

The background of the entire page is a photograph of a two-story residential house. The house has a brown shingled roof with several rows of dark blue solar panels installed. The house is white with a brick base and a white balcony on the second floor. The sky is clear and blue.

# Guía de energía solar para el consumidor residencial

Febrero de 2016

## Introducción

El despliegue de los sistemas de energía solar ha crecido rápidamente en la última década en EE. UU. Los costos se han reducido y los nuevos modelos de propiedad y financiamiento permiten que más estadounidenses que nunca escojan la energía solar. La energía solar está disponible actualmente en los cincuenta estados del país. Escoger energía solar es una decisión importante, similar en alcance a escoger un auto. Usted debe comprender la información básica acerca de la energía solar, las opciones disponibles para utilizarla y cuáles dudas aclarar con los profesionales en esta materia. Es más probable que usted esté satisfecho si es un consumidor informado.

## ¿Cómo funciona la energía solar?

Hoy en día, la mayoría de los sistemas de energía solar residenciales son sistemas fotovoltaicos (FV). Los sistemas FV generan electricidad a través de dos componentes principales:

- Paneles (o módulos) que convierten la luz solar en electricidad; y
- Inversor(es) que convierte(n) corriente directa (CD) a corriente alterna (CA) para uso doméstico

## Generación de electricidad

La cantidad de electricidad (medida en kilovatios-hora o kWh) producida por cualquier sistema de energía solar depende de dos factores:

- La clasificación de potencia del sistema (medido en kilovatios o kW); y
- La cantidad de luz solar que reciba el sistema. El cálculo de la cantidad de luz solar recibida por un sistema de energía solar depende de varios factores:
  - La ubicación de su hogar (por ejemplo, los hogares en Phoenix reciben en promedio más luz solar que los hogares en Seattle)
  - La orientación del sistema planificado (el ángulo/inclinación del techo y la dirección cardinal influyen en la cantidad de luz solar que llega a los paneles)
  - Sombras de objetos cercanos (tales como chimeneas, árboles u otras edificaciones cercanas)

## Sus opciones de propiedad

Hoy en día, los estadounidenses tienen diferentes opciones de propiedad para sistemas de energía solar, similar a aquellas para autos. Es importante comprender las diferencias y escoger la apropiada para usted. Las principales opciones disponibles actualmente se enumeran y se explican a continuación:

- Adquiera un sistema de contado o mediante un préstamo y sea propietario tanto del sistema como de la electricidad que produzca
- Arriende un sistema y sea propietario únicamente de la electricidad que produzca para el domicilio
- Suscriba un "acuerdo de compra de electricidad" (Power Purchase Agreement, PPA) para comprar electricidad a un sistema propiedad de una empresa de energía solar a una tarifa acordada

## COMPRA

Igual que al comprar un auto, usted puede adquirir un sistema de energía solar directamente de contado o mediante un préstamo. Cuando compra el sistema de energía solar, usted es el propietario y se beneficia de toda la electricidad que el sistema produce. Por lo general, usted es responsable del mantenimiento del sistema, aunque algunos proveedores ofrecen servicios de mantenimiento para los sistemas adquiridos. En la mayoría de las jurisdicciones, usted también es beneficiario de cualquier crédito fiscal o incentivo que promueva la energía solar.

## ARRENDAMIENTO

Usted puede arrendar un sistema de energía solar por un tiempo determinado. La empresa de energía solar es propietaria del sistema y lo arrienda para que usted se beneficie de la electricidad que el sistema produce. La empresa es responsable del mantenimiento. Usted hace pagos mensuales a la empresa a la tarifa acordada en el contrato de arrendamiento para el uso del sistema. Algunas empresas permiten arrendamientos sin costo inicial (“sin cuota inicial”). Otras empresas también dan opción a compra después de cierto tiempo.

## ACUERDOS DE COMPRA DE ELECTRICIDAD (PPA)

Algunos consumidores prefieren solo pagar por la electricidad que genera el sistema, en lugar de arrendar el sistema en sí. En un acuerdo de compra de electricidad, usted acuerda (i) que la empresa de energía solar instale y sea propietaria de un sistema de energía solar en su casa y (ii) comprar la electricidad que dicho sistema produzca, según la tarifa y los términos establecidos que fueron acordados en un contrato. Algunas empresas le dan opción a compra después de cierto tiempo.

