

06/11/2018

The power to be connected

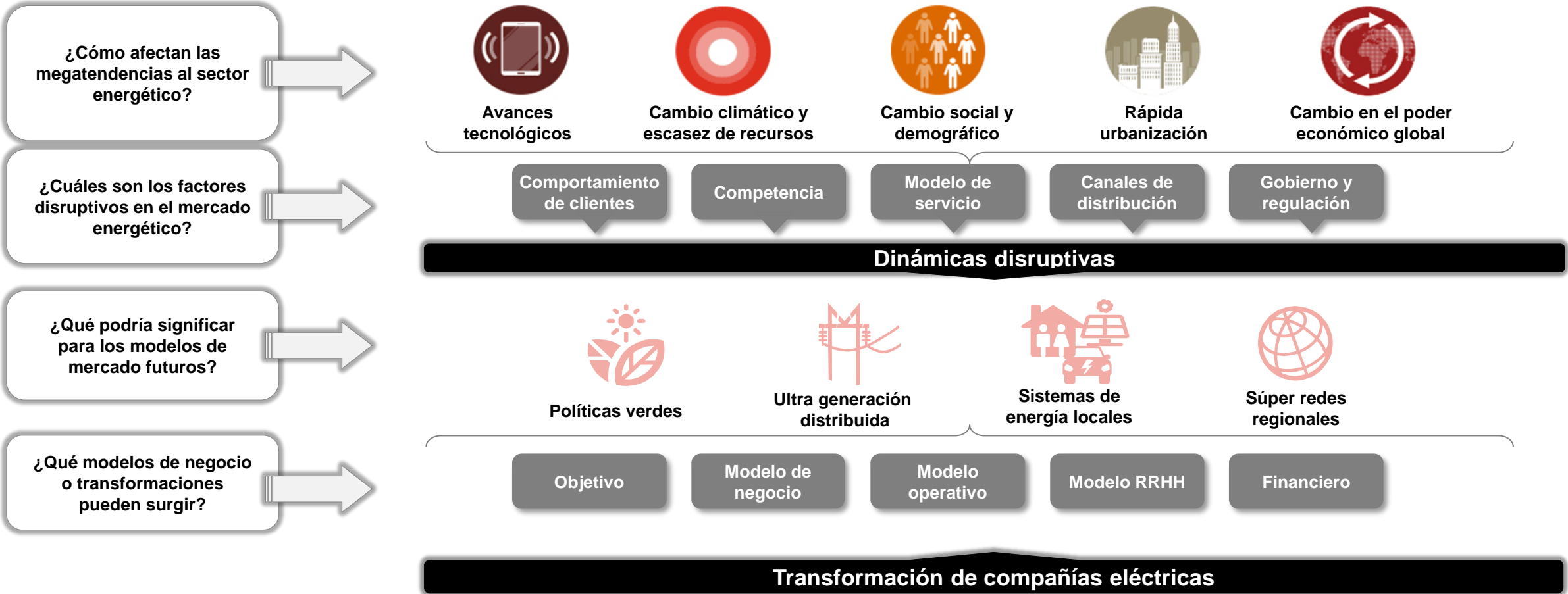
Jornada “Redes eléctricas: Claves para la electrificación de la economía”

Óscar Barrero Gil



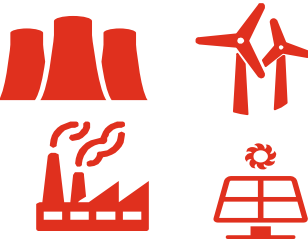
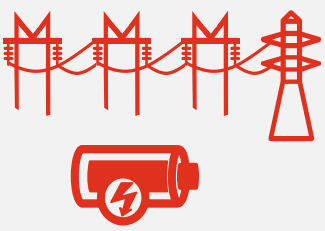



# El cambio de paradigma en el sector energético está dando lugar al desarrollo de dinámicas disruptivas que están propiciando nuevos servicios y modelos de negocio

## ¿Cuáles son los factores que están desencadenando la transformación del sector energético?



Estas tendencias están modificando el funcionamiento tradicional del sector a lo largo de toda su cadena de valor y afectan a todos los agentes que participan en él, en especial a los negocios de redes

