

Una historia de sostenibilidad

En Lutron, la sostenibilidad no es un concepto nuevo. Desde 1961, hemos estado diseñando tecnología líder en la industria que ahorra energía y reduce las emisiones de gases de efecto invernadero.

Cada año, las soluciones de Lutron permiten ahorrar cerca de 10 mil millones de kWh de energía.* Eso equivale a:

- tanta energía como la que pueden producir casi 2.000 molinos de viento al año;
- eliminar 1,45 millones de automóviles de las carreteras; o
- tanto carbono como el que pueden absorber 5,5 millones de acres de árboles.

Servicio y soporte en todo el mundo

Puede contar con un nivel de soporte incomparable con cualquier lugar de la industria y cualquier lugar del mundo. Lutron ofrece soporte técnico telefónico las 24 horas, los 7 días de la semana. El servicio de campo de Lutron, integrado por una red mundial de ingenieros de servicio de campo enfocado en el cliente, ofrece servicios de última generación que comienzan antes de iniciar una construcción y continúan siempre.

Más información sobre LEED™®

Para obtener información más detallada sobre todos los sistemas de clasificación de LEED™, visite www.lutron.com/LEED™ o la sección de educación y entrenamiento de la página lutron.com/latam. Obtenga información adicional en www.usgbc.org/LEED™ o leedinfo@usgbc.org.

*Visite www.lutron.com/references para obtener más información

LEED™ es una marca registrada del Green Building Council de Estados Unidos. GREENGUARD® es una marca registrada del Instituto Ambiental GREENGUARD®.

Fotografía de la portada: AWeber Communications. Fotografía © Halkin-Mason Photography

ahorre
energía
con
Lutron



Lutron ha sido miembro del USGBC desde 2002.



www.lutron.com/LATAM

Sede Global +1.610.282.3800

Centro de soporte técnico 1.800.523.9466 (disponible las 24 horas, los 7 días de la semana)

Servicio al cliente +1.610.282.6701

Edificios LEED® v4 | Soluciones comerciales de Lutron



© 01/2015 Lutron Electronics Co., Inc. | P/N 367-2548/LA REV A



¿Qué es LEED™?

Liderazgo en energía y diseño ambiental (Leadership in Energy and Environmental Design, LEED) es un sistema de clasificación creado en 1998, gestionado por el Consejo de la Construcción Ecológica de Estados Unidos (United States Green Building Council, USGBC). Se trata de un estándar nacional, objetiva, de lo que debe ser un edificio ecológico y ofrece un conjunto de criterios de rendimiento científicamente comprobados para obtener una certificación de proyectos LEED™.

Los sistemas de clasificación de edificios ecológicos LEED™ abordan ocho temáticas sobre energía y medioambiente (las soluciones de Lutron lo ayudan a obtener puntos en categorías específicas de las temáticas en **NEGRITA**)

- Ubicación y Transporte
- Sitios Sustentables
- Ahorro de Agua
- **Energía y Ambiente**
- **Materiales y Recursos**
- **Calidad Ambiental Interior**
- **Innovación**
- **Prioridad Regional**

Existen 4 niveles de certificación para todos los sistemas de clasificación de LEED™ v4, y cada uno se alcanza al obtener una cantidad mínima de puntos:

Certificado: de 40 a 49 puntos

Plata: de 50 a 59 puntos

Oro: de 60 a 79 puntos

Platino: 80 puntos y más

¿Qué hay de nuevo en LEED™ v4?

• **Nuevos sectores de mercado**

Veintiún adaptaciones diferentes de LEED™ para mercados específicos para proyectos como centros de datos, almacenes, hoteles y tiendas minoristas.

• **Créditos nuevos**

El proceso integral, la respuesta a la demanda, y la ubicación y el transporte son créditos nuevos.

• **Aumento en la severidad**

La norma ASHRAE 90.1-2010 es la nueva base de energía, que sustituye a la 90.1-2007.

• **Servicios optimizados**

Los formularios en línea de LEED™ se redujeron de 2.900 a 186.

