Taller impartido el día 1 de julio de 2025.
Dirigido por:

JØAN HERRERA

CONECTA CONMIGØ

Joan es licenciado en Derecho por la Universitat de Barcelona, con postgrado en Derecho Urbanístico y Derecho del Medio Ambiente en la Universitat Pompeu Fabra y es profesor asociado de Derecho de la Energía en la Universitat Rovira i Virgili.

La vinculación de Joan con el medio ambiente y la energía viene de lejos, cuando muy poca gente trataba el reto climático y energético. Autor de diferentes libros, ha sido director del IDAE cuando se abrió el autoconsumo, ha sido director de Acción Ambiental y Energía del Ayuntamiento del Prat, impulsando la comunidad energética local del municipio. Suma así una visión global y local tanto desde la perspectiva jurídica como en lo que se refiere a las políticas públicas.

samsø

OFICINA DE
TRANSFORMACIÓN
COMUNITARIA

Contexto

Venimos a transformar
Venimos a compartir
Venimos a estudiar
Venimos a disfrutar

PNIEC revisado

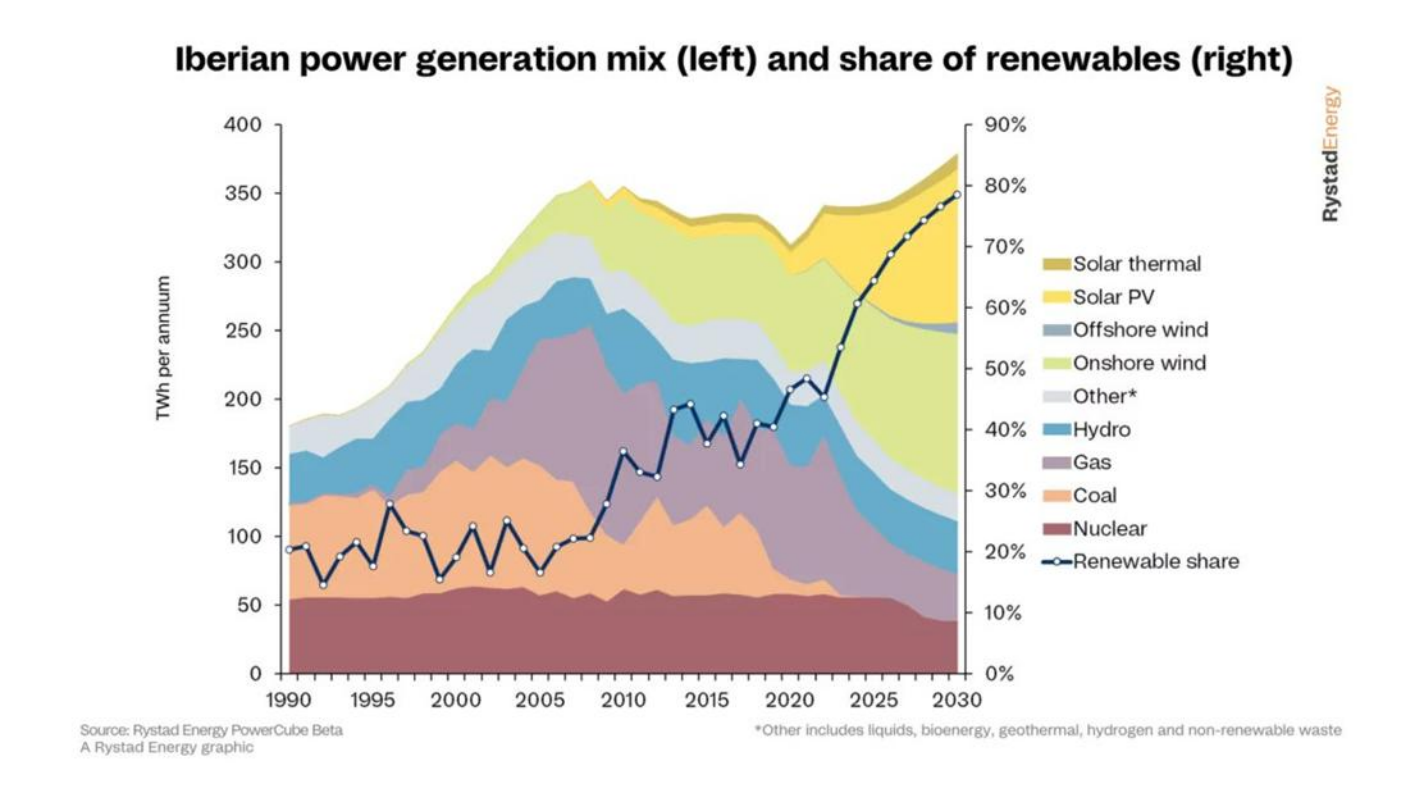
		Resultados en 2030	
		PNIEC 2020	PNIEC 2023
Generales	Reducción de emisiones de GEI respecto a 1990	23%	32%
	Reducción de emisiones de GEI respecto a 2005 – Sectores ETS	-61%	-70%
	Reducción de emisiones de GEI respecto a 2005 – Sectores difusos	-39,1%	-43%
	Porcentaje de renovables en la generación eléctrica	74%	81%
	Número de vehículos eléctricos	5 Millones	5,5 Millones
	Número de viviendas rehabilitadas	1.200.000	1.377.000
	Potencia total y renovable del mix energético	Total: 160 GW Ren.: 113 GW	Total: 214 GW Ren.: 160 GW
	Porcentaje renovables sobre energía final	42%	48%
	Eficiencia Energética. Reducción de consumo de energía primaria	-39,5%	-42%
	Eficiencia Energética Reducción de consumo de energía final	-41,7%	-44%
	Dependencia energética	61%	51%

