

Evolución y tendencia de las Energías Renovables. Mercado Fotovoltaico

Marcos J. Lacruz
Presidente AVAENSEN
Valencia, 19/06/2019
4º Foro EDS

La energía **nos** transforma
avaesen

1. Contexto
2. Laberinto legislativo en España
3. Estado actual del sector en la CV
4. Energy Union: España líder exportación fotovoltaica

Índice

avaesen



www.avaesen.es

Índice

avaesen

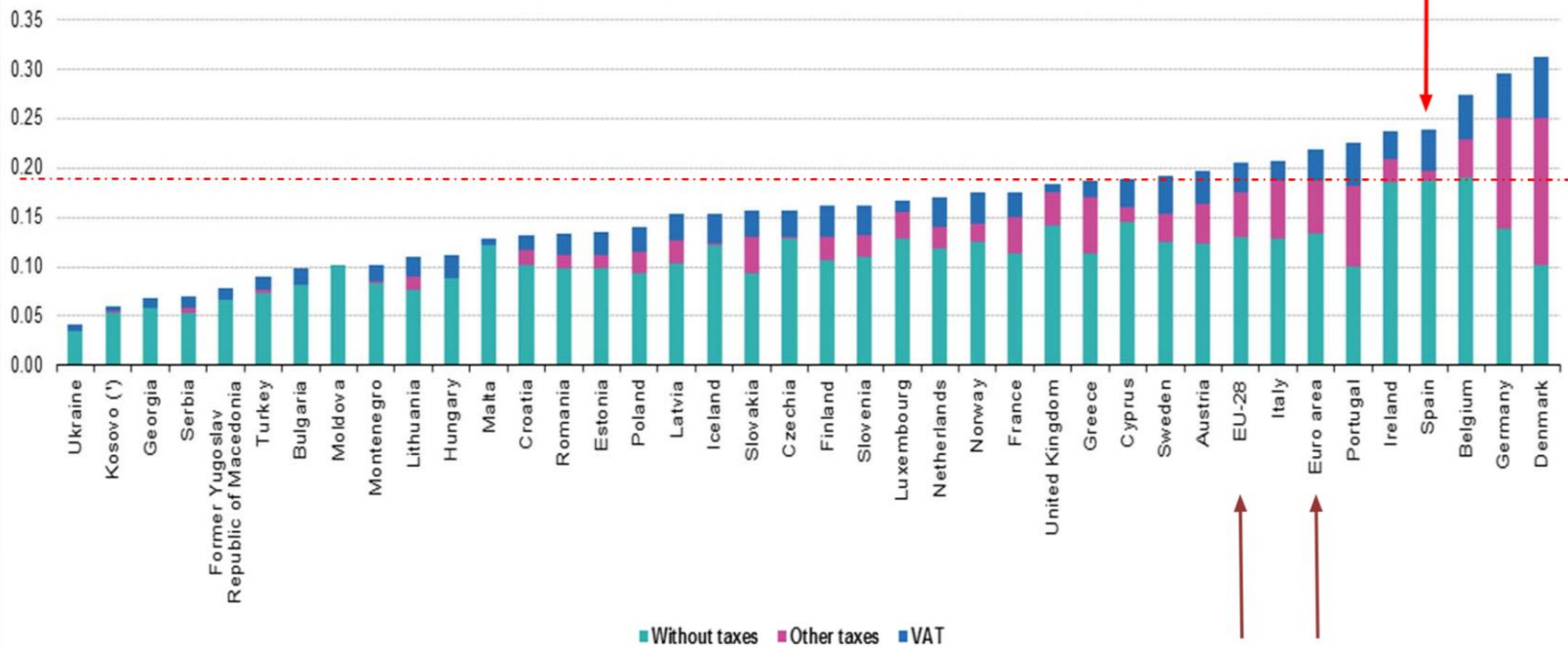


www.avaesen.es



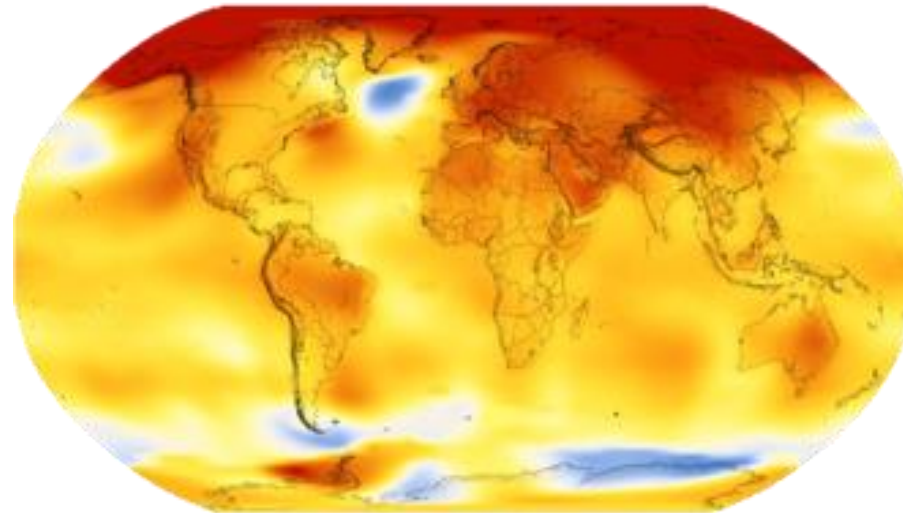
Electricity prices for household consumers, first half 2018

(EUR per kWh)



(*) This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244/1999 and the ICJ Opinion on the Kosovo Declaration of Independence.

Temperature Change in the Last 50 Years
(2014-2018 Average vs 1951-1980 Baseline)



Temperature anomaly (°C)