Sistemas de Clasificación de LEED™ de Mercados Específicos

LEED™ v4 abarca una franja del mercado muy amplia y busca satisfacer las necesidades únicas de los usuarios, ofreciendo soluciones técnicas para todo tipo de proyecto. En función de cada sistema de clasificación de LEED™ en general, existen sistemas de clasificación adicionales, para mercados específicos con los siguientes tipos de edificios:

- Escuelas
- Centros de datos
- Almacenes y centros de distribución
- Hoteles
- Tiendas minoristas
- Centros de salud

Los sistemas de clasificación para mercados específicos deben utilizarse cuando más del 60% del área cubierta de un proyecto es uno de los tipos de edificios mencionados anteriormente. Si menos del 40% del área cubierta es uno de estos tipos de edificios, el proyecto debe utilizar uno de los sistemas de clasificación generales de LEED™ (Construcción nueva, Edificio existente o Interiores comerciales). Si el área cubierta cae entre el 40% y el 60% en uno de estos tipos de edificios, el equipo de diseño puede optar por utilizar el sistema de clasificación de LEED™ más adecuado.

Las estrategias de Lutron® para proyectos LEED™ incluyen:

- Programación de Marcadores de Tiempo Astronómicos
- Detección de Ocupación/vacancia
- Sistemas de conmutación y atenuación (incluye atenuadores de luz LED y fluorescentes)
- Regulación o recorte de capacidad máxima de los niveles de luz
- Aprovechamiento de luz natural
- Persianas automatizadas para ventanas
- Control del resplandor
- Control personal de la luz
- Supervisión en tiempo real
- Reducción de carga y respuesta a la demanda
- Integración a los Sistema de Manejo del Edificio (Building Management Systems, BMS)
- Asignación de proyectos

Las soluciones de Lutron contribuyen a la certificación de LEED™ v4

Energía y Ambiente

Arranque y Verificación Fundamental de Proyectos*

Objetivo:

Respaldar el diseño, construcción y operación de un proyecto que cumpla con los requisitos del propietario.

Requisito clave:

- Desarrollar e implementar un plan de asignación de proyectos para todos los sistemas de edificios, incluso la iluminación.

Solución de Lutron:

El equipo de servicio de campo de Lutron ayudará a la autoridad de arranque de proyectos (CxA) a verificar la instalación y el rendimiento de los sistemas de Lutron.

Arranque Mejorado de Proyectos

Objetivo:

Respaldar aún más el diseño, la construcción y la operación de un proyecto que cumpla con los requisitos del propietario.

Requisitos clave:

- Capacitar al personal operativo y entregar manuales de los sistemas
- Revisar la operación del edificio diez meses después de haber finalizado el proyecto

Solución de Lutron:

- El equipo de servicio de campo de Lutron puede capacitar y entregar manuales necesarios para el personal de operaciones
- Auditoría energética de iluminación u optimización del sistema de servicio de campo de Lutron¹

Mejores Prácticas de Gestión de Eficiencia Energética*

Objetivo:

Promover la continuidad de la información para garantizar que las estrategias operativas de eficiencia energética se mantengan y ofrecer las bases para una buena capacitación y análisis de sistemas

Requisito clave:

- Realizar auditorías energéticas

Solución de Lutron:

- Auditoría energética de iluminación u optimización del sistema de servicio de campo de Lutron¹

Medición Avanzada de Energía

Objetivo:

Realizar un seguimiento del consumo energético a nivel sistema

Requisito clave:

- Supervisión energética de iluminación, HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado) y cargas del enchufe

Solución de Lutron:

- La medida de energía de Quantum® ofrece información sobre energía real y en tiempo real de la iluminación, HVAC y cargas del enchufe.

Respuesta a la Demanda

Objetivo:

Aumentar la participación en las tecnologías de respuesta a la demanda

Requisito clave:

- Participar en un programa de respuesta a la demanda

Solución de Lutron:

- La iluminación de respuesta a la demanda de Quantum® puede automáticamente subir o bajar las cargas de iluminación durante un evento de respuesta a la demanda y automáticamente regresar la iluminación a los niveles de respuesta previa a la demanda al final del evento.

Medición de Energía en Edificios*

Objetivo:

Realizar un seguimiento del consumo energético de toda el edificio

Requisito clave:

- Instalar medidores de energía

Solución de Lutron:

- La medida de energía de Quantum® ofrece información sobre energía real y en tiempo real de la iluminación, HVAC y/o cargas del enchufe.