Tabla 2: Evolución de la potencia instalada de energía eléctrica (MW)

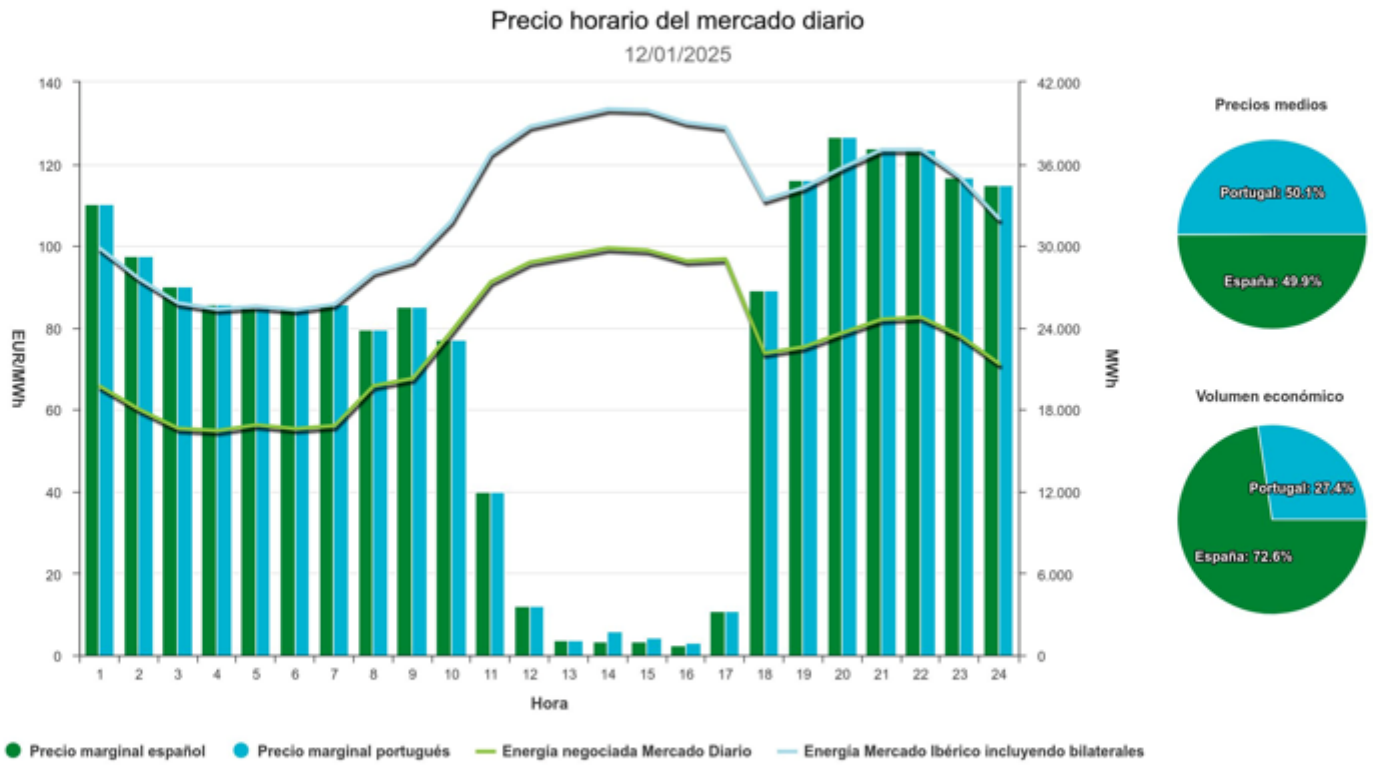
Parque de generación del Escenario Objetivo (MW)				
Año	**2015**	**2020***	**2025***	**2030***
Eólica (terrestre y marítima)	22.925	28.033	40.633	50.333
Solar fotovoltaica	4.854	9.071	21.713	39.181
Solar termoeléctrica	2.300	2.303	4.803	7.303
Hidráulica	14.104	14.109	14.359	14.609
Bombeo Mixto	2.687	2.687	2.687	2.687
Bombeo Puro	3.337	3.337	4.212	6.837
Biogás	223	211	241	241
Otras renovables	0	0	40	80
Biomasa	677	613	815	1.408
Carbón	11.311	7.897	2.165	0
Ciclo combinado	26.612	26.612	26.612	26.612
Cogeneración	6.143	5.239	4.373	3.670
Fuel y Fuel/Gas (Territorios No Peninsulares)	3.708	3.708	2.781	1.854
Residuos y otros	893	610	470	341
Nuclear	7.399	7.399	7.399	3.181
Almacenamiento	0	0	500	2.500
Total	**107.173**	**111.829**	**133.802**	**160.837**