## Seguir adelante

Al evaluar sus opciones para usar energía solar, usted debe prepararse, hablar con amigos y vecinos que hayan escogido la energía solar, usar el sentido común y ser activo y participativo con las empresas de energía solar. A continuación se encuentran algunas sugerencias de cómo convertirse en un consumidor informado.

## CONOZCA SU SITUACIÓN

- *Conozca el uso que da a la electricidad.* Debe comprender cuánta electricidad utiliza en su hogar. La factura de servicio eléctrico muestra el consumo de electricidad en kilovatios-hora (kWh) y cuánto paga usted por esa electricidad. ¿Tiene planes que afectarán el uso de electricidad (tal como comprar un vehículo eléctrico, construir habitaciones adicionales en la casa o mejorar la eficiencia energética de su hogar)? Discuta estos temas con las empresas de energía solar que usted entreviste, a fin de obtener un sistema que se adapte a sus necesidades.
- *Conozca su techo.* ¿Es adecuado para la energía solar? Observe las características físicas del techo y discútalas con un profesional en energía solar. Este puede calcular la cantidad de luz solar que se espera reciba un sistema de energía solar planificado en el transcurso de un año. ¿Recibe suficiente luz solar o está en la sombra la mayoría del tiempo? ¿Qué tal la antigüedad del techo? Si piensa reemplazarlo pronto, será mejor hacerlo antes de instalar un sistema allí. En Estados Unidos, los techos que miran hacia el norte no son buenos candidatos para los sistemas de energía solar porque no reciben luz solar directa.
- *Conozca sus finanzas.* Como con cualquier decisión importante en su hogar, es conveniente comprender sus finanzas al escoger un sistema de energía solar. Aunque la luz solar es gratuita, comprar o arrendar un sistema de energía solar, o pagar electricidad bajo un PPA, no lo es.

## PREPÁRESE

- *Obtenga el mejor trato.* Como con cualquier compra importante, asegúrese de obtener varias ofertas para su sistema de energía solar. Muchos estadounidenses encontrarán que el mercado es bastante competitivo, con muchas empresas en competencia para hacer negocios. Use esta guía y otros recursos para comparar los costos y condiciones de las diferentes empresas.
- *Investigue a la empresa de energía solar.* Antes de llegar a un acuerdo con una empresa de energía solar, prepárese. Pida referencias de instalaciones en la zona y llámelos. Solicite pruebas de licencias

para operar y verifíquelas con las autoridades municipales o estatales para asegurarse de que estén solventes. Pregunte si son miembros de la Asociación de Industrias de Energía Solar (Solar Energy Industries Association, SEIA), la asociación nacional de empresas de energía solar que requiere que todos sus miembros se rijan por un código de ética. También las puede verificar con la Agencia de Mejores Negocios (Better Business Bureau) y otras guías para el consumidor.

- *Comprenda los créditos fiscales o demás incentivos.* Existe un crédito fiscal federal de 30 por ciento disponible hasta el año 2019, sobre el costo total del sistema de energía solar, pero solo si usted es propietario del sistema. (El crédito federal se reduce a 26 por ciento para 2020 y a 22 por ciento para 2021). Puede haber otros incentivos estatales y locales, así como programas de los servicios públicos locales. Tenga en cuenta que los programas de incentivos pueden cambiar. Muchos se pueden encontrar en la Base de Datos de Incentivos Estatales para Energía Renovable (Database of State Incentives for Renewable Energy, DSIRE) (consulte los *Recursos Adicionales*, más adelante).
- *Comprenda cualquier implicación fiscal potencial de los créditos o incentivos.* Recuerde, solo un Contador Público Certificado puede dar asesoramiento fiscal y solo un abogado puede dar asesoramiento legal. Al consultar a estos profesionales, escoja a los que tienen experiencia en energía solar.
- *Comprenda los Certificados de Energía Renovable (Renewable Energy Certificates, REC).* Los REC o "Etiquetas Verdes" (Green Tags) son etiquetas comerciables que representan las cualidades renovables de la electricidad que genera su sistema de energía solar. Si usted es propietario de un REC, puede decir que utiliza energía "verde" o "solar". Vender o transferir su REC puede ayudar a bajar los costos del sistema, pero puede perder la capacidad de argumentar el uso de energía "verde" y otros argumentos similares al poner en venta su propiedad. Es un tema complicado y las empresas de energía solar deberían explicar los REC y lo que representa poseer un REC para el propietario.