Rendimiento Energético Mínimo*

Objetivo:

Establecer un nivel mínimo de eficiencia energética para el edificio

Requisito clave:

- Cumplir con el Estándar de Eficiencia Energética ASHRAE 90.1-2010

Solución de Lutron:

- Existen varios requisitos de control de iluminación obligatorios en la norma ASHRAE 90.1-2010 que las soluciones de Lutron pueden ayudarlo a cumplir (consulte la barra lateral)

Optimizar el Rendimiento Energético

Objetivo:

Alcanzar un rendimiento energético superior al estándar mínimo requerido

Requisito clave:

- Alcanzar un rendimiento energético de al menos 6% superior al de un edificio que cumple con la norma ASHRAE 90.1-2010

Solución de Lutron:

- Usar una combinación de estrategias de control de luz de ahorro energético que vayan más allá de lo que se establece en la norma 90.1-2010 puede reducir las cargas de iluminación en un 30% o más que un edificio conforme a la norma 90.1-2010. Algunos ejemplos de esto son: iluminación parcial automática en los pasillos, atenuación continua en base a los niveles de luz del día en áreas primarias y secundarias, recorte de capacidad máxima y fijación de desconexión por tiempo de desconexión de detección de ocupación y uso de sensores de ocupación que se apagan en 20 minutos o menos. Asimismo, estas estrategias de control de iluminación avanzadas también ayudan a reducir las cargas de HVAC.

Soluciones de Lutron® conformes con la norma ASHRAE 90.1-2010

Todos los proyectos LEED™ v4 deben cumplir con el estándar de energía ASHRAE 90.1-2010. A continuación, detallamos algunos de los requisitos obligatorios de la 90.1 que las soluciones de Lutron lo ayudan a cumplir:

- **Apagado automático**
Sensores de ocupación o marcadores de tiempo astronómicos
- **Control del espacio**
Atenuadores, interruptores, botoneras y controles de escenas
- **Control de iluminación exterior**
Marcadores de tiempo astronómicos
- **Control de iluminación en escaleras**
Luminaria en escaleras
- **Control automático en zonas de luz de día**
Sensores de luz del día con balastos atenuables o drivers
- **Controles de reducción de luz**
Balastos atenuables o drivers
- **Evaluaciones funcionales de controles**
Empresa de servicios
- **Control del tomacorrientes**
Módulo de relés PowPak de 20A , Energi Savr Node de 20A con SoftSwitch o módulo de conmutación XP
- **Monitoreo de Energía**
Medición de energía de Quantum® para todo el edificio y control de iluminación

Materiales y Recursos

Optimización y Divulgación de Productos de Construcción

Objetivo:

Incentivar el uso de productos y materiales que tengan información de ciclo de vida y que sean ecológicos

Requisito clave:

- Utilizar productos con contenido reciclado o con certificación Cradle-to-Cradle, para al menos un 25% del valor total de todos los productos de construcción utilizados

Solución de Lutron:

- Telas hechas con materiales 100% reciclados para las persianas automatizadas para ventanas de Lutron
- Telas para cortina de Lutron con certificación Cradle-to-Cradle

Calidad Ambiental Interior

Evaluación de la Calidad del Aire Interior

Objetivo:

Establecer una mejor calidad del aire luego de finalizar la construcción y durante su ocupación

Requisito clave:

- Evaluación del aire para demostrar que los contaminantes (por ejemplo, compuestos orgánicos volátiles o COV) se encuentran por debajo de los límites

Solución de Lutron:

- Telas certificadas GREENGUARD® para las persianas automatizadas para ventanas de Lutron

Iluminación Interior

Objetivo:

Ofrecer un excelente control del sistema de iluminación para los ocupantes o grupos de personas en espacios de ocupación múltiple (como aulas o salas de conferencias) y promover su productividad, comodidad y bienestar

Requisito clave:

- Uso de múltiples niveles de iluminación o atenuación continua

Iluminación Interior (continuación)

Solución de Lutron:

- Todos los controles de iluminación de Lutron desde atenuadores de luz en cajas de pared hasta controles de escena preestablecidos, como GRAFIK Eye® QS, lo ayudan a obtener este crédito.