*Los datos de 2020, 2025 y 2030 son estimaciones del Escenario Objetivo del borrador actualizado del PNIEC.

Mix de generación eléctrica de la península ibérica en 2030, según Rystad Energy



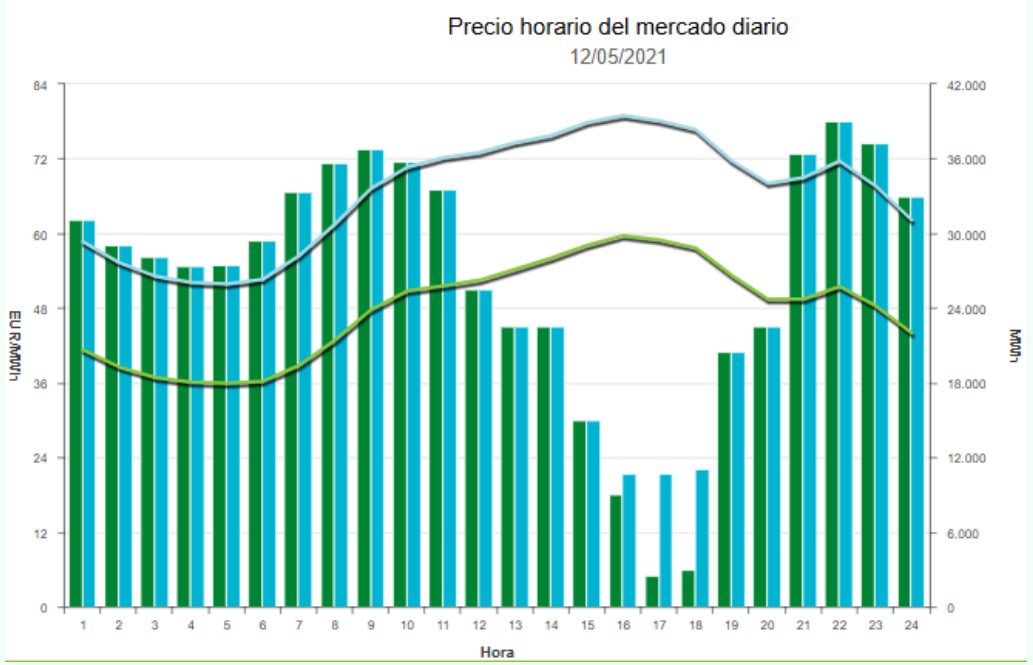
Mercado diario

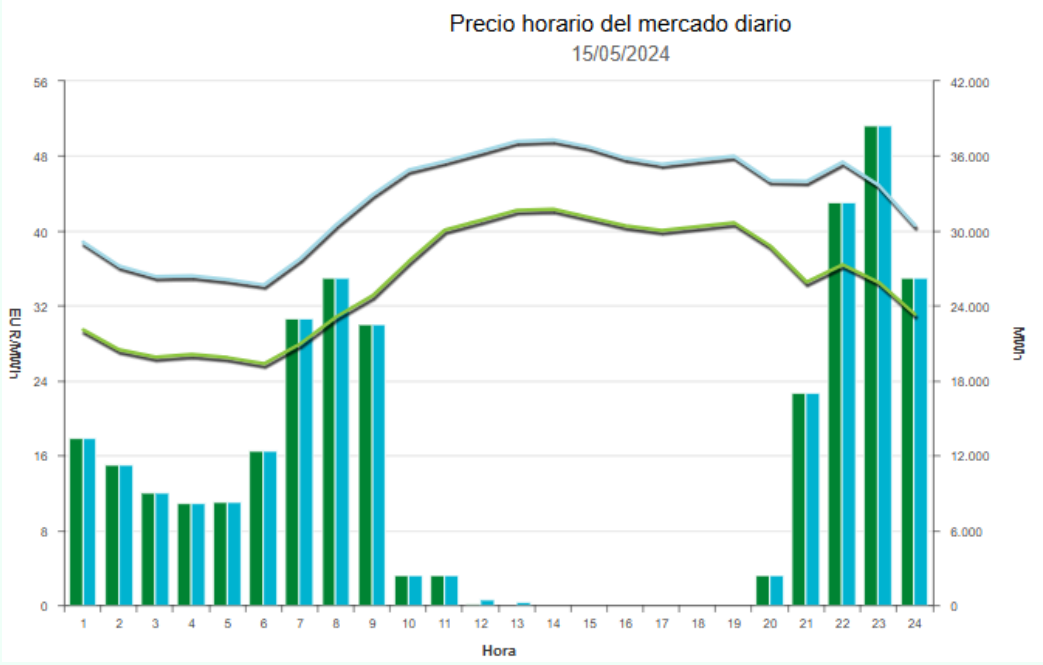


Media Aritmética Precios Marginales:
- Sistema eléctrico español: 73,72 EUR/MWh
- Sistema eléctrico portugués: 73,89 EUR/MWh

Energía total Mercado Ibérico:
- 550.396,30 MWh

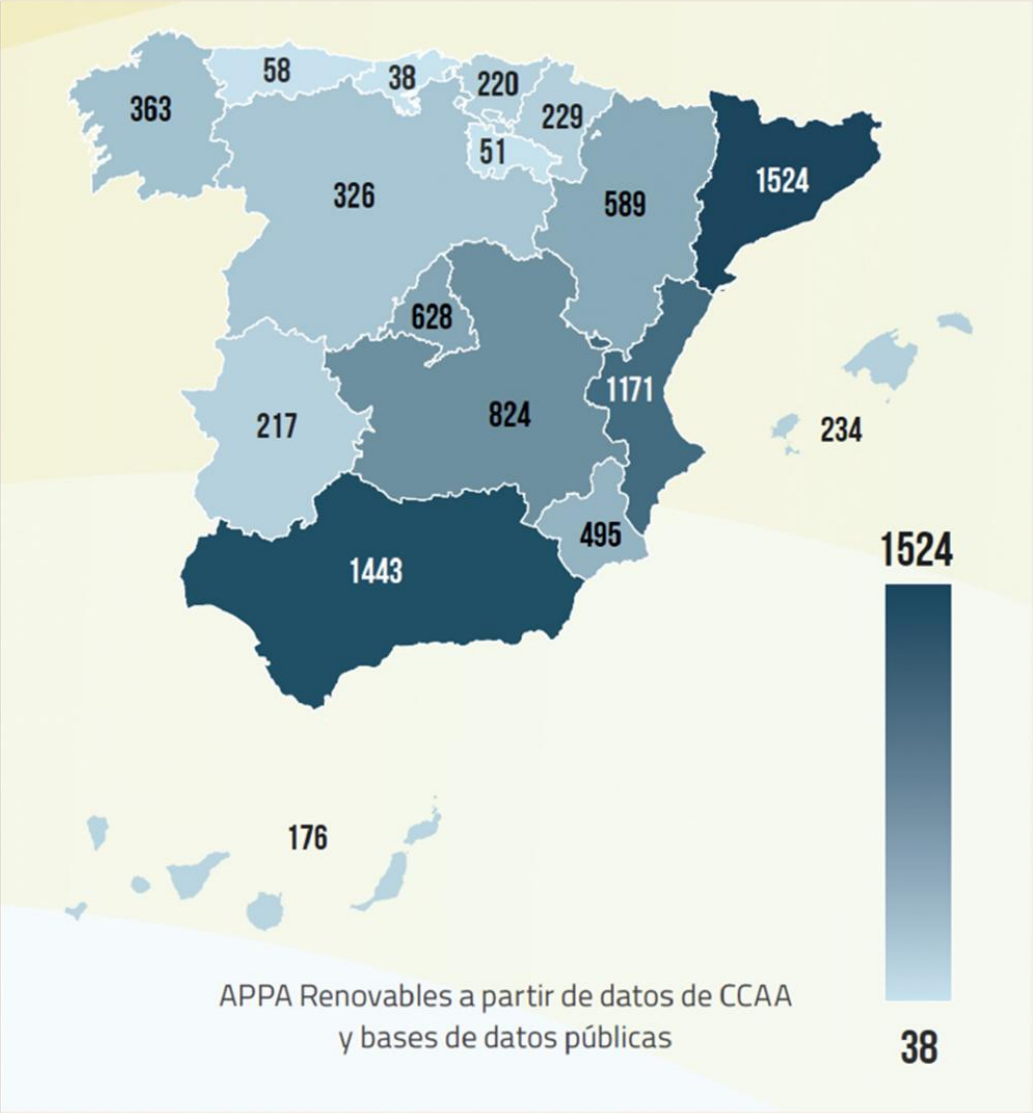
Perfiles de precios





Estimación potencia de autoconsumo por CCAA

CCAA	Potencia total	Porcentaje
Cataluña	1.524	18%
Andalucía	1.443	17%
Comunidad Valenciana	1.171	14%
Castilla-La Mancha	824	10%
Madrid	628	7%
Aragón	589	7%
Murcia	495	6%
Galicia	363	4%
Castilla y León	326	4%
Islas Baleares	234	3%
Navarra	229	3%
País Vasco	220	3%
Extremadura	217	3%
Islas Canarias	176	2%
Asturias	58	1%
La Rioja	51	1%
Cantabria	38	<1%



Hacemos comunidad

Participación ciudadana

- Se basa en la **participación abierta y voluntaria**, el control lo efectúan los propios socios y socias, **miembros o personas físicas, autoridades locales, incluidos los municipios o pequeñas empresas**.

Beneficios sociales y ambientales

- Su principal objetivo es ofrecer **beneficios medioambientales, económicos o sociales** a sus integrantes o localidad en la cual se desarrollará la actividad, más que generar una rentabilidad financiera.

Es un actor energético

- Participa en la **generación**, incluida la procedente de Fuentes renovables, la **distribución de suministro**, el **consumo**, segregación, **almacenamiento**, **flexibilidad**, etc.

La respuesta se despliega en tren planos; relacionados sí, pero cada uno con su utilidad diferenciada.

Conceptos	
Figuras jurídicas	
Figuras jurídicas del sector eléctrico	Vehículos jurídicos
Proyectos concretos	

Aunque se parecen, como muestran los ejemplos, no son lo mismo.

Conceptos

Comunidades energéticas(*) (**); comunidades locales de energía (CLE); movilidad sostenible; gestión inteligente de la demanda; democratización del sector eléctrico; generación distribuida; etc.

