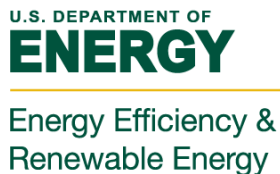




# ENERGY STAR® Manual de acción para las congregaciones

Marzo de 2016





## Acerca del manual

El programa ENERGY STAR® de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos y el Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE) Building Technologies Office (BTO) colaboraron mediante el Laboratorio Nacional de Energía Renovable (NREL) Commercial Buildings Research Group para crear este manual.

Este manual se hizo para servir como un recurso y como una guía de planeamiento para el clérigo, el personal y los legos de las casas de culto que quieren mejorar la eficiencia de sus instalaciones mediante la implementación de proyectos realistas y rentables de mejoras de energía.

## Agradecimientos

Primero y principal, los autores agradecen a los representantes, dueños y operadores de la comunidad de fe y culto que ofrecieron voluntariamente sus instalaciones para el esfuerzo de recolección de datos previo a la creación de este documento. Este manual no habría sido posible sin ellos. Los autores también quieren agradecer al Rev. Mitch Hescosz, Presidente y CEO de la Red Evangélica Ambiental (EEN), y a la señorita Jennifer Haglof de la Asociación Evangélica Nacional (NAE) por su ayuda para dar inicio a este proyecto y a juntar a las instalaciones de culto. Además, los autores agradecen a las organizaciones miembro de la Sociedad Religiosa Nacional por el Medio Ambiente: la Coalición por el Medio Ambiente y la vida judía (COEJL), el Consejo Nacional de Iglesias (NCC), la Conferencia Estadounidense de Obispos Católicos (USCCB), y la Red Ambiental Evangélica (EEN) por la revisión y los comentarios en el borrador inicial del documento. Otros contribuyentes clave incluyen Interfaith Power and Light (IPL), GreenFaith, la Coalición Católica sobre el Cambio Climático (CCCC), y las Comunidades Indoamericanas Seva.

## Descargo de responsabilidad

*Todos los ahorros de energía, el agua y dinero enumerados en este documento se basan en los ahorros promedio para los usuarios finales y se presentan solo para propósitos educativos. Los ahorros reales variarán según el uso de energía, agua e instalaciones, datos climáticos nacionales para su localidad, precios de la energía y otros factores. Las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG, Greenhouse gas) se calculan sobre la base de factores de emisión informados a la EPA de los EE. UU. por el proveedor del servicio eléctrico del código postal que corresponde a su área. Los datos presentados en este documento son provistos por la EPA y el laboratorio nacional de energía renovable (NREL) del Departamento de energía de los Estados Unidos (DOE).*

# Índice

Mensaje de la administradora .....	1
Introducción.....	2
Paso 1. Comprométase a ahorrar energía .....	5
1.1 Avóquese a la eficiencia energética .....	5
1.2 ¿Por qué la eficiencia energética es clave para las metas de administración?.....	5
1.3 Venda su proyecto .....	6
1.4 Crear un equipo de administración.....	9
1.5 Lista de control: Comprométase .....	11
Paso 2. Evalúe el rendimiento.....	12
2.1 Entender la comparación de energía .....	12
2.2 Lista de control: Evalúe el rendimiento.....	14
Paso 3. Establezca metas .....	15
3.1 Evalúe prioridades y establezca metas.....	15
3.2 Priorice las metas .....	16
3.3 Lista de control: Establezca metas .....	16
Paso 4. Desarrolle un plan de acción .....	17
4.1 Camine por el edificio .....	17
4.2 Productos de bajo consumo seguros .....	18
4.3 Considere una inspección energética.....	29
4.4 Consiga fondos.....	30
4.5 Lista de control: Desarrolle un plan de acción .....	31
Paso 5. Implemente el plan de acción .....	32
5.1 Desarrolle un plan de comunicación .....	32
5.2 Gestión del proyecto: Ponga en marcha mejoras de eficiencia energética.....	33
5.3 Lista de control: Implemente el plan de acción.....	34
Paso 6. Evalúe el avance .....	35
6.1 Gestión de mantenimiento y proceso de rastreo.....	35
6.2 Medir y verificar los ahorros .....	35
6.3 Lista de control: Evalúe el avance .....	36

Paso 7. Reconozca los logros ..... 37

    7.1 Observe y comparta sus ahorros..... 37

    7.2 Obtener reconocimiento por su congregación con eficiencia energética ..... 37

    7.3 Lista de control: Reconozca los logros ..... 40

# Mensaje de la administradora

Para la comunidad creyente estadounidense:

Nosotros en la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos tenemos el orgullo de servirles y apreciamos que compartimos la misión de proteger la vida y la salud humana con tantas tradiciones de fe. Este propósito compartido incluye la gestión medioambiental y la responsabilidad de proteger la salud de los más vulnerables entre nosotros, incluidos nuestros hijos y nuestros ancianos. Juntos, buscamos asegurar un aire limpio para respirar, agua segura para beber y una tierra saludable a la cual llamar nuestro hogar para todos. Pero tenemos grandes desafíos por delante, incluidas la seguridad química, la calidad del agua, la contaminación atmosférica y, por supuesto, la lucha contra el cambio climático.



Debido a acontecimientos climáticos extremos más frecuentes, los efectos dañinos del cambio climático ya están entre nosotros y amenazan a las familias y a las economías locales. Debemos actuar ya para evitar sus consecuencias más devastadoras. Se lo debemos a nuestros hijos, para que tengan un planeta más seguro y más saludable. En este esfuerzo, la voz de la fe es primordial. No hay nada más creíble que la comunidad religiosa para que hable acerca de nuestras obligaciones de actuar contra el cambio climático.

Cuando el Presidente Obama presentó su Plan contra el cambio climático en el año 2013, resaltó los pasos sensatos que podemos tomar para lidiar con el cambio climático, tales como reducir la contaminación de carbono, invertir en energías limpias y desechar menos energía en nuestros hogares y vecindarios, incluidos nuestros lugares de culto. El plan reafirma sus creencias, declaradas en su segundo discurso inaugural, de que Estados Unidos debe ser líder en la transición hacia un futuro con energía sostenible para "preservar nuestro planeta, encomendado por Dios para nuestro cuidado".

En el plan de acción del Presidente, la EPA debe trabajar con oficiales locales de la industria y el estado para desarrollar normas sensatas de contaminación por emisiones de carbono para nuestras centrales eléctricas de mayor fuente. Con una misión compartida para proteger la salud humana, la comunidad creyente estadounidense ha apoyado firmemente la acción de la EPA. Sin embargo, la acción más significativa que pueden tomar las congregaciones individuales a nivel local es simplemente reducir los desechos energéticos y practicar la sostenibilidad. La eficiencia energética es una de las formas más rápidas y más rentables para que las congregaciones reduzcan la contaminación de carbono.

Este manual de ENERGY STAR *para congregaciones*, junto con las herramientas estratégicas de gestión energética y el entrenamiento y apoyo de ENERGY STAR pueden ayudar a su congregación a ahorrar dinero y evitar la contaminación. Durante los últimos 20 años, la EPA aprendió que la mayoría de las congregaciones puede reducir el uso energético, los costos y las emisiones aproximadamente un 30 % como base, a menudo con medidas de bajo o nulo costo. Esto es dinero que puede devolver a su iglesia y misión, y en el proceso alcanzará o excederá el objetivo del Presidente de un ahorro del 20 % en los edificios de Estados Unidos. Invitamos a su congregación a formar parte de los socios de ENERGY STAR y que se nos una a luchas contra el cambio climático actual para asegurar un futuro más seguro, sano y próspero para las generaciones futuras.

Atentamente,

Gina McCarthy, Administradora  
Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos



# Introducción

La eficiencia energética es el recurso de solución más rápido, barato y grande para ahorrar energía y dinero simultáneamente y evitar las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI). Con el programa basado en el mercado, y voluntario de ENERGY STAR, la EPA ayuda al sector de edificios comerciales a mejorar su eficiencia energética en los lugares en los que los estadounidenses rezan, compran, trabajan, juegan y aprenden. Estos esfuerzos ayudaron a crear trabajos, ahorrar dinero y contribuir a la obtención de un aire más limpio y la protección de la salud humana. Estos y los futuros esfuerzos de eficiencia son muy importantes, ya que los edificios comerciales son responsables de casi el 20 % del consumo total de energía en los Estados Unidos.

Miles de dueños y operadores de edificios estadounidenses, incluidas las grandes compañías, los gobiernos locales y estatales, los distritos escolares, las universidades, los hospitales y las congregaciones, ya están utilizando herramientas y recursos ENERGY STAR para ahorrar dólares y energía significativamente, todo mientras evitan las emisiones de GEI. Este *manual para congregaciones* de ENERGY STAR es gratuito y se encuentra en línea. Fue desarrollado para ayudar a las congregaciones como la suya a usar estas herramientas y recursos para fortalecer la administración financiera y ambiental.

Este manual de acción lo guiará a través de 7 pasos demostrados en la guía para la gestión energética (Figura 1) de ENERGY STAR, adaptada para las casas de culto y provee un enfoque estratégico para la implementación de proyectos que mejorarán el rendimiento energético de su propiedad. La mayoría de los pasos descritos en el manual no requieren mucho tiempo ni dinero, pero son importantes para determinar qué acciones tienen más sentido para su congregación. A menudo, las mejoras simples al funcionamiento y al mantenimiento que requieren inversiones bajas o nulas pueden generar ahorros significativos. Las guías ENERGY STAR para la gestión energética detalladas en este manual se resumen a continuación. ¡Comencemos!

## Paso 1: Comprométase a ahorrar energía

Las congregaciones de todos los tamaños pueden comprometerse a ahorrar energía. Comience promoviendo una sociedad ENERGY STAR entre los líderes de su congregación. Crear proyectos de mejoras es más exitoso cuando todos aquellos a cargo de tomar decisiones se sienten seguros acerca de los resultados esperados y se han comprometido con las acciones planificadas que los llevarán a esos resultados. Más del 85 % de los estadounidenses reconocen la etiqueta azul ENERGY STAR que distingue

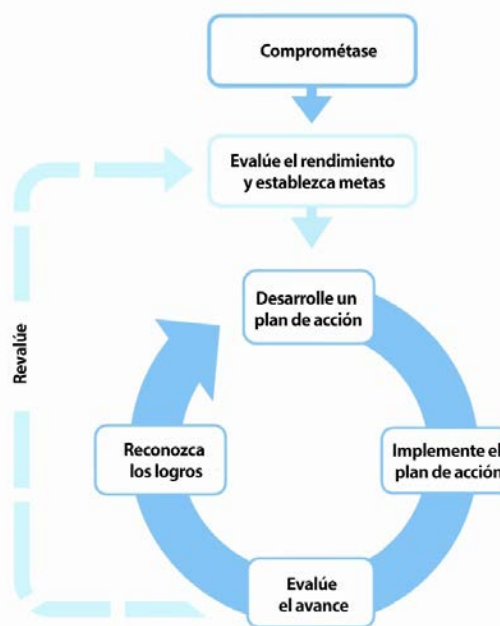


Figura 1. Guía para la gestión de energía de ENERGY STAR

no solo a los productos de los consumidores, sino también hogares y edificios que cumplen con las especificaciones de eficiencia energética incluidas las casas de culto como la suya.

## Paso 2: Evalúe el rendimiento

Antes de empezar con cualquier proyecto, necesita evaluar su rendimiento energético actual para ver su comparación. Esto se llama "Evaluación comparativa". [Portfolio Manager](#)® de ENERGY STAR es la herramienta en línea gratuita de la EPA que puede utilizarse para comparar la base de uso y costo de energía y sus emisiones de GEI de su casa de culto. Decenas de miles de usuarios de cuentas activas protegidas por contraseñas están monitoreando el rendimiento energético y las emisiones de GEI de cientos de miles de edificios con Portfolio Manager. Las casas de culto con los mejores rendimientos participan por la certificación nacional ENERGY STAR.

La evaluación comparativa de su rendimiento energético con Portfolio Manager genera el puntaje 1 – 100 de ENERGY STAR. Este puntaje es clave para medir ahorros. Su comparación provee una base desde la cual puede planear, gestionar y monitorear planes de mejoras hacia el éxito.

**No puede gestionar lo que no mide.**

## Paso 3: Establezca metas

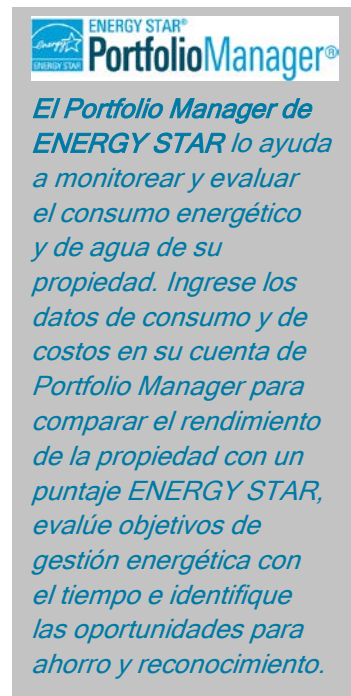
Las congregaciones deciden enfocarse en la eficiencia energética por varias razones, incluido el deseo de reducir el costo de las facturas, el consumo energético y la contaminación que es dañina para la salud humana y para el ambiente. Virtualmente todas las tradiciones de fe enseñan la administración de la tierra y sus recursos naturales para sustentar la vida. Portfolio Manager puede ayudar a configurar y alcanzar objetivos realistas de ahorros para su congregación.

## Paso 4: Desarrolle un plan de acción

Ahora es momento de comenzar la acción en su casa de culto. El paso 4 resalta las acciones economizadoras de energía seguras que muchas congregaciones pueden realizar de manera relativamente fácil y con gastos bajos o nulos. Típicamente, hay oportunidades de ahorros adicionales que se identifican más claramente luego de que los economizadores de energía seguros se implementan. Los apéndices de este documento incluyen hojas de trabajo para ayudar con el planeamiento de acción del proyecto y la toma de decisiones.

## Paso 5: Implemente el plan de acción

Este paso incluye la implementación del plan de eficiencia que usted desarrolló en el paso 4 y luego comunicar los beneficios y resultados esperados a los otros miembros de su congregación. Si su plan tiene grandes mejoras, este tal vez es el momento de considerar contratar a un contratista; sin embargo, no ignore las habilidades y el tiempo profesional y talento de su propia congregación. Además, considere la contribución valiosa que su grupo de jóvenes puede hacer implementando el plan en la casa de culto



y utilizar esas habilidades a las casas de las personas, mientras se gana un mayor entendimiento de la enseñanza de administración y lo que uno tiene que dar de sí mismo de la tradición de su fe.

## Paso 6: Evalúe el avance

Luego de haber completado el trabajo planificado, asegúrese de que su congregación respaldará las mejoras en las prácticas del funcionamiento y el mantenimiento de la propiedad, mantendrá los nuevos equipos y sistemas al máximo rendimiento y monitoreará los ahorros de energía y dinero. Las herramientas ENERGY STAR apoyan su mejora continua con el tiempo. Es importante medir los resultados de su plan, trabajo e inversiones para asegurarse de que está utilizando su tiempo y su dinero al máximo a largo plazo. Si comienza por evaluar su rendimiento base en Portfolio Manager, es fácil generar y monitorear las mejoras en la escala – 100 ENERGY STAR y generar informes personalizados sobre el progreso de su casa de culto.