**Evolución del sector**

| Segmento           | <b>Generación centralizada</b><br>   | <b>Transporte y distribución</b><br>   | <b>Trading y retail</b><br>  | <b>Metering</b><br>  | <b>Behind-the-meter (BTM)</b><br>  |
|--------------------|---|--|---|---|---|
| Drivers del cambio | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de <b>energías renovables</b></li> <li>• <b>Menor operación</b> de centrales térmicas</li> <li>• De proveedor de <b>energía a respaldo</b></li> <li>• <b>Reducción de la demanda centralizada</b> (eficiencia energética, generación distribuida)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujos <b>multidireccionales</b></li> <li>• <b>Volatilidad</b> de la energía</li> <li>• <b>Nuevos patrones</b> de consumo</li> <li>• <b>Reducción de la necesidad</b> de la red</li> <li>• Nueva figura del <b>operador de sistemas complejos</b></li> <li>• <b>Complejidad</b> en la operación de las redes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reducción de demanda</b></li> <li>• Gran <b>competencia</b> en precios</li> <li>• Mayor <b>churn</b></li> <li>• Desarrollo <b>Blockchain</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetración de <b>Smart Meters</b></li> <li>• <b>Consumidor consciente</b> de sus consumos</li> <li>• <b>Nuevos servicios</b> basados en esta información</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mayor poder</b> a los consumidores</li> <li>• Maduración de las <b>nuevas tecnologías</b></li> <li>• Crecimiento de los <b>servicios de gestión de energía</b></li> <li>• Demanda de <b>análisis de consumo</b></li> <li>• Desarrollo de <b>soluciones de control</b></li> <li>• Demanda doméstica de <b>servicios integrales</b></li> <li>• <b>Interacción de consumidores</b></li> <li>• Proliferación de <b>islas energéticas</b></li> </ul> |

**Están surgiendo nuevos modelos de negocio, especialmente ligados al nuevo rol del consumidor**

## ¿Cuáles son los retos de las redes actuales? La red está actualmente adaptada a una demanda eléctrica tradicional, de carácter lineal y con unos patrones de consumo estables



**Flujo uní-direccional de la energía:** del punto de generación, a las redes de transporte y distribución, hasta llegar al cliente final.



La **predictibilidad de la demanda** garantiza el **balance** del sistema.



El **correcto dimensionamiento** de la red distribución asegura la **seguridad** del suministro.



La existencia de un **marco regulatorio** estable sostiene la **rentabilidad** de la compañías de transporte y distribución a cambio de cumplir los objetivos de seguridad de suministro.

## ¿A qué retos adicionales se enfrentará la red del futuro? Complejidad, tanto desde el punto de vista físico como comercial, por una demanda proactiva del consumo eléctrico



Los flujos de energía serán **bidireccionales**. Los usuarios podrán adoptar una **postura consumidora o generadora** según sus necesidades e incentivos comerciales.



Dotar de **inteligencia** a la red será clave para garantizar el equilibrio generación-demanda.



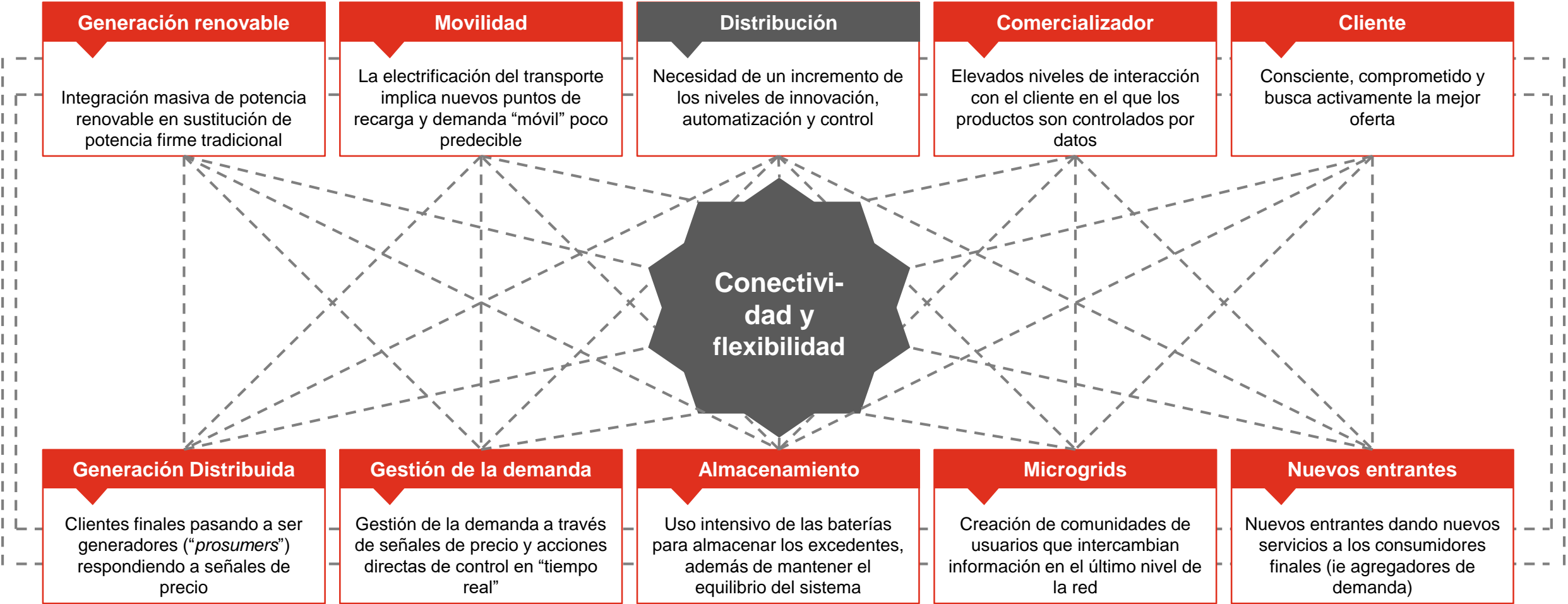
El operador de la red deberá gestionar tanto las **restricciones técnicas del sistema** como las **preferencias** del consumidor, buscando el óptimo común.