(*) Figura jurídica desde 25/12/21 y en el exclusivo ámbito de aplicación Orden TED/1446/2021. ídem 28/10/22 Orden CE-Oficina.

(**) También presente como figura jurídica aglutinadora de CER y CCE en Aragón y Navarra (a diferencia del enfoque estatal y comunitario)

Figuras jurídicas

Figuras jurídicas sectoriales

CER (Directiva 18/2001 y LSE), CCE (Directiva 19/944 y LSE) sujeto productor, consumidor, agregador independiente, distribuidora;

instalación de producción; autoconsumo (LSE), autoconsumo compartido, acuerdo de reparto, compensación simplificada (RD244/19), servicio de respuesta activa de la demanda (SRAD), etc.

Vehículos jurídicos

Cooperativa (Ley 5/1998 Galicia: "empresa de propiedad conjunta": coops de trabajo asociado, agrarias y de explotación comunitaria de la tierra); asociación (LO1/02 estatal); sociedad limitada, (LSC, no infravalorar el poder de configuración en EESS, exclusión ánimo lucro subjetivo, etc.), o Asociación a

Voluntad de crear

¿Qué hacer?

autoconsumo

Comunidad, autoconsumo, y mucho más

¿Y qué hacemos?

20 comunidades (autoconsumos colectivos)

O economía de escala

¿Una comunidad?

samsø

OFICINA DE
TRANSFORMACIÓN
COMUNITARIA

¿Qué es lo que más nos interesa?

Cultura de la eficiencia y la energía sector por sector, empresa por empresa

O en una cultura energética que colaborativa que vaya más allá

Como aprovechar el tejado vacío
Cómo hacer que la energía barata vaya al sector residencial

- **sector doméstico**

- Gran consumidor

- **Pequeña y mediana empresa**

- Área logística

samsø

OFICINA DE TRANSFORMACIÓN COMUNITARIA

La comunidad es mucho más que autoconsumo (pero sin autoconsumo colectivo no arranca).

