

## Descripción general del sistema

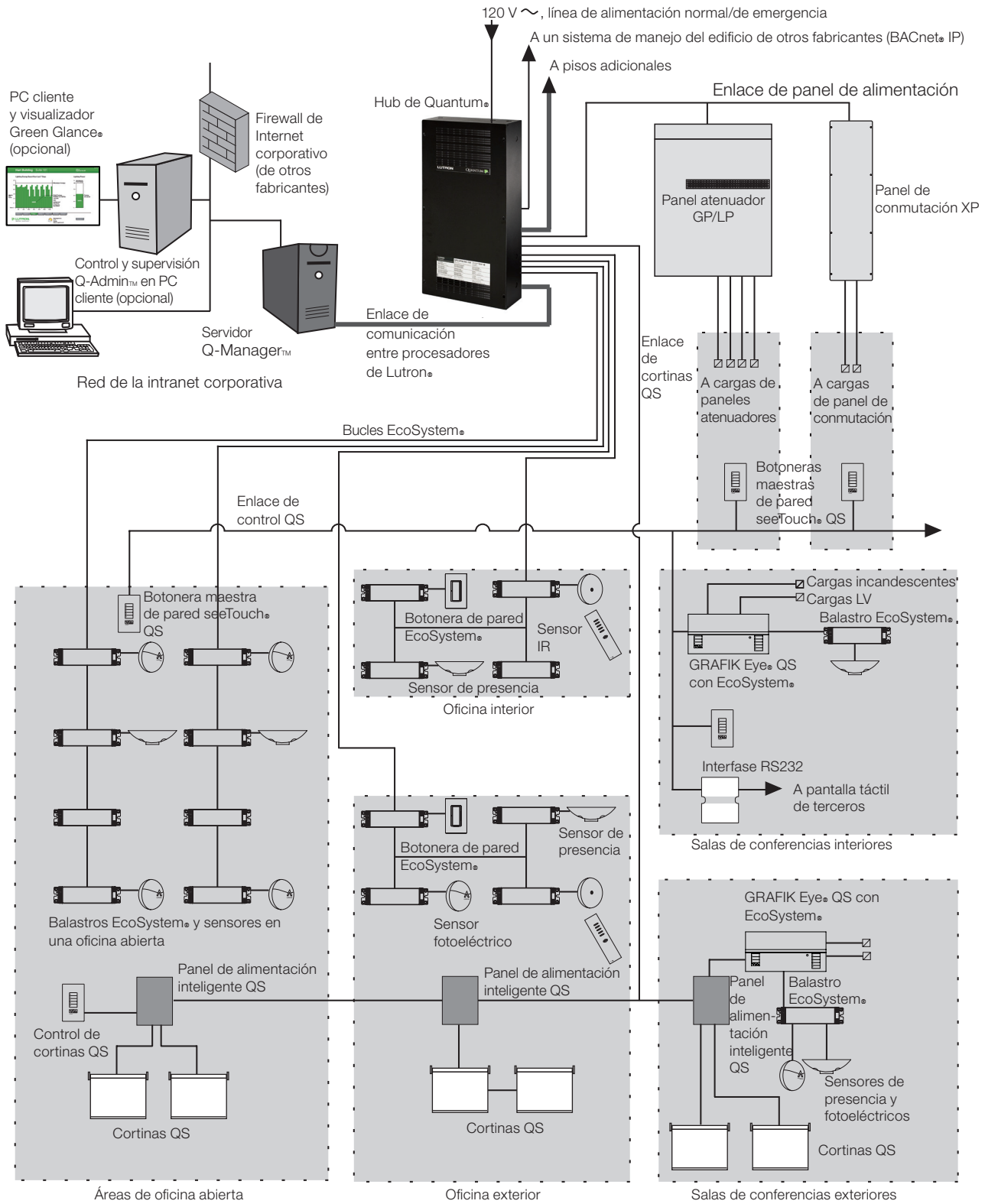
Quantum® es una solución para la gestión de instalaciones que crea un ambiente flexible, productivo y de uso eficiente de la energía para un edificio o un campus entero. Un solo sistema proporciona atenuación, conmutación, control de cortinas motorizadas, integración de sistemas y gestión de la energía. Se usa para gestionar la luz eléctrica y natural en varios espacios mediante opciones de control automáticas y manuales.

