

## **¿Porqué invertir en un generador FV?**

## 1. PREÁMBULO

Mediante este pequeño informe queremos dar respuesta a todas las dudas que nos han planteado promotores, inversionistas y en general todas aquellas personas físicas y jurídicas que están interesados en participar en este cambio global del modelo energético basado en el uso intensivo del petróleo y otras fuentes de energía primaria agotables, por otro basado en el uso de energías renovables, en concreto de la energía solar como combustible primario para la fabricación de electricidad por el efecto fotovoltaico.

Desde ahora a este efecto lo llamamos simplemente FV.

Partimos de la base de que conoce los detalles técnicos de cómo se produce la energía eléctrica de origen FV, y que sabe como es un generador FV. En cualquier caso a riesgo de ser repetitivos vamos a explicar de nuevo que es esto último.

## 2. ¿Qué es un generador FV?

Es un artilugio formado por placas de material semiconductor que convenientemente orientado en la dirección del sol producen electricidad. Esta electricidad puede ser usada para el consumo de una vivienda aislada en medio del campo, o volcada en la propia red eléctrica (RE) que la distribuye junto con la que producen las centrales de fuel, gas, nuclear, eólica, hidráulica u otros generadores FV.

La cantidad de electricidad que puede producir un generador FV depende directamente de su tamaño, es decir de su superficie de captación.

Los generadores FV que se instalan en España, bien en zonas rurales o encima de edificios de uso indeterminado y que vuelcan la electricidad que producen, tienen una renumeración garantizada por ley que permite obtener rentas que oscilan entre el 7 y el 14% del capital invertido según la zona de España donde se ubiquen.

Esta forma de pagar la electricidad que produce un generador FV cuyo propietario es un sujeto físico o jurídico, es una forma de subvencionar y por lo tanto fomentar el uso de las energías renovables en España.

### 3. ¿Por qué se impulsan las energías renovables?

Porque el petróleo, que es de donde se saca el fuel de las centrales térmicas o el combustible que mueve los vehículos se agota y como consecuencia inmediata sube y subirá su precio de forma constante.

El petróleo es la causa de todos nuestros males en los últimos 40 años no tanto por cuestiones de geopolítica como por el hecho real de que el mismo va a desaparecer de la faz de la tierra de la misma manera que desapareció la leña como fuente de energía primaria o el carbón. Es este hecho lo que, además, produce tanto daño en las relaciones entre países. Es la codicia que suscita su demanda debida al crecimiento económico y el hecho de poseer un bien mundial con una cada vez más inexorable escasez.

Puede que en el corto plazo las subidas estén sujetas a tensiones especulativas y sean más pronunciadas de las que en teoría deberían ser. Pero el balance global es de subida constante.

Confiar nuestra suerte a futuros descubrimientos en las profundas aguas de los océanos o a lo que exista debajo de los casquetes polares es condenar a la incertidumbre económica a los países desarrollados pero sobre todo condenar a la indigencia a los países por desarrollar.

La próxima generación de energía primaria debería ser renovable, sobre todo en aquellos lugares donde los recursos no renovables, normalmente fósiles, son escasos o nulos, como sucede en España y prácticamente en toda Europa occidental; y sin embargo se dispone de recursos renovables infinitos como el sol en el sur de Europa y el viento en todas nuestras costas.

Europa y en concreto España puede independizarse de las actuales fuentes de energía primaria no renovables máxime, si como ya ocurre, el futuro pasa por interconectar toda la red eléctrica de Europa de tal manera que algún día nuestro sol pueda dar la electricidad que se necesita en Dinamarca y viceversa, sean los recursos eólicos de este país los que den la electricidad cuando nos falte el sol.

Sin olvidar la energía hidráulica como sistema regulador de todas las incertidumbres en el abastecimiento que producen las energías renovables.

#### 4. ¿Cuánta energía renovable es necesaria en España?

España consumió en el año 2007 unos 250.000 GWh de energía eléctrica. De las cuales unas 150.000 se producen por el uso de carbón, petróleo o gas. Salvo el carbón que tenemos importantes cuencas, aunque de efecto medioambiental muy pernicioso y costoso, de las otras dos fuentes de energía primaria dependemos al 100% de proveedores externos y por lo tanto sujetos a la imprevisibilidad de sus precios que tantos y tantos disgustos nos vienen dando, y tanta incertidumbre económica nos produce.

Si al consumo doméstico, urbano e industrial le añadimos el consumo del futuro coche eléctrico, esta cantidad aumenta todavía mucho más.

Para cubrir todo este consumo solo con energía de origen FV sería necesario instalar en la cubierta de nuestras casas, edificios de oficinas y espacios ociosos, del orden de **1 millón y medio de generadores FV** con una potencia media de 100 kW.