## Paso 7: Reconozca los logros

El paso 7 es el momento en el que debe comunicar los ahorros y logros tanto interna como externamente. ¡Luego de que invirtió en mejoras y cuantificó sus ahorros de energía y de dinero y su reducción de contaminación, es hora de celebrar los beneficios en su comunidad! Certifique su propiedad como ENERGY STAR y comparta su historia para educar e inspirar a otras congregaciones en su comunidad y su denominación.

¡Bienvenido al **Manual de acción para congregaciones de ENERGY STAR!**



# Paso 1. Comprométase a ahorrar energía

## 1.1 Avóquese a la eficiencia energética

La perspectiva de mejorar la eficiencia energética de su casa de culto puede al principio ser desalentadora. Puede haber preocupaciones dentro de la congregación de que las nuevas tecnologías no funcionarán tan bien como las antiguas, o de que cambiarán la apariencia de su espacio de culto. Puede haber dudas acerca de la validez de las expectativas de ahorro de energía y dinero de su grupo. Puede no haber coincidencias en cuanto a prioridades, tales como invertir en mejoras costosas de perfil alto antes que en mejoras de bajos costos o de costos nulos. El tamaño adecuado (y por lo tanto el costo) de la calefacción/aire acondicionado o solar, o la recuperación de una nueva ventana dependen mucho en el nivel base de eficiencia. El primer paso hacia mejorar el rendimiento energético de su casa de culto es educar a aquellos a cargo de la toma de decisiones acerca de que las mejoras rentables y sostenibles de su edificio son posibles y que el máximo beneficiario es la congregación. Mejorar la eficiencia energética de su edificio recuperará recursos que su congregación puede utilizar para enfocarse en sus misiones principales. En esta sección se explicará lo siguiente:

- Cómo la eficiencia energética se relaciona con la administración
- Cómo vender su proyecto a aquellos a cargo de la toma de decisiones y a los miembros de la congregación
- Como crear un equipo administrativo.

## 1.2 ¿Por qué la eficiencia energética es clave para las metas de administración?

Las tradiciones de fe enseñan la importancia de la administración de los recursos naturales y financieros. A continuación, se encuentran solo algunos de los beneficios potenciales importantes de la administración energética estratégica y rentable.

- Ahorre dinero que puede ser redireccionado a la misión básica inspirada por la fe de la congregación.
- Reduzca contaminación relacionada con la energía que amenaza la vida y la salud humana directamente e indirectamente mediante daños a los ecosistemas que sustentan la vida.
- Conserve recursos naturales para las generaciones futuras.
- Mejore la comodidad y la apariencia general de su espacio de culto.
- Extienda la vida útil de su casa de culto y sus equipos.
- Aumente el valor activo de las instalaciones de su congregación.
- Apoye la credibilidad de las campañas de fondos demostrando que la administración de fondos es "practicada y predicada".
- Mejore la solvencia crediticia de su congregación por financiar nuevas construcciones o remodelaciones.
- Vincule el tiempo y el talento de los miembros de la congregación, especialmente los grupos de jóvenes.
- Sea un modelo de administración energética y financiera para las casas y negocios de los miembros de la congregación.

## *Dinero y cuidado de los espacios sagrados*

Las congregaciones pueden no preocuparse por el valor de reventa de su casa de culto, ya que esperan heredar y legar el cuidado del edificio por generaciones. Sin embargo, el valor del edificio es un factor importante en la fortaleza financiera de la congregación cuando se buscan fondos y préstamos para la expansión, remodelación y mantenimiento. La vitalidad y diversidad de la comunidad creyente de los EE. UU. moderna también significa que las casas de culto son, de hecho, a menudo vendidas cuando las congregaciones las sobrepasan. La creciente incidencia de readaptar instalaciones comerciales en casas de culto puede también aumentar la rotación de títulos.

## *Recursos humanos: Administrar a los administradores*

Sin la congregación de personas, una casa vacía, sin uso sería solo un edificio. La congregación viva junta las habilidades, el conocimiento y la pasión productiva. Muchas personas pueden contribuir con la administración con su tiempo y sus talentos. Algunos miembros pueden poseer entrenamiento en ingeniería, arquitectura o finanzas; otros pueden ser carpinteros, jardineros, pintores, electricistas o plomeros, o solo ser lo suficientemente hábiles como para hacer el trabajo bien sin costarle nada a la congregación. Cualquier número de miembros, especialmente los jóvenes, puede estar buscando oportunidades de contribuir con la congregación y se sentirá atraído a poner sus manos a trabajar en la administración ambiental.

Cuando una congregación toma en serio lo que se refiere a la reducción de desechos energéticos, el ahorro de dinero y la reducción de la contaminación, surge una pregunta inevitable: ¿Qué pueden hacer los miembros en sus propias casas o negocios? ¿No pueden ellos también ahorrar dinero con la eficiencia energética? ¡Claro que sí pueden! [ENERGY STAR](#) es un recurso para información específica para mejorar la eficiencia energética residencial.

Además, su congregación puede dar clases para ayudar a sus miembros a llevar sus conocimientos y habilidades de ahorro energético y de dinero de su proyecto a sus casas. Algunas congregaciones pueden querer mantener competencias amistosas de ahorro de energía entre los miembros o con otras casas de culto. Pequeños premios (como bombillas LED) y reconocimientos pueden ser divertidos y estimular ahorros importantes de energía.



## **1.3 Venda su proyecto**

Presentar la eficiencia energética a toda su congregación es clave para un proyecto energético exitoso. Es esencial que los líderes de su casa de culto entiendan la importancia y el nivel de participación que este proyecto necesita. Además, asegúrese de que los miembros de la congregación estén emocionados por el proyecto. Promover y vender el proyecto a los miembros de la congregación por adelantado ayudará al proceso a funcionar sin problemas y alimentará la confianza de aquellos que lo implementen.

## Hable con las personas a cargo de la toma de decisiones

En la mayoría de las congregaciones, uno de los primeros pasos (y el más importante) en la implementación de un proyecto de eficiencia energética nuevo es ganar la aprobación de la junta directiva y del personal clave. Estas posiciones pueden incluir la junta directiva, los conserjes de las instalaciones, el tesorero/administrador del negocio, el comité de edificios y terrenos y el equipo verde (si es que tiene uno). Es importante que el conserje de las instalaciones y el administrador/tesorero del negocio



entiendan que el nuevo esfuerzo por la administración de la energía no es una crítica de los esfuerzos anteriores. Al contrario, el proyecto ofrecerá un nuevo nivel de reconocimiento para esfuerzos pasados y para el apoyo de mejoras que probablemente se hubieran implementado si hubiesen estado disponibles el tiempo, el soporte técnico y las finanzas. Estas personas pueden ser sus aliados más fuertes, y necesitarán proveer información vital sobre costos de energía y también sobre la propiedad física. A menudo es mejor pedir consejos sobre una idea antes de hacer una propuesta completa. A continuación, se enumeran puntos clave que pueden ayudar a asegurar el éxito mientras discute el proyecto propuesto:

- **Explique el proyecto general en detalle.** Antes de hablar con aquellos responsables de la toma de decisiones en su propiedad, planeé cómo va a presentar y promover un cambio en los procesos de funcionamiento y mantenimiento, en la propiedad o equipo y en el comportamiento de consumo energético. Asegúrese de que está preparado para responder las siguientes preguntas:
  - ✓ *¿Dónde puede haber posibles mejoras en el uso energético de su edificio?* Estas observaciones pueden tratarse de tecnología, infraestructura y hábitos de consumo energético.
  - ✓ *¿Qué beneficios ve que ganará la congregación mediante la mejora el uso energético del edificio?* Considere beneficios financieros inmediatos y a largo plazo, costos de mantenimiento, personal y costos, conveniencia y beneficios sociales.
  - ✓ *¿Qué tipos de costos espera enfrentar?* Considere costos financieros, de mantenimiento, de personal y de conveniencia.
  - ✓ *¿Quién será responsable de monitorear y de gestionar el progreso de la mejora de energía de su propiedad?* Incluya todas las partes potenciales.
- **Resalte los ahorros.** El objetivo de hacer un proyecto de eficiencia energética es la administración, no solo de la tierra, sino de los recursos y activos de la casa de culto. Tomar decisiones inteligentes sobre la eficiencia energética puede ahorrarle a su congregación mucho dinero de forma continua.
- **Adapte el proyecto a su casa de culto.** Un proyecto energético es único para las necesidades, oportunidades y deseos de su propia congregación.
- **Resalte que tiene muchas de las habilidades in situ.** Como verá en este manual, puede aprovechar las habilidades de los miembros de su congregación para hacer la mayor parte del trabajo necesario para mejorar la eficiencia energética de su propiedad.

## Promueva la eficiencia energética entre los miembros de la congregación

La congregación no solo es el corazón de la casa de culto sino también el proveedor financiero principal en lo que respecta a donaciones y ofrendas. Es vital para el éxito general de su proyecto que los miembros se involucren en que se lleve bien a puerto para que tengan intereses en los resultados. Aunque algunos miembros de la congregación estarán familiarizados con la eficiencia energética, no todos entenderán por qué es importante para la casa de culto. Por lo tanto, es imprescindible la educación. A continuación, se enumeran algunas formas clave para convencer a la congregación:

*Ohev Sholom, la primer sinagoga en el país en ganar la certificación ENERGY STAR, se centró en esfuerzos de costos bajos o nulos para mejorar la eficiencia energética. La clave para el éxito de la sinagoga del distrito de Columbia en Washington fue el enfocarse en educar al personal y a la congregación y la dedicación para la mejora del funcionamiento del edificio.*

- **Resalte la administración ambiental, junto con la financiera, como parte del servicio religioso.** Muchos líderes religiosos no han hablado con su congregación acerca de la administración de la tierra y su relación con la doctrina religiosa, a pesar de que hay guías claras dentro de las tradiciones de fe de su importancia. La gente cada vez entiende más los efectos en la vida y la salud humana antes del nacimiento y durante la vida, que tiene la contaminación de mercurio, de dióxido de carbono, de material particulado, entre otros.
- **Explique el proyecto.** No dude en explicar el proyecto a su congregación. Probablemente estén contentos con los esfuerzos para mejorar la administración de los recursos de las instalaciones y para crear un lugar de culto más seguro, sano y cómodo.
- **Use multimedia.** Cualquier tipo de multimedia que se use para su servicio de culto puede adaptarse para mostrar la importancia de la administración ambiental en la salud y el bienestar humano. No importa si se hace mediante parodias, videos, canciones o lecturas de las escrituras, el cuidado de la tierra debe ser un tema recurrente. Pida ayuda a su grupo de juventud con las redes sociales para comunicar y ¡vea como su mensaje despegar!
- **Provea materiales educativos.** ENERGY STAR tiene mucha información sobre eficiencia energética en general que puede usar para educar a su congregación, incluidos recursos sobre productos estratégicos y equipos y para [crear su propia competencia amistosa](#) y [otros materiales para apoyar su trabajo](#).
- **Involucre a la congregación.** Un proyecto de energía normalmente necesita implementarse de arriba para abajo, pero toda la congregación puede estar involucrada. Se pueden incorporar diferentes grupos de edades para ayudar a implementar diferentes fases del proyecto que sean apropiadas, como recaudaciones de fondos, proyectos jóvenes y fines de semana y días de semana.
- **Provea actualizaciones del progreso.** Para crear un proyecto que dure, necesitará actualizar a la congregación sobre su progreso. ¿Cuánto dinero ha ahorrado la congregación en servicios? ¿Cómo se usaron los fondos ahorrados para mejorar la congregación? ¿Cómo contribuyeron los esfuerzos de todos los involucrados a mejorar el ambiente?

## 1.4 Crear un equipo de administración

Los proyectos de eficiencia energética exitosos se adaptan a la cultura y recursos de cada congregación. Es importante hacer propios estos proyectos mediante el aprovechamiento de recursos existentes o de individuos que tal vez ya realizaron esfuerzos de eficiencia. Detrás de la mayoría de los proyectos de eficiencia exitosos se encuentra un equipo central de individuos dedicados. Para la mayoría de las congregaciones, dos o tres personas pueden constituir el equipo de administración, mientras que para las congregaciones más grandes puede estar formado de 5 a 10 personas. Un solo individuo puede ser todo el "equipo" para una propiedad muy pequeña, y simplemente podrá necesitar aprovechar las habilidades de los otros miembros. Un grupo pequeño puede llegar a un acuerdo y empezar a trabajar rápidamente.

Sin importar el tamaño de su congregación o de su propiedad, la clave para crear un equipo efectivo está en encontrar personas entusiastas que compartirán la carga de trabajo de acuerdo con sus fuerzas individuales, pero que se unirán para enfrentar problemas mayores que puedan generarse.

### ¿Quién debería incluirse en el equipo central?

Se deben representar muchos puestos claves y personas en el equipo central. La siguiente lista describe los miembros potenciales para su equipo central y sus roles y responsabilidad asociados. Una persona puede tener habilidades para llenar múltiples roles, pero se debe tener cuidado para no sobrepasar a nadie. Debido a las diferencias congregacionales, las personas con las habilidad clave pueden tener distintos títulos o ninguno. En muchos casos, los individuos pueden ser voluntarios de la congregación. Los roles descriptos tienen el único objetivo de identificar y describir el conjunto de habilidades, pero si los títulos son una parte importante de su organización, siéntase libre de usarlos.

### Roles y responsabilidades recomendadas para los miembros del equipo central

- **Líder del equipo:** El rol del líder del equipo es encabezar el ensamblaje de un equipo fuerte y organizar sus esfuerzos. Esta persona es instrumental para empujar el proyecto hacia adelante y liderar. El líder del equipo debe ser capaz de comunicar de forma clara el propósito del proyecto, de atraer a otros miembros del equipo y debe exigir respeto y confianza a la congregación.
- **Representante financiero:** El representante financiero debe estar familiarizado con las finanzas de la congregación. Esta persona debe entender cualquier dificultad financiera, los planes a largo plazo y las metas de la congregación y debe ser capaz de comunicar los descubrimientos del proyecto al resto del grupo de finanzas o al consejero. El representante financiero debería también liderar el planeamiento del presupuesto y la obtención de fondos, en conjunto con el tesorero o con el departamento financiero de la congregación.