### Características

- Ahorra energía a través de los controles de presencia/vacancia, el aprovechamiento de la luz del día, el ajuste del nivel de luz en los espacios, el control de cortinas, y la separación de carga IntelliDemand.
- Aumenta la productividad, ya que mantiene el nivel de luz óptimo necesario para determinadas tareas mediante el aprovechamiento de la luz solar, el ajuste de espacios y los controles de botoneras de pared que activan las escenas predefinidas deseadas para la actividad específica.
- Gestiona, supervisa y controla, de manera centralizada, balastros EcoSystem®, módulos de balastros EcoSystem®, paneles de atenuación y conmutación Grafik Eye®, el controlador de escenas Grafik Eye® QS y las cortinas Sivoia® QS en un ambiente de un edificio o de todo un campus.
- Usa la interfase gráfica de usuario Q-Admin™ de Lutron® para facilitar la gestión del sistema.
- El reloj astronómico incorporado permite programar los eventos sobre la base de la hora del día y en relación con el amanecer y el atardecer del lugar.
- Se interconecta fácilmente con equipos audiovisuales, sistemas de seguridad, alarmas de incendios y sistemas de gestión de edificios.
- El control de espacios particionados combina o separa los puntos de control y el control de presencia en función del estado de paredes móviles.
- Los controles pueden programarse usando plantillas recomendadas o siguiendo el método de botón por botón.

<b>Nombre de trabajo:</b> <b>Número de trabajo:</b>	<b>Números de referencia:</b>
--	-------------------------------

# Descripción general del sistema



<p>Nombre de trabajo: Número de trabajo:</p>	<p>Números de referencia:</p>
--	-------------------------------

## Componentes y capacidades del sistema

### Hubs de gestión de la iluminación (LMH)

- 16 procesadores por subsistema. De 8 a 16 LMH por subsistema, según la cantidad de procesadores por concentrador.
- Hasta 128 subsistemas, para un total de 2 048 procesadores (de 1 024 a 2 048 LMH).
- Los enlaces de control pueden configurarse como EcoSystem®, enlaces de control QS o paneles de alimentación Grafik Eye®.
- Hasta 4 enlaces de control por LMH (2 por procesador).
- Un enlace configurable, preconfigurado como enlace EcoSystem® para comunicación con los módulos de EcoSystem® bus supply, que normalmente son internos del LMH.
- Dispositivo Ethernet de 5 puertos para conectar varios LMH y establecer la conexión con el servidor Q-Manager™.
- Tres enlaces configurables pueden suministrar alimentación para hasta 32 botoneras/puntos de control. Para agregar más controles al enlace QS, se necesitan suministros de energía adicionales.

### Enlaces de control:

#### Enlace EcoSystem®

- Hasta 4 EcoSystem® bus supplies para hasta 8 bucles EcoSystem® (por bus supply).
- a 64 balastos por bucle EcoSystem®.
- a 8 sensores fotoeléctricos por bucle.
- a 32 sensores de ocupación por bucle.

Calibre de los cables	Largo de bus (máx.)
4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	671 m (2 200 pies)
2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)	427 m (1 400 pies)
1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	275 m (900 pies)
1 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	175 m (570 pies)

Nombre de trabajo: Número de trabajo:	Números de referencia:
--	------------------------

### Enlace de control QS

- Hasta 99 controles QS por enlace.
- Hasta 512 soportes de interruptor o zonas por enlace.

### Normas de consumo del dispositivo QS

- Para obtener más información sobre las unidades de consumo de energía, consulte el documento de especificaciones “Unidades de consumo de energía del enlace QS” (PDUs), (Lutron® P/N 369405).

### Reglas de cableado

- Topología libre del cableado (en cadena, con conectores T, etc.).
- No se necesitan terminadores de enlace.
- El largo total del enlace de control no debe superar lo 610 m (2 000 pies).
- Hasta 3 repetidores de enlace que agreguen 610 m (2 000 pies) adicionales cada uno.

Calibre de los cables	Largo de bus (máx.) (se recomienda GRX-CBL-46L)
4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	600 m (2 000 pies)
1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	250 m (800 pies)
1 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	150 m (500 pies)

### Enlace del panel de alimentación

- Hasta 32 paneles de alimentación por enlace.
- Cableado en cadena solamente.
- Se necesitan terminadores de enlace LT-1 en cada extremo del enlace.
- El enlace del panel de alimentación conecta el procesador con los paneles de energía, incluidos: GP, LP, XP, CCP, JDP, JCP, DCI y DP.
- El enlace de cableado IEC PELV/NEC® Clase 2 requiere:
  - Dos conductores de 2,5 mm<sup>2</sup> (12 AWG) para la alimentación de control.
  - Un par trenzado apantallado de 1 mm<sup>2</sup> (18 AWG) para el enlace de datos.
  - Un conductor de 1 mm<sup>2</sup> (18 AWG) para la línea de lectura de emergencia (esencial), de panel a panel.
  - El largo total del enlace de control no puede ser superior a 600 m (2 000 pies).
  - Si se usan la interfase MUX-RPTR y el cable GRX-CBL-46L, el largo puede ser de hasta 1 200 m (4 000 pies).