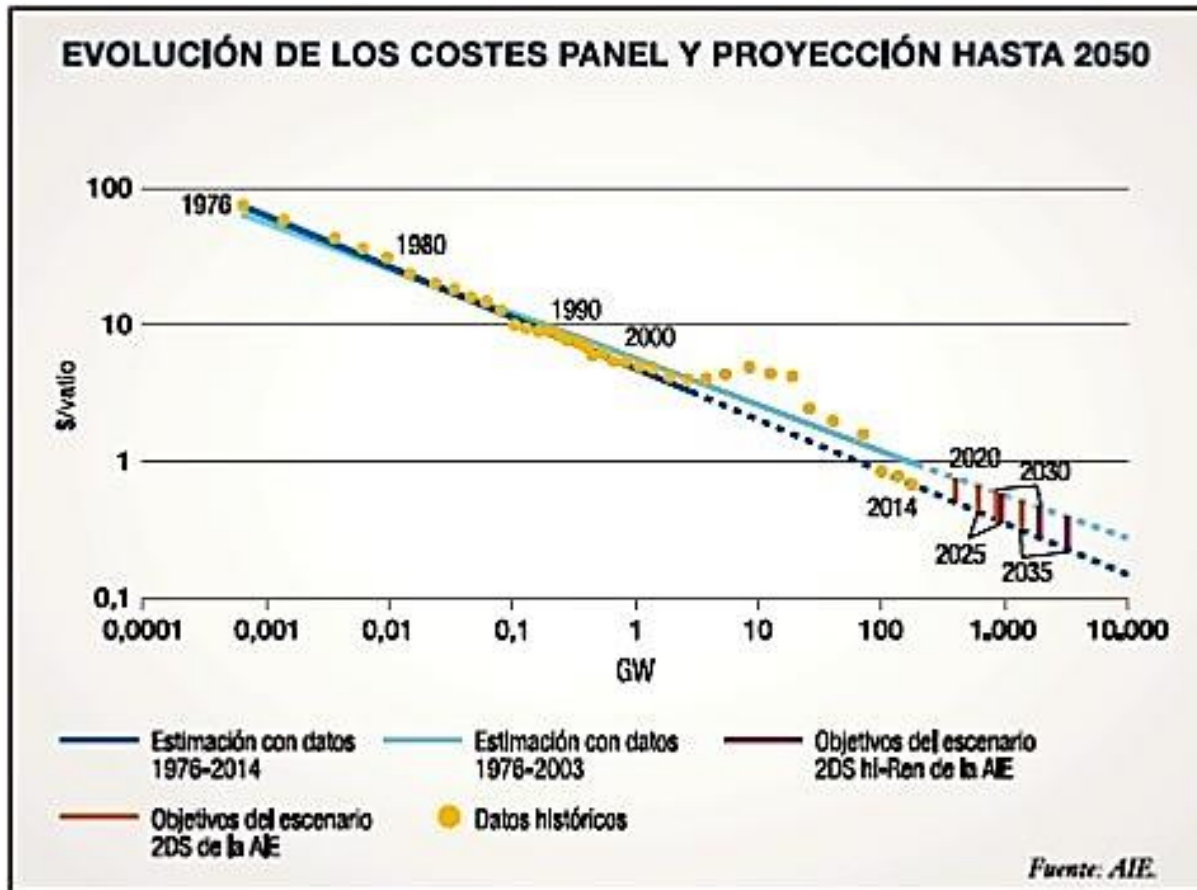


1. Contexto: Introducción



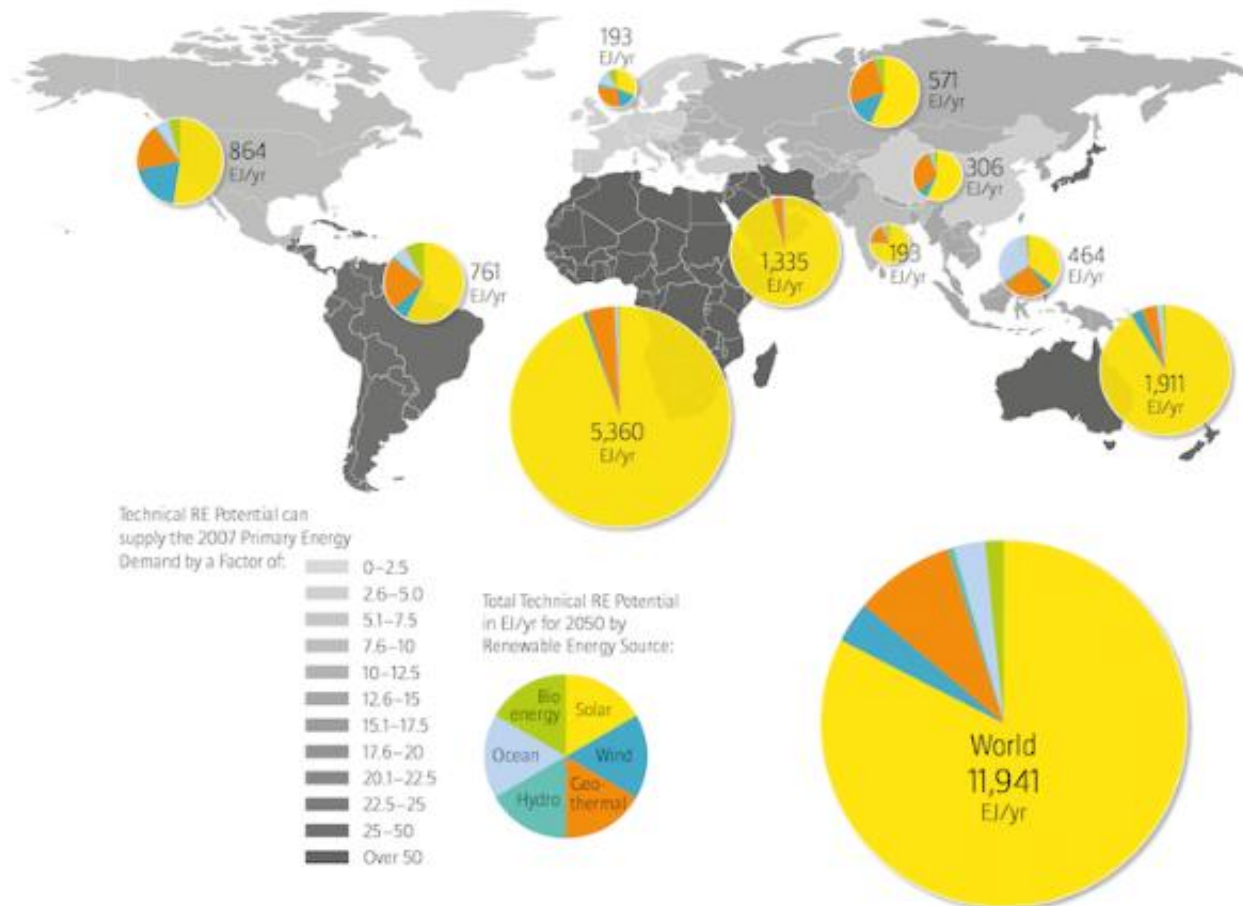
- Renovables: 40 años en alcanzar la cota de 1.000 millones de kilowatios instalados. Se duplicará en sólo 5 años.
- Energía fotovoltaica motor de la evolución.
 - Medioambiental.
 - Tecnológica (Simplicidad, cercanía al consumo)
 - Abundancia de recurso
 - Precio