*La iglesia Bautista Plantation en Plantation Fla. fue la primera casa de culto en ganar la certificación ENERGY STAR. Gran parte de los ahorros de energía en la instalación se deben a la gestión de energía del personal in situ. Por ejemplo, los diáconos de la iglesia son responsables por el ajuste de termostatos y el apagado de las unidades HVAC cuando no están siendo utilizadas. El Pastor Tom Hunter dice "Nuestra administración de energía fue motivada por nuestro deseo de obedecer la palabra de Dios. Un administrador es alguien que administra los recursos de otro. Utilizamos el eslogan 'No malgastar el dinero del Señor para encabezar nuestra gestión energética'".*

- **Conserje de las instalaciones:** El conserje de las instalaciones debe entender los procedimientos de funcionamiento y mantenimiento de la propiedad. Esta persona debe estar familiarizada con las condiciones actuales del edificio y debe sentirse cómoda haciendo observaciones de alto nivel en esta área.
- **Coordinador de publicidad/divulgación:** El coordinador de publicidad/divulgación es responsable de explicar el proyecto y su progreso al resto de la congregación. Esta persona debe sentirse cómoda al hablar en público y al responder preguntas. Su entusiasmo será importante para reclutar a otros participantes, de ser necesario. La dedicación y el entusiasmo pueden valer más que la experiencia en este rol.
- **Mente técnica:** La mente técnica del equipo debe sentirse cómodo al pensar en problemas y proyectos técnicos. Los ingenieros, arquitectos, científicos y contratistas e incluso los líderes de negocios que no tienen antecedentes en edificios pueden ser una buena opción para llenar este papel.
- **Facilitador informático:** El facilitador informático debería sentirse cómodo mandando y recibiendo correos electrónicos, navegando en internet y mirando videos en línea. Esta persona tal vez tenga que trabajar con el coordinador de publicidad/divulgación para crear presentaciones para mostrar el progreso a los miembros de la congregación, ya sea en persona o mediante las redes sociales.
- **La voz de la gente:** La voz de la gente debería ser alguien que tenga buena relación con muchos miembros de la congregación, especialmente con aquellos que normalmente no están incluidos en el proceso de toma de decisiones. Esta persona puede proponer nuevas ideas y evaluar respuestas.
- **Representante de juventud:** Los problemas ambientales pueden ser muy importantes para los jóvenes de la actualidad que entienden que están heredando la Tierra de sus mayores. El representante de juventud del equipo debe ser un miembro de su congregación que sea visto como líder en la comunidad joven y que se interese en contribuir con los esfuerzos que mejoran la eficiencia energética. Esta persona puede liderar los grupos de trabajo jóvenes o campañas de recaudación jóvenes para el esfuerzo. Los jóvenes a menudo se interesan más y se adaptan más rápido a los nuevos software y los medios electrónicos. Por ejemplo, las redes sociales, comparar con Portfolio Manager de ENERGY STAR y generar informes sobre el progreso.



## 1.5 Lista de control: Comprométase

El paso 1 le dio las herramientas que necesita para que su congregación se enfoque en las mejoras de la eficiencia energética de su propiedad. Aprendió cómo mejorar la eficiencia energética de su propiedad es una forma de administración y cómo ayudará a su congregación a alcanzar otras metas administrativas; aprendió cómo hablar con el clero, la junta directiva y la congregación acerca de la eficiencia energética; y aprendió cómo crear un equipo central de administración. ¡Ahora es momento para que convierta sus palabras en acciones! Puede utilizar la lista de control a continuación para medir su progreso para completar el paso 1.

### **¿Qué puedo hacer?: Paso 1 Lista de control – Comprométase**

- **Vuélvase socio de ENERGY STAR y comprométase:** Visite: <http://www.energystar.gov/joinbuildings>. Esta acción simple toma solo unos minutos y lo coloca en su camino, sin obligaciones ni costos. Los socios ENERGY STAR obtienen la última información sobre eficiencia energética y tienen acceso a determinados soportes técnicos, estudios de casos, herramientas y reconocimiento público de éxito.
- **Gane el apoyo de sus clérigos y de la junta directiva:** El clérigo, la junta directiva y el personal de su congregación representan las personas clave en la toma de decisiones del edificio. Su apoyo es vital para que el proyecto tenga éxito.
- **Motive a su congregación:** Los miembros de su congregación son la fuente principal de apoyo financiero para su propiedad, así como también una fuente de tiempo y talento para promover e implementar muchos proyectos de eficiencia energética. El entendimiento y la participación de los miembros en los proyectos fortalecerán su compromiso personal en la iniciativa administrativa de su organización.
- **Crear un equipo de administración:** Este equipo central puede ser un grupo grande o pequeño, o incluso solo un individuo que esté comprometido a llevar el proyecto hacia adelante. Considere un rol contribuyente para el grupo de juventud.

## Paso 2. Evalúe el rendimiento

### *Compare y comience a ahorrar AHORA*

Es necesario saber cómo usa energía su congregación actualmente en su propiedad para ayudar a determinar dónde enfocar los esfuerzos del equipo. Piense en su propiedad. ¿Sabe cuándo fue el último mantenimiento rutinario que se llevó a cabo en su sistema de HVAC? ¿El personal siempre apaga los elementos cuando no se están usando? Las respuestas a preguntas como estas deben darle una idea de los lugares en los que es posible reducir el consumo energético. El paso 2 lo guía a través de un proceso de comparación utilizando la herramienta [Portfolio Manager](#) de ENERGY STAR para identificar cuánta energía está usando su propiedad actualmente.

### 2.1 Entender la comparación de energía

Su comparación provee una base desde la cual su equipo central puede planear, gestionar y monitorear planes de mejoras hacia el éxito. No puede gestionar lo que no mide.



Portfolio Manager de ENERGY STAR es una herramienta gratuita en línea otorgada por la EPA que puede utilizar para comparar el uso energético actual de su propiedad. Con Portfolio Manager, puede calcular el consumo base de energía de su edificio, puede monitorear el uso hídrico y de energía de su edificio a través del tiempo y ver cómo se compara su edificio con otras casas de culto a nivel nacional mediante el puntaje 1 – 100 de ENERGY STAR. Con esta información, el equipo central será capaz de ayudar a su congregación a tomar decisiones informadas acerca de inversiones en eficiencia energética y de mantenerla informada acerca de su progreso.

Al ingresar detalles sobre su propiedad y datos de consumo hídrico y energético, podrá hacer lo siguiente:

- Evaluar el rendimiento energético de todo el edificio
- Monitorear los cambios de los costos de energía, agua, emisiones GEI a través del tiempo
- Monitorear compras de energía verde
- Crear informes de proyecto personalizados
- Compartir datos con los demás

Para comparar su propiedad, Portfolio Manager hace cálculos con sus datos de servicios y los adapta al clima en su zona y a algunas especificaciones de los sistemas, los equipos, el tamaño y el uso de su propiedad. El puntaje 1 – 100 ENERGY STAR que crea la herramienta le muestra la eficiencia energética de su casa de culto desde la fecha de comienzo y refleja sus mejoras continuas. El equipo central puede utilizar ese puntaje para establecer metas para la eficiencia energética de su edificio y trabajar para recibir el reconocimiento de mejoras al ser certificado por ENERGY STAR (para edificios que obtienen un 75 o más). Ganar la certificación ENERGY STAR indica que su propiedad se encuentra entre las casas de culto más eficientes en los Estados Unidos, pero, aunque su congregación busca esa certificación

o no, puede generar y seguir con exactitud los ahorros significativos utilizando Portfolio Manager. Por ejemplo, alcanzar solo una mejora del 20 % puede generar grandes ahorros.

Al monitorear el uso energético con Portfolio Manager, ENERGY STAR descubrió que los edificios que comienzan con un puntaje ENERGY STAR bajo y un alto nivel de consumo energético pueden alcanzar los mejores ahorros mediante la comparación.

De hecho, los edificios que empiezan con la eficiencia energética por debajo del promedio en 2008 (aquellos con un puntaje por debajo de 50) ahorraron el doble que aquellos que empezaron con un puntaje por sobre el promedio. La EPA diseñó las [Tendencias](#) de datos para examinar las tendencias de comparación de energía y de agua para los miles de edificios en Portfolio Manager. Los resultados de estas muestras muestran que aquellos edificios que comparan su consumo energético consistentemente ahorran un promedio de 2,4 % por año y ahorraron un total de 7 % y un aumento de puntaje ENERGY STAR de 6 puntos en un período de 3 años de análisis.

La herramienta Portfolio Manager es utilizada por otros programas de certificación nacional, incluido el Diseño de liderazgo energético y ambiental (LEED) del Consejo de la construcción ecológica de Estados Unidos, el sistema Green Gloves, el GreenFaith Energy Shield y otros afiliados interreligiosos de energía y luz, [Docenas de ciudades y gobiernos estatales también usan Portfolio Manager](#) para competencias voluntarias y para seguimientos de emisiones GEI obligatorios.

### ***Pasos de la comparación***

En el Apéndice A se encuentra una hoja de trabajo para recolección de datos para guiarlo para ingresar la información de su edificio en Portfolio Manager. *Evaluación comparativa de su propiedad con Portfolio Manager*. Una hoja de trabajo de recolección de datos completa asegurará que tenga toda la información a mano cuando configure su cuenta. En el Apéndice A también hay una sección sobre noticias en Portfolio Manager.

#### **PASO 1: RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE SU PROPIEDAD**

Antes de poder comparar su propiedad necesitará recolectar información acerca de su propiedad y su consumo energético. En el Apéndice A se encuentra una hoja de trabajo para recolección de datos para guiarlo para ingresar la información de su propiedad en Portfolio Manager. *Evaluación comparativa de su propiedad con Portfolio Manager*. Una hoja de trabajo de recolección de datos completa asegurará que tenga toda la información a mano cuando configure su cuenta. Es buena idea designar a un miembro de su equipo para que lidere la configuración y la gestión de la cuenta de Portfolio Manager y los datos que se ingresan a ella para asegurarse de que solo hay una persona puntual encargada de la gestión de información.

#### **PASO 2 - CONFIGURE SU CUENTA DE PORTFOLIO MANAGER**

En el Apéndice A: *Evaluación comparativa de su propiedad con Portfolio Manager* le da instrucciones paso a paso para crear una cuenta Portfolio Manager. Una vez que haya establecido una cuenta e ingresado la información desde su hoja de trabajo de recolección de datos, podrá generar informes personalizados, tablas y conjuntos de datos que ayudarán a su equipo central a analizar el consumo energético de la propiedad

El Apéndice A está pensado para proveer instrucciones básicas para crear una cuenta e ingresar información desde su hoja de trabajo de recolección de datos. Si desea obtener información más detallada, puede realizar la capacitación en línea sobre Portfolio Manager. Visite:

[www.energystar.gov/buildings/training](http://www.energystar.gov/buildings/training) para inscribirse.

Los datos de los contadores de energía en su cuenta de Portfolio Manager se pueden actualizar mensualmente. El mantenimiento regular de datos asegura que los informes de profeso se mantengan actualizados y relevantes. Además, puede ver los resultados de rendimiento de su propiedad, incluido el uso energético anual, el rendimiento medioambiental, el rendimiento financiero, las emisiones de GEI y el uso del agua (en caso de que haya incluido los datos de uso hídrico). También puede comparar el rendimiento durante dos períodos diferentes.

Además de mostrar los resultados del rendimiento de su propiedad en línea, Portfolio Manager puede adaptar los datos de su portfolio a un informe confeccionado. Estos informes serán útiles para presentarle los resultados del proyecto a la congregación, demostrar el historial de la propiedad con respecto a la administración a los acreedores potenciales o compartir su éxito con otras partes interesadas.

### PASO 3: INTERPRETE SU PUNTAJE ENERGY STAR

Su puntaje ENERGY STAR inicial establece la comparación mediante la cual su equipo central será capaz de medir el progreso a medida que usted mejora la eficiencia energética de su propiedad. Este puntaje representa la manera en la que el uso energético de su propiedad se compara a otras casas de culto similares en la escala 1 – 100, (1=mínima eficiencia energética y 100=máxima eficiencia energética).

Si su propiedad ha obtenido un puntaje de 75 o más, puede calificar para obtener la certificación ENERGY STAR.

## 2.2 Lista de control: Evalúe el rendimiento

En el paso 2, se mencionaron herramientas e ideas necesarias para evaluar el rendimiento energético de una propiedad. Ya aprendió cómo comparar el consumo energético de su propiedad utilizando la herramienta Portfolio Manager de ENERGY STAR. Puede utilizar la lista de control a continuación para medir su progreso para completar el paso 2.

- **Compare el rendimiento energético de su propiedad utilizando Portfolio Manager:** Portfolio Manager es una forma gratuita y fácil de evaluar el uso energético de su propiedad en el tiempo y compararlo con el de casas de culto similares a nivel nacional. Portfolio Manager también ayudará a su equipo a establecer metas de eficiencia energética y a documentar logros. Empiece en [www.energystar.gov/benchmark](http://www.energystar.gov/benchmark).

## Paso 3. Establezca metas

A esta altura usted ha creado un equipo de administración energética, se ha familiarizado con el consumo energético de su propiedad y ha establecido comparaciones energéticas utilizando Portfolio Manager. Es hora de evaluar sus prioridades y establecer metas. El paso 3 lo ayudará a identificar las metas que son más importantes para su equipo central. La herramienta Portfolio Manager incluye pestañas específicas de configuración para planes y objetivos, las cuales lo ayudarán a hacer lo siguiente:

- Establecer objetivos y bases para edificios individuales o para un portfolio de distintos edificios
- Identificar propiedades que lleguen a un objetivo energético particular
- Ver tablas de rendimiento con información actual sobre rendimiento base y niveles de objetivos medios.
- Apuntar a otros certificados energéticos (por ejemplo, LEED, GreenFaith, Green Globes)
- Monitorear sus proyectos energéticos
- Usar la función Target Finder para la nueva construcción para ahorrar energía e información de la propiedad de su nuevo diseño de edificio para comparar con el rendimiento actual y el promedio nacional para las casas de culto.
- Generar documentos para ganar el reconocimiento ENERGY STAR.

### 3.1 Evalúe prioridades y establezca metas

Las congregaciones deciden invertir en eficiencia energética por distintas razones. En algunos casos, los que están a cargo de la toma de decisiones tienen distintas razones para interesarse en un proyecto en particular; algunos tal vez están enfocados en los beneficios internos, como reducir los gastos en servicios, mientras que a otros pueden interesarles los beneficios externos, tales como la reducción de la huella de carbono o de otras emisiones dañinas para la salud humana. A menudo, invertir en eficiencia energética puede maximizar tanto los beneficios internos como los externos.

Cuando se establecen los objetivos del proyecto, es importante empezar con el alcance del proyecto, especialmente para determinar si se aplicará a toda la organización o a solo un aspecto de la propiedad. El equipo debe considerar las metas a corto y a largo plazo para ver qué trabajo es más factible en diferentes momentos. También es útil revisar el uso energético de su comparación y evaluar los proyectos pasados y las mejores prácticas. Lo ideal es que los objetivos del proyecto se puedan conectar con cualquier objetivo estratégico de la organización para que puedan alinearse. Tal vez quiera revisar los objetivos de otras congregaciones para ver qué funcionó mejor para sus proyectos.

Algunos tipos de objetivos incluían los siguientes:

- Una reducción específica de uso energético (20 % de ahorros generales en 12 meses)
- Una reducción específica de las emisiones GEI
- Un ambiente más cómodo para trabajar y para adorar como la calidad de iluminación o temperatura (medidas mediante comentarios de usuarios en encuestas de personal y de miembros de la congregación)
- Un aumento de la participación de los miembros de la congregación en los problemas de la propiedad. Por ejemplo, incorporar a los grupos de juventud o a otros tipos de voluntarios.