Luz del día y Vistas

Objetivo:

Ofrecer a los ocupantes una conexión con el exterior a través de la luz de día y vistas de espacios generalmente concurridos

Requisito clave:

- Control de resplandor

Solución de Lutron:

- Las persianas automatizadas para ventanas de Lutron permiten controlar el resplandor mientras dejan pasar luz del día y dan acceso a las vistas.

Innovación

Innovación

Objetivo:

Puntos adicionales por rendimiento excepcional por encima de los requisitos de LEED™ y/o rendimiento innovador en las categorías de edificio ecológico no abordados por LEED™

Solución de Lutron:

- Usar visualizador de ahorro energético de Green Glance de Quantum® junto con un estudio de caso distribuido o recorridos por el edificio lo ayuda a obtener puntos de innovación por contribuir a la educación ecológica.

LEED AP™

Objetivo:

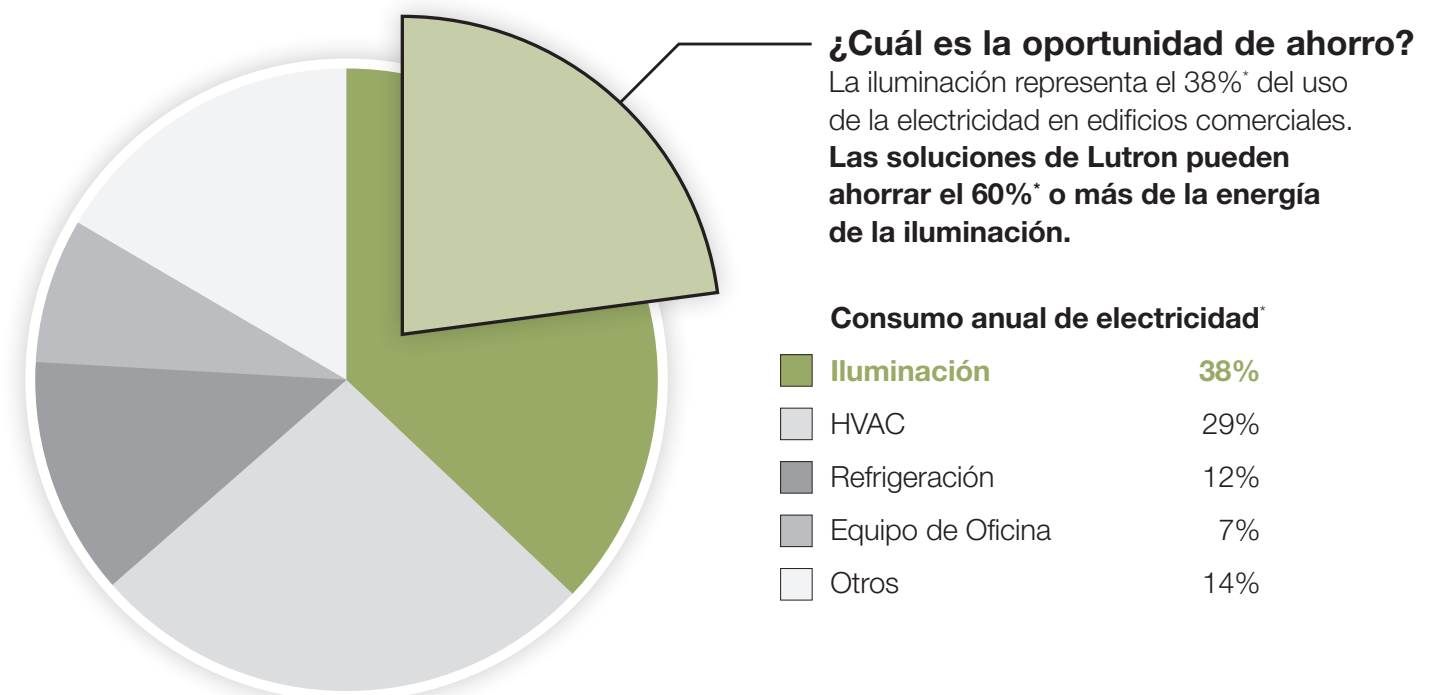
Respaldar y fomentar el diseño e integración requeridos por LEED™ para optimizar el proceso de certificación y aplicación

Solución de Lutron:

- Lutron cuenta con personal con certificación LEED™ AP que puede ayudar al equipo de proyectos con el sistema de clasificación de LEED™

¿Sabía que se consume más electricidad en iluminación que en cualquier otra cosa?*

Las soluciones de Lutron pueden reducir hasta un 60% el consume de energía en iluminación y al mismo tiempo, mejoran el espacio.