**Aparecerán nuevos agentes** en el mercado, que deberán **asegurar su rentabilidad** y asumir **riesgos**. Las compañías de redes deberán acometer **fuertes inversiones en innovación**.

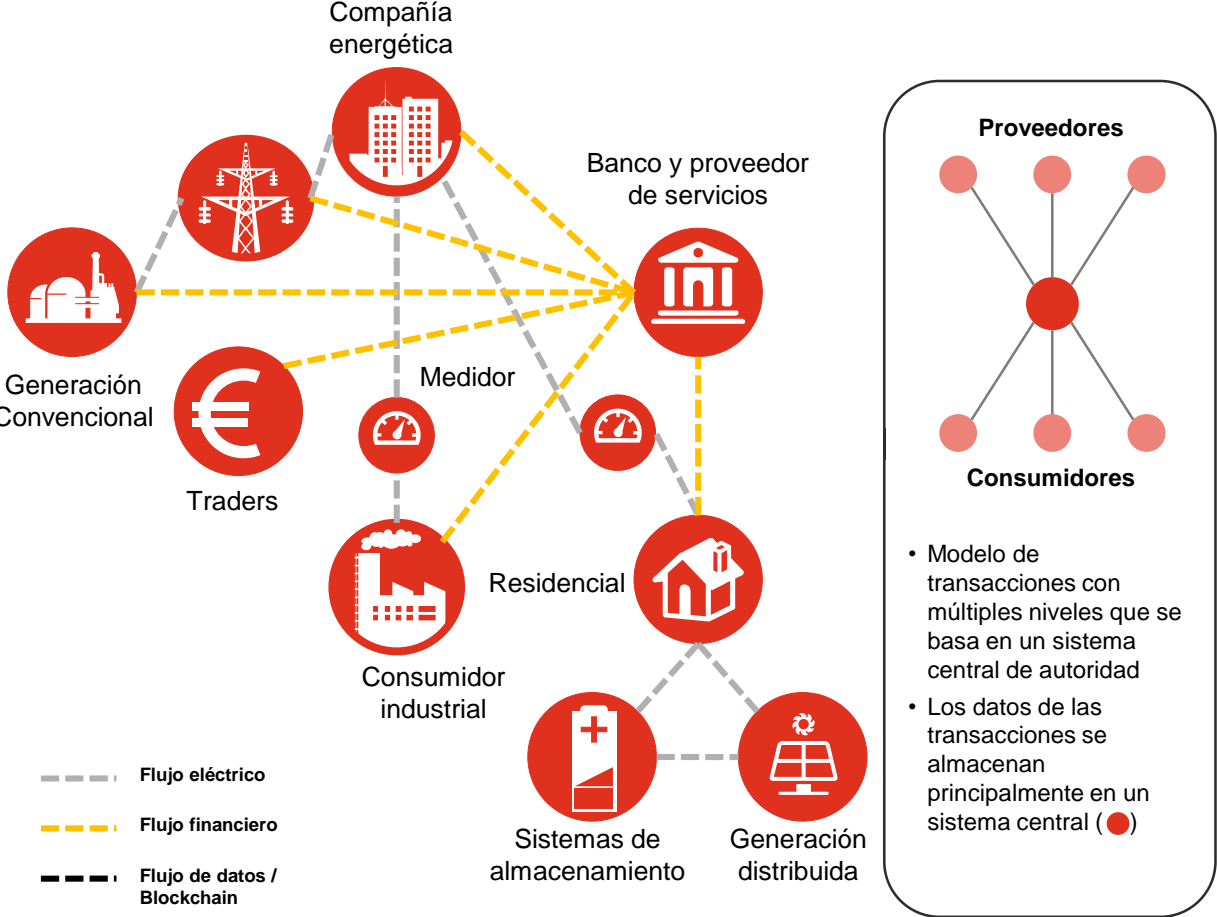
# Lejos de evolucionar hacia sistemas aislados, los distintos agentes del sector energético van a requerir una **mayor conectividad** (física y de datos) para maximizar el valor de sus activos