## 3.2 Priorice las metas

Una vez que el equipo ha establecido las metas, será necesario organizarlas según las prioridades. Debería incluir otras personas a cargo de la toma de decisiones en su congregación en este proceso para evaluar cuán bien el proyecto propuesto se alinea con las prioridades de la congregación, y cuán lejos ayuda a que el equipo se mueva hacia alcanzarlos. Priorizar las metas de eficiencia energética también puede ayudar a su equipo a ver qué puede ser más factible de lograr en un período de tiempo particular, por ejemplo, durante el próximo año y durante los próximos cinco años.

Otro punto importante que debe considerarse al establecer metas es el costo. ENERGY STAR tiene calculadoras financieras para ayudar a guiar sus decisiones financieras sobre eficiencia energética, calcular los costos de retraso, y alcanzar las metas de rendimiento energético mediante el [Calculador de Oportunidad de Flujo de Dinero \(CFO\)](#).

## 3.3 Lista de control: Establezca metas

El paso 3 lo guió a través del proceso de establecimiento de metas para su proyecto antes de crear un plan de acción. Estas metas serán marcadores generales para su progreso—haciendo una verificación de su propiedad y estableciendo un plan de acción ([Paso 4; Crear un Plan de Acción](#)) puede añadir más especificaciones a estas metas.

Puede utilizar la lista de control a continuación para medir su progreso para completar el paso 3.

- **Evalúe prioridades y establezca los objetivos del proyecto:** Una vez que tiene su puntaje 1 – 100 de ENERGY STAR, su equipo de administración puede considerar qué tipos de objetivos generales del proyecto les gustaría establecer. Es importante que su equipo se sienta con otros a cargo de la toma de decisiones clave y que evalúe cuán bien se alinean los objetivos con las prioridades de la congregación.
- **Priorice las metas del proyecto:** Trabaje dentro de su congregación para determinar cuáles objetivos se corresponderán mejor con sus necesidades de eficiencia energética y cuáles son los que necesitan más hincapié a corto plazo.



## Paso 4. Desarrolle un plan de acción

Una vez que su equipo evaluó el uso energético actual de su propiedad comparándolo en Portfolio Manager, y que ha establecido objetivos generales para mejorar la eficiencia, es hora de crear un plan de acción para la implementación. Algunos puntos clave para recordar cuando se crea un plan de acción son los siguientes:

- **Cree objetivos** de rendimiento para cada parte de su congregación para seguir el progreso en el camino a alcanzar los objetivos. Se ha probado que las competencias amistosas para reconocer los logros son sorprendentemente efectivas para las congregaciones en general, así como también para las comunidades enteras.
- **Establezca plazos** para las acciones y proponga reuniones periódicas con el equipo central y otros participantes clave para evaluar el progreso, el cumplimiento de las fechas, objetivos y resultados esperados.
- **Establezca un sistema de monitoreo** para hacer un seguimiento y gestione el progreso de los elementos de acción. Este sistema debería monitorear las actividades del proyecto, las tareas y los objetivos. Portfolio Manager es una excelente manera de monitorear y medir el uso energético, así como también el tiempo de implementación del proyecto.

Este paso identifica diferentes actividades que lo ayudarán a crear un plan de acción efectivo. Estas actividades incluyen caminar por su edificio para identificar los productos de bajo consumo seguros (Sección 4.2) y otras oportunidades para mejorar, y luego considerar que se haga una inspección profesional de energía. Si determina que se necesita una inspección profesional, se incluye información sobre cómo encontrar a un inspector y sobre qué tipo de inspector de energía será mejor para su propiedad. Finalmente, el paso 4 resalta los distintos mecanismos de financiación que comúnmente se usan para financiar las mejoras de eficiencia.

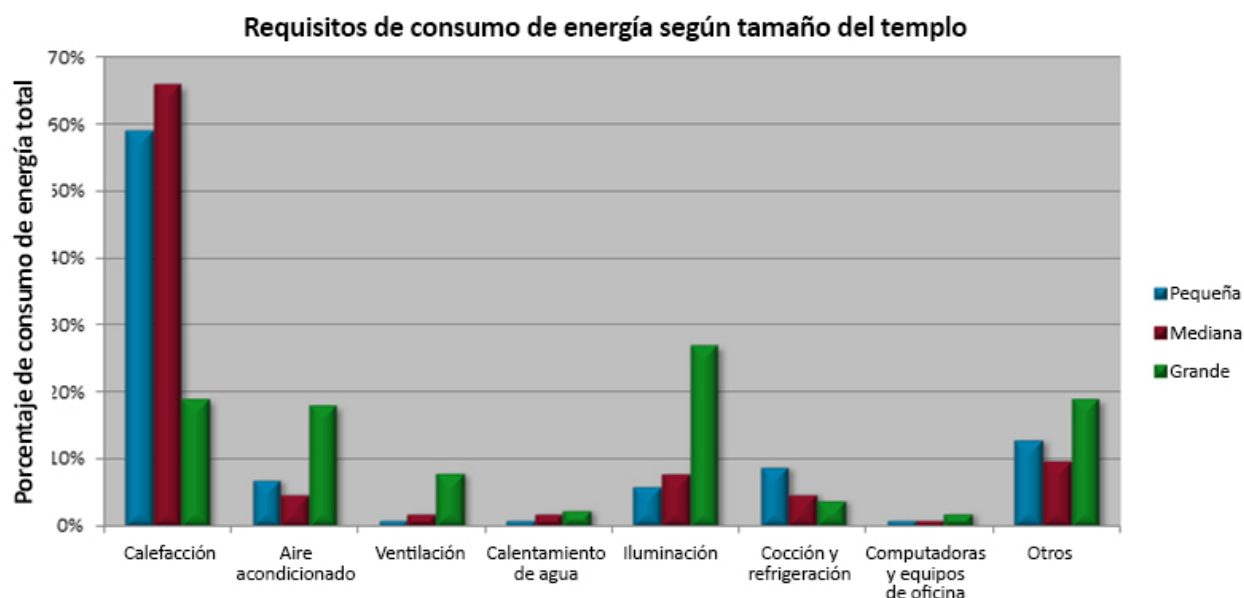
### 4.1 Camine por el edificio

Mire su propiedad para ver qué mejoras de eficiencia energética pueden hacerse. Mientras hace esto, utilice los productos de bajo consumo seguros enumerados en la Sección 4.2 para identificar qué acciones rentables- o -gratuitas pueden implementarse en su edificio. Su equipo también debería evaluar el rendimiento de los sistemas y los equipos- que consumen energía en la propiedad. Tal vez considere que hay que tener una inspección de energía para identificar otras áreas que pueden mejorarse. Esta inspección puede ser más costosa, pero a menudo identifica áreas que pueden generar mayores ahorros. Los proveedores de servicios profesionales pueden ser útiles y pueden presentar una perspectiva objetiva o conocimientos específicos que no hay en su congregación. ENERGY STAR mantiene una [lista de proveedores de servicios y productos \(SPP\)](#) en línea, o también puede buscar en su compañía de servicios. Sin embargo, antes de pagar una inspección completa, revise y trabaje con todos los productos de bajo consumo seguros para determinar qué acciones rentables y gratuitas usted y su equipo pueden realizar sin ayuda exterior.

## 4.2 Productos de bajo consumo seguros

Es fácil comenzar a mejorar la eficiencia energética de su casa de culto con poca experiencia o dinero. Hay muchas acciones confiables y de bajo riesgo que su equipo y congregación pueden tomar, la mayoría de ellas son relativamente simples. En esta sección encontrará una lista de acciones de bajo o nulo costo (productos de bajo consumo seguros) para considerar para su propiedad, divididos en los siguientes componentes: 1) Iluminación, 2) HVAC, 3) Ventanas y paredes (cerramiento del edificio), 4) Equipamiento de oficina, 5) Servicio de cocina y alimentación, y 6) Agua.

La figura 2 muestra el uso anual relativo de energía de cada uno de estos componentes en las casas de culto. Cada componente se mide en las casas de culto pequeñas, medianas y grandes. Como puede ver, la calefacción es lejos el componente más costoso en las casas de culto pequeñas y medianas, mientras que, en las casas de culto grandes, la iluminación es normalmente lo más costoso. Este gráfico le da una idea de los ahorros que puede generar. Aunque la mayoría de las recomendaciones presentadas en esta sección son de bajo o nulo costo, algunas pueden necesitar más análisis para determinar si tienen sentido financiero para su congregación.



*Figura 2. Comparación de requisitos de uso energético por tamaño de la casa de culto (pequeño es menos de 100 asientos; mediano es de 100 a 250 asientos; y grande es cualquier instalación con más de 250 asientos); Basada en la Encuesta de consumo energético de edificios comerciales (CBECS) datos 2003, cortesía de la Agencia de información energética, Departamento de Energía de Estados Unidos (UOSDE) en <http://buildingsdatabook.eren.doe.gov/CBECS.aspx>.*

Antes de averiguar acerca de ayuda profesional, implemente algunos o todos los productos de bajo consumo seguros si tienen sentido en su propiedad. Lleve consigo la lista de control de descripción de cada componente y camine por su propiedad para identificar áreas que puedan ser mejoradas. Luego, su equipo puede "hacerlo por sí mismo" si los miembros tienen el nivel de experiencia, o puede contratar a un profesional.

## Productos de bajo consumo seguros Componente 1: Iluminación

Los sistemas de iluminación de su casa de culto son imprescindibles para un ambiente seguro, funcional y cómodo. Tradicionalmente, las necesidades de iluminación se satisfacían con bombillas incandescentes debido a su bajo costo inicial, color cálido y capacidades de atenuación. Sin embargo, las bombillas incandescentes son muy ineficientes energéticamente e irradian calor residual significativo. Actualmente, las nuevas bombillas energéticamente eficientes y de larga duración tienen características similares a las de las bombillas incandescentes a precios accesibles. El resultado es una diversidad increíble de equipos de iluminación instalados actualmente con diferentes eficiencias que pueden representar oportunidades de ahorro energético. Esta sección trata dos maneras básicas de ahorrar energía en su sistema de iluminación: mediante la instalación de equipos más eficientes y el cambio de la forma en la que trata a la iluminación. Esto significa apagar las luces cuando no son necesarias, mantener los sistemas de iluminación (mantenerlas limpias) e iluminar los espacios solo con los niveles de iluminación necesarios para realizar la tarea. Para las casas de culto grandes con 250 asientos o más, la iluminación es normalmente el producto de bajo consumo seguro más costoso.



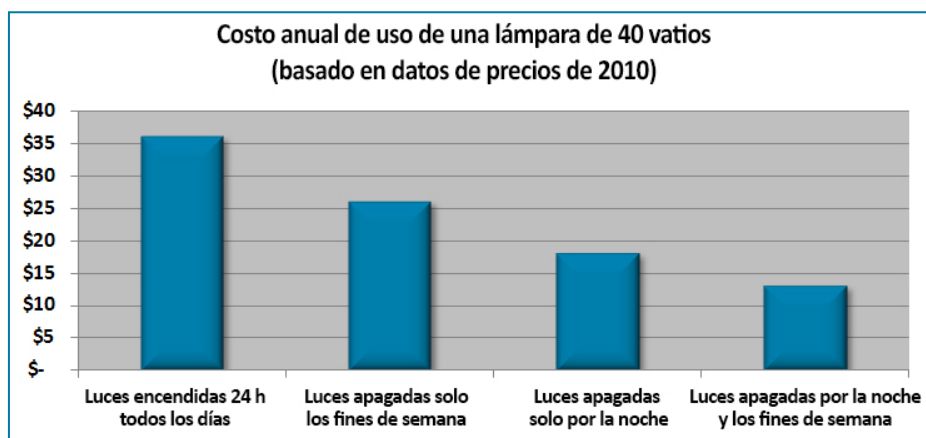
### ILUMINACIÓN: ¿QUÉ PUEDO HACER?:

Utilice la siguiente información para considerar cada consejo sobre iluminación que pueda aplicarse a su propiedad, y márkelo cuando complete la lista de control sobre iluminación a continuación. En el Apéndice B.1 hay más información sobre actividades específicas.

- **Apague las luces (y otros equipos) cuando no se estén usando.** Como se

demuestra en la Figura 3, los costos altos de servicios a menudo incluyen el pago de energía desperdiciada por equipos que se dejaron ENCENDIDOS durante largos períodos cuando no

estaban siendo usados. Tal vez desee visitar la propiedad en los momentos en los que se supone que todo este apagado y hacer una lista de los lugares en los cuales las luces estaban ENCENDIDAS. También asegúrese de que la iluminación exterior, que típicamente no se necesita durante el día, este apagada durante el día. Diferentes tipos de controles automáticos pueden ENCENDER las luces cuando son necesarias y apagarlas cuando no.



*Figura 3. El costo anual de uso de una bombilla de 40 Watt (basada en el precio comercial promedio de la electricidad (10,91 centavos/kWh) de la Administración de información energética del año 2010).*

- **Asegúrese de que se mantengan los niveles apropiados de iluminación.** Demasiada luz causa reflejo y es más costosa. Reajustar la potencia de la bombilla (o los lúmenes), el tipo o la distribución puede mejorar la calidad visual y reducir el uso energético.
- **Instale sensores de Ocupación/Vacantes.** Instale sensores empotrados en la pared de ocupación o vacantes para las áreas de uso alto para que la iluminación se apague automáticamente cuando no hay nadie en el área. Si los ocupantes se olvidan de apagar las luces cuando dejan el cuarto, los sensores de ocupación apagarán las luces luego de un período de tiempo preestablecido y las volverán a encender cuando la gente vuelva a entrar al cuarto. Los sensores de vacantes apagan las luces automáticamente, pero el usuario debe luego prenderlas manualmente. Los sensores de vacantes generalmente producen ahorros energéticos mayores que los sensores de ocupación porque a veces los sensores de ocupación encenderán las luces incluso cuando el ocupante no las necesita. Esto sucede particularmente en cualquier espacio con ventanas.
- **Instale fotocélulas.** Los controles de iluminación que responden a la luz del día normalmente consisten de balastos atenuables o intercambiables y conductores (instalados en los accesorios) y una fotocélula (normalmente empotrada en el techo). Estos componentes trabajan juntos para encender y apagar (o atenuar) las luces automáticamente basándose en la luz del día disponible, de ese modo generando ahorros energéticos mientras se mantienen los niveles de iluminación apropiados para el espacio. El rendimiento de los controles de luz de día depende de la configuración del punto de ajuste de la iluminación a los requisitos de cada espacio individual. La posición en la que el sensor está instalado se debe considerar con cuidado para asegurar que los niveles de luces de tarea se sigan con exactitud. También, evite que los muebles obstruyan la línea de vista del sensor.
- **Reemplace las bombillas incandescentes con LED calificados por ENERGY STAR.** Considere LED para sus lámparas empotradas, para la iluminación colgante y acentúe y detecte las aplicaciones de iluminación. Los LED cuestan aproximadamente un 75 % menos para funcionar que las bombillas incandescentes, y duran aproximadamente seis veces más, ya que generan aproximadamente 75 % menos calor. Otros beneficios de los LED incluyen una capacidad de atenuación superior, mejor calidad de color y la característica de no contener mercurio. ENERGY STAR certificó las bombillas LED y estas están disponibles en distintas formas, tamaños y para cualquier aplicación, incluidas las lámparas empotradas, circuitos de iluminación, lámparas de mesa, entre otras. Incluso puede encontrar bombillas certificadas que son regulables. Si ve una oportunidad, probablemente haya una opción de reemplazo disponible. Busque particularmente las luces que se encuentran ENCENDIDAS más a menudo y las que son más accesibles.
- **Actualice las bombillas T12 fluorescentes con balastos magnéticos por bombillas T8 o T5 fluorescentes con balastos electrónicos de estado sólido.** Ya que las bombillas T12 ya no se fabrican, es hora de utilizar bombillas T5 o T8 más eficientes. Las bombillas fluorescentes T5 (menos de 1" de diámetro) y T8 (1" de diámetro) con balastos electrónicos modernos usan menos energía de las bombillas antiguas T12 (1,5 de diámetro) que emiten la misma cantidad de luz. En las áreas de la propiedad en las que se usan las T12 durante muchas horas a la semana, pasar de T12 a T8 o T5 puede hacerle recuperar costos rápidamente, pero se necesitarán cambios de bombillas y balastos.
- **Instale señales de salida LED.** Las señales de salida LED pueden ahorrar los costos y reducir significativamente el mantenimiento y el reemplazo de las lámparas. Los accesorios actuales de su propiedad pueden aceptar un elemento simple atornillable para reemplazar las



bombillas tradicionales incandescentes de baja eficiencia que se rompen a menudo. Si no, tal vez quiera considerar una nueva señal de salida iluminada por LED, que ahorra aproximadamente un 90 % más de los costos de los accesorios de iluminación incandescente.

