

**Tome un bloc de notas y lleve consigo este mapa en su búsqueda del tesoro.** Enfóquese en descubrir oportunidades para ahorrar. Cuando encuentre algo, tome nota de la ubicación; herramientas, materiales o especialidades necesarias; o si es que se requiere profundizar la investigación. Agregue cosas o modifique esta lista para adaptarla a sus propias necesidades.

Nombre de la sede \_\_\_\_\_ Piso \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Equipo \_\_\_\_\_



## Equipo de gestión y mantenimiento de la propiedad

- Tome nota de su puntuación en cuanto a intensidad de consumo de energía (EUI) y ENERGY STAR® en Portfolio Manager.
- Confirme que el plan de gestión de la energía y el plan de operaciones y mantenimiento de la sede estén actualizados y que el personal correspondiente haya revisado las versiones más recientes.



## Iluminación

- Identifique dónde pueden haber quedado luces encendidas innecesariamente en espacios desocupados, como salas de actividades, oficinas y unidades vacantes. Anote sus observaciones.
- Observe las áreas exteriores como luces de estacionamientos e iluminación decorativa exterior durante el día para determinar si han quedado luces encendidas durante el día. Anote sus observaciones.
- Identifique y evalúe oportunidades de utilizar controles automatizados de iluminación:
  - Sensores de ocupación o movimiento para áreas de poca circulación.
  - Temporizadores o sensores de luz del día para atenuar o apagar luces en exteriores y estacionamientos durante el día.
  - Temporizadores para apagar luces decorativas.
  - Controles de atenuación en lugares donde hay luz natural (por ej., cerca de ventanas, tragaluces y claraboyas).
- Confirme que los controles de iluminación instalados funcionen como se deben.
- Identifique lugares donde resulte práctico complementar la luz existente con reflectores.

NOTAS:



- Considere trabajar con un experto en iluminación para identificar cualquier área que tenga exceso de iluminación, comparado con lo requerido o los niveles diseñados; considere oportunidades para eliminar luces.
- Identifique y desactive y/o elimine balastos que no estén en uso.
- Evalúe la oportunidad de mejorar e instalar opciones de iluminación eficientes en cuanto a su consumo de energía:
  - Reemplace luces fluorescentes T12 por LED tubulares (TLED), o si no es factible, luces fluorescentes T8 o T5.
  - Mejore aplicaciones incandescentes y CFL cambiándolas por LED (especialmente tratándose de luces para tareas específicas o aplicaciones especializadas).
  - Use letreros LED de salida en vez de modelos incandescentes o CFL.

## NOTAS:



## 3 Alrededor del edificio

- Inspeccione puertas y ventanas para identificar huecos o grietas que puedan repararse.
  - Observe si hay juntas aislantes dañadas o faltantes.
- Inspeccione la sala de basura y las puertas del conducto de basura para identificar huecos, grietas, sellos o juntas desgastadas o con fugas que puedan repararse.
- Observe si hay fugas de aire que deban sellarse con masilla u otro sellador.
- Inspeccione los niveles de aislamiento e identifique inadecuaciones para resolver (como puertas de muelles de carga y de garaje, si corresponde).
- Evalúe la oportunidad de instalar cortinas de vinilo en las áreas de carga, si corresponde.
- Observe si quedan puertas abiertas al exterior y a toda área sin calefacción o climatización.
- Evalúe la oportunidad de instalar película solar u otros revestimientos en ventanas que estén expuestas a los costados este, oeste o sur a fin de reducir el aumento de calor y la pérdida de calor del sol.
- En los climas cálidos, analice la oportunidad de instalar un revestimiento de techo blanco al reparar o cambiar el techo.