## COMPRENDA EL ACUERDO

- *Comprenda los términos.* Los contratos son legalmente vinculantes y deben leerse cuidadosamente. Asegúrese de entender lo que recibe de la empresa de energía solar y lo que está pagando por ello. Recuerde: asegúrese de que los términos que sean importantes para usted se incluyan en los documentos oficiales del contrato firmado.
- *No dude en hacer preguntas.* Las mejores transacciones son aquellas en las que tanto el consumidor como el vendedor entienden la negociación a cabalidad. Hacer preguntas directas puede evitar malos entendidos más adelante en el proceso. A continuación hay algunas preguntas importantes que los consumidores hacen al momento de una transacción de energía solar.
- *Separe los estimados de las garantías.* Muchos estadounidenses pueden ahorrar dinero al escoger la energía solar, pero ese ahorro depende del costo de la electricidad generada por el sistema de energía solar comparado con el costo de la electricidad del servicio público. Si una empresa de energía solar promete ahorros o afirma que los costos del servicio de electricidad aumentarán un monto determinado en el futuro, pídeles que le expliquen. Según el Departamento de Energía (Department of Energy, DOE) de EE. UU., las tarifas residenciales nacionales de electricidad aumentaron en promedio un 3.4 por ciento anual entre 2004 y 2014. Las tarifas en su zona pueden haber aumentado más o menos y podrían aumentar más o menos en el futuro. Verifique con su oficina estatal de regulación de tarifas de servicios públicos si hay aumentos de tarifas programados.
- Entienda completamente las garantías. Como con cualquier otro producto o servicio residencial importante, un sistema de energía solar generalmente incluye garantías que abarcan repuestos y

mano de obra. Puede haber garantías separadas para componentes importantes del sistema, e igualmente para cómo el sistema interactúa con el techo y su garantía. Pida a su empresa de energía solar que le explique qué incluye la garantía, por cuánto tiempo y quién lo garantiza.

## Preguntas clave para hacer antes de suscribir un acuerdo

*Para todos los sistemas de energía solar:*

- ¿Cuál es el costo total del sistema de energía solar?
- ¿Cuál es su cronograma para esta inversión? ¿Quiere usted un acuerdo a corto plazo o un activo a largo plazo?
- ¿Cuánto voy a pagar de inicial y cuánto a lo largo del tiempo, y por cuánto tiempo?
- ¿De qué tamaño es el sistema?
- ¿Cuánta electricidad generará el sistema anualmente? ¿Garantizan ustedes una cantidad mínima (una garantía de producción)?
- ¿Los cálculos de salida del sistema consideran los detalles de instalación reales del sistema?
- ¿Puedo esperar ahorrar dinero con este sistema? De ser así, ¿cuánto? ¿Con base en cuáles presunciones?
- ¿La empresa de instalación tiene licencia y seguro?
- ¿Cómo se verá el sistema una vez instalado? ¿Podría recibir y revisar un diseño del sistema para dar mi aprobación antes de la instalación?
- ¿Será necesario hacer algunos cambios en mi hogar (*p. ej.*: mejoras en el techo)?
- ¿Hay garantías separadas tanto para repuestos como para la mano de obra?
- ¿Qué cubren las garantías y por cuánto tiempo?
- ¿Qué tipo de mantenimiento o limpieza se requiere? ¿Están incluidos los servicios de mantenimiento?
- ¿Con quién me comunico si tengo preguntas sobre el sistema luego de la instalación?
- En muchos estados, las leyes evitan que las asociaciones de propietarios de hogares (Homeowner Associations, HOA) restrinjan el derecho a instalar un sistema de energía solar. ¿Cuáles son las normas en mi estado y pueden ustedes ayudarme a trabajar con las HOA?
- ¿Sigue su empresa el *Código de Negocios de Energía Solar de la SEIA*? ¿Están dispuestos a cumplir con el Proceso de Resolución de Quejas de la SEIA?

