° de presencia/vacancia de montaje en pared, ajustes de encendido automático/apagado automático o encendido manual/apagado automático
LRF2-VKLB-P-WH	sensor de 90° de vacancia de montaje en pared, solamente con ajuste para encendido manual/apagado automático
LRF2-OHLB-P-WH	sensor de presencia/vacancia para pasillos, ajustes de encendido automático/apagado automático o encendido manual/apagado automático
LRF2-VHLB-P-WH	sensor de vacancia para pasillos, solamente con ajuste para encendido manual/apagado automático

- El sensor de presencia/vacancia de montaje en techo está disponible en los siguientes colores:
 blanco (WH) negro (BL) almendra clara (LA)

Rango de detección para movimientos leves

(sensores de presencia/vacancia de montaje en techo)

Altura del techo Dimensiones máximas de la habitación Metros cuadrados (pies cuadrados)
para una cobertura completa del piso

2,4 m (8 pies)	5,5 × 5,5 m (18 × 18 pies)	30,2 m ² (324 pies ²)
2,7 m (9 pies)	6,1 × 6,1 m (20 × 20 pies)	37,2 m ² (400 pies ²)
3,0 m (10 pies)	6,7 × 6,7 m (22 × 22 pies)	44,9 m ² (484 pies ²)
3,7 m (12 pies)	7,9 × 7,9 m (26 × 26 pies)	62,4 m ² (676 pies ²)

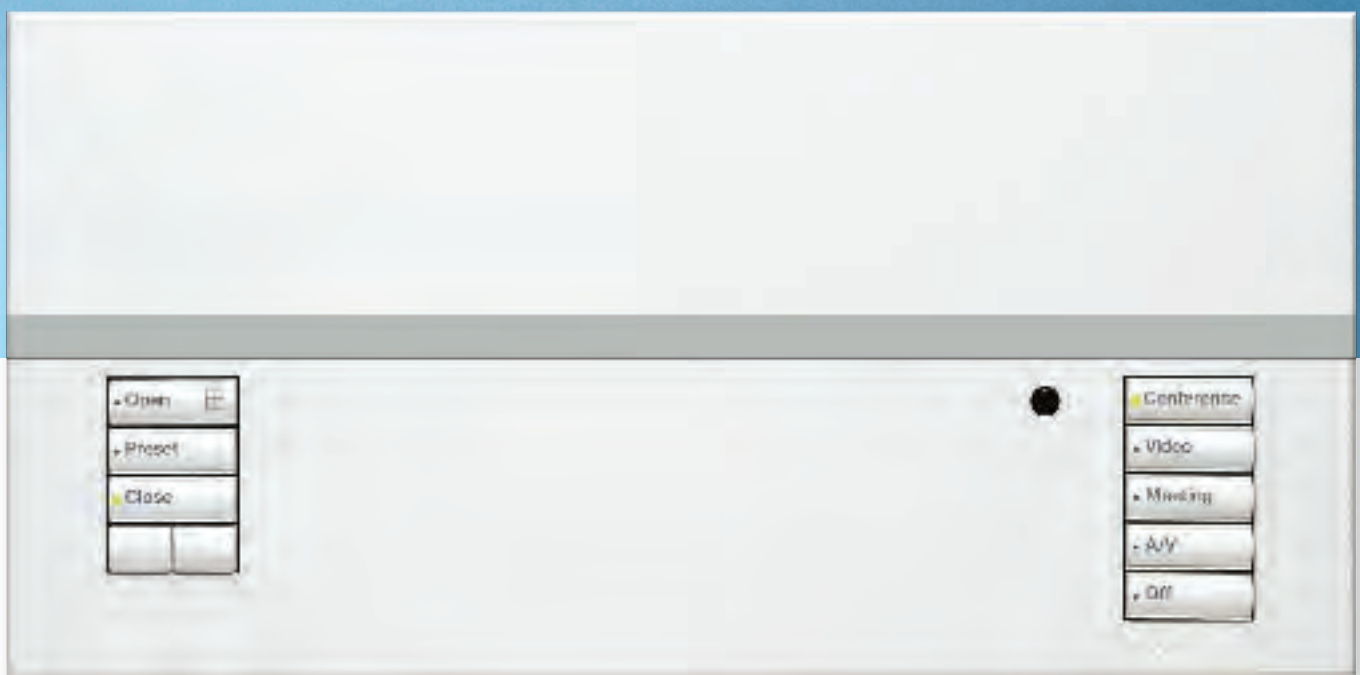
www.lutron.com

Sede Central Internacional +1.610.282.3800
 Correo electrónico: informacion@lutron.com



GRAFIK Eye® QS

Sistema de control de iluminación personalizable que ajusta la iluminación y las cortinas para cualquier actividad



GRAFIK Eye QS (75% del tamaño real)

¿Cuáles son los beneficios?

Mejore el confort y la productividad

- Garantiza el ambiente visual correcto para cualquier actividad mediante escenas de iluminación simples y predefinidas
- Las investigaciones indican que las personas pueden ser entre 5% y 10% más productivas cuando trabajan con su nivel de iluminación preferido¹

Ahorre energía y cumpla con los códigos

- Reduce el uso de energía en iluminación hasta en un 60% con recorte de capacidad máxima, control personal, reloj astronómico integral, sensores fotoeléctricos y de presencia/vacancia, y modo fuera de horario
- Las cortinas de Lutron pueden recortar los costos de enfriamiento y calefacción hasta un 10%
- Cumple con el estándar 90.1-2007 de ANSI/ASHRAE/IESNA y los códigos de energía IECC
- Reduce los gases de efecto invernadero al eliminar el uso innecesario de energía

Simplifique el diseño y la integración

- Se conecta directamente a las cortinas Sivoia® QS inalámbricas o con cables, sensores fotoeléctricos, sensores de presencia/vacancia, botoneras y balastros digitales
- Se integra con sistemas A/V, HVAC y otros

Aumenta la flexibilidad y la escalabilidad

- Se reconfigura fácilmente para adaptarse a las necesidades cambiantes de un proyecto o espacio
- Agregue componentes para ampliar el tamaño y las capacidades del sistema



Sala de conferencias



Salón de fiestas de hotel

Aplicaciones

Sala de conferencias

Cree un espacio multifuncional que permita hacer transiciones rápidas y fáciles del espacio y la iluminación. Las escenas de iluminación preprogramadas para tareas comunes en las habitaciones permiten el uso intuitivo.

Salón de fiestas de hotel

Cree el ambiente perfecto para encajar con las distintas actividades de la habitación. Agregue sensores de partición que permitan hacer transiciones rápidas y fáciles del espacio y la iluminación con interrupciones mínimas.

Salón de clases

Mejore el ambiente de aprendizaje para aumentar el rendimiento y el confort. Integre los sensores para ahorrar energía y reducir los costos de mantenimiento.

Teatro en casa

Haga que la experiencia de su teatro en casa sea verdaderamente agradable al crear escenarios de iluminación que se adapten a las actividades principales de la habitación.

Otras aplicaciones:

- Restaurantes
- Auditorios
- Espacios de venta al público
- Templos religiosos



Salón de clases



Teatro en casa

Características principales

Botones de zona retroiluminados

Eleve o baje la intensidad de cada grupo de luces. Los LED indican el nivel de iluminación actual para cada zona

Zonas múltiples

Controle hasta 16 zonas individuales

Visualizador de información

Obtenga con facilidad las lecturas del ahorro de energía, los niveles de iluminación y la información del reloj astronómico

Botones maestros de invalidación retroiluminados

Eleve y baje momentáneamente los niveles de iluminación de una escena completa

Cree escenas

Botones, retroiluminados y grabables, para seleccionar escenas, con o sin cortinas (pueden modificarse en el campo)

Controle sus cortinas

Botones retroiluminados y grabables, para controlar las cortinas (pueden modificarse en el campo)

Reloj astronómico

Facilita la programación para cumplir con los requisitos de los códigos de energía. Incluye la opción de modo después de horario

Control remoto infrarrojo

Proporciona control portátil con un dispositivo remoto inalámbrico

Conexiones inalámbricas para:

- Cortinas y rieles de cortinas inalámbricos Sivoia® QS
- Sensores de presencia/vacancia Radio Powr Savr™
- Controles remotos Pico®
- Sensor fotoeléctrico inalámbrico Radio Powr Savr™

Conexiones cableadas a:

- Interfaces de QS
- Botoneras seeTouch® QS
- Cortinas Sivoia QS
- Funciones de contacto seco
 - Sensores de presencia
 - Interfaz de emergencia
 - Activación de modo después de horario
 - Activación de reloj astronómico
 - Bloqueo
- IR con cables

EcoSystem*:

- Hasta 64 balastos direccionables digitales
- Sensores fotoeléctricos
- Sensores de presencia/vacancia

Comparación de modelos

GRAFIK Eye® QS



Ahora con Tecnología RF Clear Connect™, el GRAFIK Eye QS permite la comunicación confiable con los productos de control de iluminación y cortinas de Lutron® que haya en un espacio.

- Elimina la necesidad de tender cableados de comunicación a cortinas, sensores y unidades GRAFIK Eye QS adicionales
- Disponible en configuraciones de 3, 4 y 6 zonas
- Los atenuadores de control de fase integral proporcionan control de cargas de iluminación con balastos atenuadores fluorescentes Tu-Wire® de Lutron, cargas magnéticas de bajo voltaje, incandescentes/halógenas, y no atenuadas
- Opciones solamente disponibles con cables

GRAFIK Eye QS con EcoSystem®



El sistema GRAFIK Eye QS con EcoSystem combina la flexibilidad y la escalabilidad del modelo estándar con el beneficio adicional de un EcoSystem bus supply.

- Conexión directa a balastos fluorescentes digitales de Lutron y drivers LED
- Disponible en configuraciones de 6, 8 y 16 zonas
- Opciones solamente disponibles con cables



Sala de conferencias



NUEVOS balastros EcoSystem® Serie H

balastros atenuadores al 1%, direccionables y digitales, rentables, que trabajan con los sensores y controles inalámbricos y con cables; ideales para cualquier aplicación, tanto en retroadaptaciones como en construcciones nuevas



NUEVO sensor fotoeléctrico inalámbrico Radio Powr Savr™

sensor inalámbrico que atenúa las luces gradualmente en respuesta a la cantidad disponible de luz del día



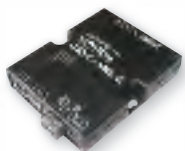
Cortinas inalámbricas Sivoia® QS

cortinas automatizadas, que se mueven silenciosamente para eliminar el resplandor y reducir los costos de calefacción y enfriamiento



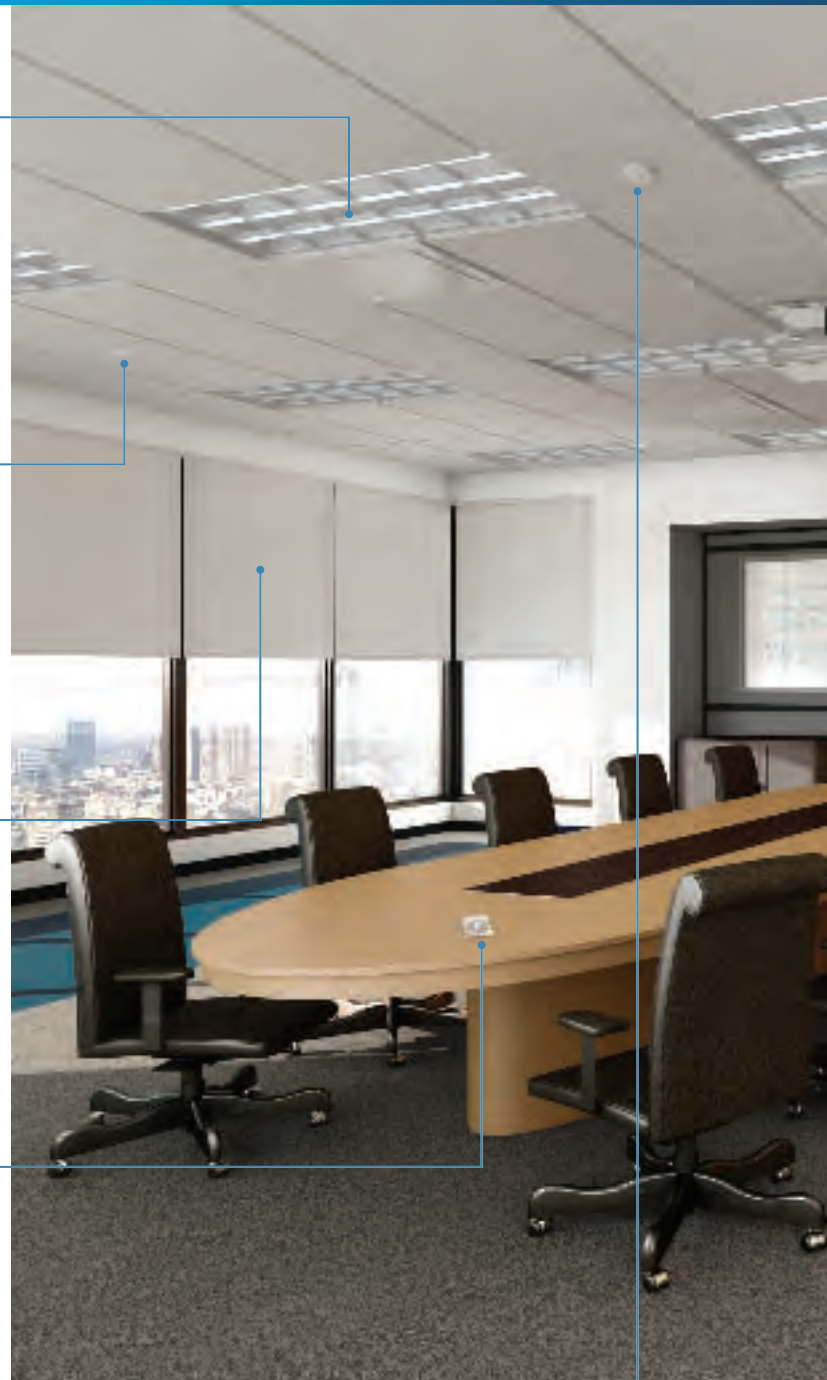
NUEVOS controles remotos Pico™

controles de mesa, portátiles o de montaje en pared que ajustan las luces o las cortinas desde cualquier lugar de la habitación



Interfaz RS 232/Ethernet

proporciona integración con pantallas digitales de terceros, equipo A/V, HVAC, sistemas de manejo de edificios y otros equipos digitales



Radio Powr Savr™, sensor inalámbrico de presencia y vacancia

sensor inalámbrico que proporciona ahorro de energía al garantizar que las luces estén apagadas cuando las habitaciones están vacías



Las soluciones de Lutron hacen más que simplemente controlar la iluminación de un espacio. Con las estrategias de diseño correctas, pueden ahorrar cantidades importantes de energía, reducir los costos operativos y mejorar la productividad.

Estrategias de ahorro de energía

- ▶ Recorte de capacidad máxima² (20% en iluminación)
- ▶ Sensores de presencia o vacancia³ (15% en iluminación)
- ▶ Aprovechamiento de la luz del día⁴ (15% en iluminación)
- ▶ Control personal de atenuación⁵ (10% en iluminación)
- ▶ Cortinas controlables⁶ (10% en AC)
- ▶ Programación de reloj astronómico* (variable)

Potencial ahorro de energía por la iluminación

60%

* Cuando se usa la programación sin los sensores de presencia o vacancia, puede preverse un ahorro de energía del 15%.

Las fuentes se encuentran en la contraportada.