… y hoy si no queremos ver el parón fotovoltaico necesitamos más que nunca autoconsumo colectivo

Reto de hacer que el atuconsumo (colectivo) funcione

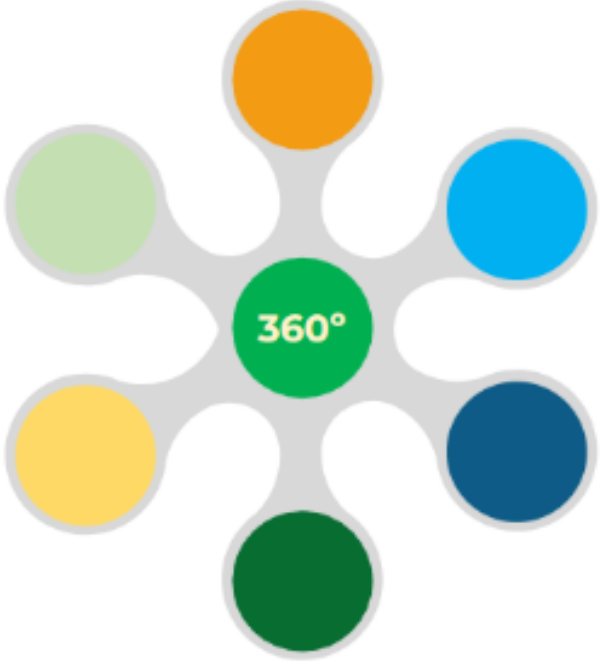
1. Tiempos de legalización y funcionamiento razonables.
2. Con 5.000 metros de ac
3. Con la figura del Gestor del autoconsumo colectivo
4. Modificaciones en el acceso y conexión
5. Con un marco retributivo a las distribuidoras para primar la tramitación y el buen funcionamiento del autoconsumo

Comunidad 360

AUTOCONSUMO
Fomentar el autoconsumo
Modelos de compensación de excedentes

PRODUCCION
versión en fuente de generación renovable

ALMACENAMIENTO
Inversión en baterías



GESTOR DE CARGA
Suministro de puntos de recarga

COMERCIALIZACION
Reducción del precio de adquisición

AGREGACION DE LA DEMANDA
Participación del ciudadano en nuevos servicios del mercado

Electrificar el clima, adaptarse al cambio climático

- Redes de calor y frio
- Aerotermia
- Refugio climático
- Compra agregada

sistema CAES

Características de la oferta

➤ **Propietarios del ahorro energético**

➤ La persona que invierte en actuaciones que generan ahorros energéticos

Ejemplo: Una empresa que mejora la eficiencia de sus procesos industriales o una empresa de servicios energéticos que mejora el rendimiento de un proceso industrial de su cliente

➤ **Son elegibles todas las actuaciones de EE que encajen en la Directiva de eficiencia energética**

➤ *Actuaciones estandarizadas* (catálogo)

➤ Actuaciones singulares

➤ La producción renovable no se tiene en cuenta

➤ Todos los sectores consumidores de energía final (en algunos casos puede haber actuaciones donde se tenga en cuenta la energía primaria)

➤ **El propietario del ahorro energético recibe una contraprestación definida en el convenio CAE**

El sistema CAES

¿Quién puede ser dueño de la instalación donde se va a realizar la actuación?

- Persona ajena al Sistema de CAE
- Un SO
- Un SD

¿Quién es el propietario de los ahorros generados por la actuación?

Quien lleve a cabo la inversión de la actuación (promotor)

Si es un promotor ajeno al Sistema de CAE, ¿Cómo se integra en el Sistema?

Mediante la firma de un Convenio CAE donde el promotor cede el ahorro que genere la actuación a cambio de una contraprestación que abonará el SO o SD con el que firme el convenio, y que pasará a ser el propietario del ahorro.

Este Convenio CAE será de derecho privado y podrá ser firmado antes o después de ejecutar la actuación.

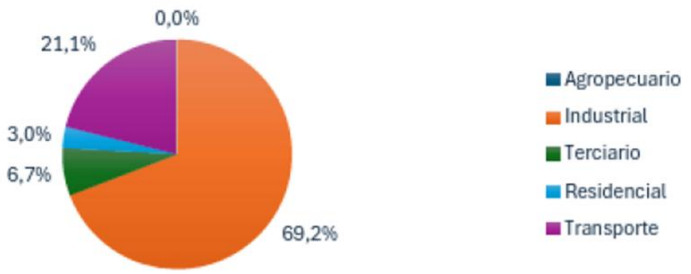
¿Quién verifica que la actuación es conforme a la normativa del Sistema de CAE (nacional y europea) y los ahorros conseguidos?