El bajo riesgo de romperse de las bombillas LED puede aumentar la seguridad de la propiedad.

### ¿QUÉ PUEDO HACER?: LISTA DE CONTROL DE ILUMINACIÓN

- **Apague las luces (y demás equipos) cuando no se usen.**
- **Asegúrese de que se mantengan los niveles apropiados de iluminación.**
- **Reemplace las bombillas incandescentes con LED calificados por ENERGY STAR.**
- **Cambie las bombillas fluorescentes T12 por las T8 o T5 más eficientes readaptando los accesorios.**
- **Instale señales de salida LED**
- **Instale sensores de movimiento.**
- **Instale fotocélulas a 15 pies de una ventana.**

### **Productos de bajo consumo seguros Componente 2: Calefacción, ventilación y aire acondicionado**

Los sistemas HVAC en una casa de culto representan la porción más grande de las facturas de servicios de la mayoría de las congregaciones. Las casas de culto tienen necesidades únicas comparadas con otros edificios, debido a su patrón de uso energético. La mayoría de los edificios comerciales necesitan calefacción y refrigeración relativamente constantes, pero el uso energético de las casas de culto tiende a ser mayor los fines de semana y menor durante el resto de la semana (con subas ocasionales en reuniones especiales y otras funciones). Debido a que la mayoría de las congregaciones utilizan la mayor parte de sus servicios solo unos días a la semana, controlar su uso energético para satisfacer esas necesidades ayudará a que la propiedad alcance un nivel óptimo de eficiencia energética. Vea el Apéndice B0,2: *Para más información sobre Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado (HVAC)*. Utilice los siguientes elementos para considerar cada consejo sobre HVAC que puedan aplicarse a su propiedad, y luego márquelos cuando complete la lista de control sobre HVAC a continuación. Las casas de culto de tamaño pequeño y mediano normalmente gastan la mayor parte de su presupuesto energético en HVAC.

#### *¿Cuán se deben reemplazar los sistemas HVAC?*

*Todos los equipos tienen una vida útil determinada. Es posible que la vida útil puede extenderse si se realiza un mantenimiento en forma regular. No obstante, llegará el momento en que el equipo deba reemplazarse. El reemplazo ofrece una oportunidad para invertir en energía eficiente y puede afectar el costo de energía en los próximos años.*

*Ya que los equipos pesados HVAC típicamente tienen una vida útil larga y afectan más el consumo energético, se debe prestar especial atención a estos. El reemplazo de los equipos pesados HVAC es costoso. Cuando el equipo se encuentra a 1-2 años del final de su vida útil se debe comenzar el plan para su reemplazo para que no se tome a la congregación por sorpresa y termine comprando un modelo menos eficiente pero más fácil de conseguir. El Apéndice B2 presenta un estudio de caso sobre hacer funcionar un equipo hasta que se rompa contra reemplazarlo antes del final de su vida útil.*

### CVAA: ¿QUÉ PUEDO HACER?

- **Mantenga las puertas exteriores cerradas cuando encienda el HVAC.** Esta simple acción ayudará a evitar los desechos generados por la pérdida de aire caliente o de aire frío.
- **Instale un [termostato programable para controlar el sistema HVAC](#).** Estos termostatos le permiten optimizar el funcionamiento HVAC basándose en el uso programado de su edificio, y pueden anularse de acuerdo con las necesidades de los sucesos no programados. Para asegurar que los miembros de la congregación, el personal y los visitantes siempre entren en una instalación cómoda, este "termostato inteligente" puede programarse para encender el HVAC una cierta cantidad de tiempo determinada antes de la llegada de gente a la instalación.
- **Verifique la exactitud de los termostatos.** Los termostatos de los edificios pueden ensuciarse o dañarse con el tiempo, lo que causa que indiquen temperaturas incorrectas. Esto puede generar sobrecalentamiento o sobre refrigeración del edificio y aumentos de las facturas de servicios. Los termostatos de la propiedad deben ser verificados anualmente para asegurarse de que están funcionando correctamente comparándolos con un termómetro. Idealmente, la afinación del HVAC profesional normal de su propiedad debería confirmar la exactitud del termostato.
- **Cambie los filtros.** Para asegurar la eficiencia máxima y la calidad del aire, los filtros HVAC deberían limpiarse y reemplazarse cada tres meses o más dependiendo de cuánto se usa el sistema. Durante las temporadas de mucho calor o de mucho frío o durante los tiempos de uso intenso, se recomienda reemplazar los filtros todos los meses.
- **Limpie los serpentines de refrigeración y de calefacción.** Para alcanzar la eficiencia más alta del sistema, se debe mantener limpio el lugar por el cual el agua o el aire entran al sistema HVAC. Tanto dentro del climatizador o de una unidad en el techo, los métodos de limpieza incluyen el aire comprimido, trapos para quitar polvo o cepillos e hidrolavadoras. Además, verifique los sistemas de calefacción a rodapié en búsqueda de acumulación de polvo y límpielos de ser necesario.
- **Despeje el desorden.** Asegúrese de que las unidades del serpentín de ventilación y los rodapiés no estén bloqueados o cubiertos por sillas, libros, cajas o archivadores. Además de generar riesgo de incendio, bloquear estas unidades evitará la circulación de aire apropiada. Siempre mantenga despejada el área alrededor de las aberturas de alimentación y retorno.
- **Planifique los eventos especiales (como práctica del coro o eventos de la comunidad) y las tareas de limpieza de los días antes y después de los servicios grandes.** Esto ayudará a asegurar que el edificio esté refrigerado o calefaccionado en días consecutivos para reducir el consumo energético. Solo refrigere o calefaccionada la parte del edificio donde está ocurriendo el evento.
- **Utilice ventiladores cuando un cuarto o área está ocupado.** La comodidad es una función de temperatura, humedad y movimiento de aire. El movimiento del aire puede hacer que las temperaturas altas o la humedad se sientan más cómodas. Utilizar ventiladores de techo permite que el termostato se configure de tres a cinco grados más y que el cuarto se sienta tan cómodo como lo haría con menos temperatura. Los ventiladores son más efectivos cuando se siente el

*¿Está preocupado acerca de la **reducción nocturna** y sus efectos en el órgano de tubos? La Asociación de constructores de órganos de tubos de Estados Unidos plantea que las temperaturas tan bajas como 45 grados Fahrenheit no dañarán el órgano; así que la reducción normal de aproximadamente 55 grados Fahrenheit a 60 grados Fahrenheit no debería generar ningún problema.*



movimiento de aire en la piel y son una buena opción para oficinas y otras áreas en donde los ocupantes están en un solo lugar.

- **Ponga a punto el sistema de HVAC con un contrato de mantenimiento anual.** Tal como un auto nuevo, el sistema CVAA [calificado por](#) ENERGY STAR sufrirá un descenso de rendimiento si no se lo mantiene regularmente. Un contrato de mantenimiento anual asegura automáticamente que su contratista de HVAC ponga a punto su sistema antes de las temporadas de frío y de calor. Este también es un buen momento para que verifique filtraciones potenciales en el sistema de ductos de la propiedad. Su congregación ahorra energía y dinero, y al pagar honorarios de mantenimiento anual por adelantado, el sistema dura más años.

### *¿QUÉ PUEDO HACER?: LISTA DE CONTROL HVAC*

- **Mantenga las puertas exteriores cerradas cuando encienda el HVAC.**
- **Instale un termostato programable para controlar el sistema HVAC.**
- **Verifique la exactitud de los termostatos.**
- **Cambie los filtros cuando sea necesario y verifíquelos cada mes.**
- **Limpie los serpentines de refrigeración y de calefacción.**
- **Despeje el desorden.**
- **Planifique eventos especiales y tareas de limpieza en los días antes y después de los servicios importantes.**
- **Utilice ventiladores cuando haya una habitación/un área ocupada.**
- **Ponga a punto el sistema de HVAC con un contrato de mantenimiento anual.**

### *Productos de bajo consumo seguros Componente 3: Ventanas y paredes (cerramiento del edificio)*

El cerramiento de su propiedad incluye las ventanas, las paredes, el techo y el aislamiento. Arreglar las filtraciones que permiten el ingreso no deseado de aire en el edificio a menudo puede evitar una importante pérdida de energía. El aire del exterior puede entrar al edificio a través de distintos lugares; más comúnmente las ventanas, las puertas, las paredes y el techo. El aire puro del exterior puede ser bueno, pero solo como ventilación controlada, no como una infiltración accidental. Vea las siguientes opciones para mejorar el cerramiento de su edificio y luego marque cada elemento cuando termine la lista de control de ventanas y paredes a continuación. Vea el Apéndice B.3: *Guía de evaluación del cerramiento del edificio para obtener más información.*

### CERRAMIENTO DEL EDIFICIO: ¿QUÉ PUEDO HACER?

- **Tape las filtraciones de aire.** Sellar las filtraciones ayudará a evitar el escape de aire caliente o frío de su propiedad. La mayor prioridad es el sellado del aire del ático. Muchas filtraciones y corrientes de aire son fáciles de identificar porque son fáciles de sentir, como aquellas alrededor de las ventanas y de las puertas. Pero los orificios escondidos en los áticos, en los sótanos y en las entreplantas de las instalaciones son generalmente problemas más serios. Sellar estas filtraciones con masilla, espuma en aerosol o sellador afectará más la mejora de la comodidad de la ocupación y reducirá las facturas de servicios.
- **Reemplace las ventanas y persianas.** Reemplazar las ventanas viejas de un solo cristal por las nuevas ventanas ENERGY STAR puede ser una manera efectiva de ahorrar energía en su edificio. Sin embargo, reemplazar las ventanas puede ser costoso y debería ser el "último recurso" luego de realizar todos los mantenimientos posibles, tales como el cambio de cristales, enmasillar, sellar y luego de otras mejoras que son más rentables. Agregar persianas o instalar películas para ventanas para luchar contra el aumento de calor durante el verano o cortinas de aislamiento contra la pérdida de calor en el invierno puede ser una manera fácil y poco costosa de ahorrar energía.
- **Minimice el flujo de aire no acondicionado a través de las puertas.** Cuando entra aire no acondicionado a su edificio, puede aumentar la carga de calor o de frío del sistema CVAA y sus costos. Ya que las puertas son orificios del cerramiento del edificio, deberían ser inspeccionadas para asegurarse de que están bloqueando el aire.

### QUÉ PUEDO HACER?: LISTA DE CONTROL DE VENTANAS Y PAREDES

- **Tape las filtraciones de aire.**
- **Reemplace las ventanas y persianas.**
- **Minimice el flujo de aire no acondicionado a través de las puertas.**

### *Productos de bajo consumo seguros Componente 4: Equipamiento de oficina*

Los equipos de oficina utilizados en la casa de culto presentan una oportunidad a menudo ignorada de ahorrar energía y costos. Las encuestas muestran un aumento estable del volumen de equipos de oficina electrónicos utilizados en las congregaciones. Entre ellos se encuentran las computadoras, las impresoras, las copiadoras, los televisores y los electrodomésticos pequeños como cafeteras. Evaluar su equipamiento de oficina ayudará a su congregación a notar los ahorros energéticos y monetarios. Vea el Apéndice B0,4: Recomendaciones sobre equipos de oficina para obtener más información.

Utilice la siguiente información para considerar cada consejo que pueda aplicarse a su propiedad, y luego marque cada elemento cuando complete la lista de control sobre equipos de oficina a continuación.

*El Centro Cultural de la Sociedad Islámica de Boston (ISBCC) es la primera mezquita del país que ganó la certificación ENERGY STAR. La ISBCC también es miembro de Massachusetts Interfaith Power and Light (MIP&L), una organización que ayuda a las congregaciones mediante prácticas de mejor administración ambiental. La ISBCC aprovechó la oferta de la MIP&L sobre una evaluación ambiental amplia sobre su propiedad y la combinó con su oferta del programa de eficiencia energética sobre los servicios locales de la compañía para recibir inspecciones de gas y de electricidad sin costo alguno. La MIP&L y la evaluación de servicios ayudaron a identificar áreas a mejorar y mejoraron más del 70 % de las luces del edificio, agregaron sensores de movimiento en baños e instalaron reductores en las canillas para ahorrar agua y energía.*

### EQUIPAMIENTO DE OFICINA: ¿QUÉ PUEDO HACER?

- **Siempre compre productos calificados por ENERGY STAR para su propiedad cuando se necesite nuevos equipos de oficina.**

La etiqueta ENERGY STAR indica computadoras, impresoras, copiadoras, televisores y otros pequeños electrodomésticos y equipos de alta eficiencia. Los equipos que han ganado la etiqueta ENERGY STAR ahorran energía y dinero. Muchos de estos productos ahorran energía porque utilizan configuraciones de auto apagado que causa que la unidad entre en estado de Hibernación o Apagado cuando no se usa durante un determinado período de tiempo. Además, consumen menos energía cuando se encuentran en funcionamiento.

- **Establezca la configuración de la computadora para ahorrar energía cuando no se está utilizando.**

Una computadora de escritorio promedio consume 58 watts cuando se enciende y 3 watts cuando se encuentra en modo de hibernación. Más de 60 % de las computadoras en los Estados Unidos se dejan prendidas durante la noche. Esto desperdicia significativas cantidades de dinero y de energía y calor excesivo in situ, además de emisiones de carbono innecesarias en la central eléctrica. Dado que los patrones de uso de computadoras en las casas de culto pueden variar, es importante que las configuraciones de energía suspendan las computadoras cuando están en inactividad y no seguir un programa típico de oficina (como las noches y los fines de semana).