1. Contexto: Introducción



1. Contexto: Las renovables en el mundo

Total technical renewable energy potential in EJ/yr for 2050



Renewables Global Futures Report Great debates towards 100% renewable energy

1.Contexto: Las renovables en el mundo

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2018

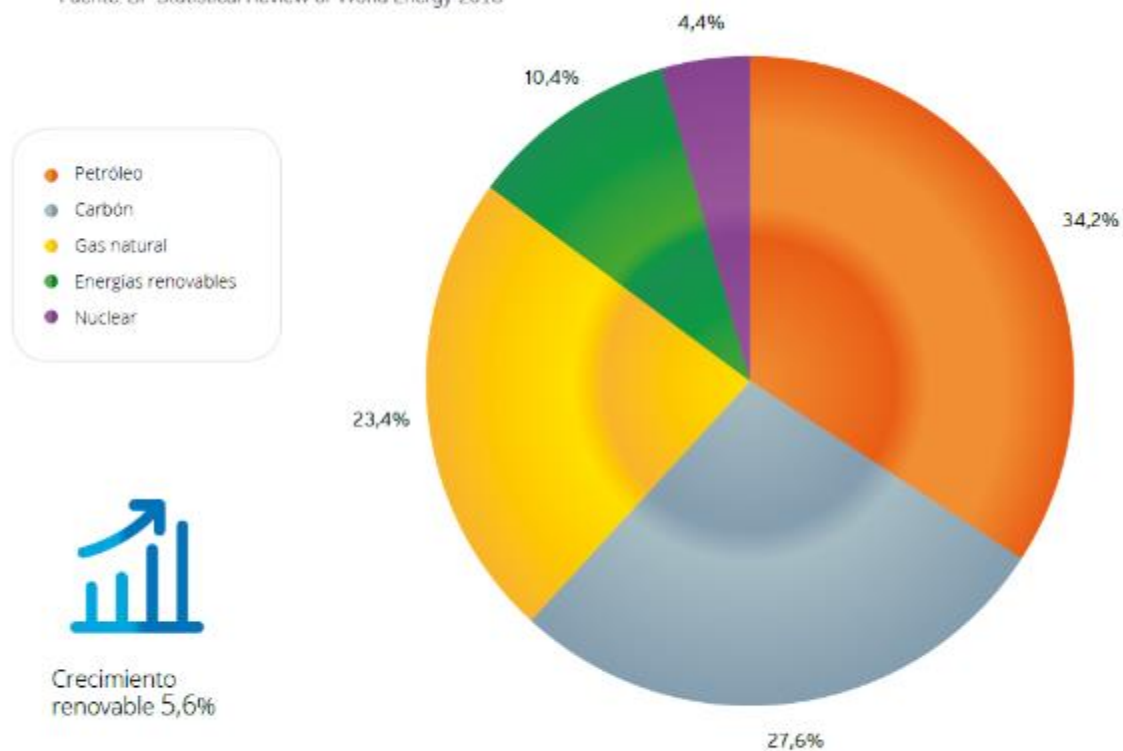
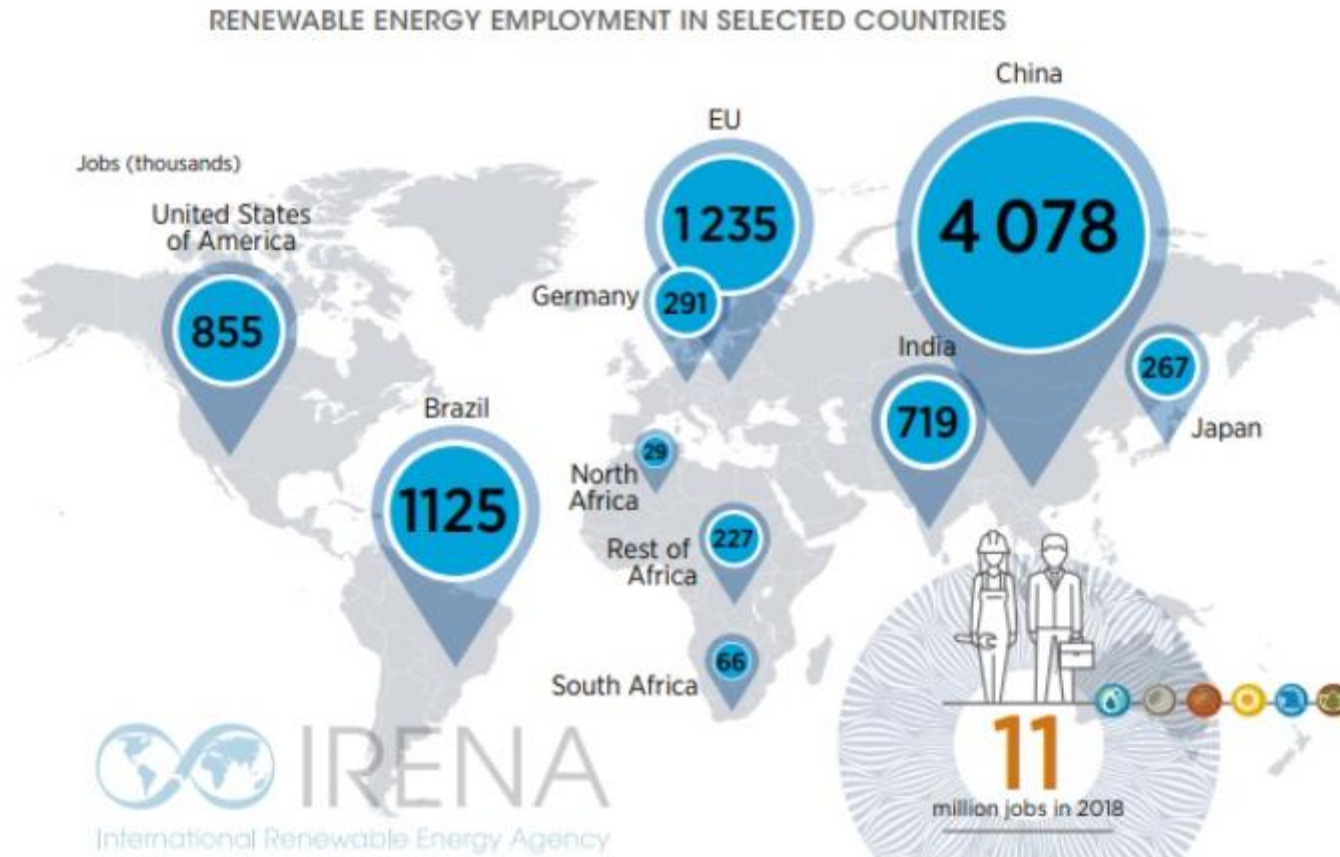