* Visite www.lutron.com/references para obtener más información

Construcción y diseño de edificios LEED™ v4

NC Nueva Construcción y Grandes Remodelaciones CS Desarrollo de Núcleo y Cubierta S Escuelas

Las soluciones de Lutron lo ayudan con los siguientes créditos y prerrequisitos.

	Puntos NC	Puntos CS	Puntos S
CRÉDITO 1 Proceso Integral	1	1	1
Energía y Ambiente	27	27	25
PRERREQUISITO 1 Arranque y Verificación Fundamental de Proyectos	Req.	Req.	Req.
PRERREQUISITO 2 Rendimiento Energético Mínimo	Req.	Req.	Req.
PRERREQUISITO 3 Medición de Energía en Edificios	Req.	Req.	Req.
CRÉDITO 1 Mejoras en Arranques de Proyectos	6	6	6
CRÉDITO 2 Optimizar el Rendimiento Energético	18	18	16
CRÉDITO 3 Medición de Energía Avanzada	1	1	1
CRÉDITO 4 Respuesta a la Demanda	2	2	2
Materiales y Recursos	4	4	4
CRÉDITO 3 Optimización y Divulgación de Productos de Construcción - Materias Primas	2	2	2
CRÉDITO 4 Optimización y Divulgación de Productos de Construcción - Ingredientes Materiales	2	2	2
Calidad Ambiental Interior	6	4	6
CRÉDITO 6 Iluminación Interior	2	-	2
CRÉDITO 7 Luz del Día	3	3	3
CRÉDITO 8 Vistas de Calidad	1	1	1
Innovación en Diseño	6	6	6
CRÉDITO 1 Innovación	5	5	5
CRÉDITO 2 Profesional con Acreditación LEED™	1	1	1
Prioridad Regional	4	4	4
CRÉDITO 1 Prioridad Regional: Crédito Específico	1	1	1
CRÉDITO 2 Prioridad Regional: Crédito Específico	1	1	1
CRÉDITO 3 Prioridad Regional: Crédito Específico	1	1	1
CRÉDITO 4 Prioridad Regional: Crédito Específico	1	1	1
Máxima Cantidad de Puntos que las Soluciones de Lutron le Pueden Ayudar a Obtener	48	46	46

Las soluciones de Lutron pueden ayudarle a obtener hasta 48 de los 110 puntos posibles en LEED™ NC.

CI Interiores Comerciales

Las soluciones de Lutron le ayudan con los siguientes créditos y prerrequisitos.

	Puntos CI
CRÉDITO 1 Proceso Integral	2
Energía y Ambiente	32
PRERREQUISITO 1 Arranque y Verificación Fundamental de Proyectos	Req.
PRERREQUISITO 2 Rendimiento Energético Mínimo	Req.
CRÉDITO 1 Arranque Mejorado de Proyectos	5
CRÉDITO 2 Optimizar el Rendimiento Energético	25
CRÉDITO 3 Medición Avanzada de Energía	2
Materiales y Recursos	4
CRÉDITO 4 Optimización y Divulgación de Productos de Construcción - Extracción de Materias Primas	2
CRÉDITO 5 Optimización y Divulgación de Productos de Construcción - Ingredientes Materiales	2
Calidad Ambiental Interior	8
CRÉDITO 4 Evaluación de la Calidad del Aire Interior	2
CRÉDITO 6 Iluminación Interior	2
CRÉDITO 7 Luz del día	3
CRÉDITO 8 Vistas de Calidad	1
Innovación	6
CRÉDITO 1 Innovación	5
CRÉDITO 2 Profesional con Acreditación LEED™	1
Prioridad Regional	4
CRÉDITO 1 Prioridad Regional: Crédito Específico	1
CRÉDITO 2 Prioridad Regional: Crédito Específico	1
CRÉDITO 3 Prioridad Regional: Crédito Específico	1
CRÉDITO 4 Prioridad Regional: Crédito Específico	1
Máxima Cantidad de Puntos que las Soluciones de Lutron le Pueden Ayudar a Obtener	56

Las soluciones de Lutron pueden ayudarle a obtener hasta 56 de los 110 puntos posibles en LEED™ CI.