NUEVO GRAFIK Eye® QS Wireless con EcoSystem control de iluminación predefinido y personalizable con reloj astronómico incorporado, que permite que los usuarios ajusten la iluminación y las cortinas para cualquier tarea y ahorren energía al toque de un botón



NUEVO driver de LED Hi-lume® Serie A

los primeros drivers de LED del mundo en ofrecer atenuación continua y uniforme hasta el 1% para prácticamente cualquier luminaria LED, ya sea que requiera corriente constante o voltaje constante

Diagrama de los componentes clave del sistema



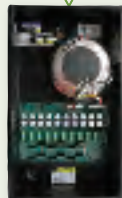
GRAFIK Eye® QS con EcoSystem® incluye conexiones inalámbricas y con cables para controlar la iluminación, las cortinas y el uso de energía automáticamente o al toque de un botón

- A** Comunicación y alimentación del enlace de QS de bajo voltaje (4 conductores)
- B** Comunicación (enlace digital de 2 conductores)
- C** Comunicación de RF inalámbrica

Enlace de QS



Quantum® proporciona manejo total de la iluminación de un edificio completo



Panel de alimentación inteligente Sivoia® QS

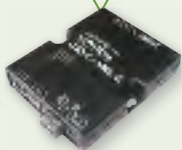


Cortinas Sivoia QS reducen el resplandor y la absorción de calor solar para brindar mayor confort, productividad y ahorro de energía, a la vez que preservan las vistas exteriores

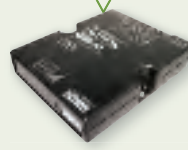


Botoneras seeTouch® QS controlan la iluminación y las cortinas al toque de un botón

Dispositivos adicionales de QS



Interfaz RS 232/Ethernet de QS permite la integración simple con sistemas A/V, HVAC y de manejo de edificios



Dispositivo de entrada/salida de QS proporciona integración con equipos de terceros que requieran entrada/salida de contacto seco



Interfaz DMX de QS proporciona integración con LED y equipo de teatro

Dispositivos de terceros

EcoSystem



Balastros digitales direccionables Hi-lume® 3D
proporcionan atenuación arquitectónica hasta del 1%



Balastros direccionables digitales EcoSystem
atenúe lámparas lineales hasta el 10% y CFL hasta el 5%



Sensor de presencia/vacancia con cables



Sensor fotoeléctrico con cables



Balastros digitales direccionables EcoSystem Serie H
proporcionan atenuación arquitectónica hasta el 1%
Hasta 64 drivers o balastros digitales direccionables



Drivers de LED Hi-lume Serie A

proporcionan atenuación de alto rendimiento de LED que ahorra energía: atenuación arquitectónica hasta el 1%

Comunicación de RF inalámbrica



NUEVO sensor inalámbrico de presencia/vacancia Radio Powr Savr™

automáticamente enciende o apaga las luces, o las atenúa, según si la habitación está ocupada/vacía

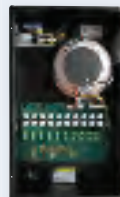


NUEVO control remoto Pico®

disponibilidad de versiones portátiles, para mesa o de montaje en pared para controlar la iluminación y las cortinas desde cualquier parte del lugar



NUEVO sensor fotoeléctrico inalámbrico Radio Powr Savr



Panel de alimentación Sivoia QS inalámbrico

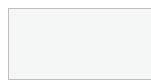


Cortinas inalámbricas Sivoia QS

reducen el resplandor y la absorción de calor solar para brindar mayor confort, productividad y ahorro de energía, a la vez que preservan las vistas exteriores

Colores disponibles para coordinar con cualquier decoración

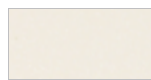
Acabados mate arquitectónicos



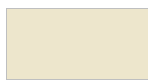
Blanco
(WH) **f, s, b**



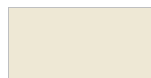
Marfil
(IV) **f, s, b**



Beige
(BE) **f, s, b**



Almendra
(AL) **f, s, b**



Almendra Cl.
(LA) **f, s, b**



Gris
(GR) **f, s, b**



Café
(BR) **f, s, b**

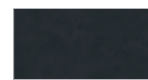


Negro
(BL) **f, s, b**

Acabados en aluminio anodizado



Claro
(CLA) **f, s**



Negro
(BLA) **f, s**

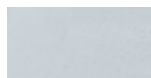


Cobre
(BRA) **f, s**

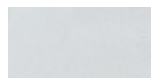
Acabados metálicos arquitectónicos



Cobre
brillante
(BB) **f, s**



Cromo
brillante
(BC) **f, s**



Níquel
brillante
(BN) **f, s**



Cobre
satinado
(SB) **f, s**



Cromo
satinado
(SC) **f, s**



Níquel
satinado
(SN) **f, s**

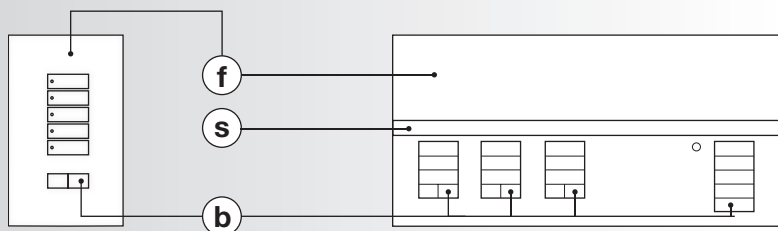


Cobre
antiguo
(QB) **f, s**



Bronce
antiguo
(QZ) **f, s**

Guía de opciones de colores



seeTouch® QS

GRAFIK Eye® QS

- f** opción de color de la carátula
- s** opción de color de la banda
- b** opción de color de los botones

Acabados mate Satin Color®



Rojo candente
(HT) **f, s**



Merlot
(MR) **f, s**



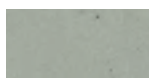
Ciruela
(PL) **f, s**



Turquesa
(TQ) **f, s**



Terracota
(TC) **f, s**



Berzo verde
(GB) **f, s**



Lapislázuli
(BG) **f, s**



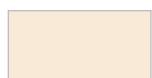
Piedra moca
(MS) **f, s**



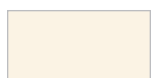
Vidrio de mar
(SG) **f, s**



Gris oscuro
(TP) **f, s, b**



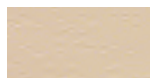
Cáscara de
huevo (ES) **f, s, b**



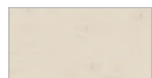
Bizcocho
(BI) **f, s, b**



Piedra de
oro (GS) **f, s**



Piedra del
desierto (DS) **f, s**



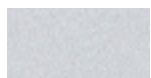
Piedra
(ST) **f, s**



Caliza
(LS) **f, s**



Nieve
(SW) **f, s, b**



Paladio
(PD) **f, s**



Medianoche
(MN) **f, s**



Siena
(SI) **f, s**



Use la herramienta GRAFIK Eye QS Design Tool para diseñar un sistema o personalizar una unidad de control. Ajuste los colores y el grabado para visualizar la unidad de control antes de adquirirla.

www.lutron.com/grafikqsdesigntool

Fuentes

- 1 Energy Information Administration, Encuesta sobre el consumo de energía en edificios comerciales de 2003, publicada en septiembre de 2008.
- 2 Estudio de energía de California. <http://www.energy.ca.gov/efficiency/lighting/VOLUME01.PDF>
- 3 IESNA 2000 Proceedings, Documento n.º 43: Un análisis de los ahorros potenciales en energía y costos de los sensores de presencia para los sistemas de iluminación comerciales. "Los ahorros de los sensores de presencia varían entre el 17% y el 60% dependiendo del tipo de espacio y de los ajustes del tiempo de propagación".
- 4 Departamento de Energía de los EE. UU. Cómo seleccionar controles de iluminación para oficinas y edificios públicos. Afirmación: 27% de ahorros potenciales usando aprovechamiento de la luz del día.
- 5 IESNA 2000 Proceedings, Documento n.º 34: Uso de los controles de iluminación manual por parte de los ocupantes en oficinas privadas. "Proporcionarle interruptores y atenuadores manuales a los ocupantes representó un total del 15% de ahorros adicionales además del 43% obtenido por los sensores de movimiento".
- 6 Simulación encargada por Lutron y realizada por T.C. Chan Center for Building Simulation and Energy Studies, Universidad de Pennsylvania, publicada en septiembre de 2008.



www.lutron.com/grafikeyeqs

Lutron Electronics Co., Inc.
7200 Suter Road
Coopersburg, PA 18036-1299

Sede Central Internacional +1.610.282.3800

Barcelona | Pekín | Berlín | Chicago | Dubai | Hong Kong | Londres | Los Ángeles | Madrid |
Ciudad de México | Nueva York | París | São Paulo | Shanghái | Singapur | Tokio | Toronto

Correo electrónico: informacion@lutron.com

© 08/2010 Lutron Electronics Co., Inc. | P/N 367-1603/LA





Atenuador Maestro Wireless (tamaño real)



Sensor de presencia/vacancia Radio Powr Savr™ (tamaño real)



Controlador remoto Pico™ (tamaño real)

Soluciones Maestro Wireless®

Soluciones sencillas para el control de iluminación en su casa u oficina

¿Qué es Maestro Wireless®?

Maestro Wireless es una familia de atenuadores e interruptores inalámbricos que se instala con facilidad y que se comunica con los controladores y sensores inalámbricos de Lutron a través de la confiable tecnología de radiofrecuencia (RF) Clear Connect™. Maestro Wireless es una solución rentable de control de iluminación de retroadaptación que ahorra tiempo. Está diseñada para espacios residenciales y comerciales.

Ahorre energía

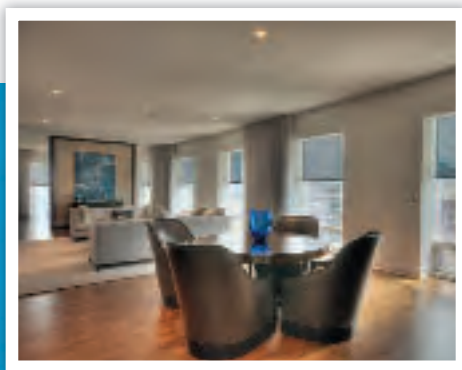
- Use el control de atenuación manual o predefinido para reducir la energía de iluminación (sólo atenuadores)
- Se integra fácilmente con los sensores inalámbricos Radio Powr Savr™ para controlar los niveles de iluminación basándose en si la habitación está ocupada y en la luz del día disponible (vea las páginas 02-03 para obtener información acerca de los sensores)

Mejore la conveniencia, el ambiente y la decoración

- Utilice el control remoto Pico™ para atenuar o encender/apagar las luces desde cualquier lugar de la habitación
- El control preciso del nivel de luz con un atenuador le permite ofrecer la luz adecuada para cualquier habitación o actividad
- El diseño moderno y elegante complementa cualquier decoración (vea la cubierta posterior para las opciones de color)

Rendimiento superior e instalación sencilla

- La tecnología de RF patentada Clear Connect garantiza una comunicación confiable entre los dispositivos
- Los componentes se retroadaptan fácilmente dentro de cualquier caja de pared o se conectan a los tomacorrientes sin necesidad de instalar cables nuevos
- Configuración sin problemas de los atenuadores, interruptores, sensores, controles remotos Pico y módulos enchufables



La tecnología

Debido a que la iluminación es un sistema crítico en los edificios, el rendimiento del sistema de control de la iluminación debe ser impecable. Las exclusivas tecnologías de RF de Lutron hacen que Maestro Wireless®, los sensores inalámbricos Radio Powr Savr™ y los controles remotos Pico™ fáciles de integrar sean la mejor opción en cuanto a confiabilidad y rendimiento.

Tecnología RF Clear Connect™

Clear Connect es un protocolo inalámbrico patentado, por lo que la interferencia con otros dispositivos es casi imposible. Y debido a que cada control tiene una dirección única, el riesgo de interferencia con otros sensores queda eliminado. Con Clear Connect, los sensores se comunican sin problemas, cada vez.

Maestro Wireless se comunica con facilidad con los siguientes componentes inalámbricos de Lutron:



Sensor de presencia Radio Powr Savr:
Diámetro: 102 mm (4,00")
Profundidad: 33 mm (1,30")



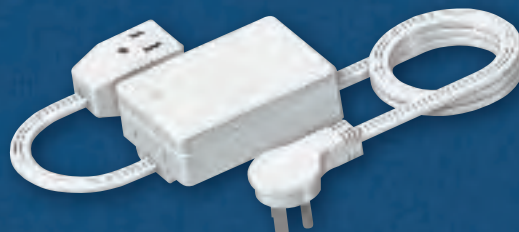
Sensor fotoeléctrico Radio Powr Savr:
Diámetro: 41 mm (1,60")
Profundidad: 17 mm (0,70")



Control remoto Pico:
Anchura: 33 mm (1,28")
Altura: 66 mm (2,60")



Atenuadores e interruptores:
Anchura: 75 mm (2,94")
Altura: 119 mm (4,69")



Módulo enchufable:
Anchura: 57 mm (2,25")
Altura: 83 mm (3,25")
Cordón del tomacorriente: 127 mm (5")
Cordón del conector: 0,6 m (2')



Atenuador de lámpara:
Anchura: 62 mm (2,45")
Altura: 82 mm (3,23")
Cordón: 1,83 m (6')

Diseñe su propio sistema

Maestro Wireless® es una solución expandible para el control de la iluminación

1. Comience con un atenuador o interruptor Maestro Wireless para obtener un control elegante e intuitivo de una luz o de un grupo de luces.
2. Combínelo con el sensor inalámbrico de presencia/vacancia Radio Powr Savr™ para encender las luces cuando una habitación esté ocupada y apagarlas cuando esté vacía y ahorrar energía. Añada un sensor fotoeléctrico para reducir o aumentar la luz eléctrica en respuesta a la luz del día disponible.¹
3. Añada un control remoto Pico™ para ofrecer un ajuste conveniente de la iluminación desde cualquier lugar de la habitación. Un control remoto Pico puede controlar hasta 10 atenuadores o interruptores Maestro Wireless.

Vea las páginas 04-05 para conocer los números de referencia, los tipos de control y las capacidades máximas de cada dispositivo.

¹ Los sensores se comunican con hasta 10 atenuadores o interruptores. Añada hasta tres sensores de presencia/vacancia por atenuador o interruptor para obtener la máxima cobertura.

1. Atenuadores e interruptores



Atenuadores (en la imagen) e interruptores Maestro Wireless

Modelos disponibles para:

- Incandescentes, halógenas
- Magnéticas de bajo voltaje
- Fluorescentes de 3 alambres
- Electrónicas de bajo voltaje



Módulo enchufable

- Atenúa y enciende/apaga las cargas de iluminación o enciende/apaga electrodomésticos de hasta 15 amperios.



Atenuador de lámpara

Integra las lámparas de piso y de mesa al sistema de control de iluminación inalámbrico

Colores y acabados:

- Los atenuadores, interruptores y carátulas Claro® de montaje en pared están disponibles en colores brillantes y Satin Colors® (vea la cubierta posterior para conocer las opciones de color)
- El módulo enchufable está disponible en blanco (WH) o negro (BL)
- Los atenuadores de lámparas están disponibles en blanco (WH) o negro (BL)

2. Sensores Radio Powr Savr™



Sensor de presencia/ vacancia de montaje en techo

Enciende las luces cuando la habitación está ocupada y las apaga cuando está vacía



Sensor de presencia/ vacancia de montaje en pared

Enciende las luces cuando la habitación está ocupada y las apaga cuando está vacía



Sensor fotoeléctrico de montaje en techo

Ajusta las luces con base en la cantidad de luz del día disponible

3. Controles remotos Pico™



Control remoto Pico

- Un control Pico se puede comunicar en forma inalámbrica con hasta 10 atenuadores, atenuadores de lámparas e interruptores Maestro Wireless
- Disponible como dispositivo independiente, de montaje en la pared, con gancho para el visor del automóvil o con pedestal a fin de controlar de manera conveniente e inalámbrica la atenuación o el encendido/apagado
- También están disponibles los controles Pico para cortinas Sivoia® QS inalámbricas

Colores y acabados:

- Los sensores de presencia/vacancia de montaje en techo están disponibles en blanco (WH), negro (BL) o almendra clara (LA)
- Los sensores de presencia/vacancia de montaje en pared y en esquinas están disponibles en blanco (WH)
- Los sensores fotoeléctricos están disponibles en blanco (WH)

Colores y acabados:

- Los controles remotos Pico están disponibles en colores brillantes y en blanco con gris (WG)
- Los pedestales para los controles remotos Pico están disponibles en blanco (WH) o negro (BL)

Información para pedidos

Atenuadores e interruptores

- Producto con grado de especificación
- # Disponible en versiones de 1 ó 3 receptáculos
- XX Sufijo de color, vea la página 02 para la disponibilidad de colores

Número de referencia	Tipo de control	Capacidad máxima
MRF2-600M-XX	atenuador unipolar/para múltiples ubicaciones	120V, 600W incandescentes/halógenas
MRF2-6MLV-XX	atenuador unipolar/para múltiples ubicaciones	120V, 600W incandescentes/halógenas, magnéticas de bajo voltaje
■ MRF2-10D-120-XX	atenuador unipolar/para múltiples ubicaciones	120V, 1000W incandescentes/halógenas, magnéticas de bajo voltaje
MRF2-6ND-120-XX	atenuador con cable neutral unipolar/para múltiples ubicaciones	120V, 600W incandescentes/halógenas, magnéticas de bajo voltaje
■ MRF2-F6AN-DV-XX	atenuador unipolar/para múltiples ubicaciones	120V/277V, 6A, balastos fluorescentes de 3 alambres, Hi-lume®, Compact SE™, ECO-10®, y EcoSystem®
MRF2-6ELV-120-XX	atenuador unipolar/para múltiples ubicaciones	120V, 600W, ELV
MA-R-XX	atenuador de acoplamiento para múltiples ubicaciones	120V, proporciona atenuación desde múltiples ubicaciones hasta para nueve ubicaciones adicionales
MA-R-277-XX	atenuador de acoplamiento para múltiples ubicaciones	277V, proporciona atenuación desde múltiples ubicaciones hasta para nueve ubicaciones adicionales
MRF2-6ANS-XX	interruptor unipolar/para múltiples ubicaciones	luz de 120V, 6A o ventilador de 3A, incandescentes, halógenas, MLV, ELV, balastos fluorescentes sin atenuación y ventiladores de propósito general
■ MRF2-8S-DV-XX	interruptor unipolar/para múltiples ubicaciones sin neutral	120V/277V, 8A luz, incandescentes, halógenas, MLV, ELV, balastos fluorescentes sin atenuación, no requiere una conexión al neutral
■ MRF2-8ANS-120-XX	interruptor unipolar/para múltiples ubicaciones	luz de 120V, 8A o ventilador de 5,8A, incandescentes, halógenas, MLV, ELV, balastos fluorescentes sin atenuación y ventiladores de propósito general
MA-AS-XX	interruptor de acoplamiento para múltiples ubicaciones	120V, proporciona interrupción desde múltiples ubicaciones hasta para nueve ubicaciones adicionales
MA-AS-277-XX	interruptor de acoplamiento para múltiples ubicaciones	277V, proporciona interrupción desde múltiples ubicaciones hasta para nueve ubicaciones adicionales
MRF2-3LD-XX	atenuador para lámpara enchufable	300W, incandescentes/halógenas para lámparas de mesa o de piso
MRF2-3PD-3-#-XX	módulo enchufable	atenuación/interrupción hasta 300W
MRF2-15APS-#-XX	módulo enchufable	Interruptor de propósito general para 15A

Sensores Radio Powr Savr™

Número de referencia Tipo de control

LRF2-OCRB-P-XX	sensor de presencia/vacancia de montaje en techo, ajustes de encendido automático/apagado automático o encendido manual/apagado automático
LRF2-VCRB-P-XX	sensor de vacancia de montaje en techo, solamente con ajuste para encendido manual/apagado automático
LRF2-DCRB-WH	sensor fotoeléctrico de montaje en techo
LRF2-OWLB-P-WH	sensor de 180° de presencia/vacancia montaje en pared, ajustes de encendido automático/apagado automático o encendido manual/apagado automático
LRF2-VWLB-P-WH	sensor de 180° de vacancia de montaje en la pared, solamente con ajuste para encendido manual/apagado automático
LRF2-OKLB-P-WH	sensor de 90° de presencia/vacancia montado en esquinas, ajustes de encendido automático/apagado automático o encendido manual/apagado automático
LRF2-VKLB-P-WH	sensor de 90° de vacancia montado en esquinas, solamente con ajuste para encendido manual/apagado automático
LRF2-OHLB-P-WH	sensor de presencia/vacancia para pasillos de montaje en pared, ajustes de encendido automático/apagado automático o encendido manual/apagado automático
LRF2-VHLB-P-WH	sensor de vacancia para pasillos de montaje en pared, solamente con ajuste para encendido manual/apagado automático

Controles remotos y accesorios Pico™

Número de referencia Tipo de control

MRF2-3BRL-L-XX	Control remoto Pico con encendido/apagado, subir/bajar y función predefinida
MRF2-3B-L-XX	Control remoto Pico con encendido/apagado y función predefinida
MRF2-2BRL-L-XX	Control remoto Pico con encendido/apagado y subir/bajar
MRF2-2B-L-XX	Control remoto Pico con encendido/apagado
L-PED1-XX	Pedestal para el control remoto Pico
PICO-FP-ADAPT	Kit adaptador de carátula para el control remoto Pico
CW-_-XX	Carátula Claro® con 1 a 4 aberturas

Los colores de Lutron

Colores brillantes:

- | | |
|---|--|
|  blanco (WH) |  gris (GR) |
|  marfil (IV) |  café (BR) |
|  almendra (AL) |  negro (BL) |
|  almendra clara (LA) | |

Colores satinados®:

- | | | | |
|--|--|--|--|
|  rojo candente (HT) |  marrón (TP) |  medianoche (MN) |  piedra moca (MS) |
|  merlot (MR) |  cáscara de huevo (ES) |  siena (SI) |  piedra de oro (GS) |
|  ciruela (PL) |  bizcocho (BI) |  terracota (TC) |  piedra del desierto (DS) |
|  turquesa (TQ) |  nieve (SW) |  brezo verde (GB) |  piedra (ST) |
|  vidrio de mar (SG) |  paladio (PD) |  lapislázuli (BG) |  piedra caliza (LS) |



Vea las páginas 02-03 para conocer las opciones de color para cada componente

www.lutron.com

Sede Central Internacional +1.610.282.3800
Correo electrónico: informacion@lutron.com



 **LUTRON**®

© 06/2010 Lutron Electronics Co., Inc. | P/N 367-1629/LA REV C

ahorre
energía
con
Lutron™ 



NUEVO sensor de presencia/vacancia con atenuador Maestro (tamaño real)



NUEVO sensor de presencia/vacancia con interruptor Maestro (tamaño real)

Sensor de presencia/vacancia
Maestro®

¿Qué es un sensor de presencia/vacancia Maestro®?