- **Reemplace los monitores de computadora de tubos de rayos catódicos (CRT).** Los monitores viejos CRT deben reemplazarse por monitores de pantallas de cristal líquido (LCD) para aprovechar el ahorro energético que generan. Es importante deshacerse correctamente de los monitores CRT mediante el reciclado porque pueden tener componentes dañinos o tóxicos. El monitor CRT promedio funciona a 73 watts mientras que uno LCD usa 28 watts.

- **Utilice "zapatillas inteligentes".** Las zapatillas inteligentes tratan un problema clave de desechos energéticos: el hecho de que muchos electrodomésticos y otros equipos utilizan una ligera carga energética, incluso cuando están apagados (también llamado "efecto vampiro"). Muchos dispositivos pueden enchufarse en la misma zapatilla, que puede apagarse para asegurar de que los electrodomésticos no están absorbiendo energía. Las zapatillas son relativamente baratas y son muy fáciles de conseguir. Pueden utilizarse en oficinas y equipamiento de cocina que "se mantienen encendidos" incluso cuando están apagados, como los televisores, las cafeteras o los sistemas de estéreo.

- **Los amplificadores de control, los receptores y otros equipos de audio.** Los amplificadores usan un promedio de 34 watts cuando están encendidos, pero no están reproduciendo nada, y pueden usar desde 250 watts mientras se usan en una instalación pequeña y 1 500 watts cuando se usan en una instalación de mediano tamaño. Ya que no hay un patrón predecible de uso para una propiedad, la mejor estrategia de ahorro energético es encenderlo y apagarlo manualmente y educar a los usuarios acerca de la operación de eficiencia energética.

Los receptores usan aproximadamente 35-50 watts cuando están encendidos, pero no están reproduciendo nada, y 3 watts cuando están en Modo de espera. Generalmente no es bueno desconectar o quitarles todo el poder a los receptores durante períodos de tiempo extendidos porque muchos de ellos pueden perder las configuraciones guardadas luego de unos días.

La estrategia de administración energética óptima es educar a los usuarios de este equipo a poner el dispositivo en modo de espera cuando no se está utilizando.

- **Cuando reemplace televisores, compre unos que tengan la etiqueta ENERGY STAR.** Los televisores no calificados por ENERGY STAR deben reemplazarse cuando sea financieramente apropiado por televisores LCD o LED-LCD con eficiencia energética. Puede utilizar una herramienta como la [Búsqueda de televisor calificado ENERGY STAR](#) para encontrar televisores que coincidan con sus especificaciones clasificados por el menor uso energético.
- **Desarrolle un programa educativo y de entrenamiento que promueva la conservación energética.** El personal y los miembros de la congregación educados pueden contribuir significativamente con la reducción de la carga simplemente apagando los equipos de oficina cuando no están siendo utilizados y habilitando las configuraciones de ahorro de energía de las computadoras y monitores. ENERGY STAR posee recursos [gratuitos educativos y de entrenamiento](#) disponibles en línea, incluidos entrenamientos previamente grabados a los cuales los usuarios pueden acceder en cualquier momento del día.

### QUÉ PUEDO HACER?: LISTA DE CONTROL DE EQUIPAMIENTO DE OFICINA

- **Siempre compre productos calificados por ENERGY STAR cuando necesite nuevos equipos.**
- **Configure las computadoras en modo ahorro de energía cuando no se las use.**
- **Utilice "zapatillas inteligentes".**
- **Controle los amplificadores, los receptores y otros equipos de audio.**
- **Reemplace los monitores de computadora de tubos de rayos catódicos (CRT).**
- **Compre televisores de reemplazo que tengan la etiqueta ENERGY STAR.**
- **Desarrolle un programa educativo y de entrenamiento que promueva la conservación energética.**

### *Productos de bajo consumo seguros Componente 5: Equipamiento para servicios de alimentos y cocinas*

Muchas casas de culto tienen zonas de cocina donde los ocupantes pueden preparar café, el almuerzo, tentempiés o cenas de la congregación. Los hornos microondas, las cafeteras, las cocinas y los refrigeradores son comunes en estas zonas. Los hornos microondas y las cocinas generalmente consumen energía en proporción directa a la necesidad de cocinar o calentar comida; los refrigeradores funcionan constantemente y las cafeteras pueden dejarse encendidas más de lo que se necesita. También hay oportunidades adicionales para mejorar la eficiencia energética si su edificio tiene una cocina comercial grande. Vea el Apéndice B.5: *Cocina y equipos de servicios comestibles* para obtener más información. Revise los siguientes elementos para considerar cada consejo que pueda aplicarse a su propiedad, y márkelos cuando complete la lista de control sobre equipos de servicio a continuación.

### EQUIPAMIENTO PARA SERVICIOS DE ALIMENTOS Y COCINAS: ¿QUÉ PUEDO HACER?

- **Compre productos comerciales de servicios comestibles calificados por ENERGY STAR.** Los refrigeradores y congeladores certificados tienen, en promedio, 30 % más eficiencia energética que los modelos estándar. También hay lavavajillas, freidoras, planchas, armarios para comida caliente, máquinas de hielo, hornos/cocinas, refrigeradores de agua y cocinas a vapor certificados por ENERGY STAR.

- **Verifique los refrigeradores actuales.** Aunque el viejo refrigerador de su propiedad parezca bueno y funcione bien, su funcionamiento puede estar costándole a su congregación más de USD 300 por año, mientras que usa una cantidad significativa de energía. De hecho, más del doble de energía que utiliza un modelo calificado por ENERGY STAR. Al reciclar apropiadamente un refrigerador fabricado hace 20 años o más y reemplazarlo por un nuevo producto que ha ganado la etiqueta ENERGY STAR, su congregación puede ahorrar hasta USD 1000 y evitar 26 000 libras de emisiones GEI. Para más información acerca de asegurarse de que se ha deshecho de su viejo refrigerador adecuadamente, mire el Programa de disposición responsable de electrodomésticos (RAD) de la EPA en [www.epa.gov/rad](http://www.epa.gov/rad).



Sin embargo, incluso los nuevos refrigeradores pueden funcionar ineficientemente. Para ayudar a mejorar el rendimiento, ubique el refrigerador lejos de fuentes de calor como hornos y lavavajillas y deje espacio entre la pared y el refrigerador para permitir que circule el aire. Esto mantiene los serpentines más frescos para que el refrigerador no tenga que funcionar bajo tanta presión. Mantener los serpentines limpios fuera del refrigerador también es una buena manera de ahorrar energía. También, considere desconectar el refrigerador cuando no se esté usando, especialmente si solo lo usa para eventos especiales. Asegúrese de contactar al fabricante o de consultar el manual del modelo específico de su modelo para utilizarlo, pero normalmente se recomienda desconectar el refrigerador si no se usará por un período de cuatro semanas o más.

- **Realice el mantenimiento de sus sistemas de refrigeración al menos una vez al año.** Esto incluye limpiar el refrigerador retirando la tapa, lubricar las partes móviles y ajustar las correas. Esto asegurará el funcionamiento eficiente y alargará la vida del equipo.
- **Use múltiples refrigeradores solo cuando sea necesario:** Trabaje para reducir el uso de múltiples refrigeradores: Considere consolidar las necesidades de refrigeración en un solo refrigerador y apagar la unidad extra que no se necesita.
- **Verifique su refrigerador de agua.** Un refrigerador de botellas de agua puede utilizar más energía que un refrigerador residencial grande. Un modelo ENERGY STAR necesita aproximadamente la mitad de energía que una unidad estándar, lo que reducirá sus facturas de servicios.
- **Siempre compre máquinas expendedoras calificadas por ENERGY STAR.** Mejorar las máquinas expendedoras de su propiedad hará que ahorra y que reduzca la carga de refrigeración del edificio. Las máquinas expendedoras de bebidas usan aproximadamente un 50 % más energía que las máquinas calificadas por ENERGY STAR. Hable con el operador de máquinas expendedoras de su propiedad sobre reemplazar las máquinas no certificadas con modelos nuevos o reconstruidos de acuerdo con las últimas normas de rendimiento de ENERGY STAR y utilice software o sensores de ocupación para mejorar aún más su rendimiento.

### QUÉ PUEDO HACER?: LISTA DE CONTROL DE EQUIPAMIENTO PARA SERVICIOS DE ALIMENTOS Y COCINAS

- **Compre productos comerciales de servicios comestibles calificados por ENERGY STAR.**
- **Verifique sus refrigeradores y congeladores.**
- **Realice el mantenimiento de los frigoríficos al menos una vez por año.**
- **Verifique su refrigerador de agua.**
- **Siempre compre máquinas expendedoras calificadas por ENERGY STAR.**

## Productos de bajo consumo seguros Componente 6: Agua—Fría y caliente

Tal vez se pregunte qué tipo de tienen que ver el uso hídrico y el ahorro de energía entre ellos. En la mayoría de los casos, se usa electricidad o gas natural para calentar agua, lo cual cuesta dinero. Cuanta más agua consuma su congregación, más se beneficiará de la optimización del uso hídrico. Además, tratar y bombear agua potable y agua residual bien podría ser el uso principal de electricidad por parte de la municipalidad. Usted puede ahorrar agua, energía y dinero con el programa WaterSense de la EPA.



La EPA desarrolló WaterSense para que los consumidores y las empresas estadounidenses puedan utilizar el agua de manera más eficiente. Reducir el uso del agua disminuye los costos que implican el funcionamiento y el mantenimiento de equipos, además de la energía necesaria para calentar, tratar, almacenar y distribuir el agua en toda la propiedad. WaterSense promueve los productos y las prácticas de eficiencia hídrica que permiten que las instalaciones comerciales e institucionales ahorren agua, energía y costos operativos. Para más información sobre las acciones recomendadas, visite <http://www.epa.gov/watersense>.

Utilice la siguiente información para considerar cada consejo que pueda aplicarse a su propiedad, y luego marque cada elemento cuando complete la lista de control sobre agua a continuación.

### AGUA: ¿QUÉ PUEDO HACER?:

- **Realice una evaluación de agua para identificar los mayores usos hídricos en la propiedad.** Busque oportunidades de ahorro y monitoree el uso hídrico de su propiedad con Portfolio Manager.
- **Busque y repare filtraciones.** Las pequeñas filtraciones equivalen a varios galones de agua y dólares malgastados cada mes. La conservación de agua ahorra energía y dinero, especialmente del agua caliente. Ya que se necesita electricidad para purificar el agua potable, para el tratamiento de agua residual y para el bombeo de agua, reparar las filtraciones ahorra energía.
- **Use anillas, cabezales de ducha, inodoros y mingitorios que ahorren agua.** Los productos con la etiqueta WaterSense pueden ahorrar mucha agua y, por ende, energía. Por ejemplo, los inodoros WaterSense usan 20 % menos agua que aquellos fabricados de acuerdo con las reglas federales actuales. Además, reemplazar solo un mingitorio viejo e ineficiente con uno con etiqueta WaterSense puede hacer que su propiedad ahorre aproximadamente 4 600 galones de agua al año.
- **Aísle los calentadores de agua.** Instale una manta de aislamiento en los calentadores de agua que tienen más de siete años de antigüedad y aisle los primeros trespies del tubo exterior del calentador de agua tanto en la unidad vieja como en la nueva.
- **Compre un calentador calificado por ENERGY STAR cuando**

*La Iglesia Católica St. Frances Cabrini en West Bend, Wisconsin, es la primera iglesia católica en recibir la certificación ENERGY STAR. Mediante los fondos del presupuesto de funcionamiento de la iglesia y premios del WI Focus on Energy, la institución encontró el proceso de volverse más eficiente bastante fácil. Además de cambiar los balastos y las bombillas de iluminación, la iglesia descubrió que ahorran mucha energía y agua cambiando las válvulas de control hídrico de la cocina y observando cómo se usaba el agua para lavar. Aunque las mejores la volvieron una instalación más eficiente, muchos de los cambios no fueron percibidos por los congregantes,*



**compre uno nuevo.** En las áreas en las cuales no se usa agua frecuentemente, considere el uso de calentadores de agua sin tanque para reducir el almacenamiento en modo de espera y el gasto de agua. Para obtener más información acerca de los calentadores de agua eficientes, vea el Apéndice B.6: *Guía de calentador de agua*.

- **Establezca la temperatura del agua tan caliente como la necesite.** Normalmente, el agua caliente debería calentarse a solo 110-120 grados Fahrenheit. Esto evita el sobrecalentamiento y ahorra energía. Recuerde verificar los códigos locales sobre los requisitos de temperatura específica.
- **Optimice la cantidad de agua utilizada en los sistemas de refrigeración y calefacción.** Evalúe las torres de refrigeración, los enfriadores y otros sistemas grandes para asegurarse de que están funcionando de la mejor manera posible. Elimine los sistemas de refrigeración de paso único cuando sea posible mediante la recirculación de agua o la reutilización de agua para otros propósitos en lugar de que se vaya por el drenaje.
- **Adopte el paisajismo de irrigación eficiente.** Plantar especies nativas y apropiadas para la región en la tierra de su propiedad puede reducir la necesidad de riego excesivo en verano. Reducir la cantidad de césped también puede ahorrar agua. El césped recibe el mayor porcentaje de agua de irrigación en el paisajismo tradicional, mucho más que los paisajes que tienen árboles y arbustos. Si se usa un sistema de irrigación, asegúrese de que se ha instalado correctamente y de que ha verificado que no haya filtraciones regularmente para evitar desperdiciar agua. Los árboles autóctonos y otras plantas pueden dar sombra y enfriar su "micro-clima" varios grados y son menos vulnerables a las plagas de insectos locales que las especies de otras zonas.

Para obtener más información acerca del uso hídrico en las casas de culto, visite el sitio web de WaterSense para aprender sobre *WaterSense en el trabajo*, las mejores prácticas de gestión diseñadas para ayudar a las casas a reducir el uso hídrico en <http://www.epa.gov/watersense/commercial>.

#### QUÉ PUEDO HACER?: LISTA DE CONTROL DE AGUA FRÍA Y CALIENTE

- **Realice una evaluación hídrica para identificar los usos más importantes dentro de la propiedad.**
- **Busque las pérdidas y arréguelas.**
- **Use canillas, cabezales de ducha, inodoros y mingitorios que ahorren agua.**
- **Aísle los termotanques.**
- **Compre el modelo más eficiente posible cuando compre un nuevo calentador de agua.**
- **Fije la temperatura del agua como la necesite, no más caliente.**
- **Optimice la cantidad de agua que se usa en los sistemas de calefacción y enfriamiento.**
- **Adopte el paisajismo de irrigación eficiente.**

### 4.3 Considere una inspección energética

Luego de que usted y su equipo hayan utilizado los productos de bajo consumo seguros, una inspección energética puede ayudar a identificar áreas específicas adicionales que necesitan mejoras. Una inspección energética es básicamente una encuesta a la eficiencia

*Considere acercarse a su afiliado u organización Interfaith Power and Light (IPL) estatal como GreenFaith para ver si ofrecen programas o servicios de ahorro de energía en su zona gratuitamente o con bajos costos.*

energética de su propiedad que normalmente es conducida por un profesional y que se centra en los elementos que consumen energía, las tasas de consumo y los costos energéticos.