Sin duda esta demanda no solo será cubierta con energía FV, también la eólica, la solar termoeléctrica incluso recursos fósiles como el gas, pero sobre todo las políticas de optimización del consumo y ahorro energético contribuirán a cubrir esta demanda.

Lo que debe quedar claro es que tener un generador FV en la cubierta de nuestra vivienda es un bien tangible que produce riqueza de forma directa tanto por el resultado final de su actividad industrial, es decir generar electricidad; como por el hecho de ahorrar energía de origen no renovable y de la cual no somos dueños; como, finalmente, del ahorro que se produce en la emisión de gases de efecto invernadero, que desde que existe el protocolo de Kyoto, también cuesta dinero.

Por cualquier de estas tres razones debemos invertir en generadores FV, pero veamos más de cerca este tipo de inversión

#### 5. ¿Cómo se entiende la inversión en un generador FV ?

La inversión en un generador FV es como comprar una vivienda para alquilar. Sin embargo existen una serie de matices que lo hacen mucho más atractivo. Veamos.

## 6. ¿Existen incertidumbres en la inversión?

Ninguna, instalar generadores FV está amparado por ley española, por las directivas europeas, por todos los líderes mundiales de Europa y América, pero sobre todo por la lógica.

Tenemos que cambiar el modelo de abastecimiento energético, pasar a renovable todo lo que no es renovable y por lo tanto tenemos un montón de demanda que cubrir según los cálculos apuntados en el punto 4.

Es una inversión con futuro, del mismo calado que la inversión en viviendas en los años 60 en España, pero con muchos más años por delante y sin burbuja inmobiliaria de por medio.

## 7. ¿Cuánto cuesta un generador FV?

Depende de la cantidad de electricidad que desee usted generar, pero calcule que alrededor de los 5 €/wp instalado.

Es decir, que si usted instala un generador de 100 kWp en la cubierta de su edificio o en un espacio ocioso de su parcela, le cuesta 500.000 €.

## 8. ¿Qué rendimiento puede dar un generador FV?

Depende de la zona climática donde instale su generador. En zonas muy soleadas es previsible rendimientos mayores que en zonas menos soleadas. No produce lo mismo un generador instalado en Galicia que uno instalado en Almería.

En cualquier caso los fabricantes de generadores le garantizan rendimientos entre el 7-12% del capital invertido según zona climática. Es decir entre 35.000 y 60.000 € para una inversión de 500.000 €.

Ahora valore si un piso que le cuesta 500.000 € en Galicia y Almería le puede dar este abanico de productividad del capital invertido.

## 9. ¿Se puede vender un generador FV?

Una industria que produce un 10% de rentabilidad año tras años siempre será el refugio del capital que busca rendimientos fijos es decir del capital que busca rentabilidad segura.

Es esta la diferencia más importante que existe con la inversión destinada a piso de alquiler, mientras la inversión FV tiene un horizonte ilimitado, el de la vivienda de alquiler tiene su techo en una demanda que morirá cuando el euribor baje y los créditos bajen. En ese momento el precio del alquiler deberá bajar y el rendimiento del capital invertido será aún más bajo que la inversión en generadores FV. Y como venta de segunda mano...????.

En una palabra, su generador FV se lo van a quitar de las manos en cuanto ponga el cartel de "SE VENDE".

## 10. ¿Cómo se puede uno introducir en esta industria?

Pues teniendo voluntad de invertir en un sector que, a pesar de su parecido con el mundo inmobiliario, tiene mucho más de industrial. Uno se convierte en fabricante de electricidad.

Sin embargo, como puede usted comprender, en una industria donde invertir implica mucho menor riesgo y mucha mayor rentabilidad que por ejemplo el sector inmobiliario, va a haber cola por estar dentro del sector.

## 11. ¿Y porqué va a haber colas?

Siendo la necesidad de generadores FV ilimitado, tal como hemos expuesto en el punto 4, nuestra red eléctrica, donde vierten todos los fabricantes de electricidad, tal como exponemos en el punto 2, presenta limitaciones que en zonas rurales es seria. Hay que reforzar la RE, pues de lo contrario se puede colapsar. El símil sería un pequeño cauce de agua (RE) donde de pronto se vierte gran cantidad de agua procedente de la lluvia (generadores FV).

Se va a regular de forma más rigurosa. El cupo de potencia anual ha instalar estará limitado a la capacidad de evacuar electricidad. El que quiera entrar tendrá que hacer cola. Pero al final habrá para todos.

## 12. ¿Qué manera se tiene de participar en la industria?

Si se tiene capital o capacidad de financiación y además tiene un espacio de cubierta o suelo ocioso (sin uso alguno), y no quiere complicarse la vida con negocios de riesgo o que exijan gran atención aunque tengan rentabilidades por encima del 10% (pocos sin duda que no sean especulativos) lo mejor que puede hacer es convertirse en el propietario.