EB Edificios Existentes

Puntos
EB

Las soluciones de Lutron le ayudan con los siguientes créditos y requisitos previos.

Energía y Ambiente		Puntos Posibles	32
PRERREQUISITO 1	Mejores prácticas de eficiencia energética		Req.
PRERREQUISITO 2	Rendimiento Energético Mínimo		Req.
PRERREQUISITO 3	Medición de Energía en Edificios		Req.
CRÉDITO 1	Análisis Arranque de Proyectos de Edificios Existentes		2
CRÉDITO 2	Implementación de Arranque de Proyectos de Edificios Existentes		2
CRÉDITO 3	Arranque Actual de Proyectos		3
CRÉDITO 4	Optimizar el Rendimiento Energético		20
CRÉDITO 5	Medición Avanzada de Energía		2
CRÉDITO 6	Respuesta a la Demanda		3
Calidad Ambiental Interior		Puntos Posibles	6
CRÉDITO 4	Iluminación Interior		2
CRÉDITO 5	Luz del Día y Vistas de Calidad		4
Innovación		Puntos Posibles	6
CRÉDITO 1	Innovación		5
CRÉDITO 2	Profesional con Acreditación LEED™		1
Prioridad Regional		Puntos Posibles	4
CRÉDITO 1	Prioridad Regional: Crédito Específico		1
CRÉDITO 2	Prioridad Regional: Crédito Específico		1
CRÉDITO 3	Prioridad Regional: Crédito Específico		1
CRÉDITO 4	Prioridad Regional: Crédito Específico		1
Máxima Cantidad de Puntos que las Soluciones de Lutron le Pueden Ayudar a Obtener			48

Las soluciones de Lutron pueden ayudarle a obtener hasta 48 de los 110 puntos posibles en LEED™ EB.

AWeber Communications

Chalfont, PA

AWeber Communications se enriquece de la energía creativa. Desde espacios para oficinas con formas libres hasta toboganes y sistemas de control de iluminación dinámica que responden automáticamente al ambiente exterior, las oficinas de AWeber combinan la diversión con la productividad y la eficiencia energética.

Estos valores se integran al diseño de las oficinas y se evalúan con regularidad. Una modernización reciente en la iluminación de las oficinas nuevas dio como resultado un ahorro de energía total en iluminación del 32% por debajo del punto de referencia. La empresa atribuye el 70% de esa reducción a las estrategias de control de iluminación dinámica, incluyendo el establecimiento de los niveles máximos de iluminación, utilización de los sensores de ocupación y de luz del día inalámbricos, y el control de las persianas automatizadas.

Antes de la renovación, el uso de la electricidad para la iluminación de base era 242.830 kWh. Los análisis posteriores demostraron que AWeber redujo el uso de la electricidad para la iluminación a 166.489 kWh. Otro análisis realizado por Rafael Carrero de Bala Engineering demuestra que el 70% del ahorro puede atribuirse a las estrategias de control de iluminación.

Información sobre LEED™

Oro	61
Sitios Sustentables	9/21
Ahorro de Agua	8/11
Energía y Ambiente	23/37
Materiales y Recursos	9/14
Calidad Ambiental Interior	5/17
Innovación en Diseño	6/65
Prioridad Regional	1/4

LEED™ para interiores comerciales (v 2009) reconocido en julio de 2013

“Nuestras oficinas están diseñadas para motivar la colaboración... la libertad y la diversión son valores principales que se traducen en una gran rentabilidad de inversión”.

Sean Cohen
Director de operaciones,
AWeber



AWeber Communications. Fotografía © Halkin-Mason Photography

Sidwell Friends School

Washington, D.C.