Un verificador de ahorro energético acreditado por ENAC, a solicitud del SO o SD que quiera solicitar la emisión de un CAE

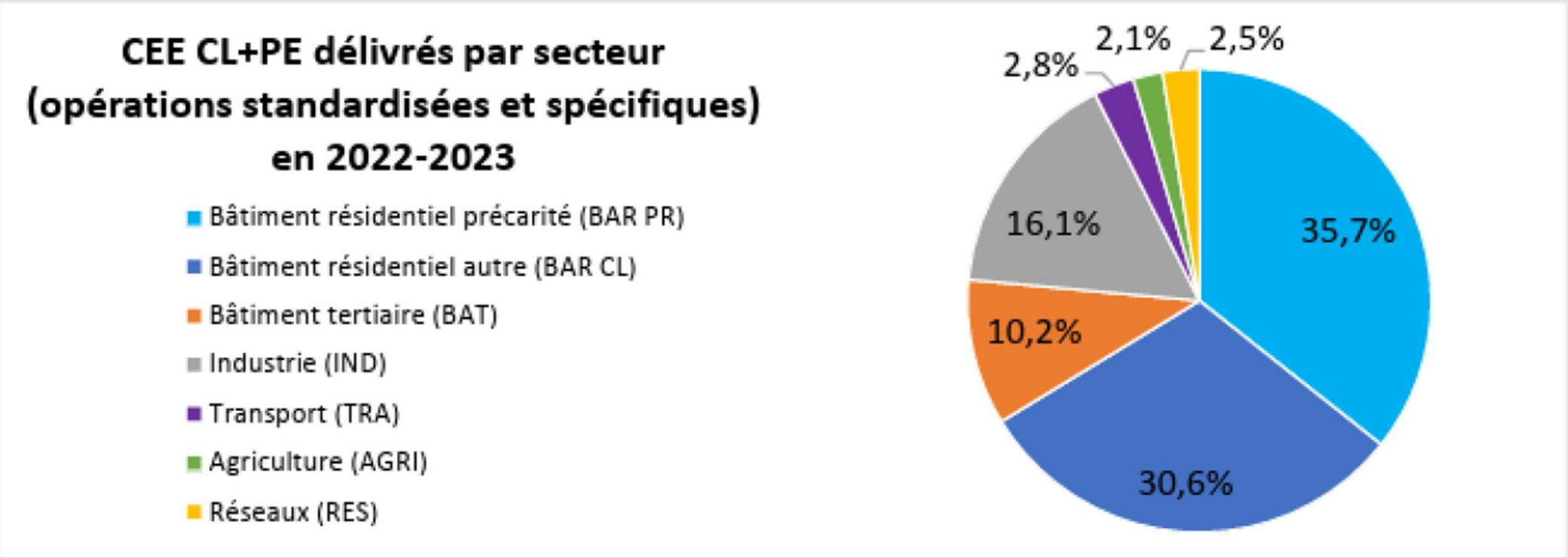
Alcance de la verificación: acreditación material y documental de la correcta ejecución de una actuación elegible generadora de ahorros

Font: Ministerio Transición Ecológica y reto demográfico - www.miteco.gob.es/es/energia/eficiencia/cae.html

7) Sectores de los ahorros solicitados (% de ahorro)



Font: Ministerio Transición Ecológica y reto demográfico - www.miteco.gob.es/es/energia/eficiencia/cae.html



Font: Ministère de la Transition Ecologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche - www.ecologie.gouv.fr