### Normas de consumo del dispositivo QS

- Para obtener más información sobre las unidades de consumo de energía, consulte el documento de especificaciones “Unidades de consumo de energía del enlace QS” (PDUs), (Lutron® P/N 369405).

Nombre de trabajo: Número de trabajo:	Números de referencia:
--	------------------------

## Servidor de sistema Q-Manager™

El servidor Q-Manager™ se usa para recopilar y registrar datos de los componentes del sistema Quantum®. También se requiere para la comunicación con el software cliente Q-Admin™ y el visualizador cliente Green Glance®.

### Software de gestión del sistema Q-Admin™

- Hasta dos clientes.
- El software Q-Admin™ de Quantum® permite que el personal administre la luz eléctrica y la luz del día para optimizar el uso eficiente de la energía, el confort y la productividad.
- Permite controlar las luces según las distintas áreas para colocar las luces en un nivel, habilitar y deshabilitar la detección de ocupación y modificar los niveles objetivo de luz de áreas que reciben la luz del día.
- Supervisa el estado de las luces, el estado de ocupación y el consumo de energía.
- Diagnóstico en tiempo real de fallas de lámparas de balastos y de equipos.

### Green Glance™

- Hasta seis visualizadores.
- La pantalla muestra el ahorro de energía destinada a iluminación, el ahorro de alimentación destinada a iluminación en tiempo real y otros ahorros equivalentes, como carbón no consumido o CO<sub>2</sub> no emitido. Los datos se organizan en un formato fácil de leer, diseñado para que lo vea el público.

## Estrategias de control

### Programación de horarios

- El reloj astronómico incorporado permite programar los eventos sobre la base de la hora del día y en relación con el amanecer y el atardecer del lugar.
- Cree relojes astronómicos distintos para cada grupo de salidas relacionado; es decir, estacionamientos, espacios comunes, iluminación de jardines, etc.
- Cada reloj astronómico puede contener diferentes programas diarios.
- Los eventos astronómicos pueden configurarse hasta 2 horas antes o después del amanecer o el atardecer.
- El horario de ahorro de energía puede definirse de acuerdo con cualquier sistema usado en cualquier lugar del mundo.

### Detección de presencia/vacancia

- Use sensores de presencia para apagar las luces automáticamente en un área a una hora fija después de que queda vacía.
- Use sensores de presencia para encender las luces automáticamente en un área cuando alguien la ocupa y apagarlas automáticamente en un área a una hora fija después de que quede vacía.
- Se pueden agrupar varias áreas para responder a las necesidades de presencia/vacancia a la vez.
- Es posible programar el nivel/la escena de cada área cuando está ocupada y cuando está desocupada.
- Los grupos de presencia dependientes permiten mantener encendidas las luces de un área cuando las áreas adyacentes se encuentran ocupadas.

### Aprovechamiento de la luz del día

Atenúe automáticamente las luces eléctricas de un área según la cantidad de luz natural que entre por las ventanas.

### Programación de puntos de control

- Seleccione las escenas de iluminación y/o los niveles predefinidos de cortinas de un área.
- Controle las zonas de iluminación individuales y/o los grupos de cortinas mediante programación botón por botón.
- El indicador LED muestra el estado de las luces programadas.

## Integración

### Contactos secos

- Integración sencilla con sistemas de alarmas de incendios, sistemas de seguridad y sistemas audiovisuales.

### RS232

- Integración avanzada, utilizada principalmente con sistemas audiovisuales.

### Telnet® a través de Ethernet

- Integración avanzada, utilizada principalmente con sistemas audiovisuales.

### BACnet® IP

- Se integra con el sistema de manejo del edificio.

## Software Q-Admin™

### Control de luces y cortinas/persianas

Permite que el administrador del edificio controle y supervise el sistema de iluminación y las cortinas de la siguiente manera:

#### Luces

- Se puede supervisar si las luces del área están encendidas o apagadas.
- Todas las luces de un área pueden encenderse o apagarse o colocarse en un nivel específico.
- En el caso de las áreas que fueron zonificadas, estas pueden colocarse en una escena de iluminación predefinida, y es posible controlar zonas individuales.
- Las escenas de iluminación de un área pueden modificarse en tiempo real cambiando los niveles de luz que alcanzan las zonas al activarse una escena.

#### Cortinas/persianas

- Se puede controlar la posición actual o el nivel predefinido de las cortinas y persianas de un área.
- Las cortinas y persianas de un área pueden abrirse o cerrarse o fijarse en un nivel predefinido o en una posición específica.