## Consumo de equipos y enchufes (si corresponde)

- Identifique todo nuevo equipo de oficina o de áreas comunes que vaya a necesitar pronto; planifique para asegurar que sea certificado ENERGY STAR en lo posible.
- Identifique todo equipo que quede encendido en la noche (incluidos aquellos que quedan en modo dormido/inactivo o protector de pantallas); cree un plan para abordar esto.
- Identifique y discontinúe el uso de calefactores y ventiladores personales en las oficinas. El uso de dichos aparatos personales puede indicar problemas más generalizados de alta o baja temperatura que pueden resolverse a nivel del sistema.
- Confirme que estén activados los parámetros para ahorrar energía en el equipo de áreas comunes como monitores de TV, impresoras y copadoras.
- Verifique que los monitores de TV de pantalla grande en las áreas comunes queden apagados durante los horarios desocupados.
- Identifique dónde pueden usarse enchufes múltiples para facilitar su desconexión de la fuente de alimentación. Considere usar enchufes múltiples avanzados.
- Confirme si las máquinas expendedoras quedan apagadas o en modo dormido al terminar la jornada. Considere instalar controles para las luces de las máquinas expendedoras basados en movimiento y ocupación.
- Busque oportunidades de cambiar máquinas expendedoras más antiguas por otras nuevas que sean certificadas ENERGY STAR.
- Si su edificio tiene áreas comerciales de cocina y servicio de comidas, siga los consejos del mapa del tesoro para tiendas y supermercados.
- Identifique todo nuevo electrodoméstico de lavandería de las áreas comunes que vaya a necesitar pronto; planifique para asegurar que sea certificado ENERGY STAR en lo posible.

NOTAS:



## Calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)

- Confirme que los termostatos y sensores de temperatura del aire exterior estén debidamente calibrados y mantenidos.
- Verifique que los termostatos estén fijados para las temperaturas adecuadas basándose en la temporada y las condiciones meteorológicas locales.



- Revise que los termostatos estén debidamente situados para que sean representativos de la sala o zona donde se controla la temperatura.
  - Confirme que los artículos electrónicos queden instalados lejos de los termostatos.
  - Identifique dónde pueden instalarse tapas con llave en los termostatos y controles de ventilación para evitar los ajustes sin autorización.
- Confirme la implementación correcta de una política de revertir temperatura para calefacción/climatización durante periodos de baja actividad u ocupación, particularmente para espacios de comodidad (incluida toda consideración especial de meses de verano o vacaciones escolares).
- Identifique toda obstrucción potencial que limite el flujo de aire libre a los respiraderos.
- Confirme que haya cortinas en las ventanas para bloquear el exceso de aumento de temperatura; planifique para informar a los estudiantes y al personal acerca de cuándo usarlas en las áreas comunes y las unidades residenciales.
- Asegúrese de que los componentes del sistema de HVAC reciban mantenimiento regular, como:
  - Reemplazar filtros según sea necesario conforme a las condiciones locales y de temporada.
  - Inspeccionar y limpiar serpentines del evaporador y condensador.
  - Limpiar aspas del ventilador y ajustar correas según sea necesario.
  - Inspeccionar tuberías y ductos de agua/vapor en busca de fugas y/o aislamiento inadecuado.
  - Evaluar la eficiencia de la caldera y limpiar/ajustar lo necesario (incluyendo el tratamiento del agua de la caldera y la inspección de trampas de vapor, según se requiera).
  - Revisar componentes del enfriador y la torre enfriadora en busca de suciedad o corrosión; asegurar que se haya implementado el tratamiento de agua adecuado.
- Evaluar cómo funcionan los enfriadores durante los meses fríos y determine si pueden apagarse el enfriador o las bombas.
- Identificar y evaluar oportunidades de usar sensores de ocupación a fin de controlar HVAC en la oficina de alquiler, oficinas personales y salas de comodidades y espacios comunes.

## NOTAS:



- Si corresponde, revisar los sistemas de ventilación en garajes de estacionamiento subterráneo para confirmar que los sensores de monóxido de carbono (CO) estén debidamente calibrados, y que funcionen los ventiladores solo cuando se hayan superado niveles específicos de CO.
- Evaluar la oportunidad de instalar control o monitoreo del monóxido de carbono en los sistemas de ventilación de garajes de estacionamiento.
- Revisar el aislamiento en los calentadores de agua caliente, tuberías y tanques de almacenamiento, si corresponde.
- Considere calentadores de agua a demanda, sin tanque, para las unidades residenciales y áreas de poco uso.



## Sistemas avanzados de HVAC

- Los artículos indicados a continuación pueden ser complejos de evaluar e implementar y pueden representar o no oportunidades de ahorrar energía dependiendo del equipo y las operaciones actuales en su propiedad. Trabaje con su equipo de ingeniería o expertos en HVAC para evaluar si son aplicables estos análisis.
  - Identifique y planifique para abordar situaciones innecesarias de calefacción y climatización simultáneas.
  - Realice pruebas y balance de los sistemas de aire y agua.
  - Monitoree la ventilación del aire de reposición y asegure que funcionen bien los reguladores de tiro para lograr los requisitos de aire exterior.
  - Verifique y calibre la operación de las cajas de volumen de aire variable (VAV), donde corresponda.
  - Revise si hay ruido o vibración fuera de lo común de los compresores y motores, ya que esto puede indicar una disminución del rendimiento.
  - Evalúe la eficiencia de la caldera y limpie y ajuste lo necesario.
  - Analice las oportunidades de instalar serpentines de recalentamiento de agua caliente en vez de recalentadores eléctricos, y utilizar calor desperdiciado donde sea posible.
  - Evalúe la oportunidad de instalar y usar economizadores de aire, de tal modo que pueda utilizarse el aire exterior para “enfriar gratis”.
  - Identifique y evalúe oportunidades de recuperar calor (por ej., bombas de calor, sistemas variables de refrigerante).