Hay diferentes tipos de inspectores que pueden examinar su propiedad con distintos niveles de detalle. Dependiendo de la experiencia de su congregación y del nivel de detalle que quiere para la inspección, su personal actual o un miembro del equipo de administración energética puede llevar a cabo una inspección. En otros casos, su casa puede necesitar contratar un inspector profesional. Normalmente, las inspecciones profesionales son la opción más sensata para las casas más grandes con más horas de funcionamiento y sistemas más complejos. Para las casas más grandes o complejas, un inspector puede identificar las maneras en las que se puede aumentar la eficiencia energética del equipo actual, además de las inversiones en proyectos técnicamente viables y rentables que reducirán el uso energético y los costos de funcionamiento.

Si está considerando reemplazar su sistema CVAA u otro gran sistema, el contratista de instalación puede proveer un análisis de costos y beneficios de distintas opciones de equipos como parte del servicio prestado. Este análisis puede servir como una inspección específica de un equipo.

Para cubrir los costos de una inspección energética en su propiedad, de ser necesario, pida a la oficina de servicios y a la oficina de energía del estado si pueden ofrecer inspecciones energéticas gratuitas o rentables, incentivos financieros u otros soportes técnicos. Quizás usted tiene miembros hábiles o profesionales en su congregación que pueden ayudar con la inspección y que estén dispuestos a hacerla gratuitamente. Si no tiene acceso a inspecciones gratuitas/rentables, completare la tarea de comparación de Portfolio Manager en el [Paso 2: Evalúe el rendimiento](#) y aplicar los productos de bajo consumo seguros antes de pagar por una inspección es una estrategia útil. Comparar sirve para completar parte de los objetivos de la inspección preliminar, ya que permite que su equipo observe cuánta energía consume su casa de culto por pie cuadrado en comparación con otras casas de culto.

Como se describió anteriormente, aplicar los productos de bajo consumo seguros permite que su congregación comience a ahorrar en facturas de servicios por costos muy bajos o nulos. Completar estas tareas antes de contratar un inspector energético permitirá que este se centre en los proyectos que su congregación no habría sido capaz de aplicar sola, y reducirá la cantidad de tiempo que el inspector gaste evaluando el edificio, lo que reducirá los costos del inspector también.

Para obtener más información acerca de inspecciones energéticas, incluso de cómo decidir cuándo una es necesaria, los tipos de inspecciones disponibles e información acerca del proceso de gestión, vea el Apéndice C: *Inspecciones y ayuda profesional*.

## 4.4 Consiga fondos

Luego de que su equipo de administración energética decide qué proyectos llevar a cabo, necesitará considerar cómo financiarlos de la mejor manera. Este es un componente clave de cualquier proyecto de eficiencia energética. Saber con qué fondos se cuenta, cuánto dinero podría reunirse rápidamente y cuánto podría obtenerse de otro modo es importante al decidir qué proyectos son factibles y cuándo podrían implementarse. Es una buena práctica observar cómo se adecúa la disponibilidad de fondos al plan general de gestión de la congregación.

Si su equipo se está centrando en mejoras de eficiencia energética más pequeñas, tal vez usted pueda utilizar los fondos del presupuesto de mantenimiento y funcionamiento de las operaciones generales de la congregación, los fondos ahorrados a partir de la eficiencia, los fondos obtenidos en campañas de recaudación pequeñas o los fondos obtenidos mediante la donación de un miembro de la congregación. En el caso de los proyectos que pueden requerir un mayor nivel de inversión, existen numerosos recursos financieros tradicionales y no tradicionales.

Además, una mejora bien diseñada puede darle a su propiedad un flujo de dinero positivo originado por los ahorros energéticos y recuperará las inversiones en nuevos equipos. Es importante que el representante financiero de su equipo evalúe de cerca las mejores inversiones para su congregación a largo plazo.

Para más información sobre las diferentes maneras para financiar las mejoras, vea el Apéndice D:

*Financiación de los proyectos.*

## 4.5 Lista de control: Desarrolle un plan de acción

El paso 4 incluyó información acerca de distintas posibles mejoras y otras actividades que pueden ser parte del plan de eficiencia energética de su equipo. Esta sección le dio información para ayudarlo a completar las tareas enumeradas en la lista de control a continuación para crear un plan de acción.

### ¿Qué puedo hacer?: Paso 4 Lista de control – Desarrolle un plan de acción

- **Haga una encuesta de recorrido de su propiedad:** Camine por cada edificio de su propiedad y lleve a cabo una evaluación utilizando los productos de bajo consumo seguros (y los consejos en el Apéndice B: *Hojas de trabajo de evaluación de ahorros*) para identificar qué acciones rentables- o -gratuitas pueden implementarse en su edificio. Mantenga y evalúe el rendimiento de todos los sistemas -que consumen energía y de los equipos.
- **Aplique los productos de bajo consumo seguros y ajuste el comportamiento de uso energético:** Aprenda y use las "mejores prácticas" para el funcionamiento y el mantenimiento de la propiedad y de los equipos. Antes de que comience a pensar acerca del pago por las soluciones de eficiencia energéticas de alta gama, empiece con las alternativas de costos bajos o nulos que puede aplicar utilizando sus propios recursos. El puntaje antes y después 1 – 100 de ENERGY STAR puede demostrar mejoras sorprendentes.
- **Inspeccione sus recursos disponibles:** Pregunte a la oficina de servicios y a la oficina de energía del estado o a un proveedor de servicios religioso si ofrecen inspecciones energéticas, incentivos financieros o soportes técnicos gratuitos o de bajo costo, ¿Tiene miembros hábiles o profesionales que puedan ayudar? Decida si necesitará ayuda de un servicio profesional o de un proveedor de servicios. Muchas tareas pueden ser apropiadas e interesantes para sus grupos de jóvenes.
- **Determine si los proyectos requieren financiamiento y cómo obtenerlo:** El financiamiento rentable es fundamental para un buen rendimiento de la inversión. Algunos proyectos pueden ser atractivos para donaciones dirigidas. Los ahorros de los productos de bajo consumo seguros pueden financiar algunos proyectos, mientras que otros pueden necesitar inversiones capitales importantes. Los proyectos que valen la pena pueden o no necesitar grandes inversiones.

## Paso 5. Implemente el plan de acción

Tener un plan actualizado regularmente para gestionar sus proyectos y seguir sus progresos ayudará a su equipo de administración energética a mantenerse organizado. En el sistema de monitoreo, debe registrar no solo los recursos humanos, financieros y físicos comprometidos con los proyectos que se implementan en el momento, sino también las actividades de mantenimiento de rutina necesarias para la infraestructura existente. Mantener registros de lo que está sucediendo en la infraestructura y los equipos existentes asegurará que su congregación obtenga el mayor valor de los recursos que han invertido en su casa de culto.

El tamaño y la complejidad de los proyectos de eficiencia energética que su congregación ponga en marcha posiblemente serán el factor que decidirá quién administrará la puesta en marcha del proyecto. Para algo tan sencillo como el reemplazo de los filtros CVAA o el reemplazo de las lámparas incandescentes por LED, los miembros de su equipo, el personal del edificio o los miembros de la congregación pueden completar el trabajo. Dependiendo de las habilidades de su equipo, poner masilla y selladores, ventiladores de techo, sensores de ocupación para luces, señales de salida LED, y termostatos programables pueden ser actividades de "hágalo usted mismo" que no requieran ayuda extra.

Un proyecto más complejo, como diseñar y reemplazar el sistema complejo de electricidad de su propiedad, requerirá la ayuda de alguien que tenga experiencia en la gestión de ese tipo de proyecto, como empresa de servicios energéticos (ESCO) o un contratista energético privado. En estos casos, el equipo debe registrar el avance de las tareas que realiza el contratista y revisarlo periódicamente en función del cronograma tentativo estipulado en el contrato. Este paso lo ayudará a comunicar el plan a su congregación, a gestionar efectivamente las mejoras a la eficiencia y a mantener el proyecto en tiempo y en el presupuesto.

*La iglesia episcopal St. Paul African Methodist (AME) en Detroit, Michigan, ganó la certificación ENERGY STAR en el año 2013 porque realizó mejoras en el periodo de tres meses en el edificio. Con la ayuda de la experiencia del personal, el gestor de la iglesia actualizó la iluminación con LED con temporizadores, y selló ductos y orificios en el edificio, y con un contratista local actualizó la caldera con un temporizador y controles especiales. Todo el trabajo se hizo con fondos de gestión del edificio y con trabajo por parte del personal así que no hubo necesidad de hacer una campaña para recaudar fondos.*

### 5.1 Desarrolle un plan de comunicación

Aunque su equipo ya quiera comenzar a gestionar y poner en marcha el proyecto, es importante generar consciencia, educación y motivación en su congregación en cuanto a la eficiencia energética y a los beneficios del proyecto. Esto los ayudará a entender las metas del proyecto y a darles un preaviso sobre posibles cambios en la propiedad. El plan de comunicaciones no necesita ser complejo, pero debería actualizar a todos en la congregación sobre lo que ha hecho el equipo, dónde se encuentra el proyecto actualmente y qué necesita alcanzarse. Resulta útil disponer de líneas de tiempo y otros elementos visuales que permitan destacar los logros, los resultados planificados y el avance del proyecto. El coordinador de publicidad/divulgación de su equipo de administración podría ser la persona a contactar en caso de preguntas acerca del proyecto. ENERGY STAR tiene una [caja de herramientas de comunicación](#) con muchos recursos para ayudarlo a crear y a poner en marcha un plan de comunicación.

## 5.2 Gestión del proyecto: Ponga en marcha mejoras de eficiencia energética

Si los miembros del equipo de administración o de la congregación pondrán en marcha las mejoras que son parte del proyecto, su administración de estas tareas consistirá en registrar los recursos y las fechas límite y no en micro gestionar el proyecto como un todo. Asegúrese de registrar lo siguiente:

- **Quién** es responsable de poner en marcha cada mejora del proyecto
- **Dónde** (y cómo en cuántos lugares) en su propiedad se pondrán en marcha las mejoras del proyecto
- **Cuál** era su uso energético antes del proyecto y cuánto ha mejorado al usar Portfolio Manager de ENERGY STAR para crear una comparación previa a la mejora.
- **Cuáles** recursos financieros se dirigen al proyecto y cómo se están gastando
- **Cuándo** se completarán las mejoras del proyecto.

Dónde decida usted almacenar esta información depende de usted y de su equipo de administración; sin embargo, debería asegurarse de que los registros del proyecto estén juntos para evitar la fragmentación de su conocimiento del proyecto de las mejoras de la eficiencia energética de su edificio. Un informe permanente del proyecto será un artefacto valioso y de interés para los futuros miembros de la congregación como parte de la historia de su casa de culto.

Si no hay un miembro calificado o capaz de realizar el trabajo en su personal o en su congregación, necesitará buscar un contratista. Para información detallada sobre cómo trabajar con contratistas, incluida la selección de un contratista calificado, negociar un contrato y gestionar un contratista, vea el Apéndice E: *Trabajar con contratistas*.

### 5.3 Lista de control: Implemente el plan de acción

En el paso 5, el enfoque se puso en la implementación del plan de acción, tanto mediante las mejoras de eficiencia energética como mediante la comunicación de los trabajos al personal y a la congregación, y de ser necesario, mediante la contratación y la gestión de un contratista. Puede utilizar la lista de control a continuación para medir su progreso para completar el paso 5.

#### **¿Qué puedo hacer?: Paso 5 Lista de control – Implemente el plan de acción**

- **Diseñe un plan comunicacional para crear consciencia, educar y motivar a los miembros sobre los beneficios del proyecto y la eficiencia energética general:** Utilice información, herramientas, calculadores y materiales ENERGY STAR para impulsar su capacidad de "hacerlo por usted mismo" utilizando el tiempo y los talentos de los miembros y para ayudar a la congregación a entender cuándo se necesita ayuda profesional.
- **Gestione sus proyectos:** Establezca un método coherente para controlar el avance de los proyectos y las tareas de mantenimiento. Las características poderosas de Portfolio Manager ayudarán.
- **Si se necesitan mejoras más grandes, seleccione un contratista y negocie un contrato:** Seleccione un contratista con el cual su equipo de administración será capaz de cooperar y negocie un contrato que ponga en marcha sus proyectos de forma rentable. Este es el momento para contratar a un contratista si es necesario, negocie basándose en las ofertas de otros postores y nombre a un miembro de su congregación o de otro equipo para gestionar el trabajo.



## Paso 6. Evalúe el avance

Es importante evaluar el progreso de su proyecto mediante revisiones formales de tanto datos de uso energético como de las actividades llevadas a cabo como parte del plan de acción y cómo se comparan con sus metas de rendimiento. Hacer un seguimiento del progreso puede ayudar a su equipo de administración y a la congregación a mirar hacia el futuro y crear nuevos planes de acción, evaluar los elementos de su plan de acción que funcionaron y que no funcionaron, y establecer nuevas metas de rendimiento para futuros proyectos. Las opciones de informe personalizado de Portfolio Manager pueden ayudar a monitorear el progreso, evaluar acciones actuales y establecer metas de rendimiento.

### 6.1 Gestión de mantenimiento y proceso de rastreo

Mientras continúa invirtiendo en equipos e infraestructura de eficiencia energética, también aumentará la necesidad de mantenimiento de la propiedad de su congregación. Gestionar el mantenimiento de su propiedad es importante para asegurarse de que las mejoras del proyecto beneficien continuamente la propiedad durante su vida útil. Mantenga un registro consolidado y organizado de tareas de mantenimiento para su propiedad, la fecha en la que deben ser realizadas y la verificación de que se realizaron en esa fecha.

Es bueno evaluar el rendimiento energético continuamente a medida que su propiedad pone en marcha los proyectos de eficiencia energética. Continúe actualizando Portfolio Manager cada mes para monitorear cómo su consumo energético y de agua ha cambiado en el tiempo, cuánto dinero ha ahorrado la congregación y, correspondientemente, cuánto carbono se ha ahorrado. Además, hable con su congregación sobre los problemas energéticos a tratar para ver si han notado cambios en la comodidad, la estética o el uso experimentados como resultado del proyecto.

### 6.2 Medir y verificar los ahorros

Mientras diseña su proyecto, es bueno incorporar los medios para medir y verificar los ahorros energéticos resultantes. Una vez completado el proyecto, su equipo de administración puede medir y verificar, lo que incluye una revisión formal de los datos de uso energético y de las actividades llevadas a cabo en comparación con las metas de rendimiento del proyecto. Estos resultados proporcionarán información sobre cómo está funcionando todo, la recuperación de inversión de la congregación y qué nuevas metas de rendimiento puedan establecerse. Los resultados también pueden destacar las áreas donde se justifica realizar más inversiones. Los datos pueden comunicarse entonces a la congregación para presentar el trabajo realizado hasta la fecha. Portfolio Manager funciona para hacer análisis exactos e informes fáciles y efectivos.