Cuando Sidwell Friends School en Washington, D.C. renovó el edificio de la secundaria, el consejo administrativo decidió que, para respetar el ideal Cuáquero de la escuela de preservar el medioambiente, el edificio debía transformarse en una instalación con certificación Platino de LEED™.

Sidwell pudo alcanzar esa clasificación gracias a un gran número de características de diseño sustentables, incluyendo la solución de control de iluminación EcoSystem® de Lutron. El sistema de Lutron ayudó a Sidwell a reducir el consumo de energía en iluminación 92% y el consumo energético en general 55%.

Información sobre LEED™®

Platino		57
Sitios Sustentables	11/14	
Ahorro de Agua	5/5	
Energía y Ambiente	13/17	
Materiales y Recursos	8/13	
Calidad Ambiental Interior	15/15	
Innovación en Diseño	5/5	

Certificación LEED™ para nuevas construcciones reconocido el 14 de marzo de 2007

“Sidwell Friends School deseaba un edificio que estableciera un nuevo estándar de responsabilidad ambiental y, para ofrecer eso, necesitábamos el sistema de iluminación más avanzado disponible, uno que pudiera integrar sensores de luz del día y otras tecnologías”.

Stephen Kieran, FAIA
Socio
KieranTimberlake Associates LLP

Más proyectos LEED™® de Lutron

Proyecto	Tipo de Construcción	Sistema de Clasificación	Nivel de Certificación	Ubicación
Access Living	Oficina	NC 2.1	Oro	Chicago, IL
Oficinas de AIA	Oficina	CI 2.0	Oro	San Francisco, CA
Sala de exposiciones de Allsteel	Tiendas	CI 2.0	Plata	San Francisco, CA
AWeber Communications	Oficina	CI V2009	Oro	Chalfont, PA
Ben Franklin Technology Partners	Oficina	NC 2.2	Oro	Bethlehem, PA
Bank of America	Oficina	CI 2.0	Plata	Nueva York, NY
Bentley Reserve	Oficina	CS 2.0	Plata	San Francisco, CA
Centro de convenciones David L. Lawrence	Centro de Exposiciones	NC 2.0	Oro	Pittsburgh, PA
eBay	Oficina	NC 2.1	Oro	San José, CA
Oficinas de Exelon	Oficina	CI 2.0	Platino	Chicago, IL
Centro Genzyme	Oficina	NC 2.0	Platino	Cambridge, MA
Glumac	Oficina	CI V2009	Platino	Portland, OR
Hotel Arista	Hotel	NC 2.2	Certificado	Naperville, IL
HSBC	Oficina	NC 2.1	Oro	Chicago, IL
ITC Gardenia Hotel	Hotel	India NC	Platino	Bangalore, India
Montage Hotel Beverly Hills	Hotel	NC 2.2	Oro	Beverly Hills, CA
NASA Propellants North Facility	Oficina	NC 2.2	Platino	Cabo Cañaveral, FL
Orchard Garden Hotel	Hotel	NC 2.1	Certificado	San Francisco, CA
Oficinas de Panduit	Oficina	NC 2.2	Oro	Tinley Park, IL
Salmon Creek Eco-Resource Building	Educación	NC 2.2	Platino	Occidental, CA
SCA Americas	Oficina	CI 2.0	Oro	Philadelphia, PA
Sidwell Friends School	Escuela	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
WB Moore Company	Oficina	NC 2.2	Platino	Charlotte, NC
Yale Sculpture Building	Educación	NC 2.1	Platino	New Haven, CT

Estudios de caso de Lutron disponibles en la página www.lutron.com/casestudies.