## La red de mañana...

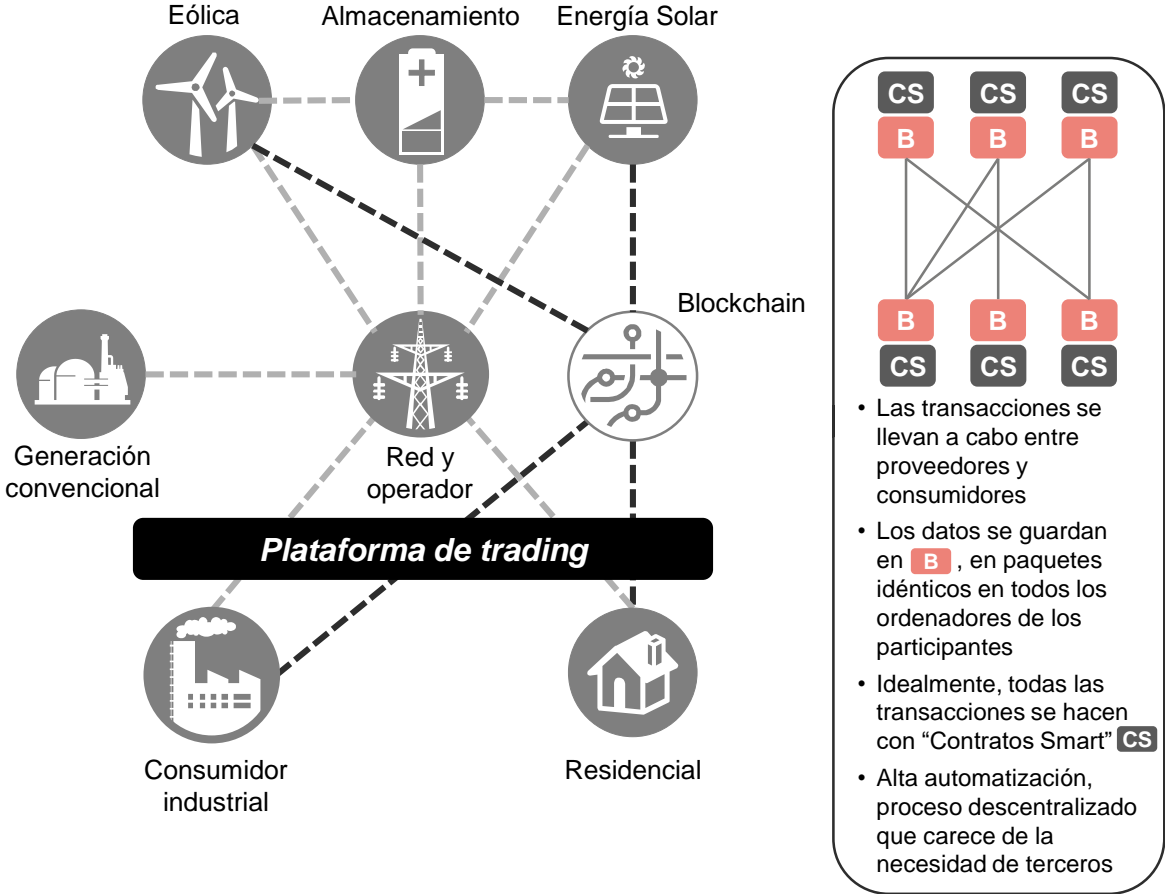


La necesidad creciente de conectividad conllevará una fuerte **transformación tecnológica** y una **descentralización** de ciertos procesos en los que el rol de DSO como plataforma será clave

**Estructura tradicional**

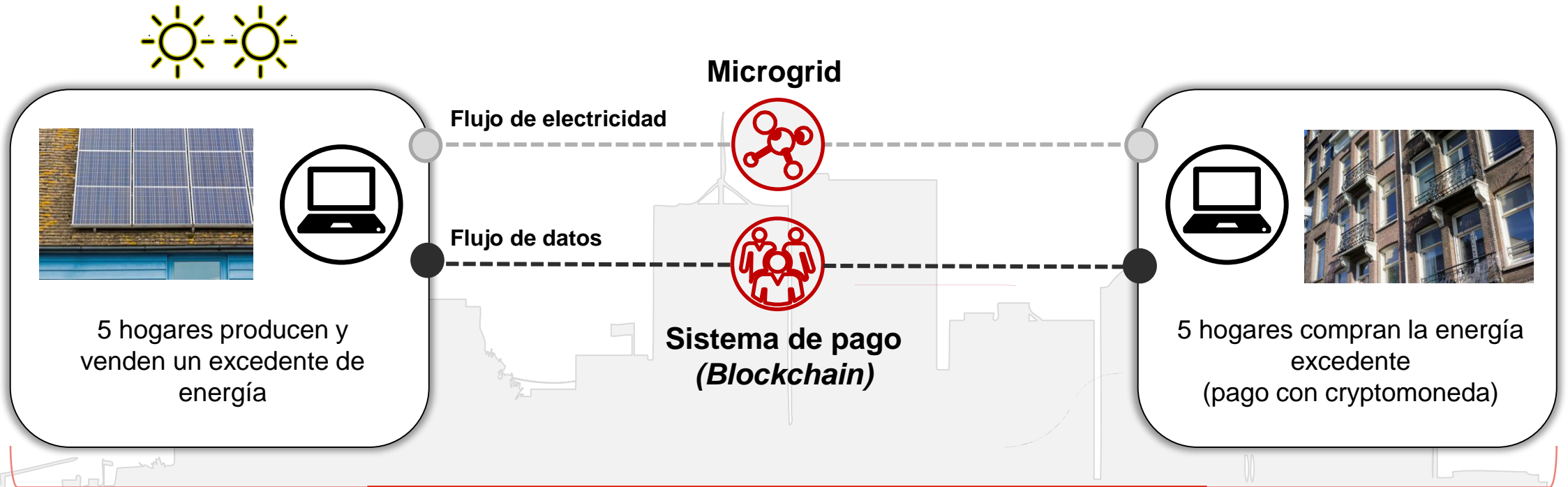


**Estructura basada en blockchain**



Existen **pilotos** en los que se está demostrado, en un entorno real, los retos y oportunidades que supondrá este **nuevo modelo de relación** entre las redes y los consumidores

*Proyecto piloto en una comunidad de vecinos de Brooklyn*



- ✓ **Eliminación del intermediario** entre generación y consumo.
- ✓ **Los usuarios interactuarán a través de una app:** mejor gestión del consumo, fijación del precio y venta de la energía facilitada.
- ✓ Los usuarios son actores en el mercado y **la transacción se ejecuta inmediatamente.**



# Identificamos **8 claves** que van a determinar el éxito del gestor de las redes en su propio reto de transformación hacia el nuevo modelo energético, más **interactivo y conectado**



---

# The power to be connected

## Jornada “Redes eléctricas: Claves para la electrificación de la economía”

### Óscar Barrero Gil

El presente documento ha sido preparado a efectos de orientación general sobre materias de interés y no constituye asesoramiento profesional alguno. No deben llevarse a cabo actuaciones en base a la información contenida en este documento, sin obtener el específico asesoramiento profesional. No se efectúa manifestación ni se presta garantía alguna (de carácter expreso o tácito) respecto de la exactitud o integridad de la información contenida en el mismo y, en la medida legalmente permitida. PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios, S.L., sus socios, empleados o colaboradores no aceptan ni asumen obligación, responsabilidad o deber de diligencia alguna respecto de las consecuencias de la actuación u omisión por su parte o de terceros, en base a la información contenida en este documento o respecto de cualquier decisión fundada en la misma.

© 2018 PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios, S.L. Todos los derechos reservados. "PwC" se refiere a PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios, S.L., firma miembro de PricewaterhouseCoopers International Limited; cada una de las cuales es una entidad legal separada e independiente.