GRÁFICO 1: CONSUMO MUNDIAL DE ENERGÍA PRIMARIA EN 2017

1. Contexto: Empleo en energías renovables



Empleo en energías renovables crece un 4,2% en 2018 en el mundo

1. Contexto: Las renovables en la UE

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2018

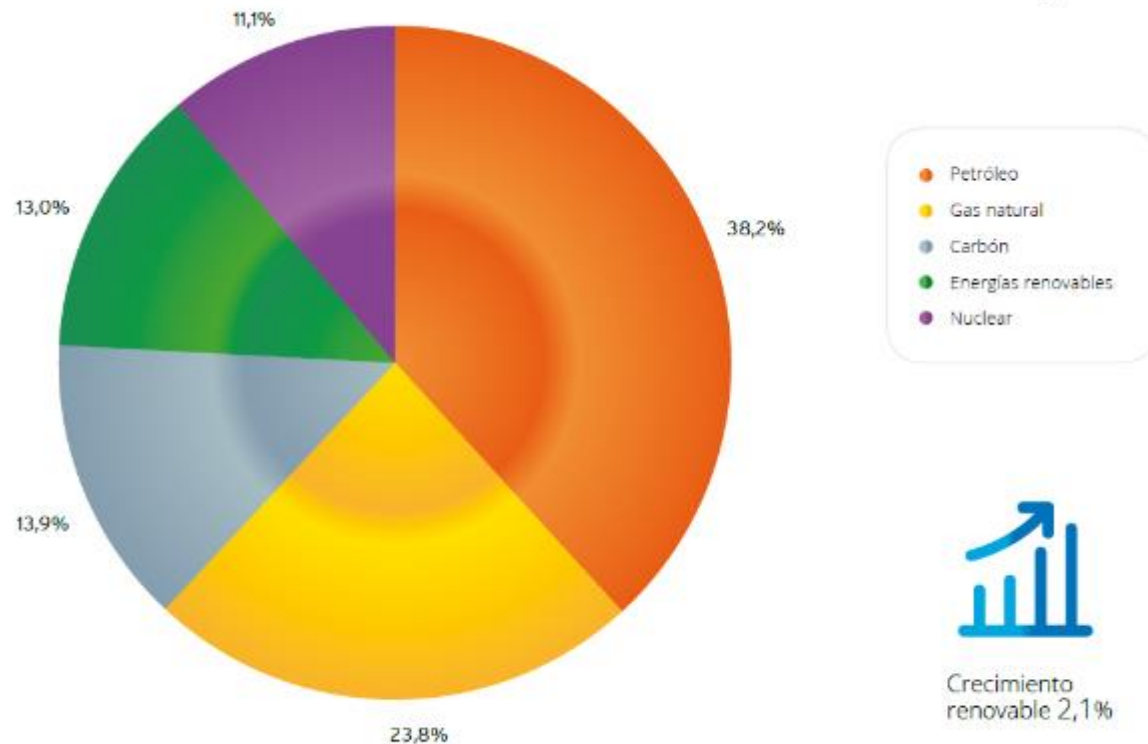
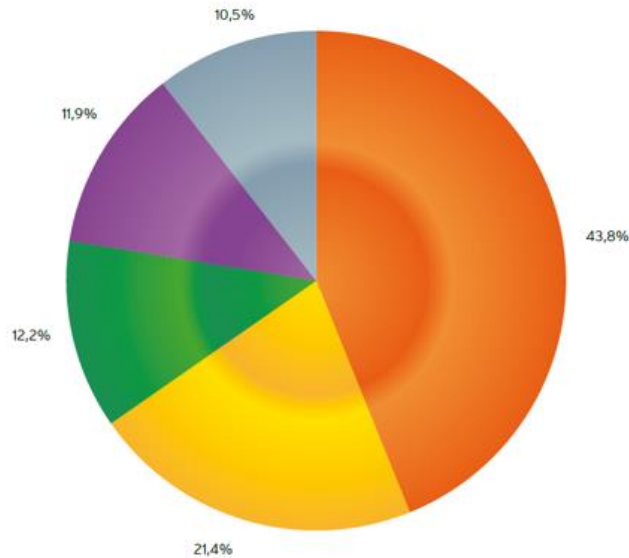


GRÁFICO 2: CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA EN EUROPA EN 2017

1. Contexto: Las renovables en España

Fuente: MINETAD

- Petróleo
- Gas natural
- Energías renovables
- Nuclear
- Carbón



Disminución renovable -1,7%

GRÁFICO 1: CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA EN ESPAÑA EN 2017

Fuente: IDAE y MINETAD

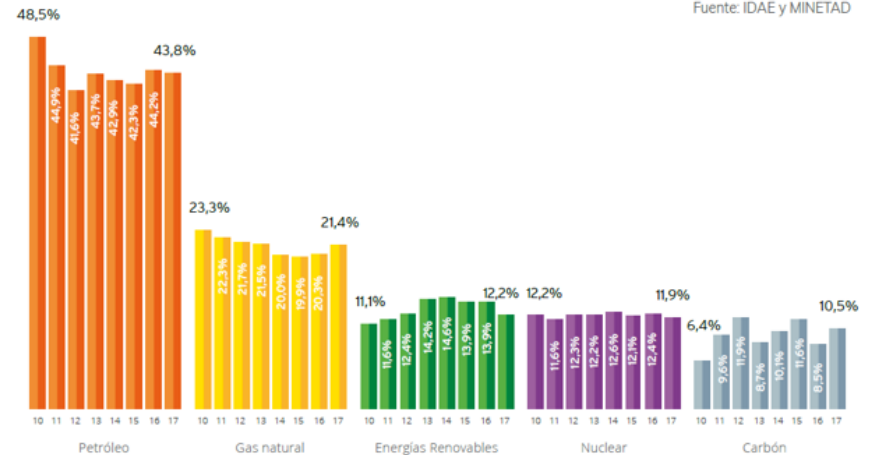


GRÁFICO 2: CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA EN ESPAÑA 2010-2017

1. Contexto: Las renovables en España

|  | Generación renovable anual nacional ⁽¹⁾ (GWh) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Hidráulica ⁽²⁾ | 27.105 | 22.935 | 26.186 | 41.834 | 30.437 | 20.654 | 37.385 | 39.182 | 28.383 | 36.115 | 18.451 | 34.106 |
| Hidroeléctrica | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 8 | 18 | 20 | 24 |
| Eólica | 27.612 | 32.160 | 38.253 | 43.545 | 42.477 | 48.525 | 54.713 | 51.032 | 48.118 | 47.697 | 47.907 | 49.570 |
| Solar fotovoltaica | 484 | 2.498 | 6.072 | 6.423 | 7.441 | 8.202 | 8.327 | 8.208 | 8.244 | 7.977 | 8.398 | 7.759 |
| Solar térmica | 8 | 15 | 130 | 692 | 1.862 | 3.447 | 4.442 | 4.959 | 5.085 | 5.071 | 5.348 | 4.424 |
| Térmica renovable ⁽³⁾ /Otras renovables ⁽⁴⁾ | 2.589 | 2.869 | 3.317 | 3.332 | 3.714 | 3.791 | 4.334 | 3.816 | 3.433 | 3.426 | 3.610 | 3.557 |
| Residuos renovables ⁽⁵⁾ | - | - | - | - | 736 | 720 | 556 | 678 | 818 | 785 | 877 | 874 |
| Generación renovable | 57.798 | 60.477 | 73.959 | 95.826 | 86.667 | 85.339 | 109.758 | 107.876 | 94.088 | 101.089 | 84.611 | 100.314 |

⁽¹⁾ Asignación de unidades de producción según combustible principal.

⁽²⁾ No incluye la generación bombeo.

⁽³⁾ Incluye residuos hasta el 31/12/2014.

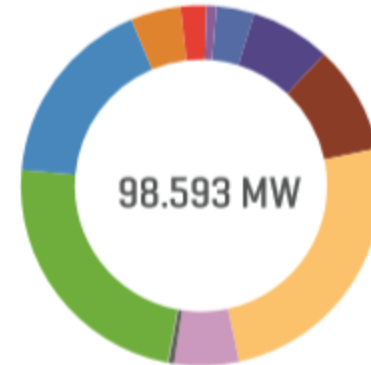
⁽⁴⁾ Otras renovables incluyen biogás, biomasa, hidráulica marina y geotérmica.

⁽⁵⁾ El 50% de la generación procedente de residuos sólidos urbanos se considera renovable.

1. Contexto: Las renovables en España

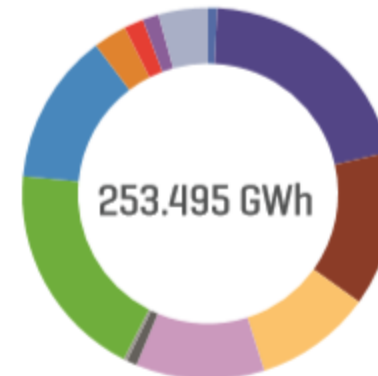
Potencia eléctrica instalada peninsular a 31 de diciembre del 2018 [%]

| | | | |
|--------------------------|-------|-----------------------|-------|
| ■ Nuclear | 7,2% | ■ Eólica | 23,4% |
| ■ Carbón | 9,7% | ■ Hidráulica | 17,3% |
| ■ Ciclo combinado | 24,9% | ■ Solar fotovoltaica | 4,5% |
| ■ Cogeneración | 5,8% | ■ Solar térmica | 2,3% |
| ■ Residuos no renovables | 0,5% | ■ Otras renovables | 0,9% |
| ■ Turbinación bombeo | 3,4% | ■ Residuos renovables | 0,1% |



Cobertura de la demanda eléctrica peninsular. Año 2018 [%]

| | | | |
|-------------------------------------|-------|--|-------|
| ■ Nuclear | 20,6% | ■ Eólica | 19,0% |
| ■ Carbón | 13,5% | ■ Hidráulica | 13,2% |
| ■ Ciclo combinado | 10,2% | ■ Solar fotovoltaica | 2,9% |
| ■ Cogeneración | 11,2% | ■ Solar térmica | 1,7% |
| ■ Residuos no renovables | 0,9% | ■ Otras renovables | 1,4% |
| ■ Turbinación bombeo ⁽¹⁾ | 0,8% | ■ Residuos renovables | 0,3% |
| | | ■ Saldo importador de intercambios internacionales | 4,3% |



1. Contexto: Las renovables en España

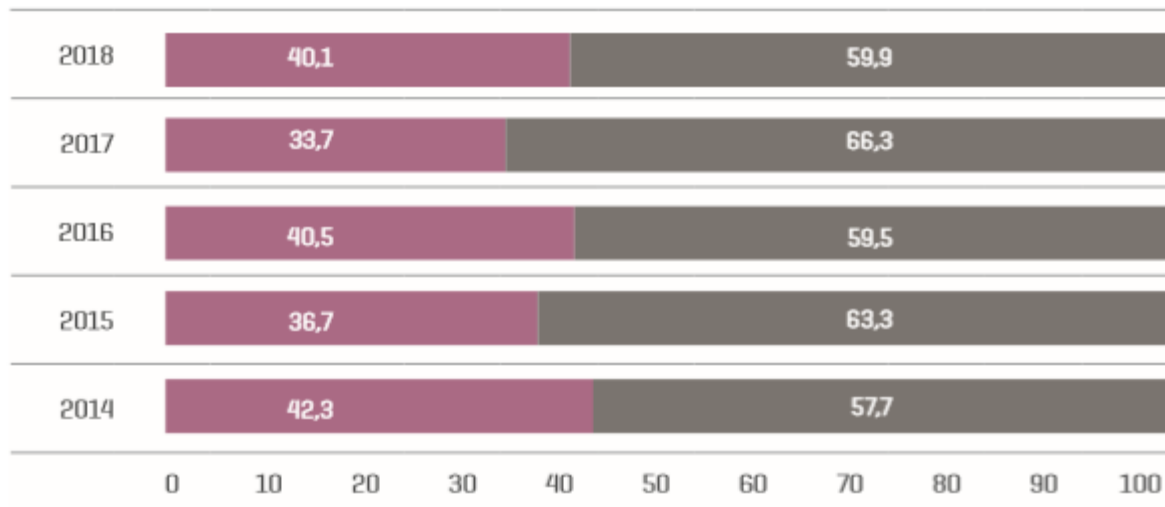
40,1 %
DE CUOTA DE
RENOVABLES
SOBRE
PRODUCCIÓN
TOTAL

Las **energías renovables** elevaron su cuota en el conjunto de la generación eléctrica hasta el 40,1 % frente al 33,7 % del año anterior, favorecidas principalmente por un incremento de la

producción hidráulica de un 84,8 % respecto al 2017. Asimismo, la eólica creció un 2,9 %, permaneciendo como segunda fuente de generación eléctrica en el 2018.