Como propietario usted puede percibir una renta anual, normalmente garantizada por el fabricante del generador y que depende de la zona climática donde instale el artilugio, entre un 7 y el 12%. Así por ejemplo, en la zona climática IV un generador FV que cuesta 500.000 € nos proporcionará 50.000 € **garantizados**.

## 13. ¿Y si no tiene capital ni capacidad financiera?

.... pero tiene al menos ese espacio de cubierta o suelo ocioso sin uso alguno en el que incluimos zonas de parking y deportivas.....

Pues tenemos la fórmula del **alquiler de cubierta** y otros espacios ociosos todas ellas muy interesantes.

Básicamente, la entidad que alquila espacio para instalar generadores FV viene respaldada por una entidad o fondo fotovoltaico que canaliza importantes remesas de capital procedentes de todas partes de Europa.

Para acceder al alquiler, que sin duda será la fórmula preferida de muchas entidades públicas y privadas que ven en la misma la manera de obtener rentas sin ningún riesgo, será preciso que alguien le certifique la idoneidad técnica del espacio que ofrece frente a la normativa que se exige y le valide las garantías jurídicas que el promotor sin duda le va a pedir. Este **certificado** le ahorrará tiempo y por lo tanto estará en mejor disposición para optar por esta fórmula frente al promotor.

De esto nos encargamos nosotros.

## 14. ¿De que cuantía hablamos a la hora de alquilar?

En primer lugar todos los promotores que alquilan exigen un mínimo de potencia en el generador que instalan sobre la cubierta alquilada. Por debajo de esta cantidad, por ahora, no cuadran los números aunque estamos convencidos que acabarán cuadrando para cualquier tamaño.

Este mínimo de potencia es de 100 kWp y esto exige un tamaño de espacio ocioso variable según disposición final del mismo y el famoso efecto sombra.

Con estas premisa de potencia/espacio se ofrecen varios escenarios de **Derecho de Superficie** que se pueden resumir en las dos siguientes.

- 1- Un cantidad fija en mano proporcional a la potencia del generador (0,08 €/wp) y un porcentaje (6%) de la producción durante al menos 25 años. A partir del último año el Derecho de Superficie queda cancelado y generador pasa a propiedad del arrendador y es posible que durante 15 años más, este le proporcione rentas similares al 80% de la potencia original o más.
- 2- Una participación de hasta el 9% en la propiedad del generador junto con el promotor durante los 25 años de vida útil del generador. A partir del último año el Derecho de Superficie queda cancelado y el generador pasa a propiedad del arrendador. Con esta opción el arrendador puede participar de los posibles beneficios de una venta o subarriendo de la industria.

De todas formas hay que tener las cosas muy claras. Superficie ociosa de por vida hay muchos miles de metros cuadrados. Van a existir mucha oferta de espacio para alquilar y solo aquella que certifique las condiciones de operatividad que se soliciten desde la promoción y el Derecho de Superficie, estarán en la línea de salida para optar por este modelo de participación en la industria de generación FV.

Le vuelvo a repetir, de esto nos encargamos nosotros.

## 15. ¿Existe financiación para instalar un generador FV?

¡¡Pues claro que existe financiación!! Este es el negocio de los bancos, otra cosa es que el precio del dinero sea mayor y que las condiciones para acceder al crédito sean más rigurosas.

El banco necesita garantías de rentabilidad, y por lo tanto de poder recuperar el dinero prestado. Esta es la clave de la financiación.

## 16. ¿Qué debe “oír” un banco para financiar?

.... el banco quiere oír acerca de garantías de rentabilidad, más que de garantías personales.

Si dispone de capacidad financiera personal sin duda el banco le va a prestar todo el dinero que quiera, pero maldita la necesidad que tiene usted de recurrir a ello encima cuando el precio del dinero está caro. Nos referimos al caso en el que usted ofrece bienes inmuebles como aval de 500.000 €, por ejemplo. Pues bien todo depende de si el bien inmueble es un piso en la zona más exclusiva de Barcelona o un terreno de 10 Ha que por mucho que usted lo desee jamás va a poder ser recalificado.

Lo que le va a permitir al promotor, sea este dueño de un piso en La Concha de Donosti o de un secano en Toledo, acceder al crédito financiero es la propia garantía que ofrece la normativa tarifaria avalada por un sólido proyecto de rentabilidad avalado, a su vez, por la garantía a la propia rentabilidad. Es decir que si le decimos al banco que ese generador da 50.000 € al año, llueve o truene, siempre será esa cantidad.

En este momento el banco le va a escuchar. Nosotros le ayudamos.

## 17. ¿Alguna pregunta más?

No dude en hacerlas, escribanos a [rafael@cubiertafotovoltaica.com](mailto:rafael@cubiertafotovoltaica.com).