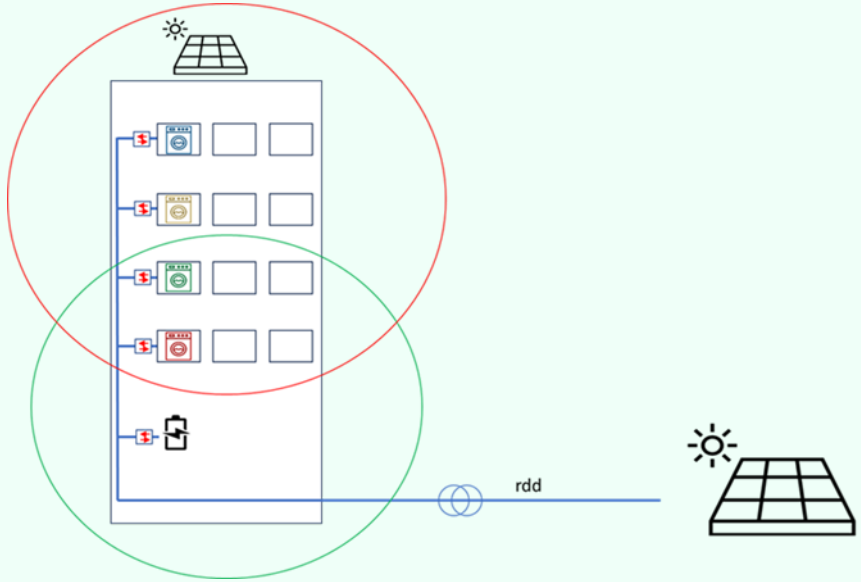
Almacenamiento

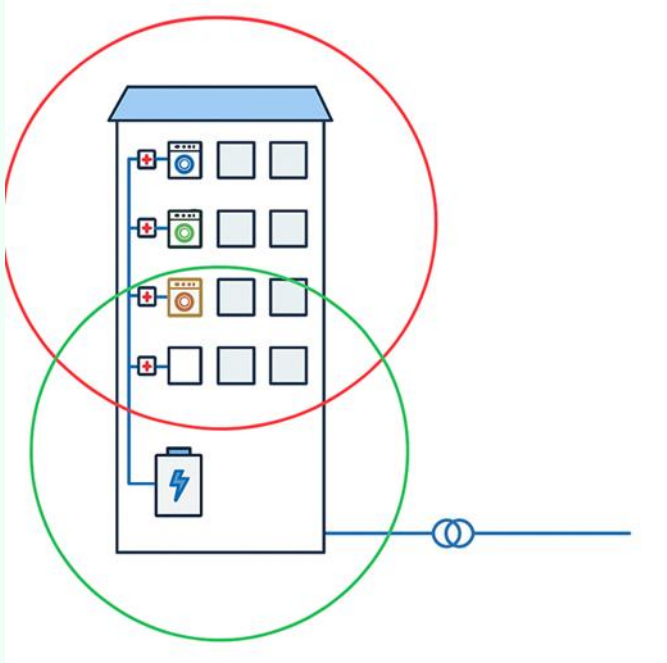
A través del RD-ley 23/2020, se introduce la figura del almacenamiento, modificando la Ley 24/2013 del Sector Eléctrico entre los sujetos del sector eléctrico estableciéndose en su letra h que “Los titulares de instalaciones de almacenamiento, que son las personas físicas o jurídicas que poseen instalaciones en las que se difiere el uso final de electricidad a un momento posterior a cuando fue generada, o que realizan la conversión de energía eléctrica en una forma de energía que se pueda almacenar para la subsiguiente reconversión de dicha energía en energía eléctrica.”

Gestión de la demanda

- el artículo 49 sobre Gestión de la demanda donde se establece que “1. Las empresas eléctricas, los consumidores y el operador del sistema, en coordinación con otros agentes, podrán realizar y aplicar medidas **que fomenten una mejora de la gestión de la demanda eléctrica y que contribuyan a la optimización de la curva de carga y/o a la eficiencia y ahorro energéticos.**
- El vacío legal se produce ante la falta de desarrollo reglamentario.

Almacenamiento distribuido





Movilidad compartida

Recargas rápidas (y lentas?)

Compartir movilidad

Interactuar con flotas municipales o de empresa

Compartir coches

1 litro son 10 kwh

Comunidad Energética Rivas Renovable

- Somos asociación (forman parte de ella vecinas y vecinos)
- Contamos con el apoyo del Ayuntamiento
- Tenemos vocación “ciudad”
- Somos autoconsumo, queremos ser más que autoconsumo

Movilizar tejados

- Identificar tejados
- Conseguir inversores
- Definir modelos económicos (desde "apadrina tu tejado" a una cuota por kWp)

Aprovechar la potencia instalada

Mucha potencia instalada, no toda aprovechada

Legalizar como autoconsumo colectivo

Crear la estructura para la compra de excedentes a mejor precio y recolocar a vecin@s en forma de energía

¿ Qué queremos en renovables?

samsø

OFICINA DE
TRANSFORMACIÓN
COMUNITARIA

¿Qué queremos en eficiencia?

Súmate al cambio e inscríbete a la comunidad energética Rivas Renovable.

Puedes encontrar mas información en la web rivasciudad.es/otc/