*La iglesia bautista Green Castle en Louisville, Kentucky, tiene una casa de culto muy eficiente—debido a su trabajo para combinar muchas tecnologías incluidas la iluminación de alta eficiencia, las ventanas eficientes, el cerramiento hermético del edificio y un sistema HVAC de alta eficiencia controlado por computadora para diferentes zonas dentro de las instalaciones. El HVAC controlado por computadora permite que el gestor de las instalaciones automatice la refrigeración y calefacción de las instalaciones para mayor eficiencia. La iglesia bautista Green Castle ganó la certificación ENERGY STAR en 2010.*

## *Cómo medir y verificar los ahorros*

Para medir cuánta energía ha ahorrado su proyecto, necesitará establecer una comparación de cuánta energía estaba usando su propiedad antes de las mejoras, cosa que hizo cuando ingresó por primera vez sus datos en Portfolio Manager en el [Paso 2: Evalúe el rendimiento](#). Como se describe en esa sección, esta herramienta proporciona cálculos como los datos meteorológicos y emisiones nacionales de la compañía de servicios que trabaja en su código de área y le permite observar los cambios de los precios energéticos, la superficie cuadrada de su propiedad y las horas de funcionamiento.

Portfolio Manager puede utilizar diferentes datos de ahorro en la información de proyecto ingresada, tales como la cantidad de energía y agua ahorrada, la reducción de las emisiones de dióxido de carbono, entre otros. Su equipo puede confeccionar un informe de declaración de rendimiento energético (SEP) con la herramienta en cualquier momento. Este informe comunica información acerca del rendimiento energético de su propiedad en un formato que es entendible y fácil de resaltar a sus miembros de la congregación. Si su equipo elige solicitar la etiqueta ENERGY STAR para su congregación, hay más información acerca de esta opción en el [Paso 7: Reconozca los logros](#)) la SEP, validada por un ingeniero profesional o un arquitecto registrado, puede utilizarse para verificar los ahorros del proyecto. [ENERGY STAR tiene una lista creciente de profesionales con licencia voluntarios que ofrecen verificaciones gratuitas de datos a casas de culto](#) Sin embargo, su recurso de verificación más rápido y de mayor calidad pueden ser los miembros profesionales con licencia de su congregación o los voluntarios de la comunidad.

## **6.3 Lista de control: Evalúe el avance**

En el paso 6 revisó la importancia de la evaluación del progreso mediante la gestión del mantenimiento y el seguimiento del progreso, así como las medidas y las verificaciones de los ahorros. Es importante entender los resultados del trabajo de su equipo, y asegurarse de que está utilizando la inversión de su congregación al máximo. Puede utilizar la lista de control a continuación para medir su progreso para completar el paso 6.

### **¿Qué puedo hacer?: Paso 6 Lista de control – Evalúe el avance**

- **Informe el progreso a su congregación:** Genere una "Declaración de rendimiento energético" en Portfolio Manager. Discuta con su congregación sobre cómo afectan las mejoras a la comodidad y al uso de la propiedad además de los ahorros y la reducción de emisiones.
- **Medir y verificar los ahorros:** Observe los beneficios de las inversiones de su congregación. Use Portfolio Manager para evaluar los efectos del proyecto en el consumo de su propiedad para planificar más mejoras.

Luego de que su equipo de administración energética haya completado estas tareas, tal vez sienta que ha terminado el proceso de mejorar la eficiencia energética de su edificio. Sin dudas, la mayor parte del trabajo se ha realizado. Lo último que falta es recibir la apreciación y el reconocimiento de los esfuerzos del equipo e impulsar a otras casas de culto a practicar administración energética a partir de su historia. Continúe con el [Paso 7: Reconozca los logros](#), donde aprenderá cómo compartir la historia de su congregación y ganar reconocimiento oficial por el trabajo duro realizado por su equipo.

## Paso 7. Reconozca los logros

### 7.1 Observe y comparta sus ahorros

A esta altura, es muy probable que su equipo haya observado muchos resultados positivos gracias a sus esfuerzos. La posibilidad de generar esos beneficios internos normalmente es lo que inspira a la mayoría de las congregaciones y a aquellos a cargo de la toma de decisiones a desarrollar una estrategia de administración energética en primer lugar. Luego de que su congregación ha mejorado el comportamiento frente al consumo energético, haya modificado las operaciones y prácticas de mantenimiento y de que hayan mejorado los equipos y las tecnologías para que sean rentables y generen ahorros energéticos, pareciera que todo el trabajo está terminado. Sin embargo, ahora es el momento para que su congregación también capture los beneficios externos mediante la comunicación de los ahorros, mediante el desafío a otros para que ahorren y mediante la obtención de reconocimiento.

Primero, es importante reconocer el trabajo duro y la dedicación de su equipo de administración energética para alcanzar los ahorros en su congregación. Asegúrese de reconocer públicamente a los miembros, trabajadores, colaboradores y partidarios del equipo. Puede hacer esto en el boletín de la congregación, en su página web y durante los servicios públicos de la casa de culto.

Segundo ¿qué pasa con las congregaciones e instalaciones fuera de las paredes de su edificio? Otras congregaciones pueden no haber conectado las ideas de conservación y de administración energética, o tal vez no sepan cómo comenzar con los proyectos de eficiencia energética por sí mismas. Puede ayudar a estas congregaciones a volverse mejores administradoras inspirándolas y desafiándolas a mejorar la eficiencia energética de su edificio. Este paso le mostrará cómo compartir la historia de su congregación y ganar reconocimiento por todo el buen trabajo.

*La iglesia Lakewood en Houston, Texas, es la casa de culto en funcionamiento más grande de la nación, con 16 000 asientos. Cuando las facturas de servicios aumentaron a cerca de 1,5 millones de dólares por año, la iglesia decidió hacer algunos cambios, entre ellos, crear un programa de eficiencia. "Somos una iglesia, una organización sin fines de lucro, y nuestro ingreso son las donaciones y el diezmo de nuestros miembros", sostiene Lisa Ward, que supervisa el programa de eficiencia energética. "La iglesia Lakewood entiende la gran responsabilidad de demostrar una buena administración de esas contribuciones financieras. La iglesia ahorró más de USD 360 000 el primer año del programa. No cabe duda de que continuar el proceso beneficiará a la iglesia y a las personas que forman parte de ella".*

### 7.2 Obtener reconocimiento por su congregación con eficiencia energética

Obtener reconocimiento por la reducción exitosa de su congregación no necesariamente le da derecho a alardear o de ostentar sus logros. El éxito de la administración de su congregación es una herramienta poderosa para ayudar a otras congregaciones a aprender acerca de la eficiencia—y un testigo poderoso de la enseñanza de administración de su tradición de fe para otras congregaciones en la comunidad.

Además, los jóvenes de su congregación pueden estar observando las acciones de administración ambiental por la consistencia con la enseñanza de su congregación mucho más de cerca que lo que usted cree. Estas observaciones pueden involucrar constructivamente a los miembros jóvenes de la congregación en expresiones prácticas de su fe en casa, en la escuela y en la comunidad, así como

también dentro de su casa de culto. Los miembros jóvenes pueden ser su mejor recurso para comunicar la historia exitosa mediante Facebook, YouTube, Twitter/Vine y otros medios. También puede utilizar el recurso de [ENERGY STAR sobre el planeamiento de estrategias de comunicación](#).

Considere que el compromiso de su congregación y sus líderes no solo merece notificación justa, sino que el ejemplo de su congregación puede multiplicar los beneficios de administración que ha alcanzado si inspira a otros a imitar los esfuerzos realizados por su equipo en sus propias acciones. Otras congregaciones pueden aprender de su experiencia en superar obstáculos, financiar mejoras, cuándo "hacerlo usted mismo" es el mejor enfoque, cuándo se necesita un profesional, cómo se pudieron haber creado las soluciones innovadoras e incluso enfrentar problemas que su congregación todavía no ha solucionado. Incluso pueden compartir una solución posible con su congregación. La [caja de herramientas de ENERGY STAR](#) tiene un número de recursos valiosos para ayudar a su congregación a compartir su trabajo y sus resultados. Además, ENERGY STAR tiene un número de historias exitosas en su página web que presentan los resultados excepcionales y estará honrado de trabajar con usted para compartir su historia.

### *Ganar la certificación ENERGY STAR para edificaciones existentes*

ENERGY STAR, ahora reconocida por más del 85 % del público estadounidense, ofrece la certificación ENERGY STAR para edificaciones, tal como la que ganan los productos de consumo y las nuevas casas documentando un alto nivel de eficiencia energética.

Las casas de culto son capaces de recibir la certificación cuando la herramienta de Portfolio Manager obtiene un puntaje de uso energético del edificio de 75 o mayor en la escala de la EPA 1 – 100 de ENERGY STAR. Este puntaje se baja en los datos aportados durante 12 meses de facturas de servicios de electricidad, la superficie cuadrada de la propiedad y las características principales de los equipos y del funcionamiento. Un puntaje que exceda 75 indica que el rendimiento energético se encuentra en el cuartil superior de la eficiencia energética de la casa de culto de los Estados Unidos. La integridad del puntaje está garantizada por el requisito que indica que todos los datos deben ser verificados por un ingeniero o arquitecto matriculados. Para ayudar a que las casas de culto obtengan la certificación, ENERGY STAR recopiló una [base de datos de profesionales con licencia que ofrecen verificaciones de datos gratuitamente](#). ENERGY STAR promueve con entusiasmo las historias exitosas de las casas de culto certificadas como una manera de educar y de alentar a otras congregaciones a completar sus propios proyectos de eficiencia.



### *Nueva construcción diseñada para obtener la certificación ENERGY STAR*

Muchas congregaciones tienen la oportunidad de hacer las cosas bien en el primer intento al insistir en un nuevo diseño de edificación y construcción que tome en cuenta los costos y los beneficios de la eficiencia energética en un enfoque similar a un negocio. El costo gradual de un diseño óptimo de eficiencia energética, de materiales y de sistemas para una nueva construcción es mucho menos que tener que readaptar un sistema pobre y un equipo de costo inicial bajo le traerá más gastos para funcionar a largo plazo. La EPA trabaja junto con el Instituto Estadounidense de Arquitectos y con su participación, crearon herramientas en línea para ayudar a otros arquitectos a crear un diseño de rendimiento energético óptimo y ahorros a largo plazo. Basándose en esta sociedad, los proyectos de diseños que reciben un puntaje de 75 o mayor por la [herramienta Target Finder](#) en línea pueden recibir

el reconocimiento "Diseñados para obtener certificación ENERGY STAR (DEES)". Un proyecto diseñado que alcance el reconocimiento "Diseñado para obtener certificación ENERGY STAR" cumple con los requisitos de la EPA de rendimiento energético aproximado. Significa que el edificio está listo para lograr un rendimiento energético óptimo—y que puede obtener la certificación ENERGY STAR una vez construido.

### *Participación en desafíos y competencias*

Los desafíos de eficiencia energética están surgiendo en todo el país como una manera de involucrar a los tipos de propiedades o comunidades enteras para que trabajen compitiendo o colaborando para ahorrar energía y reducir las emisiones GEI en un período de tiempo específico. Desde el año 2010, algunas casas de culto han competido en la [Competencia Nacional de Edificaciones ENERGY STAR](#), mientras que otros desafíos locales y regionales incluyen al menos algunas congregaciones y sus casas.

Si su congregación está interesada en participar o montar una competencia, lea la [Guía de Competencia de Eficiencia Energética ENERGY STAR](#) que puede guiarlo paso a paso a través del proceso. ENERGY STAR también resalta los logros y las lecciones de las congregaciones a través de historias exitosas en línea. Si está interesado en trabajar en una historia exitosa para presentar los esfuerzos de su congregación, puede contactar al [equipo de ENERGY STAR](#).

### *Otros programas de administración*

Un gran número en crecimiento de organizaciones confesionales, interreligiosas, estatales y locales ofrecen programas que apoyan y reconocen el éxito de la administración verde y ambiental en congregaciones de todos los tamaños. [ENERGY STAR tiene una lista](#) de recursos sobre programas de interés para congregaciones que resaltan lo que las organizaciones de diferentes religiones están haciendo con respecto a la administración ambiental y a la conservación energética.

Como se discutió antes, mediante ENERGY STAR, la EPA se enfoca en mejorar el rendimiento energético de los edificios como un método para reducir las emisiones GEI. LEED es otro programa de certificación que observa diferentes aspectos de edificios verdes y les otorga reconocimiento a los edificios que cumplen con normas específicas.

La EPA cree que la eficiencia energética es el primer paso para volverse verde y que todos los edificios verdes deberían tener eficiencia energética. Los ahorros de eficiencia energética también pueden usarse para pagar otras características verdes. Utilizar las herramientas y recursos y reconocimiento ENERGY STAR asegurará que los edificios verdes de la congregación (certificados por LEED, GreenFaith, Green Globes u otro sistema) tengan eficiencia energética real. Además, los afiliados estatales de [Interfaith Power and Light](#) como Georgia IPL, Greater Washington IPL y Ohio IPL están trabajando con grupos locales para resaltar más oportunidades de eficiencia energética en sus áreas.

## 7.3 Lista de control: Reconozca los logros

En este paso final, observó diferentes maneras de compartir la historia de su congregación y de reconocer sus logros mediante la solicitud a la certificación ENERGY STAR, la participación en desafíos y competencias de ahorro de energía y mediante otros programas. Es importante resaltar el trabajo duro de su equipo de administración con sus miembros de la congregación y con otras congregaciones para seguir llevando el impulso hacia adelante. Puede utilizar la lista de control a continuación para medir su progreso para completar el paso 7.

### **¿Qué puedo hacer?: Paso 7 Lista de control – Reconozca los logros**

- **Genere reconocimiento interno:** Reconozca públicamente a aquellos que hicieron que el proyecto tenga éxito. Estos pueden ser el personal, los voluntarios o los donantes.
- **Cuente la historia de su congregación:** Comparta los resultados de su equipo con otras congregaciones y otras personas de su comunidad mediante redes sociales y tradicionales, como los periódicos locales, los boletines de su comunidad, Twitter y Facebook.
- **Contáctese con ENERGY STAR acerca de escribir una historia exitosa:** Para recibir un formulario para completar o para aprender más, contáctese con nosotros en: [energystarcongregations@energyandsecurity.com](mailto:energystarcongregations@energyandsecurity.com).
- **Construya un desafío de administración energética y aprenda cómo usan otras comunidades los recursos ENERGY STAR:** La gente disfruta la competencia amistosa que apoya una buena causa y que inspira excelencia. Consulte la *Guía de ENERGY STAR para competencias de eficiencia energética*, disponible en: [www.energystar.gov/competitionguide](http://www.energystar.gov/competitionguide).
- **Solicite la certificación ENERGY STAR:** La certificación ENERGY STAR es reconocida por el 85 % de los estadounidenses como la marca de excelencia en eficiencia energética y de administración ambiental y financiera. Su comunidad apreciará la contribución de su congregación a la protección ambiental. Visite: <http://www.energystar.gov/buildings/about-us/how-can-we-help-you/recognition?s=mega> y aprenda más sobre la calificación.
- **Manténgase en contacto con ENERGY STAR no solo para compartir los logros de su congregación, sino también cuando necesite ayuda:** Visite: [www.energystar.gov/buildingshelp](http://www.energystar.gov/buildingshelp).

¡Felicitaciones por su trabajo duro y gracias por su administración energética!