Los atenuadores e interruptores Maestro con sensores integrados de presencia/vacancia combinan la elegancia y la sofisticación tecnológica de los controles Maestro con los ahorros de energía y el rendimiento superior de un sensor de presencia/vacancia que funciona con la exclusiva tecnología XCT™ de Lutron.

Ahorra energía

- El sensor apaga automáticamente las luces cuando la habitación está desocupada
- Use el control de atenuación manual o un nivel predefinido para reducir la energía usada por las luces (solamente atenuadores)
- Configure con facilidad el sensor de presencia/vacancia para cambiar a operación de encendido manual
- La característica de detección de luz ambiental evita que las luces se enciendan automáticamente si ya existe suficiente luz ambiental en el espacio (solamente la versión de 120/277 V para presencia/vacancia)
- Los sensores de presencia/vacancia por lo general ahorran 15% de energía de iluminación en un espacio

Mejora la conveniencia, el ambiente y la decoración

- El control preciso del nivel de luz con un atenuador le permite ofrecer la luz adecuada para cualquier actividad
- El elegante sensor de presencia que no estorba ahorra energía sin sacrificar estilo
- Disponible en 27 colores y acabados

Ofrece un rendimiento superior

- La exclusiva tecnología Lutron XCT en los sensores de presencia/vacancia detecta los movimientos finos de los ocupantes de la habitación
- Las luces se encienden automáticamente al nivel en el que fueron usadas la última vez cuando el sensor de presencia activa las luces



La tecnología

La tecnología XCT™ hace que los controles Maestro® con sensor de presencia/vacancia sean la mejor opción por su rendimiento confiable.

Tecnología XCT

XCT, exclusiva de Lutron, es una nueva tecnología de sensores de presencia con una sensibilidad refinada para detectar movimientos sutiles en un espacio. Al detectar movimientos finos, como teclear o leer, XCT garantiza que las luces operarán cuando el espacio esté ocupado.



Colores disponibles*

Colores brillantes:

 blanco (WH)	 gris (GR)
 marfil (IV)	 café (BR)
 almendra (AL)	 negro (BL)
 almendra clara (LA)	

Satin Colors®:

 rojo candente (HT)	 medianoche (MN)
 merlot (MR)	 siena (SI)
 ciruela (PL)	 terracota (TC)
 turquesa (TQ)	 brezo verde (GB)
 vidrio de mar (SG)	 lapislázuli (BG)
 marrón (TP)	 piedra moca (MS)
 cáscara de huevo (ES)	 piedra de oro (GS)
 bizcocho (BI)	 piedra del desierto (DS)
 nieve (SW)	 piedra (ST)
 paladio (PD)	 piedra caliza (LS)

* El color de las lentes es blanco para todos los colores de productos.

Especificaciones

- campo de visión del sensor de 180°
- área de detección de hasta 9 metros x 9 metros (30' x 30') (84 m² [900 pies²])
- opciones de tiempo de espera de 1, 5, 15 ó 30 minutos
- se ajusta en las cajas de pared estándar

Información para pedidos

Atenuador Maestro®

con sensor de presencia/vacancia o sensor de vacancia

- En caja
- En paquete plástico

Número de referencia	Tipo de control	Operación del sensor	Capacidad máxima
■ MS-OP600M-XX ● MS-OP600MH-XX	presencia/vacancia, unipolar/ para múltiples ubicaciones	ajustes de encendido automático/apagado automático o encendido manual/apagado automático	600W incandescentes/ halógenas, 120 V
■ MS-VP600M-XX ● MS-VP600MH-XX	vacancia, unipolar/para múltiples ubicaciones	solamente con ajuste para encendido manual/apagado automático	600W incandescentes/ halógenas, 120 V
■ MA-R-XX ● MA-RH-XX	atenuador de acoplamiento	—	utilice hasta 9 atenuadores de acoplamiento con 1 solo atenuador Maestro para múltiples ubicaciones

Interruptor Maestro

con sensor de presencia/vacancia o sensor de vacancia

Número de referencia	Tipo de control	Operación del sensor	Capacidad máxima
■ MS-OPS5AM-XX ● MS-OPS5AMH-XX	presencia/vacancia, unipolar/ para múltiples ubicaciones	ajustes de encendido automático/apagado automático o encendido manual/apagado automático	luz de 5 A, 120V requiere cable neutral
■ MS-VPS5AM-XX ● MS-VPS5AMH-XX	vacancia, unipolar/para múltiples ubicaciones	solamente con ajuste para encendido manual/apagado automático	luz de 5 A, 120V requiere cable neutral
■ MS-OPS6M-DV-XX	presencia/vacancia, unipolar/ para múltiples ubicaciones	ajustes de encendido automático/apagado automático o encendido manual/apagado automático	luz de 6 A, 120V/277V incandescentes/halógenas, MLV, ELV, balastros fluorescentes sin atenuación
■ MS-VPS6M-DV-XX	vacancia, unipolar/desde múltiples ubicaciones	solamente con ajuste para encendido manual/apagado automático	luz de 6 A, 120 V/277 V incandescentes/halógenas, MLV, ELV, balastros fluorescentes sin atenuación
■ MA-AS-XX ● MA-ASH-XX	interruptor de acoplamiento	—	utilice hasta 9 interruptores de acoplamiento con 1 solo interruptor Maestro para múltiples ubicaciones

www.lutron.com

Sede Central Internacional +1.610.282.3800

Correo electrónico: informacion@lutron.com





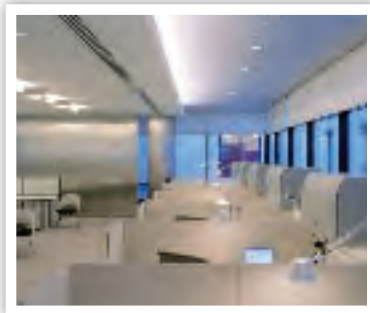
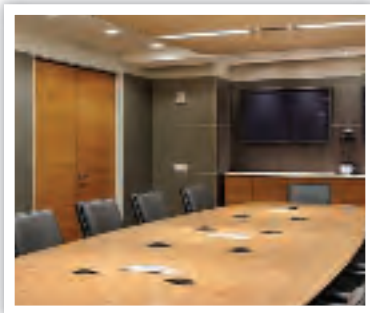
Manejo total de la iluminación

Ahorre energía bajo la luz perfecta



Manejo total de la iluminación

Las soluciones de Lutron controlan la luz en cualquier espacio Y pueden mejorar la productividad, ahorrar hasta el 60% de energía de iluminación, y reducir los costos de operación: muchas de ellas con una recuperación de 3 años o menos.



Las soluciones de Lutron son completamente expandibles, desde una sola habitación hasta cientos de habitaciones conectadas como un sistema para el edificio.

Introducción

- 01 | Los beneficios del control de la iluminación
- 03 | Estrategias del control de iluminación para ahorrar energía
- 04 | Soluciones de control de iluminación expandibles y que ahorran energía

Descripción general del producto

- 05 | Soluciones autónomas básicas
- 06 | Soluciones para un solo espacio
- 08 | Soluciones para áreas pequeñas
- 10 | Sistemas para múltiples habitaciones y pisos completos
- 12 | Soluciones para edificios completos

Apéndices

- 14 | Cómo funciona todo en conjunto
- 16 | LEED, incentivos, códigos y estándares
- 17 | Fuentes

Los beneficios del control de la iluminación

► Ahorre energía y proteja el medioambiente

Las soluciones de control de iluminación de Lutron pueden ahorrar cantidades significativas de energía cuando se aplican las estrategias apropiadas de control de iluminación. Las corporaciones y las universidades que utilizan los sistemas de Lutron reportan una reducción en el uso de energía para iluminación de hasta el 72%¹. Estas reducciones importantes en el uso de la energía pueden reducir la huella de carbono del edificio, disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y reducir la contaminación por luz durante la noche.

► Incremente la productividad y el confort

Los estudios muestran que la iluminación apropiada es beneficiosa para los empleados que trabajan en un espacio de oficinas. El aumento en la satisfacción y el confort en el espacio de trabajo que ofrecen la luz del día, la iluminación eléctrica apropiada para cada tarea y el control individual de la iluminación pueden dar como resultado una reducción en el ausentismo y un aumento de la productividad.^{2,3,4}

► Ahorre dinero

Las soluciones de control de iluminación de Lutron pueden mejorar el balance general al incrementar la productividad de los empleados, reducir de manera significativa los costos de energía de iluminación y reducir los costos de mano de obra, mantenimiento y operación asociados con las actividades continuas de administración de instalaciones, como el cambio de lámparas.⁵



Control de iluminación de Lutron: Ahorrando la mayor cantidad de energía

El manejo total de la iluminación puede ahorrar más electricidad que cualquier otro sistema del edificio.

Debido a que la iluminación usa más electricidad que cualquier otro sistema del edificio,⁶ el control de iluminación de Lutron les ofrece a los propietarios de edificios y a los administradores de instalaciones el poder de ahorrar más electricidad que cualquier otra tecnología de control que tengan a su disposición.¹ Además, los controles de Lutron ahorran energía al mismo tiempo que incrementan la productividad, mejoran el confort de sus ocupantes,^{2,3,4} y hacen que los interiores luzcan muy atractivos.

Los aspectos básicos:

Atenuar ahorra energía

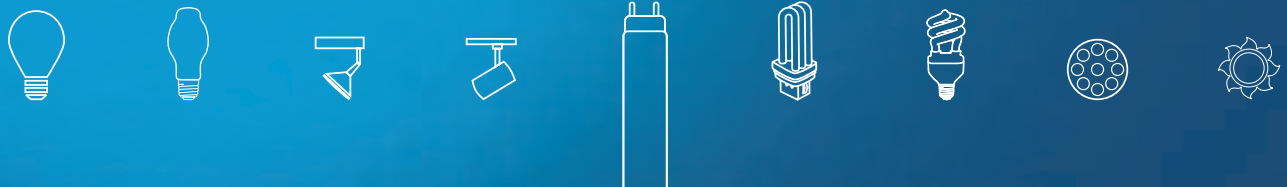
Por cada reducción del porcentaje en los niveles de iluminación usando un atenuador, existe una reducción casi idéntica en el uso de la energía de la fuente de luz atenuada.

Los sensores cortan la electricidad para iluminación

Los sensores de presencia/vacancia usan una tecnología patentada por Lutron para detectar los movimientos finos y encender las luces cuando un espacio está ocupado y apagarlas o atenuarlas cuando está vacío.

Los sensores fotoeléctricos miden continuamente la luz del día en el ambiente y ajustan los niveles de iluminación para reducir la iluminación eléctrica innecesaria y proporcionar una iluminación uniforme a lo largo de un espacio.

Las soluciones de Lutron funcionan con un amplio rango de fuentes de luz: incandescentes, halógenas, bajo voltaje, fluorescentes, LED y luz del día

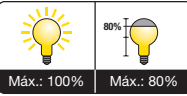
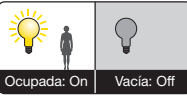


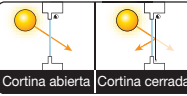

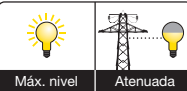


Estrategias del control de iluminación para ahorrar energía

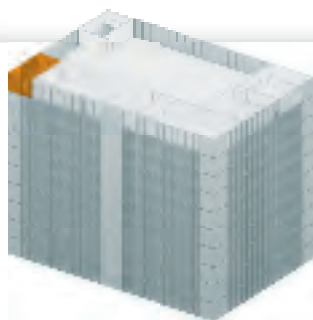
Combine estrategias de control de iluminación para aumentar al máximo la eficiencia

Cuando la atenuación se utiliza junto con los sensores de Lutron, el sistema puede ofrecer ahorros de energía de iluminación que superan el 60%. Añada cortinas para obtener una solución total de manejo de la iluminación que ofrece ahorros adicionales por la reducción en el uso del AC. **Los edificios que operan con un sistema de manejo total de la iluminación de Lutron pueden ahorrar 1 USD o más por pie cuadrado al año.¹**

Estrategias del control de iluminación para ahorrar energía

Estrategia	Ahorros potenciales	
 <p>Máx.: 100% Máx.: 80%</p>	<p>El recorte de capacidad máxima establece el nivel de luz máximo basándose en los requisitos de los clientes en cada espacio.⁷</p>	20% en iluminación
 <p>Ocupada: On Vacía: Off</p>	<p>Los sensores de presencia/vacancia encienden las luces cuando los ocupantes se encuentran en un espacio y las apagan cuando las personas abandonan el espacio.⁸</p>	15% en iluminación
 <p>Máx. nivel Atenuada</p>	<p>El aprovechamiento de la luz del día atenúa las luces eléctricas cuando la luz del día está disponible para iluminar el espacio.⁹</p>	15% en iluminación
 <p>Máx. nivel Atenuada</p>	<p>El control personal de atenuación les ofrece a los ocupantes la capacidad de ajustar el nivel de luz.¹⁰</p>	10% en iluminación
 <p>Cortina abierta Cortina cerrada</p>	<p>El sistema controlable de cortinas en las ventanas mueve las cortinas para reducir el resplandor y la absorción de calor solar.¹¹</p>	10% en aire acondicionado
 <p>7 a. m.: Atenuada 7 p. m.: Off</p>	<p>La programación ofrece cambios programados en los niveles de luz basados en la hora del día.¹²</p>	Variable
 <p>Máx. nivel Atenuada</p>	<p>La respuesta a la demanda reduce automáticamente las cargas de iluminación durante las horas pico de uso de electricidad.</p>	Variable

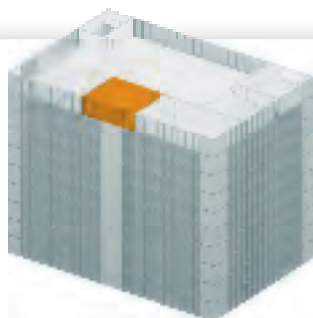
Soluciones de control de iluminación expandibles y que ahorran energía



0

Soluciones autónomas básicas

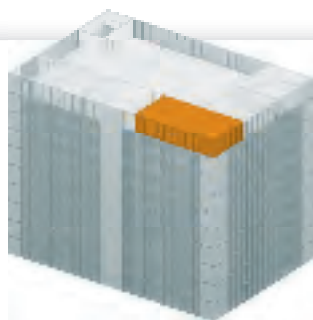
- Controles de luz sencillos e independientes que son perfectos para aplicaciones de retroadaptación con una instalación y configuración sencillas
- La forma más sencilla y económica de comenzar a ahorrar energía



1

Soluciones para un solo espacio

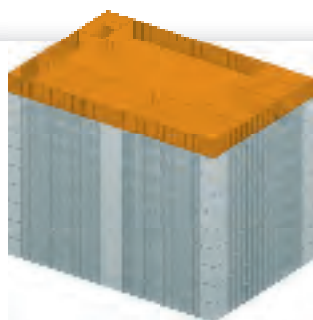
- Combine sensores de presencia inalámbricos, sensores fotoeléctricos y controles de atenuación para obtener un sistema de iluminación sencillo que ahorra energía y mejora la productividad



2

Soluciones para áreas pequeñas

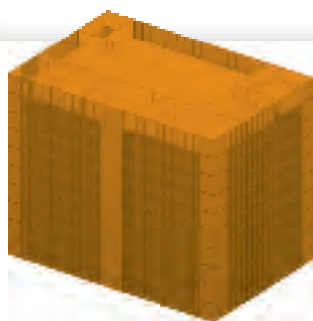
- Combine el control de la iluminación y las cortinas para construir minisistemas inalámbricos que mejoran la facilidad de uso de un espacio para propósitos múltiples y ahorre más energía



3

Una varias habitaciones y hasta todo un piso

- Expanda el sistema con balastros atenuadores direccionables digitalmente para obtener ahorros anuales significativos gracias a la reducción en los costos de la energía, el aumento en la vida de las lámparas y la reducción en los costos de mantenimiento
- Cambie los grupos de luminarias en la medida en que cambie la distribución del espacio, sin necesidad de recableado



4

Controle todo un edificio o un campus

- Administre, supervise y haga informes de todo el uso de la energía de iluminación de un edificio para obtener un rendimiento óptimo de la energía y un aumento de la productividad, mientras reduce los costos de mantenimiento y de operación

0 Soluciones autónomas básicas

Las soluciones de control de iluminación independientes y que ahorran energía pueden ser retroadaptadas fácilmente para mejorar el confort y la productividad de los empleados, a la vez que se ahorra energía.



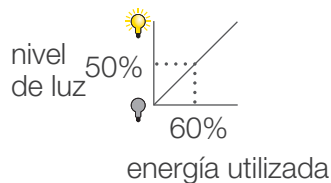
▶ Interruptores

Encendida = 100% de luz;
100% de energía
Apagada = 0% de luz;
0% de energía



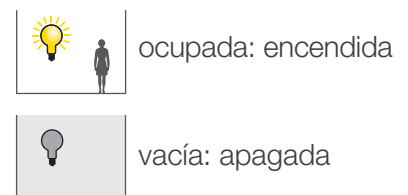
▶ Atenuadores

Los atenuadores de Lutron ahorran energía. El nivel de luz es proporcional al uso de la energía. El 50% de atenuación usó solamente 60% de energía: ahorra el 40%.



▶ Sensores de presencia/vacancia

Los sensores de presencia/vacancia proporcionan ahorros de energía al garantizar que las luces se apagaran cuando las habitaciones estén vacías.



Estrategias para ahorrar energía

- ▶ Sensores de presencia o vacancia⁸ (15% en iluminación)
- ▶ Control personal de atenuación¹⁰ (10% en iluminación)

Ahorros potenciales de energía de iluminación

25%

Las fuentes se pueden encontrar en la página 17.

1 Soluciones para un solo espacio

interruptores + sensores



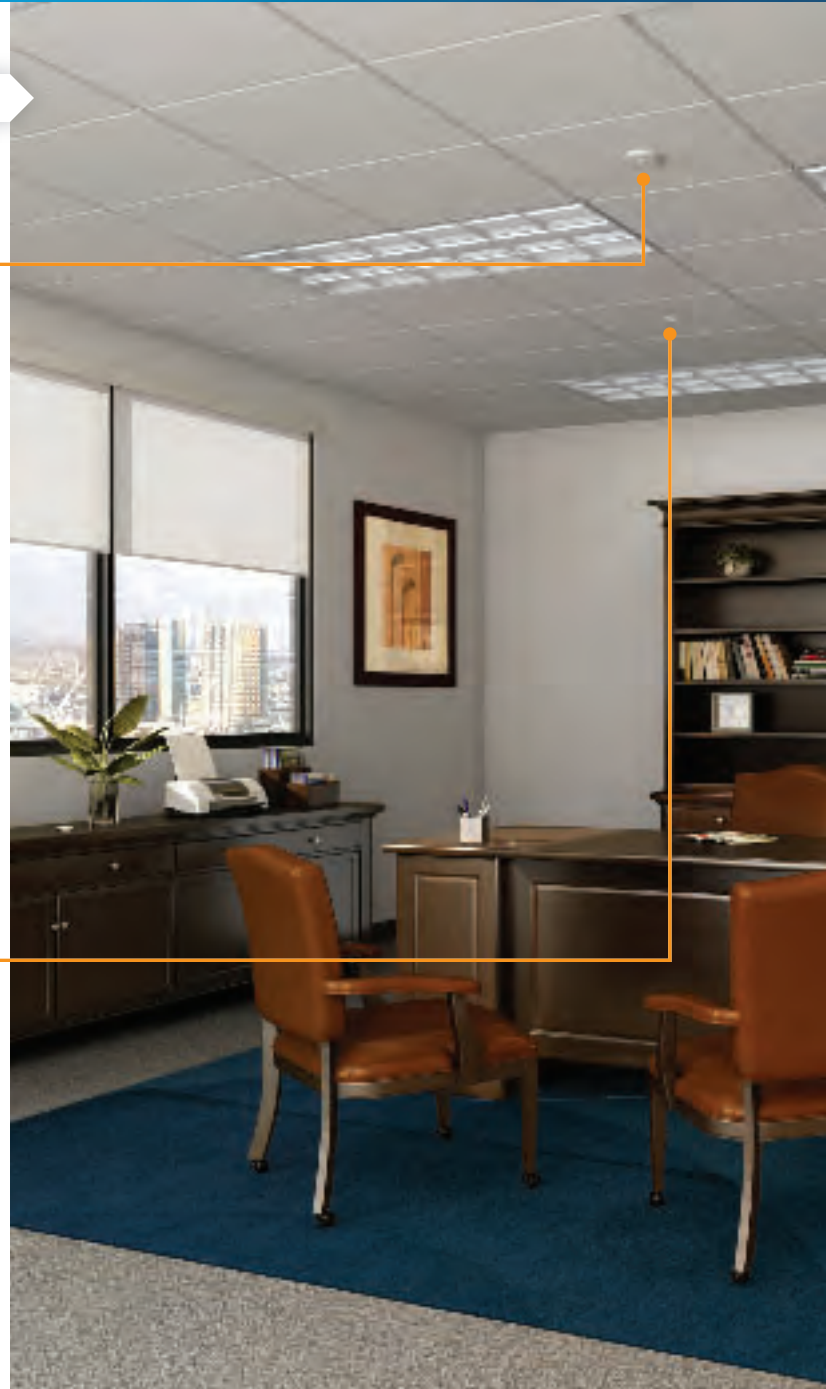
Sensor inalámbrico de presencia y vacancia Radio Powr Savr™

el sensor inalámbrico proporciona ahorros de energía al garantizar que las luces se apagaran cuando las habitaciones estén vacías



NUEVO sensor fotoeléctrico inalámbrico Radio Powr Savr

el sensor inalámbrico aumenta los ahorros de energía al apagar automáticamente la luz eléctrica cuando la luz del día sea suficiente



Las soluciones de un solo espacio son otra forma fácil y económica de comenzar a ahorrar energía desde hoy. La combinación del sensor inalámbrico de presencia Radio Powr Savr y el interruptor Maestro Wireless ofrece una solución de ahorro de energía que se instala en minutos y ahorra dinero. Añada un sensor fotoeléctrico para reducir el uso de luz eléctrica cuando haya luz del día disponible.





NUEVO interruptor Maestro Wireless® (120/277 V, sin cable neutral) interruptor digital con tecnología inalámbrica; enlaza múltiples atenuadores o interruptores a los sensores Radio Powr Savr™ (10 dispositivos en total) para controlar zonas adicionales de luz en un espacio

Estrategias para ahorrar energía

- ▶ Sensores de presencia o vacancia⁸ (15% en iluminación)
- ▶ Aprovechamiento de la luz del día⁹ (15% en iluminación)

Ahorros potenciales de energía de iluminación

30%

Las fuentes se pueden encontrar en la página 17.

controles + sensores + balastos + cortinas



NUEVO sensor fotoeléctrico inalámbrico Radio Powr Savr™

el sensor inalámbrico que atenúa gradualmente las luces en respuesta a la cantidad de luz del día disponible



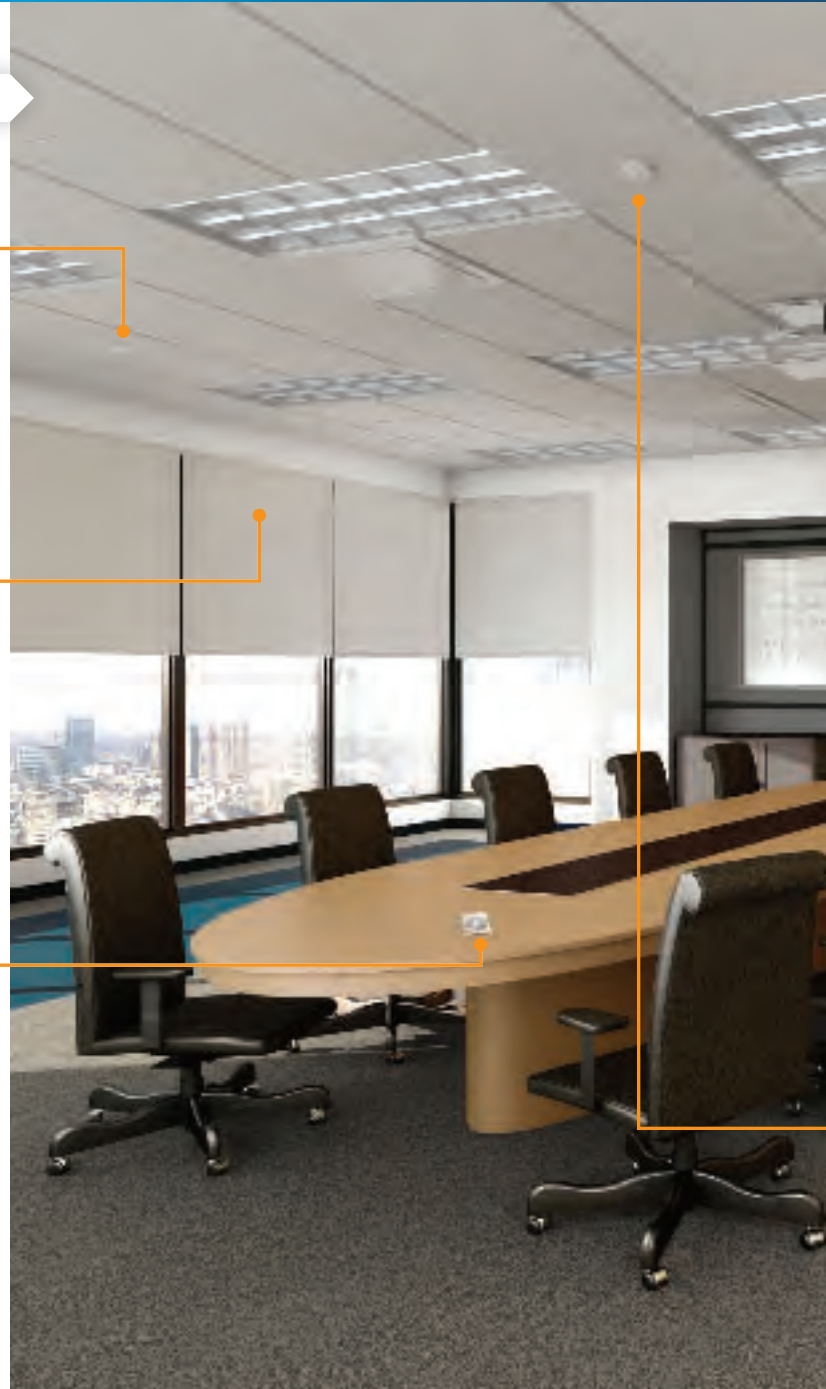
Cortinas inalámbricas Sivoia® QS

las cortinas automatizadas se mueven silenciosamente para eliminar el resplandor y reducir los costos de calefacción y de enfriamiento



Controles remotos Pico™

controles de mesa, portátiles o de pared que ajustan las luces o las cortinas desde cualquier lugar de la habitación



Combine el control de la iluminación y las cortinas para construir minisistemas inalámbricos que mejoran la facilidad de uso de un espacio para propósitos múltiples y ahorre más energía. Estos minisistemas se pueden expandir con facilidad en cualquier momento para controlar múltiples habitaciones o espacios más grandes y son adecuados para construcciones nuevas y para soluciones de retroadaptación.





NUEVOS balastros atenuadores digitales EcoSystem® Serie H

los rentables balastros atenuadores direccionables digitalmente al 1% funcionan con sensores y controles alámbricos e inalámbricos: son ideales para cualquier aplicación, tanto para retroadaptaciones como para construcciones nuevas



NUEVO driver de LED Hi-lume® Serie A

los primeros drivers de LED del mundo en ofrecer una atenuación suave y continua del 1% para prácticamente cualquier luminaria LED, sin importar que necesite corriente constante o voltaje constante



GRAFIK Eye® QS Wireless con EcoSystem

control de luz predefinido y personalizable con un reloj astronómico integrado que permite que los usuarios ajusten las luces y las cortinas para cualquier tarea y que ahorren energía al toque de un botón



Sensor inalámbrico de presencia y vacancia™ Radio Powr Savr

el sensor inalámbrico proporciona ahorros de energía al garantizar que las luces se apagaran cuando las habitaciones estén vacías

Estrategias para ahorrar energía

- ▶ Recorte de capacidad máxima⁷ (20% de iluminación)
- ▶ Sensores de presencia o vacancia⁸ (15% en iluminación)
- ▶ Aprovechamiento de la luz del día⁹ (15% en iluminación)
- ▶ Control personal de atenuación¹⁰ (10% en iluminación)
- ▶ Cortinas controlables¹¹ (10% en AC)
- ▶ Programación con reloj astronómico¹² (variable)

Ahorros potenciales de energía de iluminación

60%

Las fuentes se pueden encontrar en la página 17.

3

Sistemas para múltiples habitaciones y pisos completos

controles + sensores + balastos + cortinas



NUEVO sensor fotoeléctrico inalámbrico Radio Powr Savr™

sensor inalámbrico que atenúa gradualmente las luces en respuesta a la cantidad de luz del día disponible



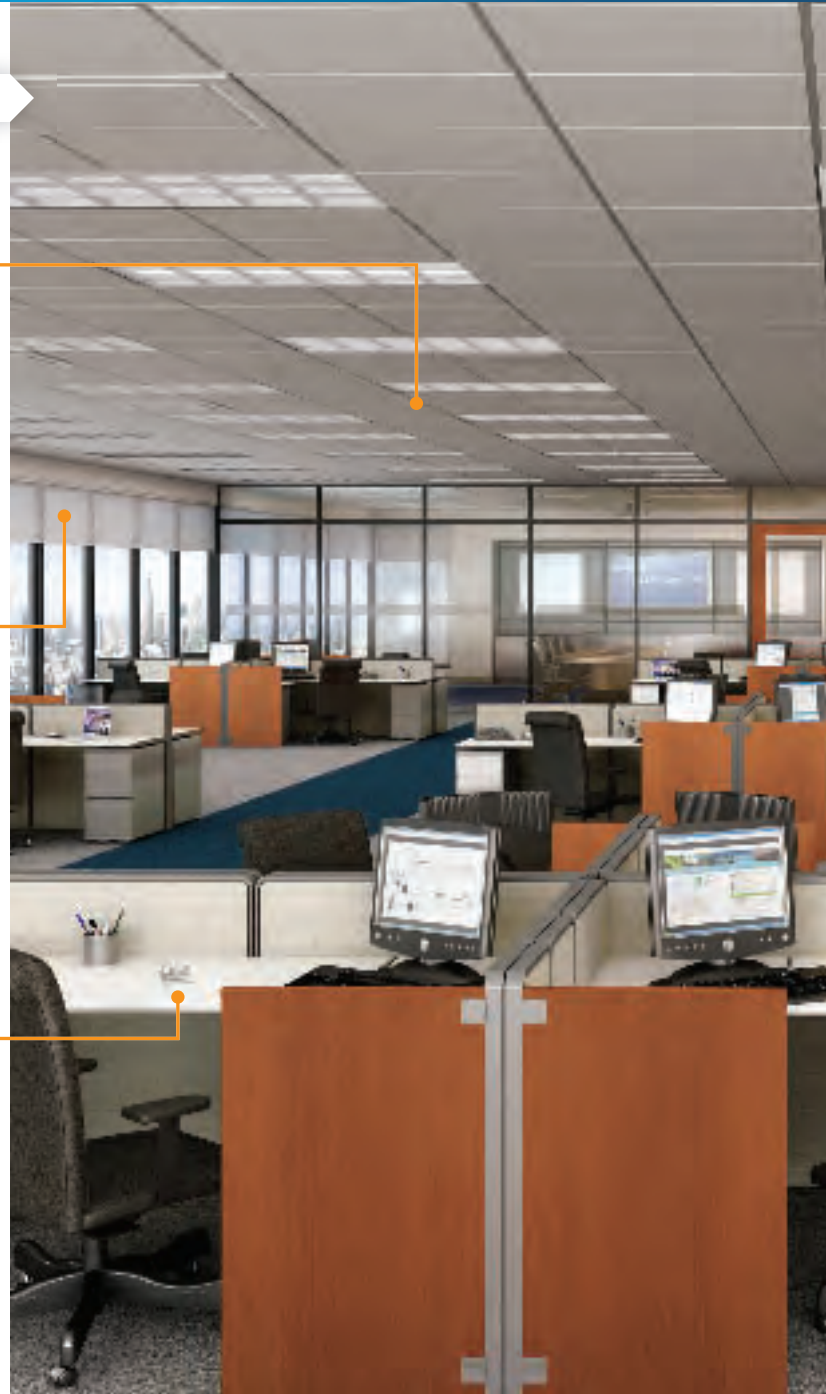
Cortinas inalámbricas Sivoia® QS

las cortinas automatizadas se mueven silenciosamente para eliminar el resplandor y reducir los costos de calefacción y de enfriamiento



Controles remotos Pico™

controles de mesa, portátiles o de pared que ajustan las luces o las cortinas desde cualquier lugar de la habitación



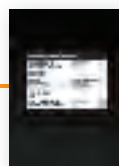
Una varias habitaciones y hasta todo un piso con estas soluciones flexibles. Integre sensores fotoeléctricos y de presencia para obtener ahorros significativos de energía y diseñar, instalar y reconfigurar fácilmente con el fin de satisfacer las necesidades cambiantes de cualquier espacio.





NUEVOS balastros atenuadores digitales EcoSystem® Serie H

los rentables balastros atenuadores direccionables digitalmente al 1% funcionan con sensores y controles alámbricos e inalámbricos: son ideales para cualquier aplicación, tanto para retroadaptaciones como para construcciones nuevas



NUEVO EcoSystem Energi Savr Node™

permite una fácil integración de los sensores de presencia, los sensores fotoeléctricos y los balastros digitales EcoSystem Serie H. El EcoSystem Energi Savr Node se comunica con dispositivos inalámbricos a través del nuevo módulo de sensores QS (arriba a la derecha) para minimizar el cableado y facilitar la instalación.