2015-2018

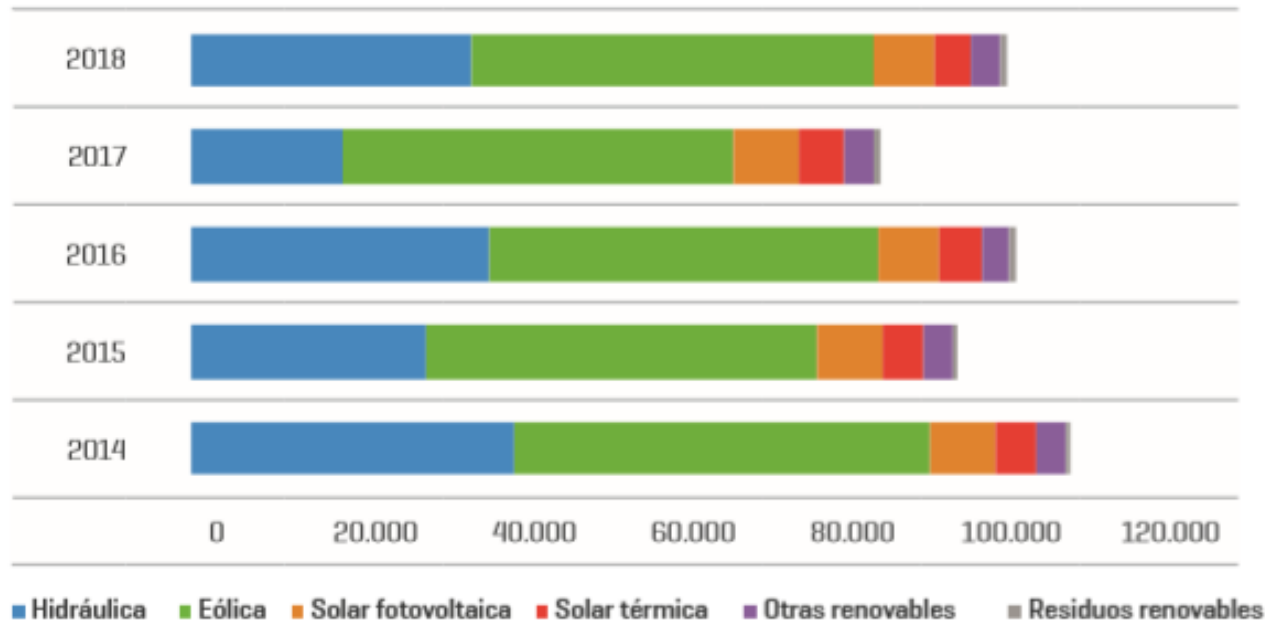
Evolución de la generación eléctrica peninsular renovable y no renovable [%]



- Renovables: hidráulica, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, otras renovables y residuos renovables.
- No renovables: turbinación bombeo, nuclear, carbón, fuel/gas, ciclo combinado, cogeneración y residuos no renovables.

1. Contexto: Las renovables en España

Evolución de la generación eléctrica peninsular renovable [GWh]



2015-2018

1. Contexto: Potencial de las renovables en España



Debatamos esta afirmación...

España cuenta con un potencial renovable suficiente para abastecer más de

56

veces

la demanda eléctrica peninsular para 2050

Un sistema eléctrico basado al

100%

en renovables es técnicamente posible y económicamente asequible

Con un modelo energético basado en renovables, España podría ahorrar más de

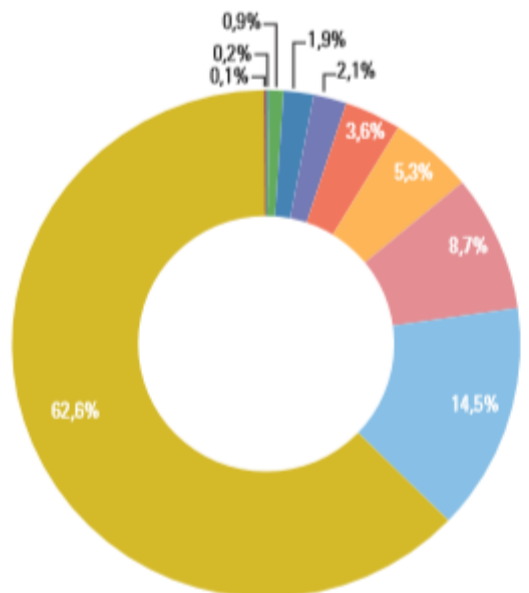
200.000

millones de euros

al año de media.

1 Contexto: Renovables 2050

Gráfico 1 Techo de generación con renovables



Techo generación= 15.798 TW.h/a

- | | |
|------------------------------|----------------|
| Solar termoeléctrica | Eólica marina |
| Eólica terrestre | Olas |
| Fotovoltaica con seguimiento | Biomasa total |
| Chimenea solar | Hidroeléctrica |
| Fotovoltaica integrada | Geotérmica HDR |

ENTREVISTA
DEL DOMINGO

Marcos J. Lacruz PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN VALENCIANA DE EMPRESAS DE LA ENERGÍA

“Castellón podrá autoabastecerse con electricidad de renovables”

NACIMIENTO: VALENCIA, 1976.
FORMACIÓN: INGENIERO EN TELECOMUNICACIONES. MÁSTER MBA.
TRAYECTORIA PROFESIONAL: PRESIDENTE DEL GRUPO ZURCAL.

FUNDADOR DEL PRIMER PARQUE EÓLICO DE LA COMUNITAT EN 1999 Y CONSEJERO EN VARIAS SOCIEDADES DE INVERSIÓN.
PRINCIPALES AFICIONES: ATLETISMO (TRIATLÓN) Y LECTURA.

NOELIA MARTÍNEZ
nmartinez@epmediterraneo.com
CASTELLÓN

Castellón está en el ojo del huracán de la energía. La reforma eléctrica impactará de lleno en la industria cerámica y los ciudadanos; y grandes empresas buscan aquí nuevas fuentes en proyectos envueltos de polémica. Marcos J. Lacruz, presidente de la Asociación Valenciana de Empresas del Sector de la Energía (Avaesen) desde julio del 2012, opina para Medite

temor a un Gobierno incapaz de tener un marco estable y que no le tiembla el pulso a la hora de incumplir sus compromisos hace que sea muy difícil desarrollarlas. Las consecuencias, que ya estamos viviendo, son fuga de talentos y de capital inversor, no solo del sector energético.

--En Castellón, una industria pilar como la cerámica ha alzado la voz contra esta reforma por el encarecimiento de costes...

La reforma hace que muchas instalaciones de generación



MEDITERRANEO

La normativa actual impide el desarrollo de huertos solares tal y como los conocemos. Esperemos que esto cambie. Mientras, luchamos intensamente por que se regule el autoconsumo. Con los costes de la electricidad actual puede ser un producto de gran éxito.

--¿Algún día lograremos energía a precios asequibles?

Con este modelo, no. Hace falta un cambio radical de la estructura de costes de la factura eléctrica porque está basada en supuestos erróneos. Y el Ministerio solo se dedica a poner parches en un barco que hace aguas por todos los lados. Lo dijimos: la energía se va a encarecer hasta límites insospechados, y aún no ha parado. La única solución es huir del suministro, autogenerarse la mayor cantidad de energía posible y ahorrar con sistemas de eficiencia. Pero ¡oh casualidad! la reforma energética penaliza económicamente estas iniciativas. ¿Por qué?

--¿Hay interés de extranjeros en aliarse con empresarios de energías de Castellón?

No solo inversores extranjeros, también nacionales. Avaesen está preparando una

► Para Lacruz, energía eólica y solar son óptimas para Castellón.

