

El potencial de los recursos distribuidos para combatir el cambio climático

Conclusiones:

- Actualmente, la generación fotovoltaica distribuida supone únicamente **un tercio de la capacidad solar instalada** y, siendo **más cara que la fotovoltaica a gran escala**, no está previsto que incremente su presencia en el mix energético.
- Gran parte del **potencial de la generación distribuida como mecanismo para combatir el cambio climático se concentra en países en desarrollo**, sustituyendo a los combustibles fósiles (ej: gasóleo) en la producción eléctrica en áreas sin acceso a la red.
- Sin embargo, **en las economías desarrolladas, las plantas de generación renovables a gran escala serán las protagonistas** en la descarbonización del sector eléctrico al ser más competitivas en costes que la generación distribuida.
- Es necesario **reorientar las políticas de apoyo a las tecnologías renovables** hacia aquellas más eficientes y competitivas, de forma que se consiga maximizar su presencia en el mix energético al mínimo coste.

1. Actualmente, la generación fotovoltaica distribuida supone únicamente un tercio de la capacidad solar instalada y, siendo más cara que la fotovoltaica a gran escala, no está previsto que incremente su presencia en el mix.

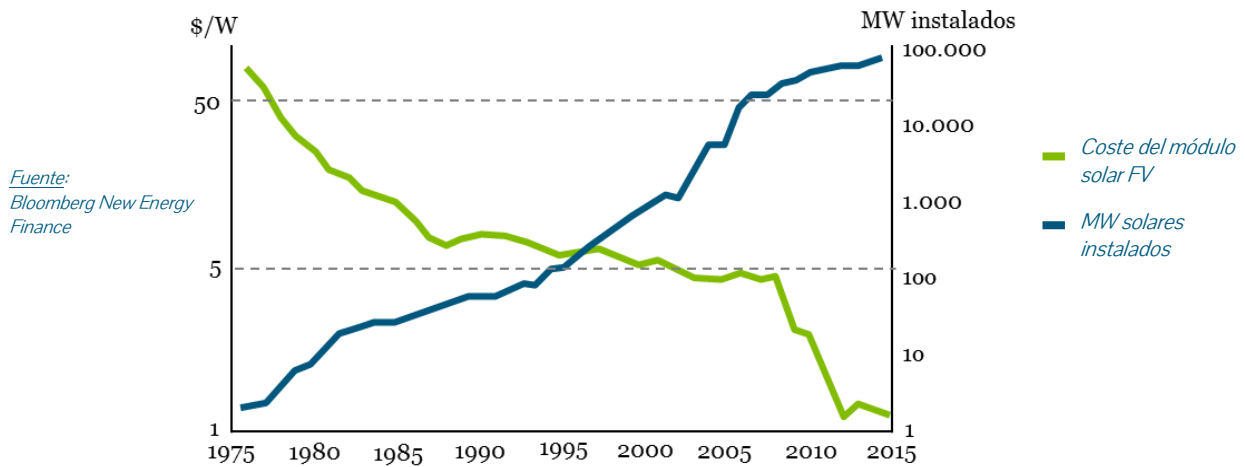
Las **energías renovables desarrollarán un rol fundamental** en la lucha contra el cambio climático y en el cumplimiento de los objetivos fijados en el Acuerdo adoptado en París en diciembre de 2015. Sin embargo, no existe un consenso sobre la contribución final de la generación fotovoltaica distribuida renovable en la descarbonización del sector energético.

La **mejora de la competitividad de la tecnología solar ha sido uno de los detonantes de su desarrollo**. Como indica [Bloomberg New Energy Finance](#), el coste del módulo solar fotovoltaico se ha reducido a un 1/150 desde la década de los 70, mientras que la capacidad total instalada ha incrementado en el mismo periodo 115.00 veces.

Sin embargo, la mayor parte de esta capacidad instalada se ha implementado en grandes parques fotovoltaicos, **mientras que los puntos de generación distribuida representan, tan solo, un tercio de dicha capacidad**. A futuro, se espera que esta tendencia continúe, en la medida en la que se mantenga la superior competitividad y eficiencia de los parques solares a gran escala sobre pequeñas instalaciones fotovoltaicas atomizadas conectadas en redes de distribución.

Ante este contexto, en junio de 2016, [Florence School of Regulation](#) ha organizado un [debate](#) con el **objetivo de analizar el rol de la generación distribuida en la lucha contra el cambio climático**. En este evento participaron voces expertas como la de [Richard Schmalensee](#) (profesor del MIT y autor del informe "[The future of Solar Energy](#)"), [Laszlo Varro](#) (Economista Jefe de la Agencia Internacional de la Energía) y [Santiago Blanco](#) (Director del área de Energía para España y Portugal, DNV GL).

Figura 1. Evolución del coste del módulo solar y de los MW solares instalados (\$/W, MW)



2. Gran parte del potencial de la generación distribuida como mecanismo para combatir el cambio climático se concentra en países en desarrollo, sustituyendo a los combustibles fósiles (ej: gasóleo) en la producción eléctrica en áreas sin acceso a la red.