### NOTAS:



- Identifique y evalúe las oportunidades de instalar variadores de frecuencia (VFD) e implemente controles para los motores de ventiladores y bombas, y cajas de volumen de aire variable (VAV) en los ductos; especialmente donde se responde al consumo variable.

## NOTAS:



## Equipo de refrigeración, cocina y servicios alimentarios (si corresponde)

- Revise que queden apagadas las unidades de refrigeración sin usar.
- Confirme que se mantengan las temperaturas mínimas recomendadas de refrigeración.
- Verifique el funcionamiento de temporizadores de deshielo y sensores de humedad para asegurar un rendimiento óptimo.
- Identifique toda obstrucción potencial para confirmar un flujo de aire libre al suministro de aire frío y respiraderos de retorno.
- Revise si hay ruido o vibración fuera de lo común de los compresores y motores, ya que esto puede indicar una disminución del rendimiento.
- Evalúe planes para limpiar regularmente los serpentines de refrigeración.
- Evalúe planes para limpiar y desinfectar regularmente los depósitos de drenaje de condensación.
- Identifique dónde reparar o reemplazar sellos y juntas de puertas de refrigeradores y congeladores que estén desgastados o con fugas.
- Identifique cortinas de tiras colgantes rotas para repararlas o reemplazarlas.
- Identifique dónde pueden usarse cortinas nocturnas.
- Considere agregar puertas para abrir cajas refrigeradas donde sea factible.
- Identifique dónde puedan instalarse cerradores automáticos de puertas para salas de refrigeración.
- Considere ventilar o recuperar el calor rechazado por los condensadores de la unidad de refrigeración.
- Identifique oportunidades para instalar motores conmutados electrónicamente (ECM), si no los tiene ya instalados en el equipo de refrigeración.
- Identifique oportunidades de instalar controles de calor anti-transpiración e iluminación LED en el equipo de refrigeración, si no los tiene ya instalados.



- Establezca procedimientos operativos para equipo de cocinar y hornear a fin de identificar si hay oportunidades de reducir el uso (por ej., precalentar solo cuando sea necesario, reducir la temperatura o apagar el equipo cuando no esté en uso).
- Evalúe oportunidades para actualizar a válvulas de enjuague previo de flujo bajo.



## Baños

- Evalúe oportunidades de instalar cabezales de ducha y aireadores de llaves de agua de bajo flujo.
- Evalúe las oportunidades de instalar inodoros de alta eficiencia.



## Unidades vacantes y de muestra

- Evalúe si las unidades de muestra se apagan cada noche y se encienden nuevamente en la mañana, o si quedan encendidas 24/7.
- Identifique lugares donde han quedado luces encendidas.
- Identifique unidades que estén plenamente climatizadas estando desocupadas; restablezca los termostatos en los ajustes adecuados para los espacios desocupados.
- Evalúe oportunidades de reemplazar iluminación ineficiente por luces LED.
- Inspeccione filtros PTAC, si corresponde, y anote si hay que limpiarlos o cambiarlos según sea necesario.
- Identifique toda obstrucción potencial de los respiraderos de HVAC para asegurar un flujo de aire libre y más eficiente.
- Evalúe las oportunidades de instalar electrodomésticos certificados ENERGY STAR al cambiar modelos más antiguos y menos eficientes.
- Evalúe oportunidades de instalar cabezales de ducha y aireadores de llaves de agua de bajo flujo.
- Evalúe oportunidades de instalar inodoros de alta eficiencia al repararlos o cambiarlos.
- Identifique si hay sellos o juntas en los refrigeradores y congeladores que estén desgastados o con fugas, si corresponde.
- Evalúe si los serpentines de refrigeradores están limpios y sin obstrucciones, si corresponde.

### NOTAS:





# Mapa del tesoro PARA RESIDENCIAS ESTUDIANTILES

NOTAS ADICIONALES:

