NUEVOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DERIVADOS DEL TRADING P2P PARA ESEs Y COMERCIALIZADORES

Carmen Lucía Alonso
Responsable de Gestión de Energía

Spain, October 2017

ÍNDICE

I. **Concepto peer to peer en Energía**
   - Redes eléctricas en la actualidad
   - Concepto peer to peer

II. **Definiciones clave actores principales**

III. **Nuevos productos y servicios derivados del proyecto P2P-SmarTest**
   - Platform model
   - Microgrid trader model

IV. **Aplicación en Walqa Technology Park**

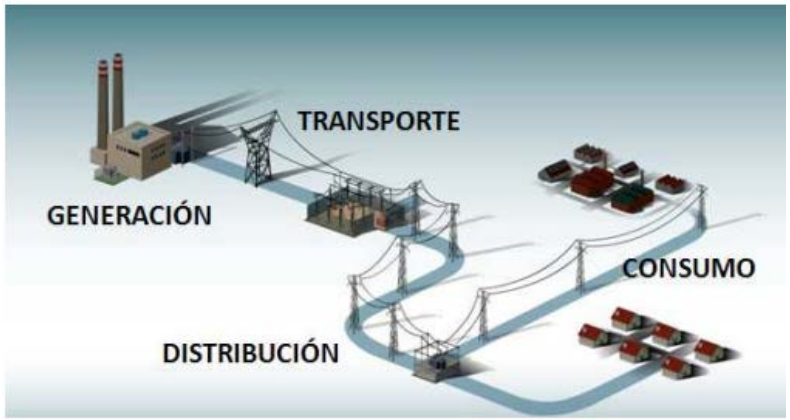
I. Concepto *peer to peer*

REGENERA energy&environment

RED ELÉCTRICA: conjunto de líneas, transformadores e infraestructuras que llevan la energía eléctrica desde los centros de producción hasta todos los consumidores. **Transportan y distribuyen** la electricidad generada en las centrales hasta los puntos de consumo final.

ACTUALIDAD

- Redes diseñadas y funcionales desde la mitad del siglo pasado.
- Principales centros de producción **lejos** de la población.
- Redes basadas en un modelo energético de **GENERACIÓN, TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO.**



I. Concepto *peer to peer*

Aparece la NECESIDAD de **rediseñar** esas redes antiguas **en redes más efectivas y robustas**, de forma que puedan soportar las necesidades futuras, tanto desde el punto de vista de los consumidores como de las características de las centrales basadas en **energías alternativas**.

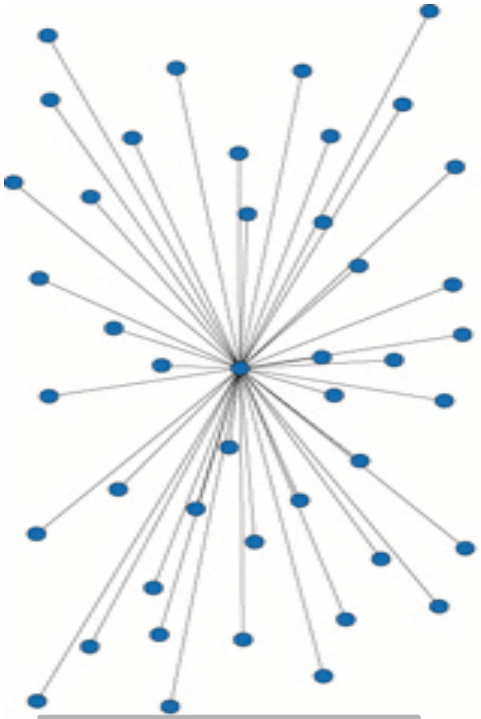
Nacen las SMART GRIDS basadas en enfoques PEER TO PEER

- Red en la que todos o algunos aspectos funcionan **sin clientes ni generadores/productores energéticos fijos**, sino mediante una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí.
- Actúan simultáneamente **como clientes y generadores/productores** respecto a los demás nodos de la red.
- Permiten el **intercambio directo de energía**, en cualquier formato, entre los nodos interconectados.

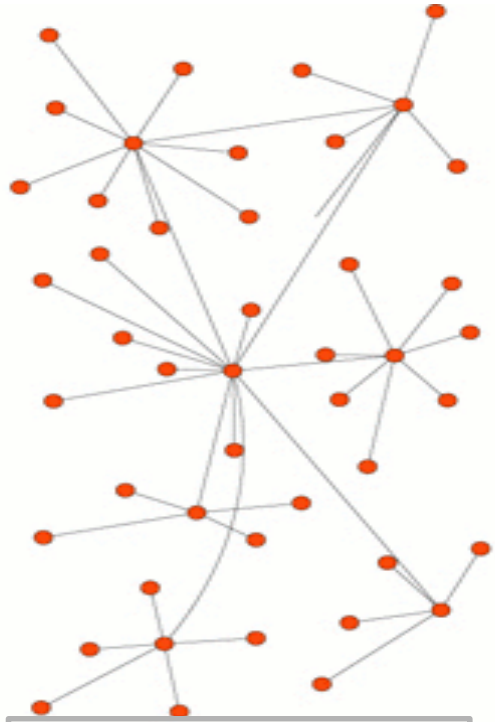
I. Concepto *peer to peer*

REGENERA energy&environment

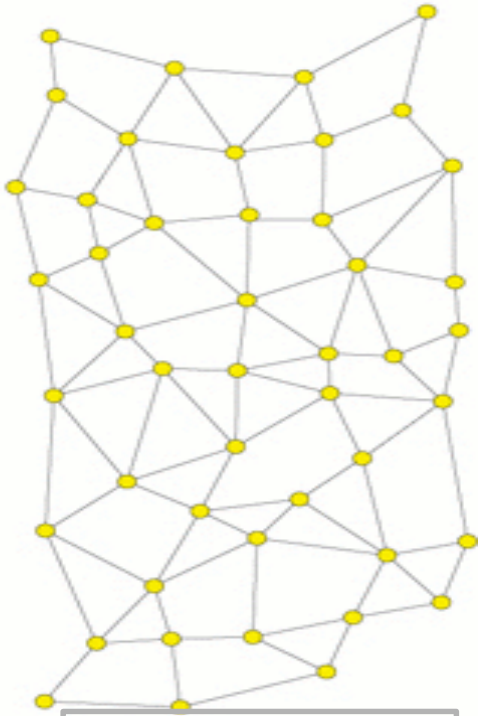
Las redes P2P las podemos clasificar **según su grado de centralización** en: redes centralizadas, híbridas o descentralizadas y distribuidas o puras.



CENTRALIZADA



HÍBRIDAS O MIXTAS



DISTRIBUIDA

ÍNDICE

I. **Concepto peer to peer**
   - Redes eléctricas en la actualidad
   - Concepto peer to peer

II. **Definiciones clave**

III. **Nuevos productos y servicios derivados del proyecto P2P-SmarTest**
   - Platform model
   - Microgrid trader model

IV. **Aplicación en Walqa Technology Park**

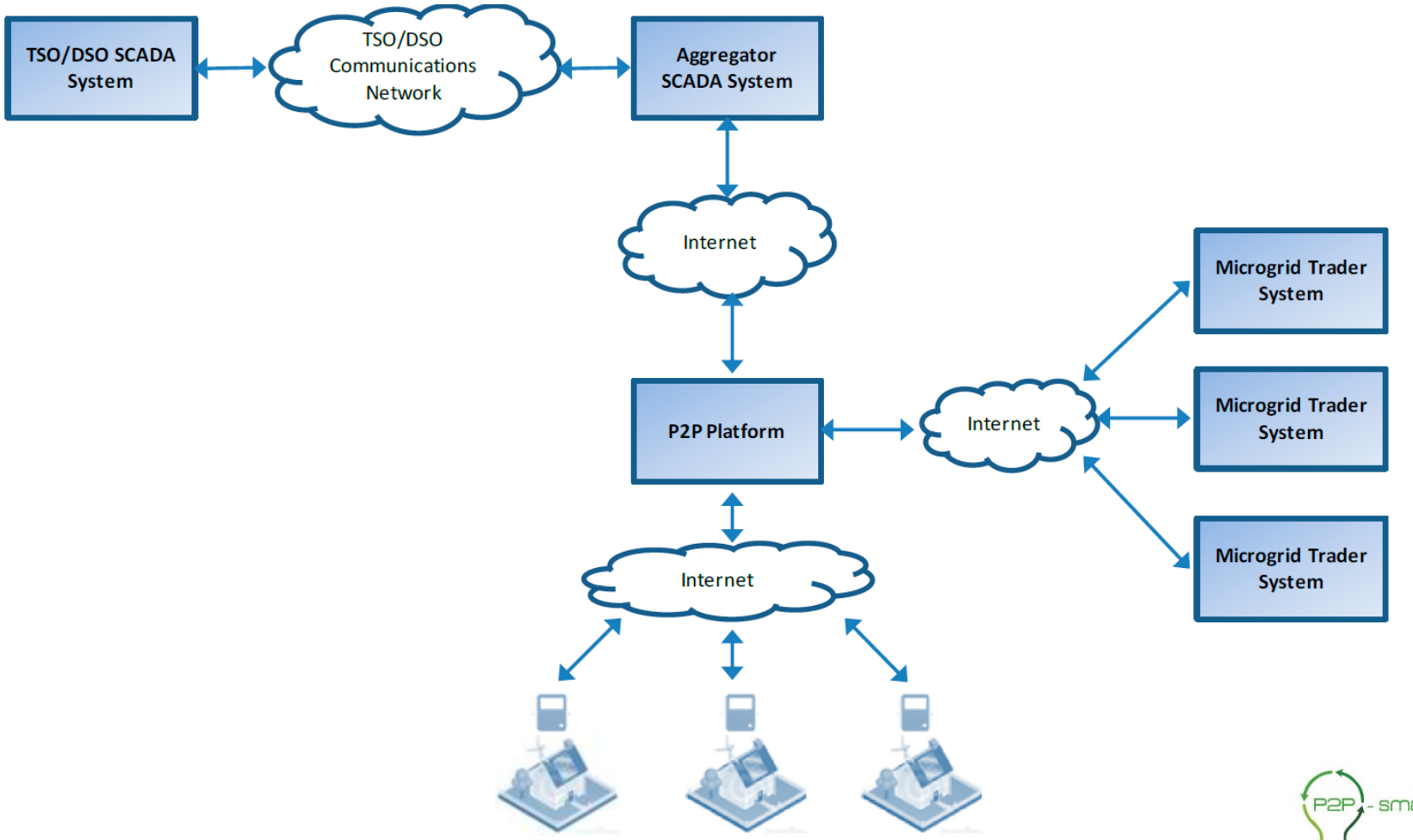
II. Definiciones clave

- **TRADING**: intercambio de ofertas a nivel local
- **PROSUMIDOR**: unidad de demanda, generación o ambas (huerto solar, industria, zona residencial)
- **CONSUMIDOR**: unidad de demanda
- **CELL**: zona de distribución contralada por una distribuidora (zona abastecida por una misma subestación)
- **MICROGRID TRADER**: agente que recibe las ofertas de generación, demanda y/o flexibilidad de los “prosumidores” y las casa (un OMIE a pequeña escala)
- **AGREGADOR**: agente que agrega recursos para ofrecerlos al Mercado. El principal producto que vende al mercado es la flexibilidad, tanto en la demanda como en la generación distribuida

II. Definiciones clave

REGENERA energy&environment

- MICROGRID TRADER MODEL



P2P - smarTest

ÍNDICE

REGENERA
energía&medioambiente

I. **Concepto peer to peer**
   - Redes eléctricas en la actualidad
   - Concepto peer to peer

II. **Definiciones clave actores principales**

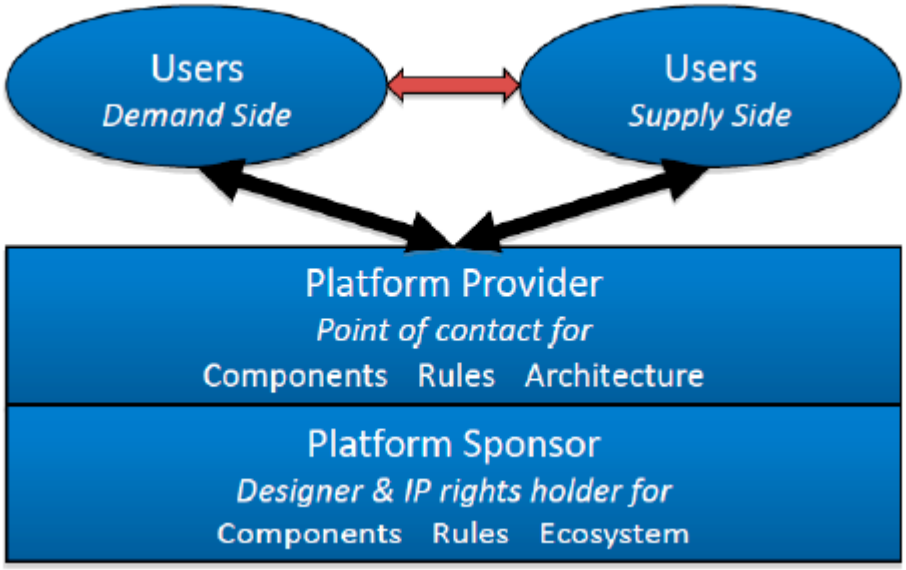
III. **Nuevos productos y servicios derivados del proyecto P2P-SmarTest**
   - Platform model
   - Microgrid trader model

IV. **Aplicación en Walqa Technology Park**

III. Nuevos productos y servicios derivados

REGENERA energy&environment

- PLATFORM MODEL



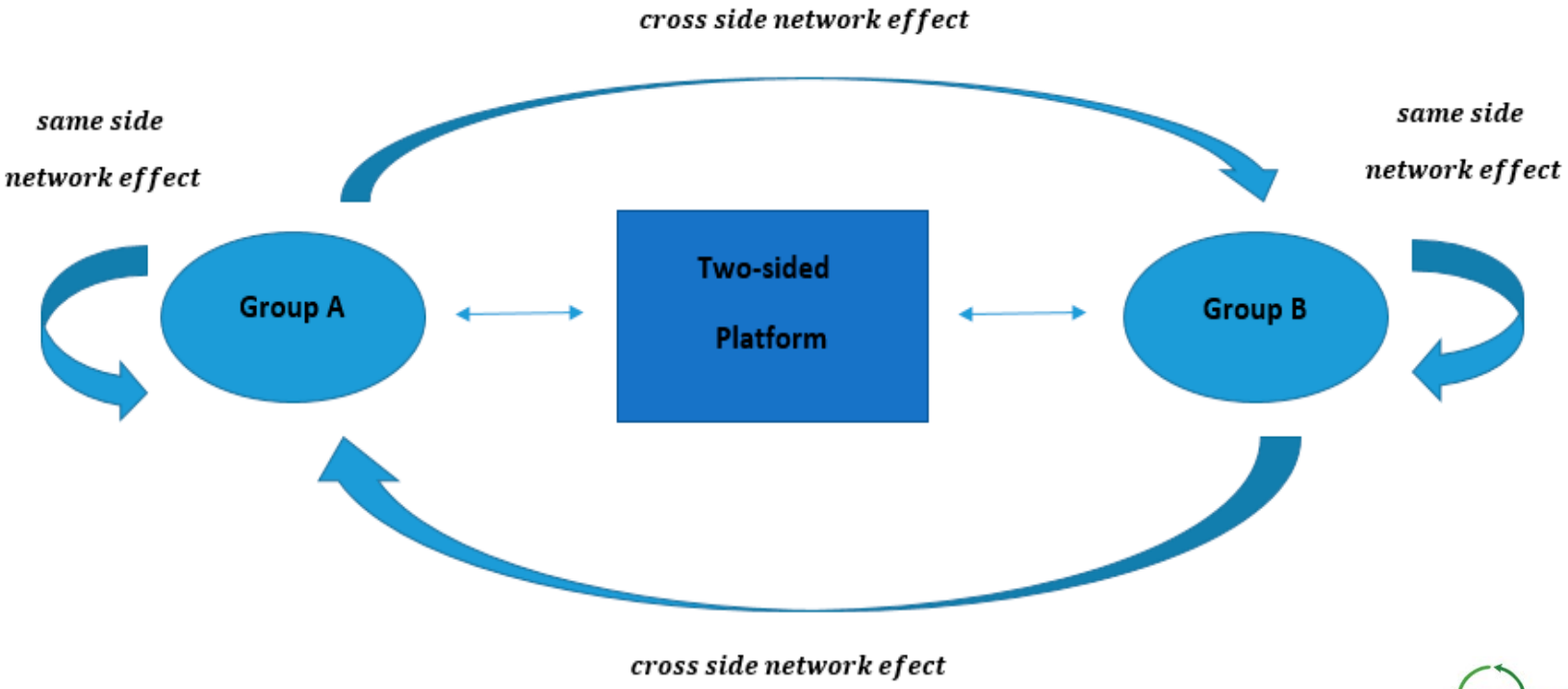
PLATAFORMA: ecosistema empresarial donde las relaciones entre los consumidores y los productores quedan establecidas al mismo tiempo que lo hacen las relaciones con los usuarios.

Intercambio de servicios y bienes

P2P - smarTest

III. Nuevos productos y servicios derivados

- PLATFORM MODEL



III. Nuevos productos y servicios derivados

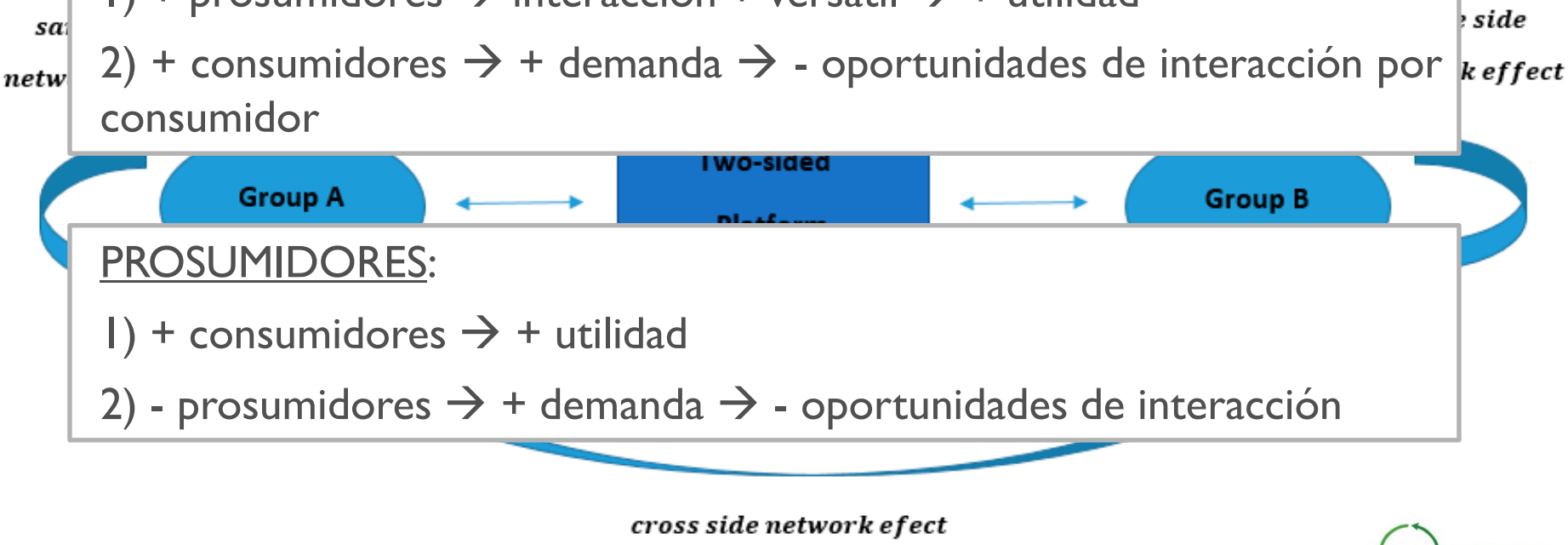
REGENERA energy&environment

- PLATFORM MODEL

CONSUMIDORES:

1) + prosumidores → interacción + versátil → + utilidad

2) + consumidores → + demanda → - oportunidades de interacción por consumidor



PROSUMIDORES:

1) + consumidores → + utilidad

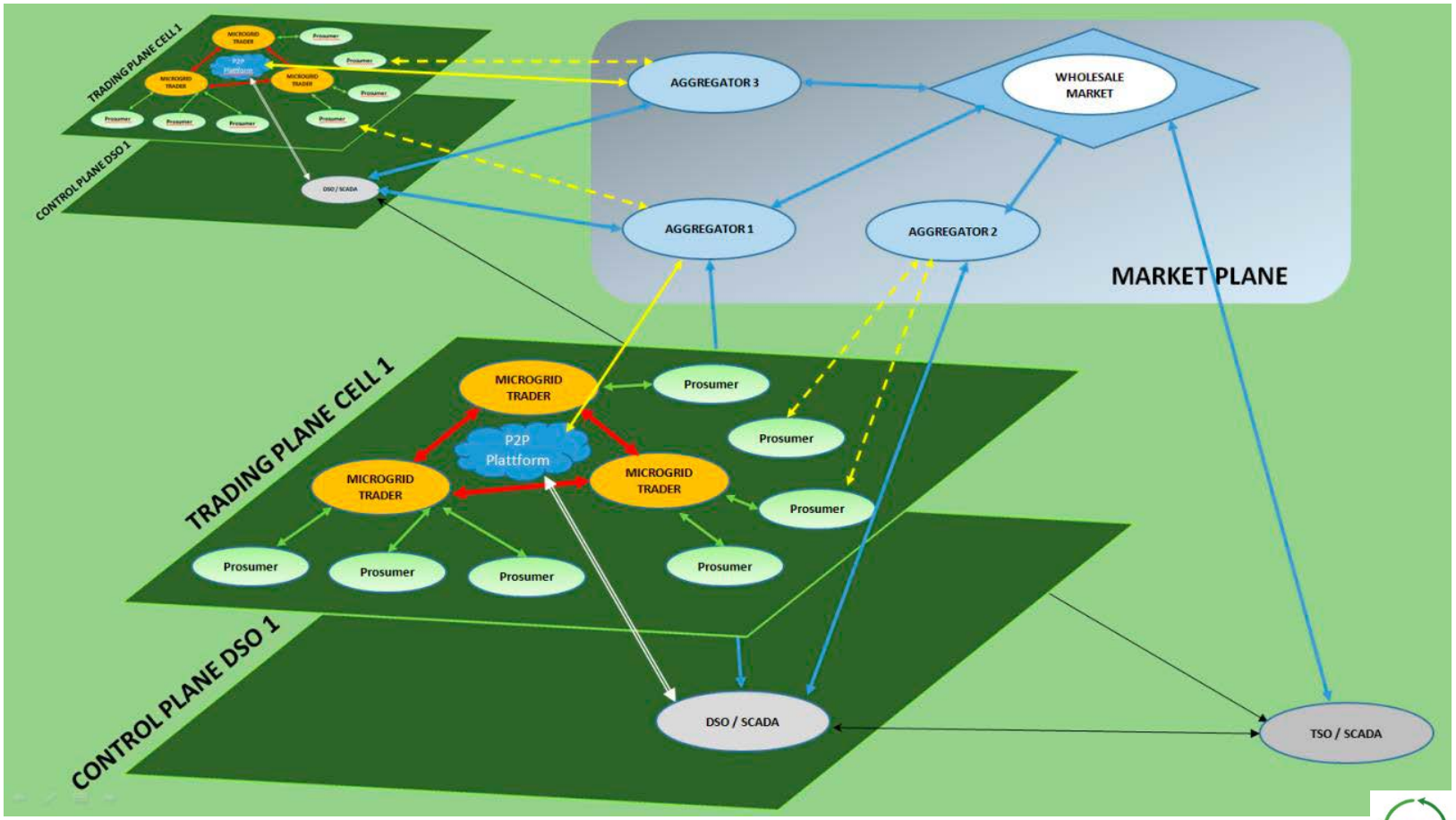
2) - prosumidores → + demanda → - oportunidades de interacción

P2P - smarTest

III. Nuevos productos y servicios derivados

REGENERA energy&environment

- MICROGRID TRADER MODEL

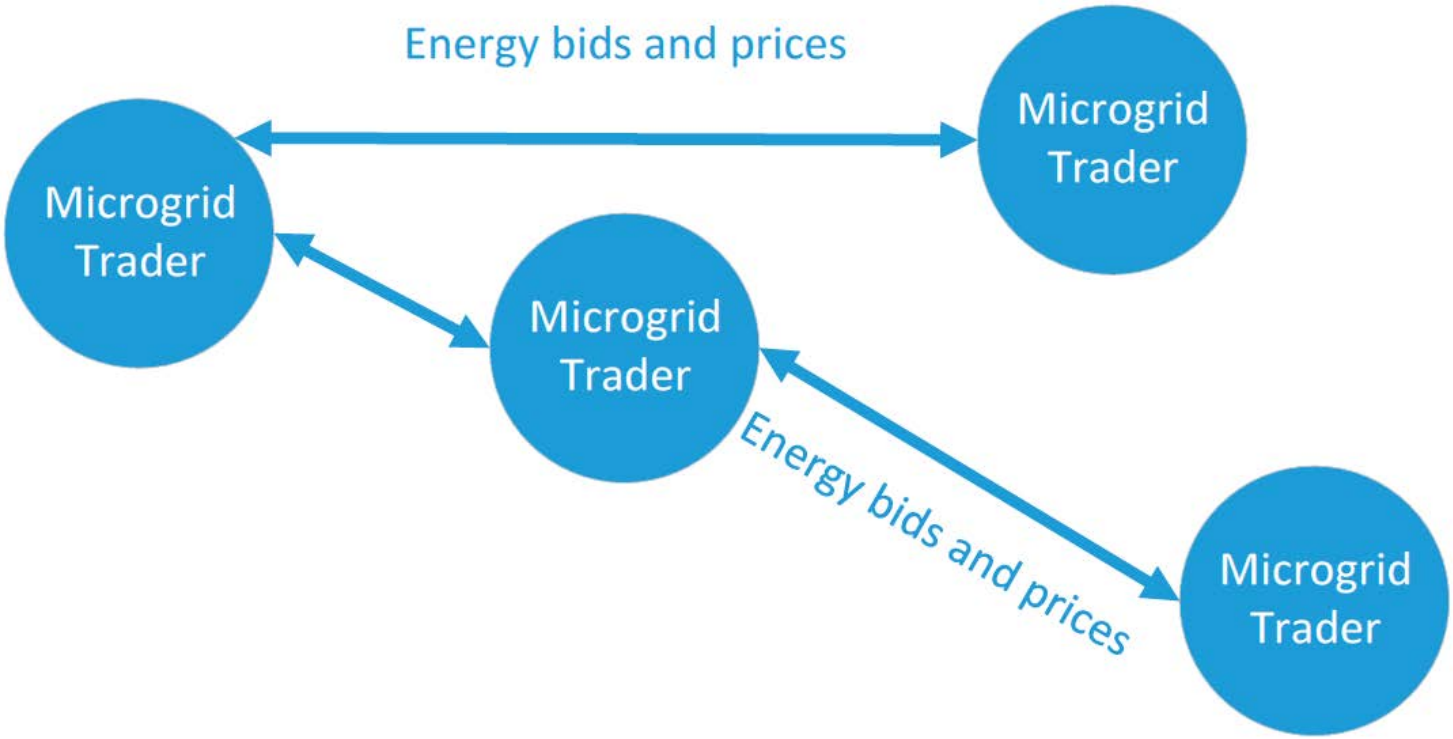


P2P - smarTest

III. Nuevos productos y servicios derivados

REGENERA energy&environment

- MICROGRID TRADER. RELACIONES COMERCIALES



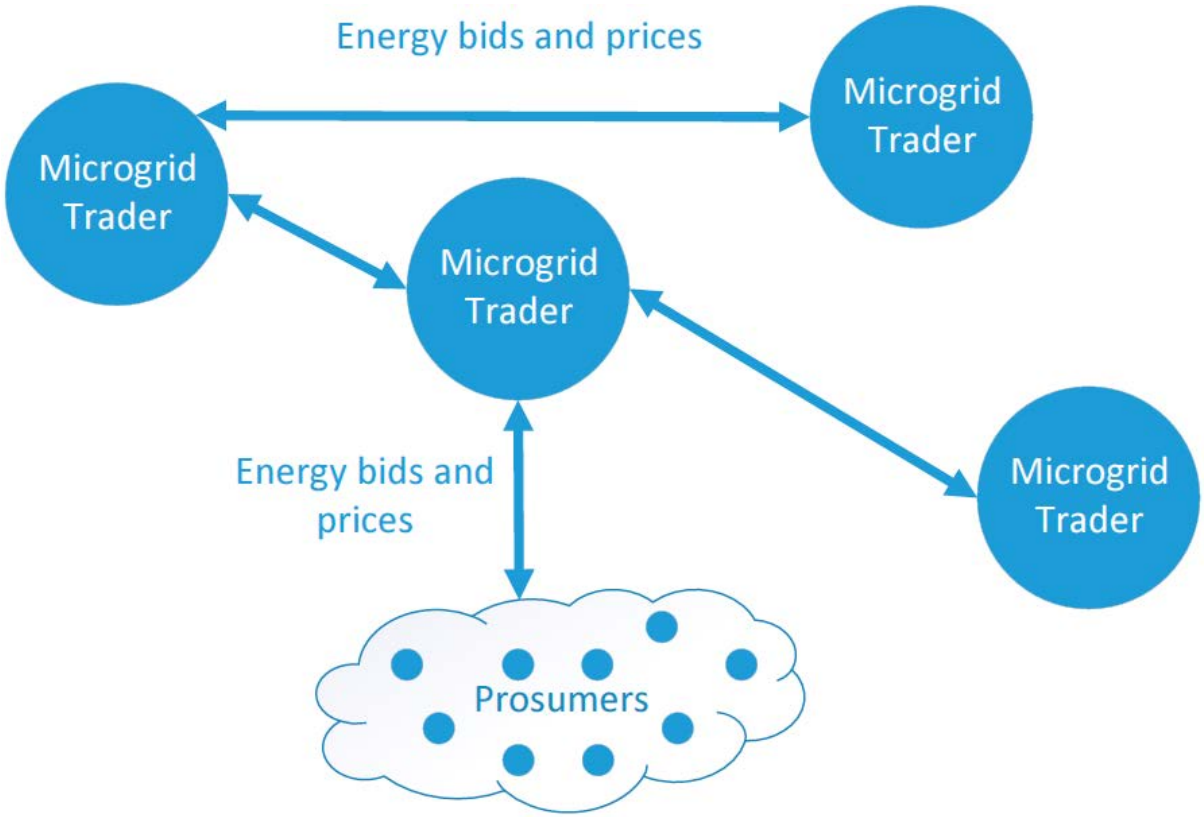
MICROGRID TRADER – MICROGRID TRADER

P2P - smarTest

III. Nuevos productos y servicios derivados

REGENERA energy&environment

- MICROGRID TRADER. RELACIONES COMERCIALES



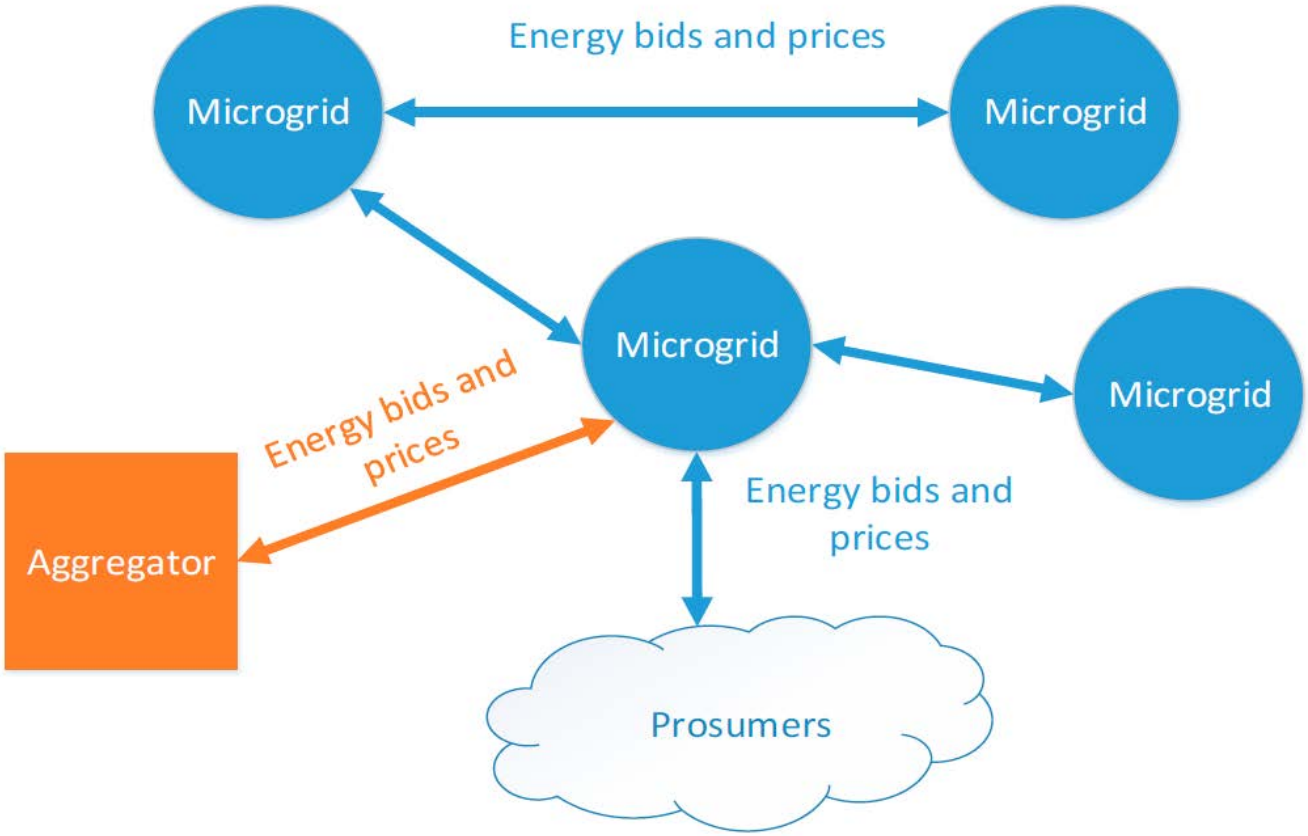
MICROGRID TRADER – PROSUMIDOR

P2P - smarTest

III. Nuevos productos y servicios derivados

REGENERA energy&environment

- MICROGRID TRADER. RELACIONES COMERCIALES



AGREGADOR– MICROGRID TRADER

P2P - smarTest

ÍNDICE

I. **Concepto peer to peer**
   - Redes eléctricas en la actualidad
   - Concepto peer to peer

II. **Definiciones clave actores principales**

III. **Nuevos productos y servicios derivados del proyecto P2P-SmarTest**
   - Platform model
   - Microgrid trader model

IV. **Aplicación en Walqa Technology Park**

IV. Aplicación en Walqa Technology Park

REGENERA energy&environment

❑ INFRAESTRUCTURA

El Parque Tecnológico Walqa es una iniciativa española dirigida por el Gobierno General de **Aragón** a través del Instituto de Desarrollo de Aragón y el Ayuntamiento de **Huesca**.

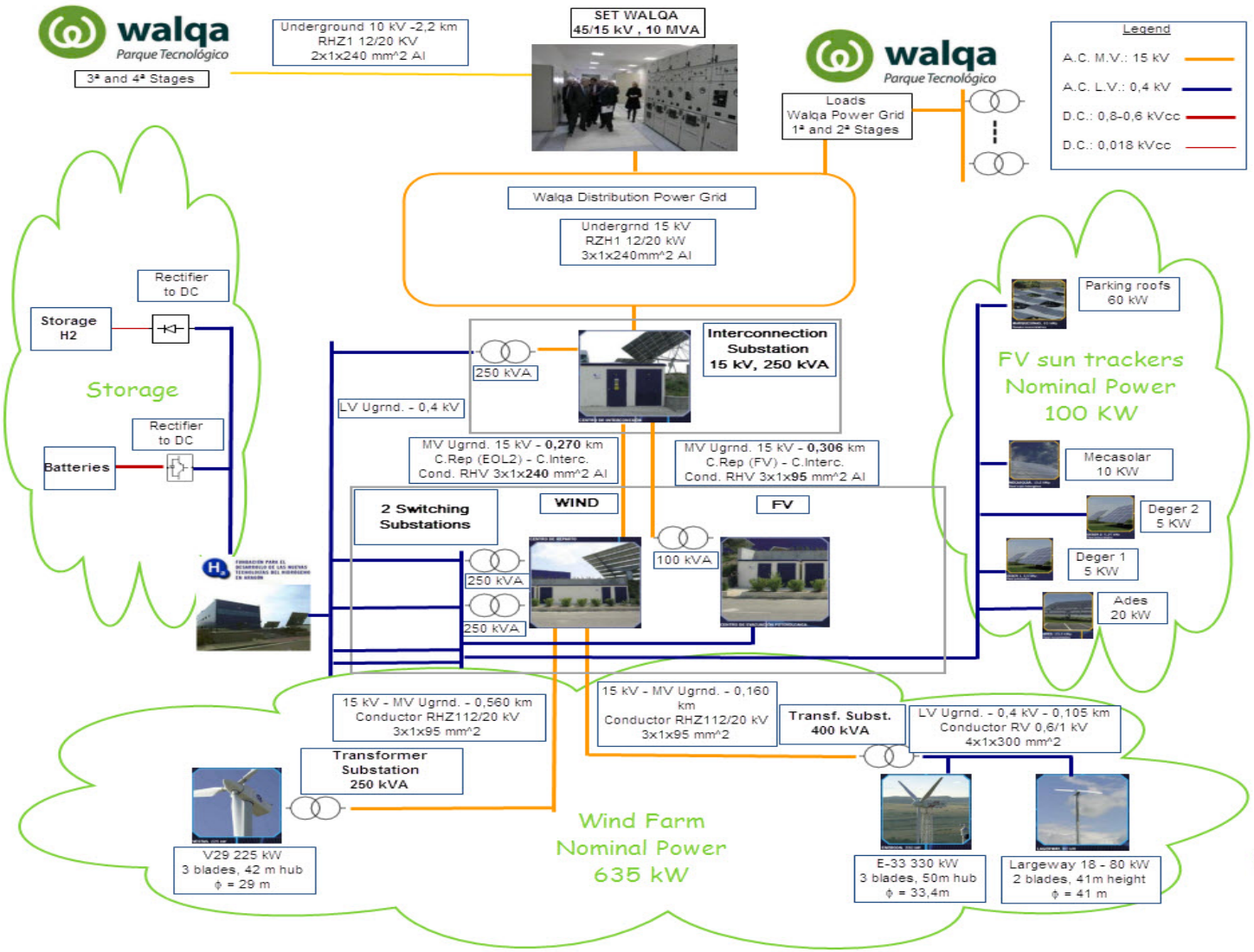
Walqa es una microrred que incluye:

- Edificios de oficinas con hasta 700 trabajadores.
- Generación de energía eólica en 3 turbinas eólicas (635 kW).
- 5 rastreadores solares (100 kW FV solares).
- Almacenamiento de energía en baterías, hidrógeno y súper condensadores.
- Pequeña flota de vehículos eléctricos.

P2P - smarTest

IV. Aplicación en Walqa Technology Park

REGENERA energy&environment



P2P - smarTest

IV. Aplicación en Walqa Technology Park

REGENERA energy&environment

❑ MICROGRID TRADER MODEL

P&L Statement Forecast	Year 1	Year 2	… …	Year 19	Year 20
Wholesale Market Sales	151.376	154.403		216.202	220.526
Retail Market Sales	309.444	315.632		441.962	450.801
Sales Cost	186.694	190.428		266.645	271.978
Gross Profit	274.125 €	279.608 €		391.518 €	399.349 €
Expenses	164.732	166.666		144.479	192.570
Generation Operational Costs	16.705	17.039		23.859	24.336
Payroll	65.000	66.300		92.836	94.693
Rental	10.000	10.200		14.282	14.568
Utilities/Miscellaneous	5.000	5.100		7.141	7.284
Disposal of wind turbines					45.329
Depreciation	68.027	68.027		6.360	6.360
EBIT	109.393 €	112.942 €		247.040 €	206.779 €
Interest Income					
Interest Expenses	35.000	35.000			
Income before taxes	74.393 €	77.942 €		247.040 €	206.779 €
Corporate Tax	18.598	19.485		61.760	51.695
Net Income	**55.795 €**	**58.456 €**		**185.280 €**	**155.084 €**

P2P - smarTest

IV. Aplicación en Walqa Technology Park

REGENERA energy&environment

❑ RESULTADOS

❖ Beneficio sobre una gestión separada completa, donde el productor tiene que vender todo al mercado y la empresa comercial tiene que comprar toda la energía necesaria para sus clientes.

❖ El beneficio sobre las energías renovables aumenta conforme se eliminan las tarifas relacionadas con las mismas.

❖ Si los precios de la electricidad son altos en el mercado mayorista, las ganancias obtenidas con este modelo son más altas.

❖ Las tarifas ofrecidas a los clientes son 10% -20% más baratas que las tarifas actuales ofrecidas por los minoristas, incluso si el número de clientes es menor.

❖ Aunque se mejorara la eficiencia general del sistema reduciendo las pérdidas, los peajes de transmisión y distribución al importar electricidad de la red eléctrica se deben mantener. Cuando se consume de manera autoconsumo la electricidad generada en el sitio, solo se puede eliminar el 25% del peaje de distribución.

❖ El almacenamiento de energía es una oportunidad más de ingresos, pero los precios de las baterías deben caer.

IV. Aplicación en Walqa Technology Park

REGENERA energy&environment

- CONCLUSIÓN FINAL

Cambiar las regulaciones para permitir este modelo de negocio bajo ciertas condiciones para salvaguardar la confiabilidad de la red principal de transmisión y distribución, crearía las condiciones económicas y financieras necesarias para hacer **viable** un modelo de negocios que estimula la **aceptación del mercado de energías renovables distribuidas** cerca de los puntos de consumo, especialmente en las áreas densamente pobladas.

P2P - smarTest

GRACIAS

REGENERA
energy&environment

NUEVOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DERIVADOS DEL TRADING P2P PARA ESEs Y COMERCIALIZADORES

Carmen Lucía Alonso
Responsable de Gestión de Energía

calonso@regeneralevante.com

P2P - smarTest