1 Contexto: Renovables 2050

UNA BURBUJA IMPARABLE

Evolución del número de licencias de renovables en España, en megavatios.

■ A 31 de marzo de 2019

■ A 6 de junio de 2019

(1) Total autorizaciones preliminares y solicitudes sin autorizar.

Operativas

Eólicas



Fotovoltaicas

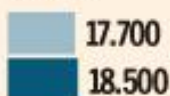


TOTAL



Autorización preliminar

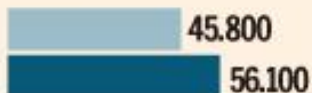
Eólicas



Fotovoltaicas

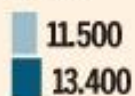


TOTAL

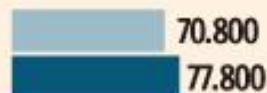


Solicitudes sin autorizar

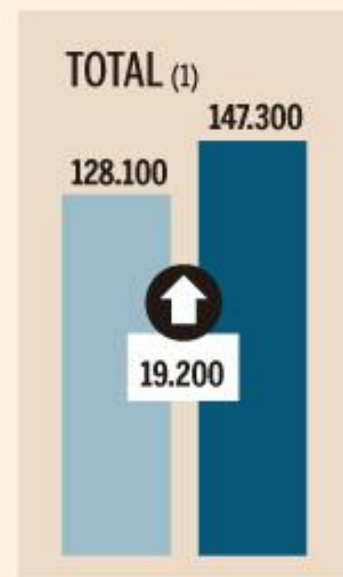
Eólicas



Fotovoltaicas



TOTAL



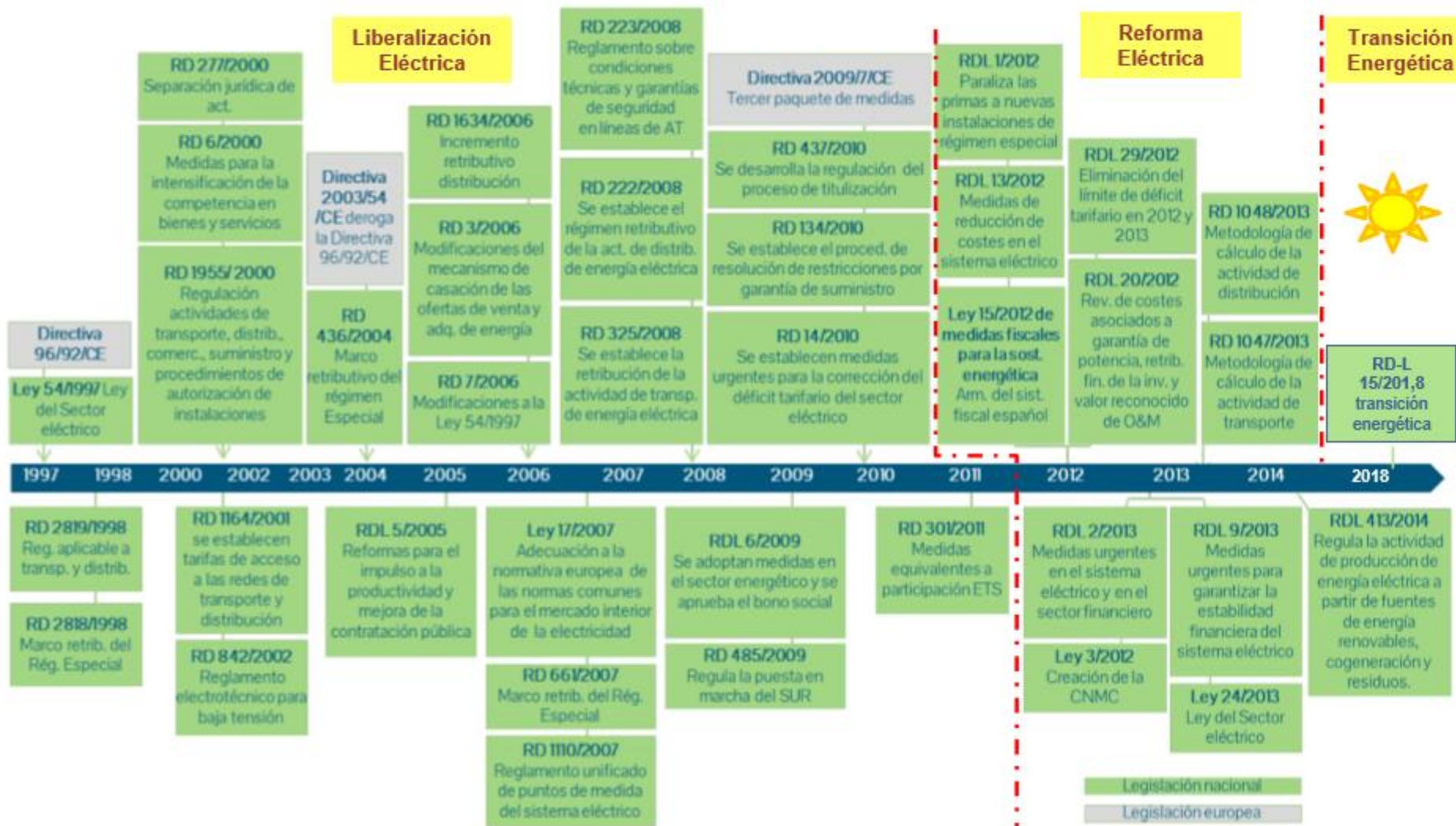
Fuente: Elaboración propia con datos de REE y otros.

Expansión

Nuestra oportunidad europea...