En algunas regiones del mundo existen limitaciones para la electrificación, como por ejemplo, en las aldeas de África. En ellas, los sistemas aislados o microredes que empleen mecanismos de generación fotovoltaica pueden **minimizar el uso de combustibles fósiles, como el gasóleo, en la producción electricidad**. La generación distribuida, por tanto, puede ser útil para reducir las emisiones en estas zonas geográficas.

“Los sistemas aislados o microredes son una solución transitoria para países subdesarrollados sin electrificación, ya que siempre es más eficiente la construcción de redes que electrifiquen estas economías”

Richard Schmalensee

No obstante, a largo plazo, a medida que estas economías se desarrollen y requieran más energía, necesitarán un sistema centralizado para mantener una seguridad energética. En la medida en la que la red eléctrica se extienda y madure, la utilidad de los sistemas de generación distribuida en la descarbonización del sistema disminuiría, pudiendo ser sustituida por alternativas más competitivas y económicamente más eficientes.

3. Sin embargo, en las economías desarrolladas, las plantas de generación renovables a gran escala serán las protagonistas en la descarbonización del sector eléctrico al ser más competitivas en costes que la generación distribuida.

En las economías desarrolladas, en cambio, **existen alternativas de generación renovable más competitivas que la generación distribuida**. De hecho, previsiblemente, las plantas fotovoltaicas a gran escala seguirán siendo más eficientes en costes y, por tanto, una opción más eficiente que las instalaciones solares residenciales.

“Si en EE.UU se aprovechara el 100% de la superficie de los tejados para instalaciones fotovoltaicas, sólo cubriría una quinta parte de la demanda”

Laszlo Varro

Además, la **generación distribuida generaría unos importantes sobrecostes en las redes**. Como indica Richard Schmalensee, el coste de los refuerzos necesarios para integrar los recursos distribuidos es superior al valor económico de la reducción de las pérdidas en las redes. De hecho, opina que el apoyo a la generación distribuida responde a motivos políticos y no económicos, que no justificarían las subvenciones que reciben, al existir otras formas de generación capaces de generar una mayor cantidad de energía limpia con los mismos recursos.

En este mismo sentido, Laszlo Varro apunta que **en climas templados como el de Europa o EE.UU.**, en los que prácticamente el 85% de la producción solar se concentra entre los meses de marzo y octubre, **no son viables las soluciones aisladas de la red.** Las limitadas posibilidades de generación que ofrece la meteorología de estos países en los meses de otoño e invierno obligan a una elevada inversión para el sobredimensionamiento de los paneles solares y de los sistemas de almacenamiento que elevarían enormemente el coste de estas instalaciones.

En estas economías, la principal ventaja que puede aportar la generación distribuida es el **dotar de una mayor flexibilidad al sistema**, sobre todo en un escenario de incremento de la penetración del coche eléctrico.

Indudablemente, la descarbonización requerirá de un desarrollo rápido y eficiente de las energías renovables. Esto puede conseguirse a través de grandes instalaciones eólicas y solares fotovoltaicas que se integren en las redes. Así, se espera que el peso en el mix de la energía nuclear y la hidroeléctrica se reduzca, mientras que otras fuentes como la termosolar no tengan incrementos de uso significativos. En concreto, como indicó en su exposición Laszlo Varro, la energía solar térmica es una tecnología tan compleja como el de una refinería, y no se prevé que pueda disminuir sus costes significativamente en el futuro. Por ello, es una alternativa económicamente viable únicamente en algunas regiones (por ejemplo, Egipto, Marruecos o el norte de Chile).

4. **Es necesario reorientar las políticas de apoyo a las tecnologías renovables hacia aquellas más eficientes y competitivas, de forma que se consiga maximizar su presencia en el mix energético al mínimo coste.**

“Se podría producir más energía limpia con los mismos recursos si se destinara a grandes instalaciones renovables en lugar de a la generación fotovoltaica residencial”

Richard Schmalensee

Para compensar parcialmente su coste, actualmente, **las instalaciones fotovoltaicas residenciales reciben una subvención mayor** por unidad de energía producida que la energía solar a gran escala. Esta distorsión política fomenta el desarrollo de la fotovoltaica residencial, **pero puede comprometer la sostenibilidad de sistema en el medio plazo.** Así, se podría generar una mayor cantidad de energía limpia con los mismos recursos, si se dedicasen los subsidios a otras instalaciones más

eficientes y competitivas y no a la energía fotovoltaica residencial. Además de un derroche de recursos, puede enlentecer el proceso de descarbonización del sistema.

Por ello, **es importante que los gobiernos maximicen el retorno de las subvenciones realizados bajo su política energética**, incentivando la inversión en aquellas energías renovables más competitivas como las instalaciones gran escala. Además, es **fundamental que exista un mecanismo de fijación de precios para las emisiones, que establezca un coste alto para el CO₂** que facilite la transición eficiente a una economía baja en emisiones.

Por último, **es necesario que se revalúen las políticas de tarifas volumétricas para el sector eléctrico**, sobre todo si hay autoconsumo. Se debe asegurar que, incluso en los casos de balance neto, los autoconsumidores contribuyan a financiar los costes de las infraestructuras que sigan utilizando sin trasladarlo al resto de clientes.