Cambios clave relacionados con la iluminación en LEED™ v4

Prerrequisito/ Crédito	Objetivo	LEED™ 2009	LEED™ v4
IP c1 Proceso integral	Promover análisis de sistemas de energía y agua para informar al equipo de diseño.	<ul style="list-style-type: none"> Ausente. 	<ul style="list-style-type: none"> Incluir cortinaje y evaluaciones de nivel de iluminación.
SS c6 Reducción de la contaminación de la luz	Aumentar el acceso al cielo nocturno y reducir la filtración de la luz.	<ul style="list-style-type: none"> Requerimientos de iluminación interior y exterior. Requisitos de control de iluminación interior. 	<ul style="list-style-type: none"> Sin requerimientos de iluminación interior, solo requisitos de iluminación exterior. Sin requisitos de control de iluminación.
EA p1 Arranque fundamental de proyectos	Respaldar el diseño, construcción y operación de un proyecto que cumpla con los requisitos del propietario.	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de energía limitados. Sin requisitos para el plan de operaciones y mantenimiento (O&M). 	<ul style="list-style-type: none"> Incluye cerramientos, calidad ambiental interior y durabilidad. El plan de O&M requerido incluye las preferencias de los niveles de iluminación e informes de sistemas.
EA p2 Rendimiento energético mínimo	Alcanzar un nivel mínimo de eficiencia energética.	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos de control e iluminación de la norma ASHRAE 90.1-2007. 10% de mejoras requeridas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos de control e iluminación de la norma ASHRAE 90.1-2010. 5% de mejoras requeridas.
EA p3 Medición de energía en edificios	Realizar un seguimiento del consumo energético de toda la construcción	<ul style="list-style-type: none"> Solía ser un crédito opcional llamado medida y verificación. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalar medidores de energía permanente. Compartir datos de consumo energético y demanda eléctrica con el USGBC.
EA c1 Mejora en arranque de proyectos	Para respaldar aún más el diseño, la construcción y la operación de un proyecto para cumplir con los requisitos del propietario.	<ul style="list-style-type: none"> Se limita a sistemas de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> Incluye cerramientos, calidad ambiental interior y durabilidad. Evaluación periódica y plan de arranque de proyectos. Puntos adicionales por el arranque de proyectos de cerramientos y arranques basados en el control.

Prerrequisito/ Crédito	Objetivo	LEED™ 2009	LEED™ v4
EA c2 Optimizar el rendimiento energético	Alcanzar mejores niveles de rendimiento energético.	<ul style="list-style-type: none"> Rebasar los requerimientos de la norma ASHRAE 90.1-2007 por al menos 11%. 	<ul style="list-style-type: none"> Rebasar los requerimientos de la norma ASHRAE 90.1-2010 por al menos en un 6%.
EA c3 Medición avanzada de energía	Realizar un seguimiento del consumo energético a nivel sistema.	<ul style="list-style-type: none"> Ausente. 	<ul style="list-style-type: none"> Se requieren submediciones de usos finales de energía, incluso de la iluminación. Los medidores deben estar conectados al sistema de automatización del edificio y registrar datos en intervalos adecuados.
EA c4 Respuesta a la demanda	Aumentar la participación en las tecnologías de respuesta a la demanda.	<ul style="list-style-type: none"> Ausente. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar edificios y equipos para participar en los programas de respuesta a la demanda a través de reducciones o desplazamientos de carga .
MR p1 Almacenamiento y recopilación de reciclables.	Reducir la cantidad de basura que termina en vertederos.	<ul style="list-style-type: none"> Reciclar papel, vidrio, plástico, cartón y metal. 	<ul style="list-style-type: none"> Lámparas de mercurio, pilas o residuos electrónicos agregados.
EQ p6 Iluminación interior	Mejorar la comodidad y la productividad de los ocupantes a través del control y calidad de iluminación.	<ul style="list-style-type: none"> Anteriormente denominado controlabilidad de sistemas: iluminación. Controles de iluminación requeridos en espacios compartidos e individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> Se han agregado requisitos de calidad de iluminación. Se mantienen los requisitos de control de iluminación de niveles múltiples en espacios compartidos e individuales (al menos ENCENDIDO, APAGADO, nivel medio)
EQ c7 Luz del día	Ofrecer una conexión con el exterior y reducir la iluminación eléctrica, con la introducción de luz del día en el edificio.	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer un mínimo de 25 fc de luz del día en espacios generalmente concurrencios. Controlar el resplandor. 	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos de control de resplandor aún requeridos. Se ha agregado la opción de autonomía de luz del día espacial.
EQ c8 Vistas de calidad	Ofrecer una conexión con el exterior a través de vistas de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer una línea directa de visión hacia el exterior para el 90% de los espacios generalmente concurrencios. 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer una línea directa de visión hacia el vidriado para el 75% del área cubierta generalmente ocupada. Se requieren de 2 a 4 tipos de vistas definidas.