También está disponible el Energi Savr Node para aplicaciones 0–10V de atenuación y conmutación.



Sensor inalámbrico de presencia y vacancia Radio Powr Savr

el sensor inalámbrico proporciona ahorros de energía al garantizar que las luces se apagaran cuando las habitaciones estén vacías.

Estrategias para ahorrar energía

- ▶ Recorte de capacidad máxima⁷ (20% de iluminación)
- ▶ Sensores de presencia o vacancia⁸ (15% en iluminación)
- ▶ Aprovechamiento de la luz del día⁹ (15% en iluminación)
- ▶ Control personal de atenuación¹⁰ (10% en iluminación)
- ▶ Cortinas controlables¹¹ (10% en AC)
- ▶ Programación con reloj astronómico¹² (variable)

Ahorros potenciales de energía de iluminación

60%

Las fuentes se pueden encontrar en la página 17.

4 Soluciones para edificios completos

controles + sensores + balastros + cortinas + sistemas



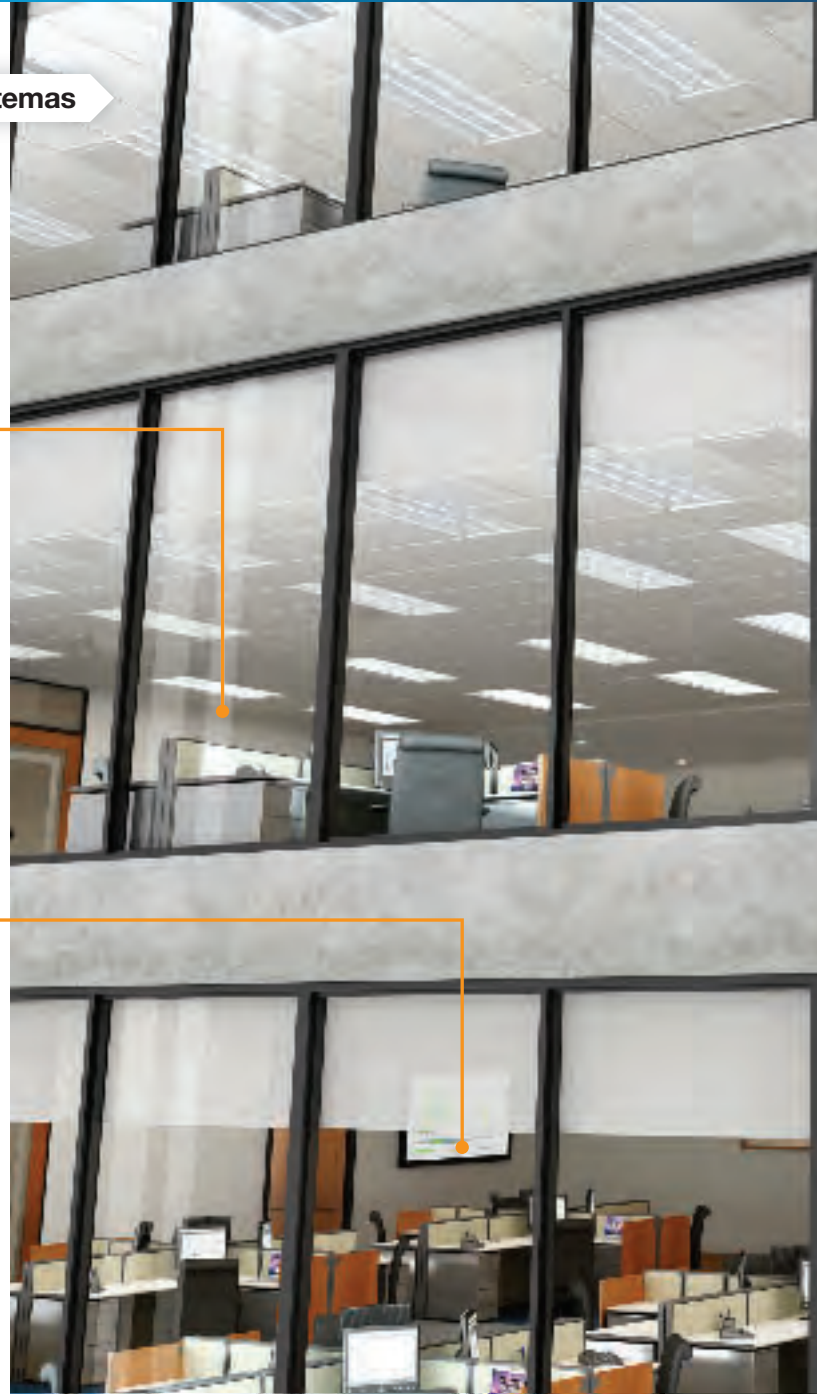
Quantum® hub

conecta todos los componentes del sistema Quantum y QS para permitir el manejo total de la iluminación de todo un edificio o un campus



GreenGlance™

software para mostrar los ahorros de energía que ofrece una mirada en tiempo real y una mirada histórica de los ahorros de energía proporcionados por Quantum



Al añadir Quantum, los sistemas se pueden expandir con facilidad para controlar múltiples pisos, todo un edificio o todo un campus. Los administradores de instalaciones pueden configurar, controlar, administrar, supervisar y realizar reportes de toda la iluminación de un edificio desde una ubicación central. Al maximizar el uso de la luz del día y al reducir el desperdicio, Quantum le permite ahorrar cantidades significativas de energía y de dinero.





Servidor Q-Manager™

computadora dedicada que contiene toda la información y el software de Quantum® para simplificar el control, los reportes y las tendencias de una manera centralizada

Software Q-Admin™

el poderoso software de Quantum que permite que los administradores de instalaciones controlen las luces y las cortinas, establezcan relojes astronómicos, y configuren, supervisen, analicen y hagan reportes sobre la luz de todo un edificio

IntelliDemand™

una característica del software Q-Admin que permite que los administradores de instalaciones ajusten la utilización de la iluminación en un edificio o en un espacio en particular a un porcentaje específico para satisfacer las crecientes demandas de conservación de la energía



Cortinaje adaptable a la luz solar Hyperion™ con cortinas Sivoia QS

Hyperion crea un programa de ajuste de las cortinas basado en el ángulo del sol para manejar de manera efectiva la luz del día que entra por cada fachada. Las cortinas reducen la absorción de calor del sol y evitan que el molesto resplandor entre en un espacio de trabajo.

Estrategias para ahorrar energía

- ▶ Recorte de capacidad máxima⁷ (20% en iluminación)
- ▶ Sensores de presencia o vacancia⁸ (15% de iluminación)
- ▶ Aprovechamiento de la luz del día⁹ (15% en iluminación)
- ▶ Control personal de atenuación¹⁰ (10% en iluminación)
- ▶ Cortinas controlables¹¹ (10% en AC)
- ▶ Programación con reloj astronómico¹² (variable)
- ▶ Respuesta a la demanda (variable)









Ahorros potenciales de energía de iluminación

60% +

Las fuentes se pueden encontrar en la página 17.

Cómo funciona todo en conjunto

Clave

-  Enlace QS (RS-485)
-  Enlace de comunicación entre procesadores
-  Enlace del panel de energía (RS-485)
-  Bucle EcoSystem®
-  Conexión de sensores
-  Red ethernet del edificio
-  Conexión de radiofrecuencia (RF) inalámbrica
-  Tensión de línea



Sistema de todo el edificio



GreenGlance™ en una PC cliente y una pantalla LCD



Q-Admin™ en una PC cliente



Servidor Q-Manager™

A pisos adicionales

A un sistema de administración del edificio de otros fabricantes (BACnet IP)

Quantum® hub



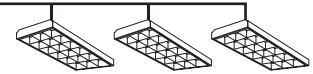
Paneles conmutadores XP

A cargas de conmutación del panel XP:

- iluminación exterior
- balastros no atenuadores (pasillos, baños, cubos de escaleras)



Soluciones básicas independientes y para un solo espacio



Cargas de iluminación de conmutación



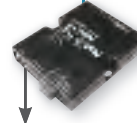
Interruptor Maestro Wireless®



Sensor de presencia inalámbrico Radio Powr Savr™



Cortinaje adaptable a la luz solar Hyperion™



Interfaz RS232/Ethernet

A dispositivos que no son de marca Lutron:

- pantallas táctiles
- equipo de A/V
- equipo HVAC



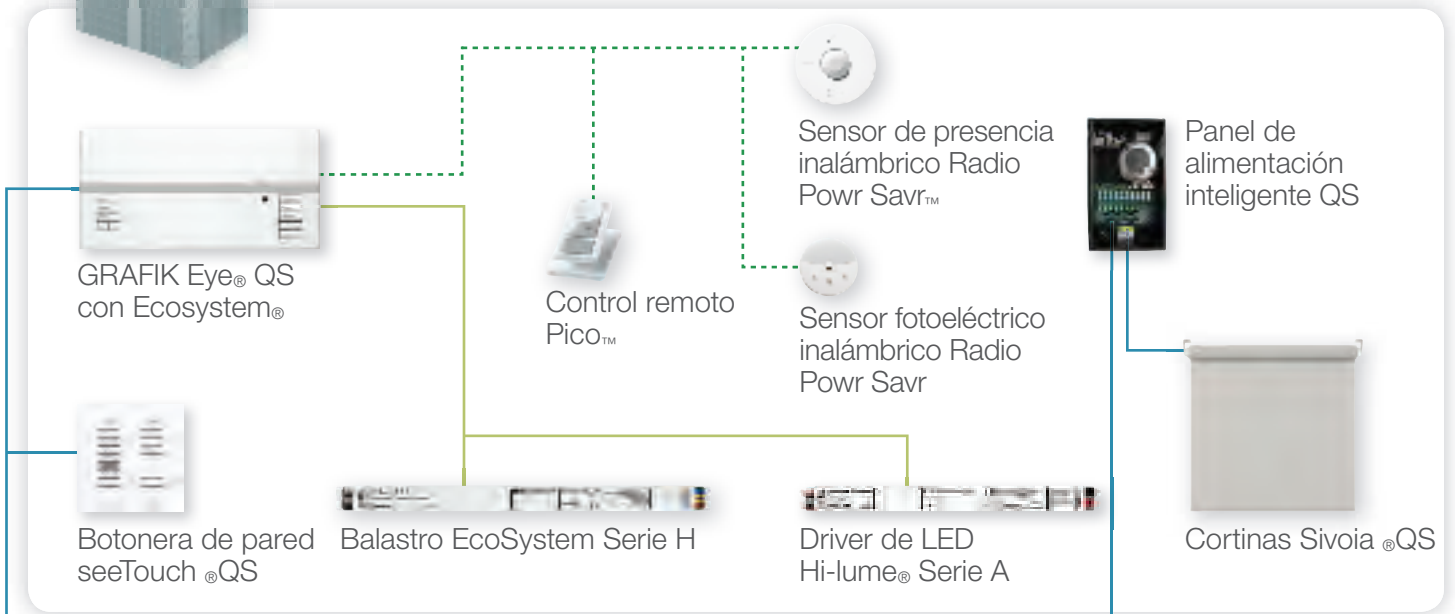
Paneles atenuadores GP/LP

A cargas de paneles atenuadores GP/LP:

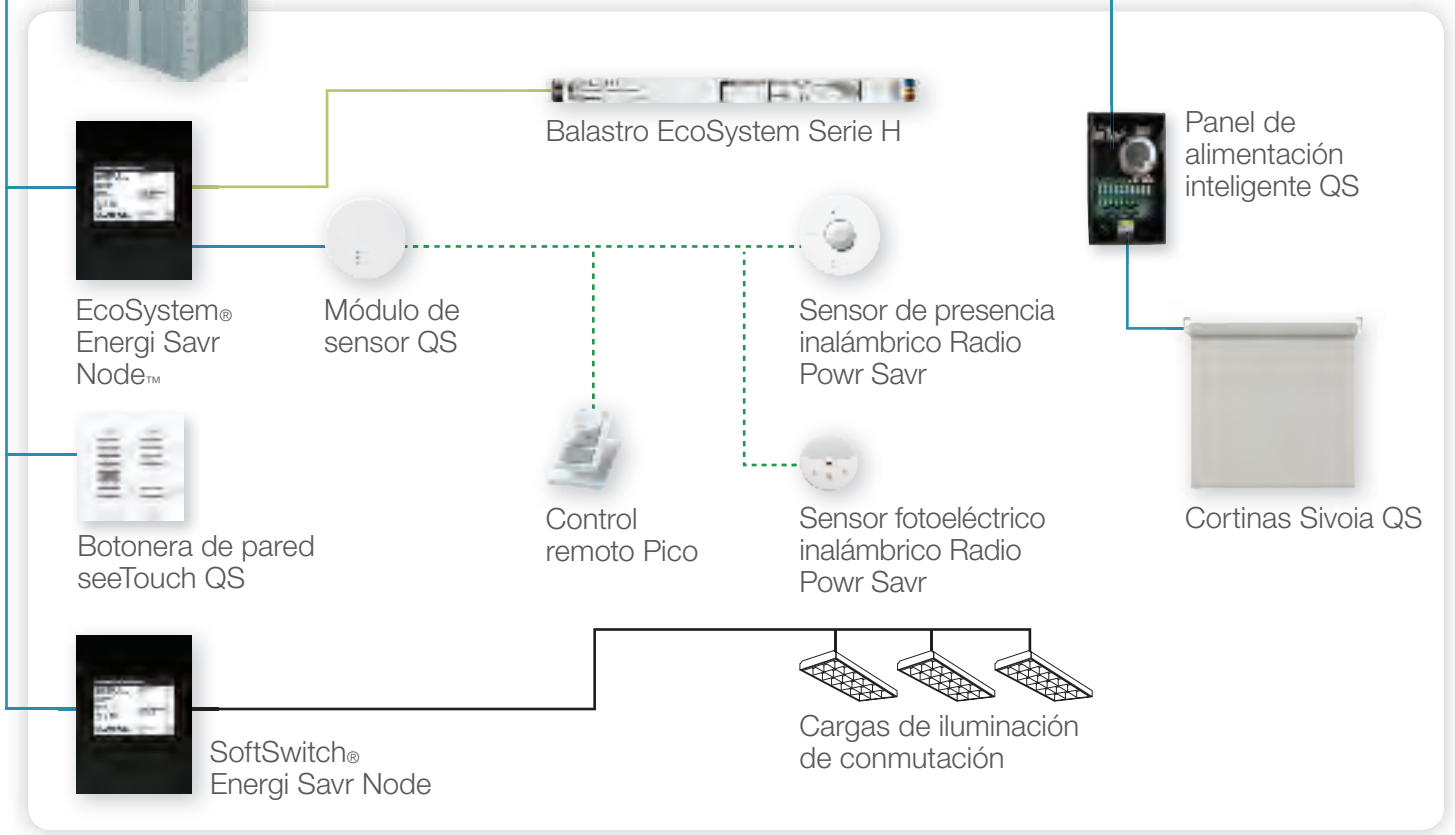
- vestíbulos y atrios
- auditorios
- salas de capacitación
- cafeterías



Soluciones para áreas pequeñas



Sistema para todo el piso



LEED, incentivos, códigos y estándares

Los controles de iluminación de Lutron ayudan a cumplir con los requisitos de LEED, los códigos de energía y otros incentivos.

LEED®

Las soluciones de manejo de iluminación de Lutron contribuyen a la obtención de puntos LEED.

LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) es un sistema de clasificación administrado por el Consejo de Construcción Sustentable de los Estados Unidos (USGBC) que proporciona un estándar nacional sobre lo que constituye un edificio sustentable. Ofrece un conjunto de criterios de rendimiento que tienen una base científica y un sistema de puntuación para la certificación del proyecto LEED.

Las soluciones de Lutron pueden hacer una contribución considerable para obtener el mínimo de 40 puntos requeridos para la certificación LEED.

Las soluciones de Lutron pueden contribuir a:

- 40 o más de los 110 puntos posibles en LEED NC (construcción nueva), CS (estructura y conteniente) o S (escuelas)
- 35 de los 110 puntos posibles en LEED CI (interiores comerciales)
- 39 de los 110 puntos posibles en LEED EB (edificios existentes)

Para obtener más información acerca del programa LEED visite www.usgbc.org.

Incentivos

Los productos y las soluciones de Lutron en su edificio pueden ser elegibles para obtener incentivos y reembolsos obligatorios o personalizados en los servicios públicos.

Reembolsos en los servicios públicos

Para ayudar a que los propietarios de edificios y los profesionales elijan productos que hagan un uso eficiente de la energía, Lutron ofrece un sitio web con incentivos para los servicios públicos que dirige la atención hacia los reembolsos e incentivos que promueven los sistemas de iluminación que hacen un uso eficiente de la energía.

Para ver los incentivos en los servicios públicos que están disponibles en su estado, vaya a www.lutron.com/incentives o contacte a su proveedor local.

Si tiene preguntas o comentarios adicionales, envíe un mensaje de correo electrónico a incentives@lutron.com.

Códigos/estándares de energía en edificios

Los productos y las soluciones de Lutron cumplen con muchos códigos y estándares de construcción para el control de la iluminación en edificios comerciales.

Los estándares y los códigos como ASHRAE/IESNA 90.1 (American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers/Illuminating Engineering Society of North America), IECC (International Energy Conservation Code), y el Título 24 de California tienen requisitos obligatorios para la iluminación como los que aparecen en la siguiente tabla:

Requisito	Solución de Lutron
Apagado automático de la iluminación	sensores de presencia o relojes astronómicos
Iluminación de múltiples niveles (reducción del nivel de luz)	controles para atenuar, escenas/zonas
Control del espacio	atenuadores de pared, controles de escenas/zonas
Control de zonas con luz del día	balastro atenuador EcoSystem con sensores de luz del día

Consulte su jurisdicción local para determinar cuáles son los requisitos del código de energía de iluminación que están vigentes en su país, estado o municipio.

Fuentes

- 1 Glenn Hughes, director de construcción para el edificio de la New York Times Company en la Ciudad de Nueva York reporta ahorros del 75% en energía de iluminación usando los sistemas de Lutron. Jeff Choma, gerente de sistemas mecánicos y eléctricos de Georgian College en Ontario, Canadá, reporta ahorros del 70% en energía de iluminación usando los sistemas de Lutron. Los ahorros en energía de iluminación que superan el 60% son informados frecuentemente por los clientes que usan las soluciones de Lutron como parte de un programa general de diseño de ahorro de energía.
- 2 Determinants of Lighting Quality II por Newsham, G. y Vetch, J., 1996.
- 3 Light Right Consortium. Estudio de investigación sobre los efectos de la iluminación en los trabajadores en oficinas. <http://www.lighthouse.org/research/index.htm>
- 4 Heschong Mohone Group para la Comisión de Energía de California. Windows and Offices: a study of Office Worker Performance and the Indoor Environment. Octubre de 2003.
- 5 Los focos incandescentes duran 20 veces más si son atenuados al 50% (se refiere al 50% de reducción del nivel de luz percibido). (Fuente: IESNA 9.ª edición, Lighting Handbook páginas 6-13 figura 6-19 y experimentos de Lutron). Una vida más larga de los focos significa menos cambios de lámparas.
- 6 De acuerdo con la encuesta sobre consumo de energía en edificios comerciales de 2003, publicada en septiembre de 2008 por la Energy Information Administration, la iluminación representa un 39% de la electricidad utilizada en un edificio comercial típico de oficinas.
- 7 Estudio de energía de California. <http://www.energy.ca.gov/efficiency/lighting/VOLUME01.PDF>
- 8 IESNA 2000 Proceedings, Documento n.º 43: Un análisis de los ahorros potenciales en energía y costos de los sensores de presencia para los sistemas de iluminación comerciales. "Los ahorros de los sensores de presencia varían entre el 17% y el 60% dependiendo del tipo de espacio y de los ajustes del tiempo de propagación".
- 9 Departamento de Energía de los EE. UU. Cómo seleccionar controles de iluminación para oficinas y edificios públicos. Afirmación: 27% de ahorros potenciales usando aprovechamiento de la luz del día.
- 10 IESNA 2000 Proceedings, Documento n.º 34: Uso de los controles de iluminación manual por los ocupantes en oficinas privadas. "Proporcionarle a los ocupantes interruptores y atenuadores manuales representó un total del 15% de ahorros adicionales además del 43% obtenido por los sensores de movimiento".
- 11 Simulación encargada por Lutron y realizada por T.C. Chan Center for Building Simulation and Energy Studies, Universidad de Pennsylvania, publicada en septiembre de 2008.
- 12 Cuando se utiliza la programación sin sensores de presencia o vacancia, se pueden esperar ahorros de energía del 15%.

La diferencia de Lutron

Una historia de innovación, sustentabilidad y calidad

Sustentabilidad

En Lutron, la sustentabilidad no es un concepto nuevo. Desde 1961, hemos diseñado tecnología líder en la industria que ahorra energía y reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, y somos miembros orgullosos de los Consejos de Construcción Sustentable de EE. UU. y Brasil.



Nuestra filosofía

Lutron es una compañía construida sobre la creencia de cuidar a las personas: a los clientes, los empleados y la comunidad. Innovamos antes de que surjan las necesidades de los mercados emergentes y mejoramos continuamente nuestra calidad, nuestra entrega y nuestro valor.

Innovación y calidad

Lutron posee más de 1 700 patentes y fabrica más de 15 000 productos. Desde hace más de 45 años, hemos cumplido y superado los estándares más altos de calidad y servicio. Probamos la calidad de cada uno de nuestros productos antes de que salgan de la fábrica.

Los productos de Lutron también están disponibles para Europa, Asia, el Medio Oriente y todas las especificaciones internacionales.

www.lutron.com/energy

Sede Central Internacional +1.610.282.3800

Correo electrónico: informacion@lutron.com



¿Qué es Energi Savr Node™?

El Energi Savr Node es un punto de conexión que permite una integración sencilla de los sensores de presencia, los sensores fotoeléctricos y los controles digitales con las cargas de iluminación. Existen cuatro modelos disponibles:

- EcoSystem® ESN — Para el control de atenuación de balastros digitales EcoSystem, EcoSystem Serie H y Hi-lume® 3D, y de los drivers de LED Hi-lume Serie A
- EcoSystem ESN para cortinas— Para el control de atenuación de balastros digitales EcoSystem, EcoSystem Serie H y Hi-lume 3D, y de los drivers de LED Hi-lume Serie A También alimenta y ofrece control para los motores de cortinas Sivoia® QS.
- Softswitch® ESN— Para control de conmutación de todos los tipos de cargas
- ESN para atenuación de 0-10 V — Para el control de atenuación de balastros atenuadores fluorescentes de 0-10 V y drivers de LED

Beneficios

Fácil de instalar y de mantener

- La configuración y la personalización del sistema son sencillas a través de una aplicación de programación intuitiva diseñada para los dispositivos móviles iPhone o iPod touch¹ de Apple
- Para las aplicaciones sencillas están disponibles los modos preconfigurados de sensores de presencia y fotoeléctricos o la programación manual con Softswitch Energi Savr Node y Energi Savr Node para 0-10 V
- Los sensores y los controles inalámbricos se pueden retroadaptar fácilmente sin necesidad de recablear

Confiable

- Conecte el nuevo módulo de sensor QS al Energi Savr Node para obtener comunicación con dispositivos inalámbricos en la habitación; ofrece la confiable tecnología inalámbrica Clear Connect™ de Lutron
- Los relés patentados Softswitch tienen una clasificación de un millón de ciclos, lo cual reduce los costos de mantenimiento²

Capacidad de expansión

- Controle la iluminación de un solo espacio, y hasta todo un piso, con uno o más módulos Energi Savr Node
- Se enlaza al sistema Quantum® para un manejo total de la iluminación, el control completo del edificio y la máxima eficiencia energética

Aplicaciones

- Edificios de oficinas
- Instalaciones educativas
- Centros de salud
- Espacios públicos como escaleras, pasillos, vestíbulos y áreas de almacenamiento

Características comunes adicionales

- Contacto seco integrado para todos los modelos
- Fuente de energía para botoneras QS, interfaces, módulos QSM

¹ Apple y iPod son marcas registradas y iPhone es una marca registrada de Apple, Inc., registradas en los EE. UU. y en otros países.

² Softswitch Energi Savr Node y Energi Savr Node solamente para modelos de 0-10 V

Características:

Comparación de los 4 modelos de Energi Savr Node (ESN)

EcoSystem ESN



Anch.: 235 mm (9,25")
Alt.: 337 mm (13,25")
Prof.: 80 mm (3,16")

Tipos de carga

Balastros atenuadores EcoSystem y compatibles con EcoSystem ●

Relés interruptores Softswitch

Balastros de atenuación de 0 a 10 V

Opciones

Detección de luz del día	Sensor inalámbrico Radio Powr Savr™ (integración con el módulo de sensor QS) ●
	Sensor alámbrico ●
Detección de presencia	Sensor inalámbrico Radio Powr Savr (integración con el módulo de sensor QS) ●
	Sensor alámbrico ●
Controles	Botoneras de pared seeTouch® QS — por medio del enlace QS ●
	Control remoto Pico® — a través del módulo de sensor QS ●
	Botoneras de bajo voltaje EcoSystem ●
Comunicación con las cortinas Sivoia QS ●	
Alimentación de las cortinas Sivoia QS	
Expandible a Quantum — a través del enlace QS ●	

Opciones de programación

Aplicación de programación para los dispositivos digitales móviles iPhone o iPod touch de Apple ●

Programación manual

Para obtener más información sobre el cableado y la compatibilidad del sistema, visite www.lutron.com

EcoSystem ESN
para cortinas



Anch.: 406 mm (16")
Alt.: 622 mm (24,5")
Prof.: 114 mm (4,5")

Softswitch ESN

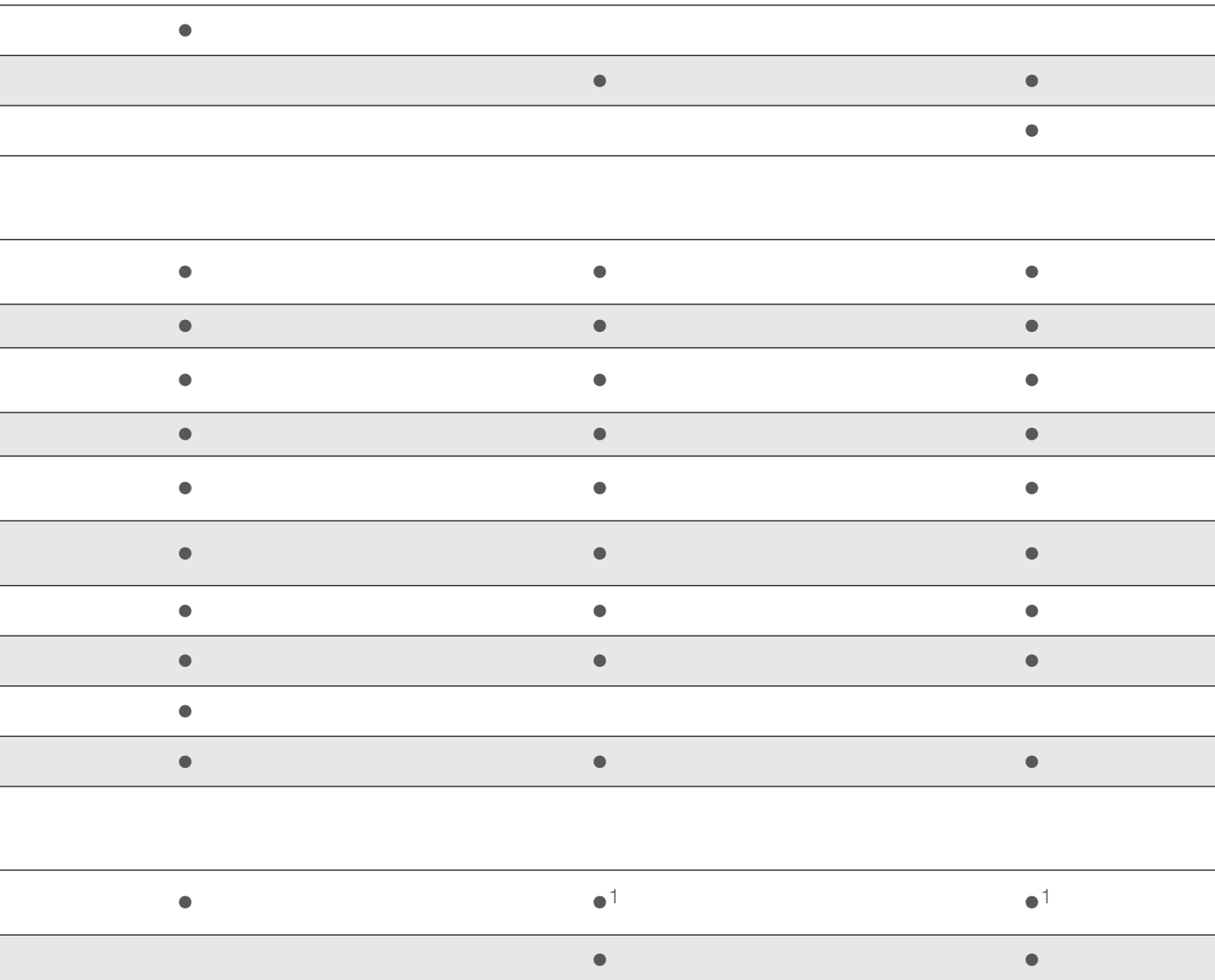


Anch.: 235 mm (9,25")
Alt.: 337 mm (13,25")
Prof.: 80 mm (3,16")

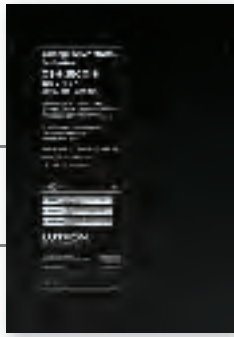
ESN para atenuación
de 0-10 V



Anch.: 235 mm (9,25")
Alt.: 337 mm (13,25")
Prof.: 80 mm (3,16")



¹ Requiere la interfaz de programación de Energi Savr Node

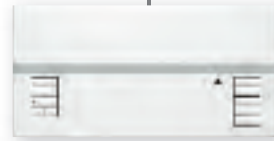


NUEVO Energi Savr Node™

Enlace QS a Quantum®



NUEVO módulo de sensor QS
se comunica con dispositivos inalámbricos para reducir el cableado y facilitar la instalación



GRAFIK Eye® QS
controla escenas y zonas con botones intuitivos retroiluminados



Botonera de pared seeTouch® QS

Comunicación de RF inalámbrica



El sensor inalámbrico de presencia/vacancia Radio Powr Savr™ ahorra energía al encender y apagar automáticamente las luces con base en la ocupación de la habitación



El sensor fotoeléctrico inalámbrico Radio Powr Savr ahorra energía al ajustar automáticamente los niveles de iluminación basándose en la cantidad de luz del día que entra a un espacio



El control remoto Pico® ajusta el nivel de luz desde cualquier lugar en una habitación para mejorar la productividad, el confort y la conveniencia

Conexiones alámbricas de bajo voltaje



Botonera de pared o interruptor de bajo voltaje



Sensor de presencia alámbrico



Sensor fotoeléctrico alámbrico



Cortinas Sivoia® QS

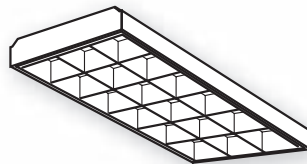
Opciones de control de la carga de iluminación

Enlace digital EcoSystem®



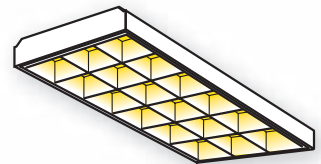
Balastros y drivers direccionables digitalmente
Balastros EcoSystem®, balastros Hi-lume® 3D, drivers de LED Hi-lume

Zonas de conmutación



Luminarias de conmutación
controle hasta 4 zonas de luminarias con cada módulo Softswitch® Energi Savr Node

Zonas de atenuación



luminarias de atenuación de 0-10 V
controle hasta 4 zonas de luminarias con cada módulo Energi Savr Node de 0-10 V

Información para pedidos

Número de referencia Tipo de control

Eco ESN

QSN-2ECO-S controla dos enlaces digitales EcoSystem con hasta 128 balastos EcoSystem, EcoSystem Serie H o Hi-lume 3D, o drivers de LED Hi-lume Serie A

QSN-1ECO-S controla un enlace digital EcoSystem con hasta 64 balastos EcoSystem, EcoSystem Serie H o Hi-lume 3D, o drivers de LED Hi-lume Serie A

Eco ESN para cortinas

QSN-2ECO-PS120 permite hasta 10 motores de cortinas Sivoia QS y hasta 128 balastos EcoSystem, EcoSystem Serie H o Hi-lume 3D, o drivers de LED Hi-lume Serie A

Softswitch ESN

QSN-4S16-S controla cuatro zonas de conmutación de iluminación, y cada zona con hasta 16A de cargas fluorescentes, LED, HID o incandescentes

ESN para atenuación de 0-10 V

QSN-4T16-S controla cuatro zonas de atenuación de 0-10 V, y cada zona con hasta 16A de balastos atenuadores fluorescentes o drivers de LED

Módulo de sensor QS (todos los modelos funcionan con todos los modelos Energi Savr Node)

QSM2-4W-C 434 MHz, capacidad alámbrica e inalámbrica

QSMX-4W-C únicamente capacidad alámbrica

QSM2-XW-C 434 MHz, únicamente capacidad inalámbrica



La aplicación de programación del Energi Savr Node para los dispositivos digitales móviles iPhone o iPod touch de Apple es la clave para un sistema de control inteligente de iluminación y cortinas.¹

- Defina los niveles de luz
- Ajuste las preferencias de sensores y de control, y la asignación de los balastos
- Ahora está disponible en iTunes® Store™

¹ Apple y iPod son marcas registradas y iPhone es una marca comercial de Apple, Inc., registrada en los EE. UU. y en otros países.

www.lutron.com

Sede Central Internacional +1.610.282.3800

Correo electrónico: informacion@lutron.com





The Energy Foundation, San Francisco, California
Clasificación LEED: Platino

Fotografía © Cesar Rubio

Edificios LEED® | soluciones en control de iluminación



Las innovadoras construcciones de hoy están diseñadas para ser sustentables, adaptables y energéticamente eficientes. En Lutron, estamos comprometidos a ayudar a los profesionales de diseño y construcción a alcanzar estos objetivos. Ofrecemos soluciones en el control integrado de la iluminación natural y eléctrica y un soporte de proyecto inigualable.

Lutron le puede ayudar a diseñar y planear cualquier proyecto, asegurando que las estrategias para el control de iluminación complementen su visión especial. Las soluciones en control de iluminación de Lutron cumplen con los requerimientos específicos de los últimos criterios en diseño ecológico, incluyendo los Sistemas de Clasificación para Construcciones Ecológicas LEED.



Lutron es un miembro nacional del Consejo para Construcciones Ecológicas de los Estados Unidos y un patrocinador del Consejo para Construcciones Ecológicas del Valle de Delaware.

¿Qué es LEED®?

LEED - por sus siglas en inglés, Leadership in Energy and Environmental Design - es un sistema de clasificación que comenzó en 1998 y es administrado por el Consejo para Construcciones Ecológicas de los Estados Unidos (USGBC). Brinda un estándar nacional objetivo de lo que constituye un edificio ecológico. Ofrece un criterio de rendimiento basado en la ciencia para certificar proyectos LEED.

Los sistemas de clasificación para construcciones ecológicas LEED tratan con siete temas. Lutron ayuda con seis de las siete categorías:

- 1 Sitios sustentables***—para la selección responsable y ecológica del sitio y estrategias de diseño
- 2 Eficiencia del agua**—para el uso responsable y conservación del agua
- 3 Energía y atmósfera***—para optimizar la eficiencia energética de todo el edificio
- 4 Materiales y recursos***—para promover el manejo responsable del desperdicio y la selección de materiales
- 5 Calidad ambiental en interiores***—para minimizar contaminantes y optimizar el ambiente interior, incluyendo el uso de controles de iluminación y luz natural
- 6 Innovación en diseño***—para el rendimiento ejemplar que sobrepase los requerimientos de LEED o para las innovaciones en construcción ecológica
- 7 Prioridad regional***—para incentivar la adquisición de créditos con LEED, los cuales son importantes para la geografía local

Las estrategias de Lutron para proyectos LEED incluyen:

- programación con reloj astronómico
- detección de presencia
- sistemas de atenuación y conmutación (incluyendo atenuación de lámparas fluorescentes y LED)
- afinación o ajuste del nivel máximo de iluminación
- recolección de luz natural
- cortinas automatizadas
- control del resplandor
- monitoreo en tiempo real
- reducción de cargas y de demanda energética
- Integración con sistemas de manejo de edificios
- puesta en marcha

* Las soluciones de Lutron ayudan con estas categorías.

sistemas de clasificación LEED® 2009

puntos LEED 2009

Nuevas construcciones y renovaciones

Sitios sustentables	26
Eficiencia del agua	10
Energía y atmósfera	35
Materiales y recursos	14
Calidad ambiental de interiores	15

Desarrollo de estructura y contenido

Sitios sustentables	28
Eficiencia del agua	10
Energía y atmósfera	37
Materiales y recursos	13
Calidad ambiental de interiores	12

Escuelas

Sitios sustentables	24
Eficiencia del agua	11
Energía y atmósfera	33
Materiales y recursos	13
Calidad ambiental de interiores	19

Interiores comerciales

Sitios sustentables	21
Eficiencia del agua	11
Energía y atmósfera	37
Materiales y recursos	14
Calidad ambiental de interiores	17

Construcciones existentes: Operaciones y mantenimiento

Sitios sustentables	26
Eficiencia del agua	14
Energía y atmósfera	35
Materiales y recursos	10
Calidad ambiental de interiores	15

Puntos extra para LEED 2009

Innovación en diseño/operaciones	6
Prioridad regional	4

Total de puntos posibles	110
---------------------------------	------------

Nuevas construcciones y renovaciones mayores

El sistema de clasificación LEED para nuevas construcciones está diseñado para guiar y distinguir proyectos comerciales e institucionales de alto rendimiento, incluyendo edificios de oficinas, edificios residenciales altos, edificios gubernamentales, instalaciones recreativas, plantas de fabricación y laboratorios.

Desarrollo de estructura y contenido

LEED para estructura y contenido es un sistema de clasificación ecológico para diseñadores, constructores, promotores y propietarios que quieran abordar el diseño sustentable. Esta sección cubre elementos básicos de construcción como estructura, contenido y sistemas de climatización. Está diseñada para complementar el sistema de clasificación para interiores comerciales, ya que juntos establecen el criterio para la construcción ecológica.

Escuelas

El sistema de clasificación LEED para escuelas reconoce la naturaleza única del diseño y construcción para la educación básica. Basado en el sistema para nuevas construcciones, trata con temas como la acústica en el aula, planeación maestra, prevención de moho y valoración del ambiente.

Al lidiar con la singularidad de los espacios educativos y temas de salud en los niños, LEED brinda una herramienta única e integral para las escuelas que deseen construir ecológicamente, con resultados medibles. Este es el estándar reconocido para escuelas de alto rendimiento que son rentables, saludables y cómodas.

Interiores comerciales

El sistema de clasificación LEED para interiores comerciales es el punto de referencia ecológico para el mercado del arrendatario. Es el sistema reconocido por certificar interiores ecológicos de alto rendimiento que son lugares de trabajo saludables y productivos, que tienen un mejor costo de operación y mantenimiento y que tienen un impacto ecológico reducido. LEED para interiores comerciales brinda el poder de dar opciones sustentables a los arrendatarios y diseñadores, quienes no siempre tienen control sobre las operaciones de todo el edificio.

Construcciones existentes: Operaciones y mantenimiento

El sistema de clasificación LEED para construcciones existentes ayuda al propietario y operadores de un edificio a medir operaciones, mejoras y mantenimiento en una escala constante, con el objetivo de maximizar la eficiencia operacional mientras que minimiza el impacto ecológico. Este sistema trata con temas de limpieza y mantenimiento de toda la construcción (incluyendo uso de químicos), programas de reciclaje, programas de mantenimiento de exteriores y actualizaciones de sistema. Se puede aplicar a construcciones existentes que buscan la certificación LEED por la primera vez y a proyectos previamente certificados bajo LEED para nuevas construcciones, escuelas estructura y conteniente.

Niveles de certificación para todos los sistemas de clasificación LEED 2009

100 puntos base más
10 puntos extra

Certificado: 40–49 puntos

Plata: 50–59 puntos

Oro: 60–79 puntos

Platino: 80 puntos o más

David L. Lawrence Convention Center, Pittsburgh, Pennsylvania
Clasificación LEED: Oro



Sitios sustentables

Reducción de contaminación por iluminación

Objetivo del crédito:

Minimizar la propagación de la luz del edificio

Solución de Lutron:

- Las cortinas automatizadas con la tela adecuada impiden que la luz salga del edificio
- Los sensores de presencia apagan las luces cuando los espacios están vacíos para ahorrar energía e impedir que la contaminación por iluminación salga del edificio
- La programación horaria se puede usar para brindar un repaso de la iluminación en el edificio para que las luces se apaguen o bajen a un nivel atenuado a ciertas horas, así ahorrando energía e impidiendo la contaminación lumínica

Energía y atmósfera

Puesta en marcha


Objetivo del crédito:

Verificar que los sistemas de energía del edificio estén instalados, calibrados y operando eficientemente

La solución de Lutron:

- El equipo de servicio en sitio de Lutron ayudará a la autoridad de puesta en marcha (CxA) a verificar la instalación y operación de los sistemas de Lutron.
- El servicio en sitio de Lutron puede ofrecer entrenamiento y brindar los manuales necesarios para el personal de operación
- Optimización del sistema o auditoría de la energía por iluminación de parte del equipo de servicio en sitio ¹

1 www.lutron.com/optimize



The Plaza at PPL Center,
Allentown, Pennsylvania
Clasificación LEED: Oro

Energía y atmósfera (cont.)

Prácticas para el mejor manejo de eficiencia energética:

Planeación, documentación y valoración de oportunidades

Objetivo del crédito:

Promover la continuidad de información para asegurar que se mantengan las estrategias de operación energéticamente eficientes y brindar una base para el entrenamiento y análisis del sistema

La solución de Lutron:

Optimización del sistema o auditoría de la energía por iluminación de parte del equipo de servicio en sitio ¹

Energía y atmósfera (cont.)

Rendimiento de energía mínima

Objetivo del crédito:

Establecer un nivel mínimo de eficiencia energética para un edificio

Solución de Lutron:

Se pueden usar sensores de presencia y programación horaria para cumplir con los requerimientos obligatorios de iluminación en Sección 9.4 de ASHRAE 90.1 2007

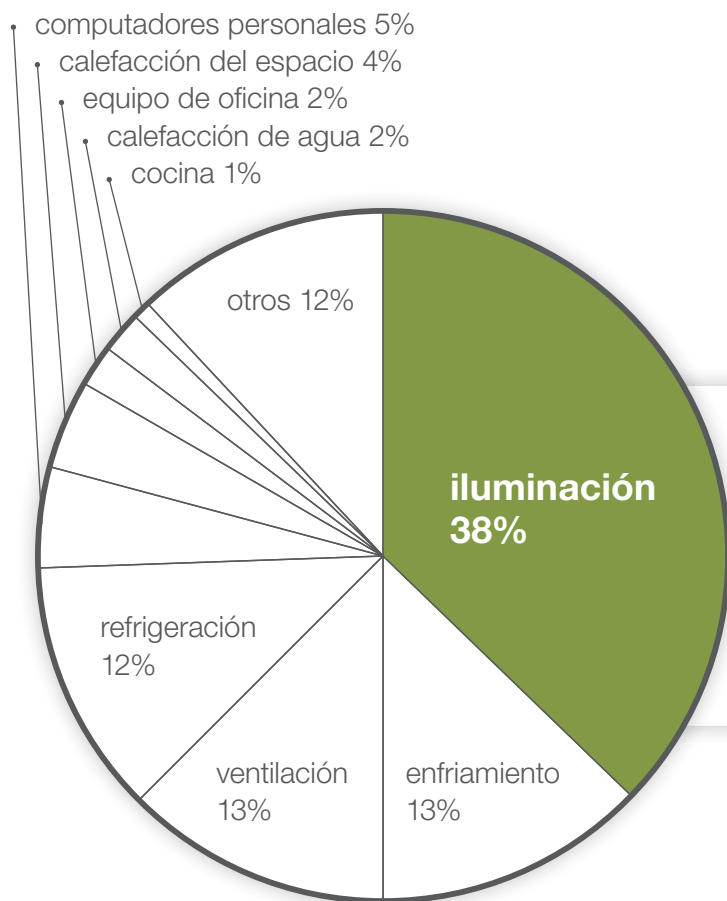
Optimizar el rendimiento de energía

Objetivo del crédito:

Lograr un rendimiento de energía mayor que el estándar requerido

Solución de Lutron:

El uso de una combinación de estrategias de control de iluminación que ahorran energía como cortinas automatizadas, recolección de luz natural, ajuste del nivel mayor de iluminación, afinación de niveles de iluminación, atenuación, programación y detección de presencia puede reducir las cargas de iluminación 60% o más; estas estrategias pueden reducir también las cargas de climatización cerca de 20%



¿Sabía Ud. que se consume más electricidad en iluminación que en cualquier otra categoría? ²

Las soluciones de Lutron pueden reducir eso 60% o más, a la vez que se mejora el espacio.

² Administración de información sobre Energía, Encuesta sobre el Consumo de Energía en Edificios Comerciales 2003, lanzada en abril 2009. www.eia.doe.gov/emeu/cbecs/cbecs2003/lighting/lighting1.html

Energía y atmósfera (cont.)

Medición y verificación

Objetivo del crédito:

Brindar responsabilidad continua del consumo de energía del edificio con el transcurso del tiempo

La solución de Lutron:

El monitoreo de la energía para iluminación Quantum brinda información constante del consumo de energía para iluminación y ahorros. Se pueden implementar fácilmente estrategias de control de iluminación, tales como la afinación de los niveles de luz, para ofrecer acciones correctivas necesarias y lograr el ahorro de energía deseado

Materiales y recursos

Contenido reciclado

Objetivo del crédito:

Incrementar la demanda de productos de construcción que incorporen materiales reciclados

La solución de Lutron:

Telas 100% recicladas para las cortinas automatizadas de Lutron

Calidad ambiental de interiores

Materiales de baja emisión— Muebles y asientos

Objetivo del crédito:

Reduce la cantidad de contaminantes en el aire en interiores que son olorosos, irritantes y/o dañinos al comfort y bienestar de los instaladores y ocupantes

La solución de Lutron:

Telas certificadas por GREENGUARD para las cortinas automatizadas de Lutron

Controlabilidad de los sistemas—iluminación

Objetivo del crédito:

Brinda un alto control del sistema de iluminación, individual o en grupo, en espacios para varios ocupantes (aulas, salas de conferencias) y promueve su productividad, comfort y bienestar

La solución de Lutron:

Todos los controles de iluminación de Lutron, desde los atenuadores de pared hasta los controles de escena pre-programados, tales como GRAFIK Eye® QS, ayudan a lograr este crédito

Luz natural y vistas

Objetivo del crédito:

Brinda a los ocupantes una conexión al exterior a través de la luz natural y vistas en espacios usualmente ocupados

La solución de Lutron:

Las cortinas automatizadas de Lutron ayudan a controlar el resplandor a la vez que ofrecen luz natural y acceso a las vistas

Innovación y diseño

Innovación en diseño

Objetivo del crédito:

Puntos adicionales por rendimiento excepcional por encima de los requerimientos de LEED y/o rendimiento innovador en categorías de construcción ecológica no atendidas por LEED

La solución de Lutron:

- El uso de la pantalla de ahorro de energía de Quantum Green Glance, en conjunto con un análisis distribuido o recorridos en el edificio ayuda a lograr el punto por innovación en educación ecológica
- La utilización del control automatizado de cortinas Hyperion puede lograr un punto por innovación en luz natural y vistas, ya que se ajustan automáticamente de acuerdo a la posición del sol

Acreditación profesional LEED

Objetivo del crédito:

Apoya e impulsa la integración del diseño requerida por LEED para simplificar los procesos de aplicación y certificación

La solución de Lutron:

Lutron tiene profesionales acreditados dispuestos a ayudar con sus proyectos LEED

La escuela como una herramienta educativa

Objetivo del crédito:

Integrar las características sustentables de las instalaciones de una escuela con la misión educativa de la misma

La solución de Lutron:

Greenovation de Lutron brinda iluminación de vanguardia en el aula con lecciones de energía correlacionadas con el estado³



Access Living, Chicago, Illinois
Clasificación LEED: Oro

sistemas de clasificación LEED® 2009

		Puntos NC	Puntos CS	Puntos S
NC	Nuevas construcciones y renovaciones mayores			
CS	Desarrollo de estructura y contenido			
S	Escuelas			
Sitios sustentables		26	28	24
REQUISITO 1	Prevención de contaminación en la actividad de construcción	Req.	Req.	Req.
REQUISITO 2	Valoración ambiental del sitio	—	—	Req.
CRÉDITO 1	Selección del sitio	1	1	1
CRÉDITO 2	Densidad de desarrollo y conectividad con la comunidad	5	5	4
CRÉDITO 3	Recuperación de terrenos contaminados	1	1	1
CRÉDITO 4.1	Transportación alternativa: Acceso a transporte público	6	6	4
CRÉDITO 4.2	Transportación alternativa: Almacenaje para bicicletas y vestidores	1	2	1
CRÉDITO 4.3	Transportación alternativa: Vehículos eficientes y de baja emisión	3	3	2
CRÉDITO 4.4	Transportación alternativa: Capacidad de estacionamiento	2	2	2
CRÉDITO 5.1	Desarrollo del sitio: Protección o restauración del hábitat	1	1	1
CRÉDITO 5.2	Desarrollo del sitio: Maximización del espacio abierto	1	1	1
CRÉDITO 6.1	Diseño para aguas pluviales: Control de cantidad	1	1	1
CRÉDITO 6.2	Diseño para aguas pluviales: Control de calidad	1	1	1
CRÉDITO 7.1	Efecto de isla de calor: Áreas expuestas	1	1	1
CRÉDITO 7.2	Efecto de isla de calor: Áreas cubiertas	1	1	1
CRÉDITO 8	Reducción en la contaminación por iluminación	1	1	1
CRÉDITO 9	Pautas de construcción y diseño para el arrendatario	—	1	—
CRÉDITO 9	Plano maestro del sitio	—	—	1
CRÉDITO 10	Instalaciones de uso conjunto	—	—	1
Eficiencia del agua		10	10	11
REQUISITO 1	Reducción en el uso del agua	Req.	Req.	Req.
CRÉDITO 1	Áreas verdes con irrigación eficiente	2–4	2–4	2–4
CRÉDITO 2	Tecnologías innovadoras de aguas negras	2	2	2
CRÉDITO 3	Reducción en el uso del agua	2–4	2–4	2–4
CRÉDITO 4	Reducción en el uso de agua para procesamiento	—	—	1
Energía y atmósfera		35	37	33
REQUISITO 1	Puesta en marcha fundamental de los sistemas de energía	Req.	Req.	Req.
REQUISITO 2	Rendimiento mínimo de energía	Req.	Req.	Req.
REQUISITO 3	Manejo fundamental de refrigerantes	Req.	Req.	Req.
CRÉDITO 1	Optimización del rendimiento de la energía	1–19	3–21	1–19
CRÉDITO 2	Energía renovable en sitio	1–7	4	1–7
CRÉDITO 3	Puesta en marcha mejorada	2	2	2
CRÉDITO 4	Manejo mejorado de refrigerantes	2	2	1
CRÉDITO 5	Medición y verificación	3	—	2
CRÉDITO 5.1	Medición y verificación: Construcción base	—	3	—
CRÉDITO 5.2	Medición y verificación: Medición por parte del arrendatario	—	3	—
CRÉDITO 6	Poder ecológico	2	2	2

Las soluciones de Lutron pueden contribuir en 40 ó más de los 110 puntos posibles en LEED NC, CS, o S.

		Puntos NC	Puntos CS	Puntos S
NC	Nuevas construcciones y renovaciones mayores			
CS	Desarrollo de estructura y contenido			
S	Escuelas			
Materiales y recursos		14	13	13
REQUISITO 1	Almacenaje y recolección de reciclables	Req.	Req.	Req.
CRÉDITO 1.1	Reuso del edificio: Mantener paredes, pisos y techos existentes	1–3	1–5	1–2
CRÉDITO 1.2	Reuso del edificio: Mantener elementos no estructurales	1	—	1
CRÉDITO 2	Manejo del desperdicio de construcción	1–2	1–2	1–2
CRÉDITO 3	Reutilización de materiales	1–2	1	1–2
CRÉDITO 4	Contenido reciclado	1–2	1–2	1–2
CRÉDITO 5	Materiales regionales	1–2	1–2	1–2
CRÉDITO 6	Materiales rápidamente renovables	1	—	1
CRÉDITO 6	Madera certificada	—	1	—
CRÉDITO 7	Madera certificada	1	—	1
Calidad ambiental de interiores		15	12	19
REQUISITO 1	Rendimiento mínimo de la calidad del aire en interiores	Req.	Req.	Req.
REQUISITO 2	Control ambiental de humo de tabaco	Req.	Req.	Req.
REQUISITO 3	Rendimiento mínimo acústico	—	—	Req.
CRÉDITO 1	Monitoreo de entrega del aire exterior	1	1	1
CRÉDITO 2	Ventilación aumentada	1	1	1
CRÉDITO 3.1	Plan de manejo de la calidad de aire: Durante la construcción	1	1	1
CRÉDITO 3.2	Plan de manejo de la calidad de aire: Antes de ocuparse	1	1	1
CRÉDITO 4	Materiales de baja emisión	1–4	1–4	1–4
CRÉDITO 5	Control de fuentes de contaminación y químicos en interiores	1	1	1
CRÉDITO 6.1	Controlabilidad de sistemas: Iluminación	1	1	1
CRÉDITO 6.2	Controlabilidad de sistemas: Comodidad termal	1	1	1
CRÉDITO 7.1	Comodidad termal: Diseño	1	1	1
CRÉDITO 7.2	Comodidad termal: Verificación	1	—	1
CRÉDITO 8.1	Luz natural y vistas: Luz natural	1	1	1–3
CRÉDITO 8.2	Luz natural y vistas: Vistas	1	1	1
CRÉDITO 9	Rendimiento mejorado acústico	—	—	1
CRÉDITO 10	Prevención de moho	—	—	1
Innovación en diseño		6	6	6
CRÉDITO 1	Innovación en diseño	1–5	1–5	1–4
CRÉDITO 2	Profesional acreditado LEED	1	1	1
CRÉDITO 3	La escuela como una herramienta educativa	—	—	1
Prioridad regional		4	4	4
CRÉDITO 1	Prioridad regional	1–4	1–4	1–4
Total de puntos		110	110	110

sistemas de clasificación LEED 2009

CI Interiores comerciales		Puntos CI
Sitios sustentables		21
CRÉDITO 1	Selección del sitio	1–5
CRÉDITO 2	Densidad de desarrollo y conectividad con la comunidad	6
CRÉDITO 3.1	Transportación alternativa: Acceso a transporte público	6
CRÉDITO 3.2	Transportación alternativa: Almacenaje para bicicletas y vestidos	2
CRÉDITO 3.3	Transportación alternativa: Capacidad de estacionamiento	2
Eficiencia del agua		11
REQUISITO 1	Reducción en el uso del agua	Req.
CRÉDITO 1	Reducción en el uso del agua	6–11
Energía y atmósfera		35
REQUISITO 1	Puesta en marcha fundamental de los sistemas de energía del edificio	Req.
REQUISITO 2	Rendimiento mínimo de energía	Req.
REQUISITO 3	Manejo fundamental de refrigerante	Req.
CRÉDITO 1.1	Optimización del rendimiento de la energía: Poder para la iluminación	1–5
CRÉDITO 1.2	Optimización del rendimiento de la energía: Control de iluminación	1–3
CRÉDITO 1.3	Optimización del rendimiento de la energía: Climatización	5–10
CRÉDITO 1.4	Optimización del rendimiento de la energía: Equipo y accesorios	1–4
CRÉDITO 2	Puesta en marcha mejorada	5
CRÉDITO 3	Medición y verificación	2–5
CRÉDITO 4	Poder ecológico	5
Materiales y recursos		14
REQUISITO 1	Almacenaje y recolección de reciclables	Req.
CRÉDITO 1.1	Espacio del arrendatario: Compromiso de largo plazo	1
CRÉDITO 1.2	Reuso del edificio: Mantener los elementos no estructurales interiores existentes	1–2
CRÉDITO 2	Manejo del desperdicio de construcción	1–2
CRÉDITO 3.1	Reutilización de materiales	1–2
CRÉDITO 3.2	Reutilización de materiales: Muebles	1
CRÉDITO 4	Contenido reciclado	1–2
CRÉDITO 5	Materiales regionales	1–2
CRÉDITO 6	Materiales rápidamente renovables	1
CRÉDITO 7	Madera certificada	1

Las soluciones de Lutron pueden contribuir en 35 de los 110 puntos posibles en LEED CI.

CI Interiores comerciales		Puntos CI
Calidad ambiental de interiores		17
REQUISITO 1	Rendimiento mínimo de la calidad del aire en interiores	Req.
REQUISITO 2	Control ambiental de humo de tabaco	Req.
CRÉDITO 1	Monitoreo de entrega del aire exterior	1
CRÉDITO 2	Ventilación aumentada	1
CRÉDITO 3.1	Plan de manejo de la calidad de aire: Durante la construcción	1
CRÉDITO 3.2	Plan de manejo de la calidad de aire: Antes de ocuparse	1
CRÉDITO 4.1	Materiales de baja emisión: Adhesivos y selladores	1
CRÉDITO 4.2	Materiales de baja emisión: Pinturas y recubrimientos	1
CRÉDITO 4.3	Materiales de baja emisión: Sistemas para pisos	1
CRÉDITO 4.4	Materiales de baja emisión: Productos derivados de madera y Agrifiber	1
CRÉDITO 4.5	Materiales de baja emisión: Muebles y asientos	1
CRÉDITO 5	Control de fuentes de contaminación y químicos en interiores	1
CRÉDITO 6.1	Controlabilidad de sistemas: Iluminación	1
CRÉDITO 6.2	Controlabilidad de sistemas: Comodidad termal	1
CRÉDITO 7.1	Comodidad termal: Diseño	1
CRÉDITO 7.2	Comodidad termal: Verificación	1
CRÉDITO 8.1	Luz natural y vistas: Luz natural	1-2
CRÉDITO 8.2	Luz natural y vistas: Vistas para espacios con asientos	1
Innovación en diseño		6
CRÉDITO 1	Innovación en diseño	1-5
CRÉDITO 2	Profesional acreditado LEED	1
Prioridad regional		4
CRÉDITO 1	Prioridad regional	1-4
Total de puntos		110

sistemas de clasificación LEED® 2009

EB Construcciones existentes: Operaciones y mantenimiento		Puntos EB
Sitios sustentables		26
CRÉDITO 1	Diseño y construcción certificados con LEED	4
CRÉDITO 2	Plan de manejo del exterior del edificio y elementos sólidos	1
CRÉDITO 3	Manejo integrado de plagas, control de erosión y plan para el manejo de áreas verdes	1
CRÉDITO 4	Transporte alternativo	3–15
CRÉDITO 5	Alteración del sitio: Protección o restauración del hábitat	1
CRÉDITO 6	Control de cantidad de aguas pluviales	1
CRÉDITO 7.1	Efecto de isla de calor: Áreas expuestas	1
CRÉDITO 7.2	Efecto de isla de calor: Áreas cubiertas	1
CRÉDITO 8	Reducción en la contaminación lumínica	1
Eficiencia del agua		14
REQUISITO 1	Eficiencia mínima de la plomería en interiores	Req.
CRÉDITO 1	Medición del rendimiento del agua	1–2
CRÉDITO 2	Eficiencia adicional de la plomería en interiores	1–5
CRÉDITO 3	Áreas verdes con eficiencia del agua	1–5
CRÉDITO 4	Manejo del agua de la torre de refrigeración	1–2
Energía y atmósfera		35
REQUISITO 1	Prácticas para el mejor manejo de eficiencia energética: Planeación, documentación y valoración de oportunidades	Req.
REQUISITO 2	Rendimiento mínimo de la eficiencia energética	Req.
REQUISITO 3	Manejo fundamental de refrigerantes	Req.
CRÉDITO 1	Optimización del rendimiento de la eficiencia energética	1–18
CRÉDITO 2.1	Puesta en marcha de la construcción existente: Investigación y análisis	2
CRÉDITO 2.2	Puesta en marcha de la construcción existente: Implementación	2
CRÉDITO 2.3	Puesta en marcha de la construcción existente: Puesta en marcha continua	2
CRÉDITO 3.1	Medición del rendimiento: Sistema de automatización	1
CRÉDITO 3.2	Medición del rendimiento: Medición del nivel del sistema	1–2
CRÉDITO 4	Energía renovable en sitio y externo	1–6
CRÉDITO 5	Manejo mejorado de refrigerantes	1
CRÉDITO 6	Reporte de reducción en emisiones	1
Materiales y recursos		10
REQUISITO 1	Política de compra sustentable	Req.
REQUISITO 2	Política de manejo de desperdicio sólido	Req.
CRÉDITO 1	Compra sustentable: Consumibles continuos	1
CRÉDITO 2	Compra sustentable: Bienes durables	1–2
CRÉDITO 3	Compra sustentable: Alteraciones o adiciones en instalaciones	1
CRÉDITO 4	Compra sustentable: Reducción del mercurio en lámparas	1

Las soluciones de Lutron pueden contribuir en 39 de los 110 puntos posibles en LEED EB.

EB Construcciones existentes: Operaciones y mantenimiento		Puntos EB
Materiales y recursos (cont.)		10
CRÉDITO 5	Compra sustentable: Comida	1
CRÉDITO 6	Manejo de desperdicio sólido: Auditoría del flujo de desperdicio	1
CRÉDITO 7	Manejo de desperdicio sólido: Consumibles continuos	1
CRÉDITO 8	Manejo de desperdicio sólido: Bienes durables	1
CRÉDITO 9	Manejo de desperdicio sólido: Alteraciones y adiciones en instalaciones	1
Calidad ambiental de interiores		15
REQUISITO 1	Rendimiento mínimo de la calidad del aire en interiores	Req.
REQUISITO 2	Control ambiental del humo de tabaco	Req.
REQUISITO 3	Política de limpieza ecológica	Req.
CRÉDITO 1.1	Manejo de la calidad del aire: Programa de manejo de la calidad del aire	1
CRÉDITO 1.2	Manejo de la calidad del aire: Monitoreo del flujo del aire del exterior	1
CRÉDITO 1.3	Manejo de la calidad del aire: Ventilación mejorada	1
CRÉDITO 1.4	Manejo de la calidad del aire: Reducción de partículas en la distribución de aire	1
CRÉDITO 1.5	Manejo de la calidad del aire: Manejo de la calidad del aire para alteraciones y adiciones de las instalaciones	1
CRÉDITO 2.1	Comodidad del ocupante: Encuesta al ocupante	1
CRÉDITO 2.2	Controlabilidad de sistemas: Iluminación	1
CRÉDITO 2.3	Comodidad del ocupante: Monitoreo del confort termal	1
CRÉDITO 2.4	Luz natural y vistas	1
CRÉDITO 3.1	Limpieza ecológica: Programa de limpieza de alto rendimiento	1
CRÉDITO 3.2	Limpieza ecológica: Valoración de la efectividad	1
CRÉDITO 3.3	Limpieza ecológica: Compra de productos y materiales de limpieza sustentables	1
CRÉDITO 3.4	Limpieza ecológica: Equipo de limpieza sustentable	1
CRÉDITO 3.5	Limpieza ecológica: Control de fuentes contaminantes y químicos en interiores	1
CRÉDITO 3.6	Limpieza ecológica: Manejo integrado de plagas en interiores	1
Innovación en operaciones		6
CRÉDITO 1	Innovación en operaciones	1-4
CRÉDITO 2	Profesional acreditado LEED	1
CRÉDITO 3	Documentación del impacto en los costos de la construcción sustentable	1
Prioridad regional		4
CRÉDITO 1	Prioridad regional	1-4
Total de puntos		110

Hotel Arista

Naperville, Illinois

Este hotel requiere un sistema de control de iluminación para cada habitación que respalde el nivel más alto de sofisticación de los huéspedes, que ahorre energía, que ofrezca sustentabilidad, y que brinde flexibilidad y simplicidad; su elección - un sistema Stanza de Lutron.

El Hotel Arista es el primer hotel certificado con LEED en Illinois, reconocido por el Consejo para Construcciones Ecológicas de Estados Unidos (USGBC). Con la ayuda del sistema de control de iluminación Stanza de Lutron, se usa 21% menos de energía que en un hotel común, al tiempo que se brinda conveniencia y comodidad inigualables a los huéspedes.



Datos LEED

Certificado	28
Sitios sustentables	7/14
Eficiencia del agua	3/5
Energía y atmósfera	3/17
Materiales y recursos	3/13
Calidad ambiental de interiores	9/15
Innovación en diseño	3/5

Certificación LEED para Nuevas Construcciones entregada el 29 de mayo, 2009

“Ahorrar energía y extender la vida útil de las lámparas representan una gran parte del enfoque sustentable. El sistema de Lutron nos ayudó a lograrlo. Además, el poder de atenuar las luces con este sistema demuestra un sentido de calidad único y crea una experiencia cálida y acogedora”

Basil Souder, AIA
Director
Lohan Anderson

Oficinas centrales de Exelon

Chicago, Illinois

Exelon Corporation, una de las compañías de energía más grandes del país, escogió EcoSystem de Lutron para sus renovadas oficinas centrales en la reconocida Chase Tower. Con la ayuda del sistema de Lutron, las oficinas centrales se volvieron el espacio de oficinas más grande (10 pisos, aproximadamente 2,440 metros cuadrados) en ganar una clasificación Platino LEED para interiores comerciales del Consejo para Construcciones Ecológicas de Estados Unidos.

Las estrategias de Lutron para la conservación de energía, tales como atenuación, recolección de luz natural y detección de presencia, ayudaron a que el proyecto lograra un 50% de reducción en los costos anuales de energía y 43% menos energía que en sus oficinas previas. Estos ahorros representan el dinero suficiente para pagar las características ecológicas del proyecto en menos de cinco años.

Datos LEED

Platino	44
Sitios sustentables	6/7
Eficiencia del agua	2/2
Energía y atmósfera	11/12
Materiales y recursos	8/14
Calidad ambiental de interiores	12/17
Innovación en diseño	5/5

Certificación LEED para Interiores Comerciales entregada el 13 de abril, 2007

“El sistema de Lutron brinda un sistema completamente integrado para la atenuación de la luz natural a un precio relativamente razonable”

Helen J. Kessler, FAIA, LEED AP
Fundador y director
HJ Kessler Associates

Escuela de educación media Sidwell Friends

Washington, D.C.

Cuando la escuela Sidwell Friends en Wasington, D.C. actualizó recientemente el edificio de su escuela de educación media, la administración decidió que, para estar a la altura del ideal “Quaker” de enfoque ecológico, el edificio tendría que transformarse en una instalación con certificación LEED Platino.

Sidwell pudo lograr la clasificación con varias características de diseño sustentable, incluyendo la solución en control de iluminación EcoSystem de Lutron. El sistema de Lutron ayudó a reducir un 92% el consumo de energía de iluminación y un 55% el uso general de energía.

Datos LEED®

Platino	57
Sitios sustentables	11/14
Eficiencia del agua	5/5
Energía y atmósfera	13/17
Materiales y recursos	8/13
Calidad ambiental de interiores	15/15
Innovación en diseño	5/5

Certificación LEED para nuevas construcciones entregada el 14 de marzo de 2007

“La escuela Sidwell Friends quería un edificio que impusiera un nuevo estándar de responsabilidad ecológica y, para dárselo, necesitabamos el sistema de iluminación más avanzado que pudiera integrar la detección de luz natural y otras tecnologías”.

Stephen Kieran, FAIA
Socio
KieranTimberlake Associates LLP



Más proyectos LEED de Lutron

Proyecto	Tipo de edificio	Sistema de clasificación	Nivel de certificación	Ubicación
» Access Living	Oficina	NC 2.1	Oro	Chicago, IL
» Oficinas centrales AIA	Oficina	CI 2.0	Oro	San Francisco, CA
» Showroom Allsteel	Comercio	CI 2.0	Plata	San Francisco, CA
Bank of America	Oficina	CI 2.0	Plata	New York, NY
Centro de convenciones David L. Lawrence	Sala de exhibiciones	NC 2.0	Oro	Pittsburgh, PA
eBay	Oficina	NC 2.1	Oro	San Jose, CA
Oficinas centrales de Exelon	Oficina	CI 2.0	Platino	Chicago, IL
Centro Genzyme	Oficina	NC 2.0	Platino	Cambridge, MA
» Hotel Arista	Hotel	NC 2.2	Certificado	Naperville, IL
HSBC	Oficina	NC 2.1	Oro	Chicago, IL
Montage Hotel Beverly Hills	Hotel	NC 2.2	Oro	Beverly Hills, CA
Orchard Garden Hotel	Hotel	NC 2.1	Certificado	San Francisco, CA
SCA Americas	Oficina	CI 2.0	Oro	Philadelphia, PA
» Escuela Sidwell Friends	School	NC 2.1	Platino	Washington, D.C.
Starwood Element	Hotel	NC 2.2	Oro	Lexington, MA
» The Energy Foundation	Oficina	CI 2.0	Platino	San Francisco, CA
The Plaza Center en PPL	Oficina	NC 2.1	Oro	Allentown, PA

- » Estudio de caso de Lutron disponible en el web.
Visite www.lutron.com/casestudies para descargarlo.

Para ayuda con el ahorro de energía o con la certificación LEED en su siguiente proyecto de iluminación, llame al 1.866.299.2073

Una historia de sustentabilidad

En Lutron, la sustentabilidad no es un nuevo concepto. Desde 1961, hemos diseñado tecnología líder en la industria que ahorra energía y reduce emisiones de gases invernadero.

Cada año, las soluciones de Lutron ahorran más de 9 billones de kWh de energía.*

Eso equivale a:

- más de mil millones de dólares en costos de energía;
- tanta energía como producen 2,000 turbinas de viento en un año;
- la energía suficiente para iluminar 4.5 millones de hogares en un año;
- la energía suficiente para iluminar y abastecer Times Square por 10 años, o;
- tanto CO₂ como 2 millones de acres de árboles absorben en un año

Servicio y soporte global

Ud. puede contar con un nivel de soporte inigualable en la industria, en cualquier parte del planeta. Lutron brinda soporte técnico por teléfono 24 horas al día, 7 días a la semana. El servicio en sitio de Lutron, compuesto por una red global de ingenieros enfocados en el cliente, brinda servicios de clase mundial que comienzan antes de que su proyecto se haya puesto en marcha y continúa a través de la vida de su edificio.

Para más información sobre LEED

Para información más detallada sobre todos los sistemas de clasificación LEED, visite www.lutron.com/LEED o contacte LEED@lutron.com. Información adicional disponible en www.usgbc.org/LEED o leedinfo@usgbc.org.

* Fuentes: Con Edison, Massachusetts Institute of Technology, información de ventas de Lutron y U. S. Department of Energy.

LEED es una marca registrada de United States Green Building Council.
GREENGUARD es una marca registrada de GREENGUARD Environmental Institute.



www.lutron.com/LEED

Oficinas centrales 1.610.282.3800

Centro de soporte técnico 1.800.523.9466 (Disponible 24/7)

Servicio al cliente 1.888.LUTRON1



© 06/2010 Lutron Electronics Co., Inc. | P/N 367-679/LA