*Solo para arrendamientos y PPA:*

- ¿Utilizan el *Formulario de Divulgación de Arrendamiento Residencial de la SEIA* o el *Formulario de Divulgación de PPA Residencial de la SEIA*?
- ¿Cuánto dura el arrendamiento o el PPA?
- ¿Quién recibe los incentivos fiscales y cómo se incorporan al costo del sistema?
- ¿Se incrementarán mis pagos con el tiempo? ¿Cómo se compara el factor de aumento con los aumentos esperados/históricos en los servicios públicos?
- ¿Qué pasa si quiero terminar el contrato de arrendamiento o el PPA antes de su vencimiento?
- ¿Puedo adquirir el sistema, bien sea durante el contrato de arrendamiento o una vez vencido?
- ¿Qué opciones tengo al vender mi casa?
- ¿Tengo la libertad de vender mi casa o necesito permiso del propietario del sistema?
- ¿Existen tarifas para transferir el PPA o el contrato de arrendamiento al nuevo propietario de la casa?
- ¿Tengo que pagar la totalidad del arrendamiento al vender mi casa?

- ¿Quién se responsabiliza por las reparaciones y mantenimiento del sistema?
- ¿Se aplican los REC a mi negociación? De ser así, ¿me pueden explicar cómo funcionan los REC en mi caso?
- Si quiero vender mi casa y no tengo los REC, ¿cómo puedo describir mi casa a los compradores potenciales?

## Resolver las diferencias

Como con cualquier otro servicio o producto, el consumidor puede toparse con problemas en la negociación con empresas de energía solar. Por lo general, estas empresas quieren consumidores satisfechos y están dispuestas a solucionar cualquier problema que surja. La SEIA y la industria de energía solar están fuertemente comprometidas a la satisfacción y protección del consumidor.

- Primero, trate de solucionar los problemas directamente con su empresa de energía solar.
- Es posible que su contrato o arrendamiento tenga una sección o proceso relacionado con la resolución de problemas.
- Si usted escogió trabajar con una empresa de energía solar perteneciente a la SEIA, la SEIA puede asistirle en la resolución del problema.
- Si el problema continúa, tenga en cuenta que las empresas miembros de la SEIA se rigen por el *Código de Negocios de Energía Solar de la SEIA*. Si usted considera que la empresa violó el *Código de Negocios de Energía Solar de la SEIA*, puede presentar una queja ante la SEIA, la cual podría ayudar a solucionar ciertos desacuerdos.
- Usted puede comunicarse con organizaciones privadas de consumidores (p. ej.: la Agencia de Mejores Negocios local) en referencia al problema.
- Además, los gobiernos locales y estatales tienen recursos para promover la protección del consumidor. Para mayor información consulte más adelante.

## Recursos adicionales

- Portal de Protección del Consumidor de la SEIA - [www.seia.org/consumers](http://www.seia.org/consumers)
- Capítulos Estatales Oficiales de la SEIA – [www.seia.org/about/seia/official-state-chapters](http://www.seia.org/about/seia/official-state-chapters)
- Agencia de Mejores Negocios (BBB) – [www.bbb.org](http://www.bbb.org)
- Base de Datos de Incentivos Estatales para Energía Renovable (DSIRE) – [www.dsireusa.org](http://www.dsireusa.org)
- Concejo Estatal de Energía Renovable – [www.irecusa.org](http://www.irecusa.org)
- Laboratorio Nacional de Energía Renovable (National Renewable Energy Laboratory, NREL) – [www.nrel.gov](http://www.nrel.gov)
- Departamento de Energía de EE. UU. (DOE) – [www.energy.gov](http://www.energy.gov)
- Agencia local o estatal del consumidor – [www.usa.gov/stateconsumer/](http://www.usa.gov/stateconsumer/)
- Fiscalía General Estatal – [www.naag.org](http://www.naag.org)

**Si tiene preguntas, envíe un correo electrónico a [consumer@seia.org](mailto:consumer@seia.org)**