## Ocupación

La ocupación permite que el administrador (o el guardia de seguridad) del edificio supervise la ocupación y haga cambios en las preferencias de ocupación de la siguiente manera:

- Es posible supervisar la ocupación en el área.
- Es posible deshabilitar la ocupación de un área con el fin de invalidar la ocupación o en caso de que el sensor de presencia tenga problemas.
- Las preferencias de presencia de un área pueden modificarse en tiempo real (tanto el nivel en el que las luces se encienden cuando una zona está ocupada, como el nivel en el que se apagan cuando está desocupada).

## Aprovechamiento de la luz del día

El aprovechamiento de la luz del día permite que el administrador del edificio controle y supervise las preferencias de aprovechamiento de la luz del día de la siguiente manera:

- La función de aprovechamiento de la luz del día puede habilitarse o deshabilitarse. Esto puede usarse para invalidar el control que tiene lugar actualmente en el espacio.
- Es posible modificar los niveles objetivo de luz del día para cada área iluminada con luz del día. Esto es de especial utilidad cuando nuevos departamentos se mudan a un espacio.

## Separación de la carga IntelliDemand

La separación de carga permite que el administrador del edificio supervise el uso de energía destinada a la iluminación de todo el edificio y aplique una reducción de separación de carga a las áreas seleccionadas, reduciendo así el uso de energía del edificio.

## Programación de horarios

Programa eventos según el reloj astronómico y la hora del día para automatizar las funciones de las luces y cortinas.

## Generación de informes

Los informes permiten que el administrador del edificio reúna información en tiempo real e histórica sobre el sistema de la siguiente manera:

- Informes sobre la energía: Muestra una comparación de la energía acumulada que se ha utilizado a lo largo de un período de tiempo en una o más áreas.
- Informes sobre la alimentación: Muestra la tendencia de consumo de alimentación a lo largo de un período de tiempo en una o más áreas.
- Informe de actividad: Muestra la actividad que tuvo lugar a lo largo de un período de tiempo en una o más áreas. La actividad incluye las actividades de ocupación (es decir, las áreas que se ocupan o desocupan, los controles de pared que se presionan), la operación por parte del administrador del edificio (controlar/modificar áreas con la herramienta de control y supervisión) y las fallas de dispositivos (botoneras, balastos, etc. que no responden).
- Informe de falla de lámparas: Muestra qué áreas informan actualmente de las fallas de lámparas.

## Diagnóstico

El diagnóstico permite que el administrador del edificio revise el estado de todos los equipos del sistema de control de iluminación. Los dispositivos se muestran con los estados de informe correcto, ausente o desconocido.

## Administración

La ficha de administración aparece solamente para los usuarios a quienes se les asignó la función de "Admin" cuando su cuenta de usuario se creó o se modificó por última vez. Las siguientes son las características de administración:

- Usuarios: Permite que se creen nuevas cuentas de usuario y que se modifiquen las cuentas de usuario existentes.
- Publicar distribución gráfica del espacio: Permite que el usuario admin publique nuevos archivos de la distribución gráfica del espacio, con lo que es posible que los usuarios supervisen el estado de las luces, si las áreas están ocupadas y el estado de la gestión de la luz del día.
- Hacer copia de seguridad de la base de datos de proyectos: Permite que el usuario admin haga una copia de seguridad de la base de datos de proyectos. La base de datos de proyectos contiene toda la información de configuración del sistema, incluidas la programación de las botoneras, las escenas de las áreas, el aprovechamiento de la luz del día, la programación de la presencia, los niveles de emergencia, las luces de noche y el reloj astronómico. La herramienta Control y supervisión puede usarse para ajustar algunas de estas preferencias, y, por lo tanto, es importante hacer una copia de seguridad de la base de datos de proyectos antes de modificar las preferencias en la herramienta Diseño y configuración.
- Publicar la base de datos de proyectos: Permite que el usuario admin envíe una nueva base de datos de proyectos al servidor y descargue la nueva configuración al sistema. La base de datos de proyectos contiene toda la información de configuración del sistema, incluidas la programación de las botoneras, las escenas de las áreas, el aprovechamiento de la luz del día, la programación de la presencia, los niveles de emergencia, las luces de noche y el reloj astronómico.

## Servicio de diseño de la distribución gráfica del espacio

La generación de informes de estado y la navegación del sistema Q-Admin™ puede llevarse a cabo usando dibujos personalizados basados en CAD de su edificio. La característica de paneos y zoom facilita la navegación.

- Comuníquese con Lutron para conocer la tarifa por hora correspondiente a la creación de gráficos.
- El cliente debe suministrar dibujos basados en vectores (.dwg, .dxf, .wmf, etc.) de cada esquema de distribución del espacio que se mostrará.