2. Laberinto legislativo en España



3. El sector en la Comunidad Valenciana

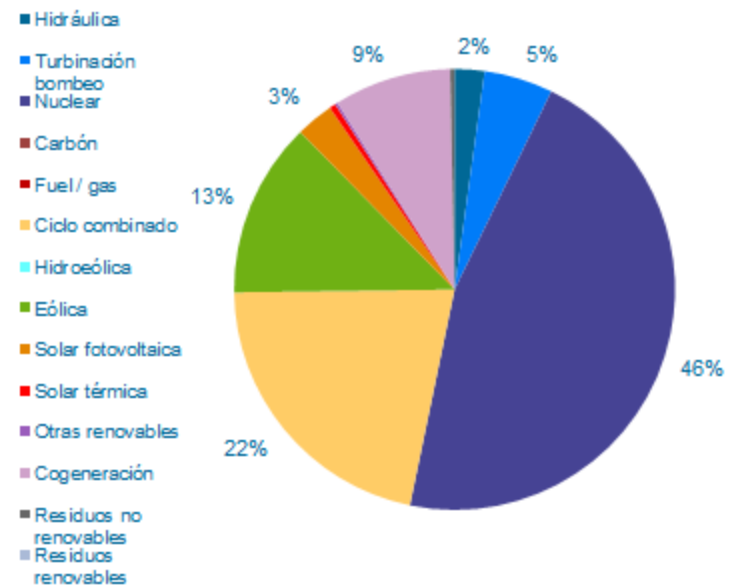


Generación Comunidad Valenciana 2018



| Balance | BALANCE (GWh) | | |
|------------------------|---------------|----------------|-------------|
| | C. Valenciana | España | % del total |
| Hidráulica | 417 | 34.106 | 1,2 |
| Turbinación bombeo | 966 | 2.009 | 48,1 |
| Nuclear | 8.799 | 53.198 | 16,5 |
| Carbón | 0 | 37.274 | - |
| Fuel / gas | 0 | 6.683 | 0,0 |
| Ciclo combinado | 4.119 | 30.044 | 13,7 |
| Hidroeléctrica | 0 | 24 | - |
| Eólica | 2.462 | 49.570 | 5,0 |
| Solar fotovoltaica | 527 | 7.759 | 6,8 |
| Solar térmica | 88 | 4.424 | 2,0 |
| Otras renovables | 38 | 3.557 | 1,1 |
| Cogeneración | 1.642 | 29.016 | 5,7 |
| Residuos no renovab | 63 | 2.435 | 2,6 |
| Residuos renovables | 0 | 874 | - |
| Generación neta | 19.122 | 260.974 | 7,3 |
| Consumos en bombeo | -1.273 | -3.198 | 39,8 |
| Saldo Intercambios | 9.408 | 11.102 | - |
| Demanda B.C | 27.257 | 268.877 | 10,1 |

ESTRUCTURA DE LA GENERACIÓN



3. El sector en la Comunidad Valenciana

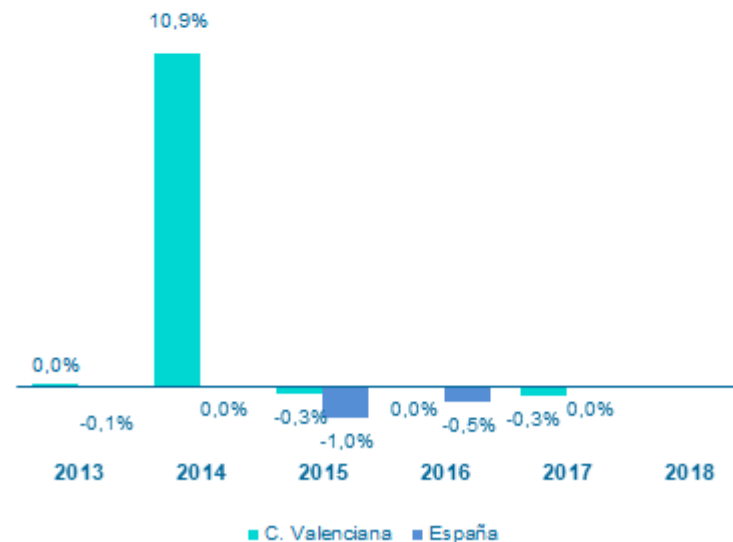
Potencia Comunidad Valenciana 2018



BALANCE DE POTENCIA INSTALADA (MW)

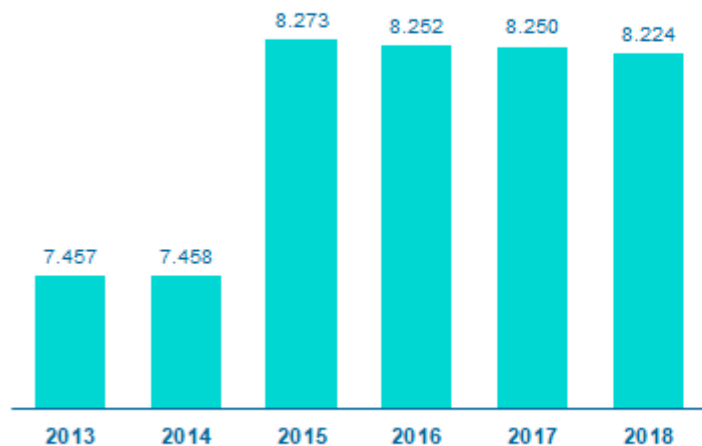
| | C. Valenciana | España | % del total |
|------------------------|---------------|----------------|-------------|
| Bombeo puro | 1.512 | 3.329 | 45,4 |
| Hidráulica | 640 | 17.049 | 3,8 |
| Nuclear | 1.064 | 7.117 | 14,9 |
| Carbón | 0 | 10.030 | - |
| Fuel / gas | 0 | 2.490 | - |
| Ciclo combinado | 2.854 | 26.284 | 10,9 |
| Hidroeléctrica | 0 | 11 | - |
| Eólica | 1.205 | 23.507 | 5,1 |
| Solar fotovoltaica | 361 | 4.714 | 7,7 |
| Solar térmica | 50 | 2.304 | 2,2 |
| Otras renovables | 13 | 865 | 1,5 |
| Cogeneración | 463 | 5.741 | 8,1 |
| Residuos renovables | 0 | 162 | - |
| Residuos no renovables | 63 | 491 | 12,9 |
| Total 2018 | 8.224 | 104.094 | 7,9 |
| Total 2017 | 8.250 | 104.108 | |
| Δ 2018/2017 | -0,3% | 0,0% | |

VARIACIONES DE LA POTENCIA INSTALADA

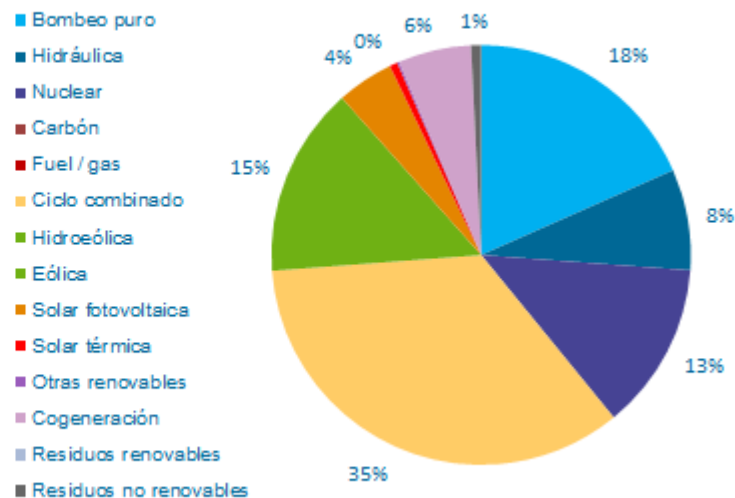


3. El sector en la Comunidad Valenciana

EVOLUCION DE LA POTENCIA INSTALADA (MW)

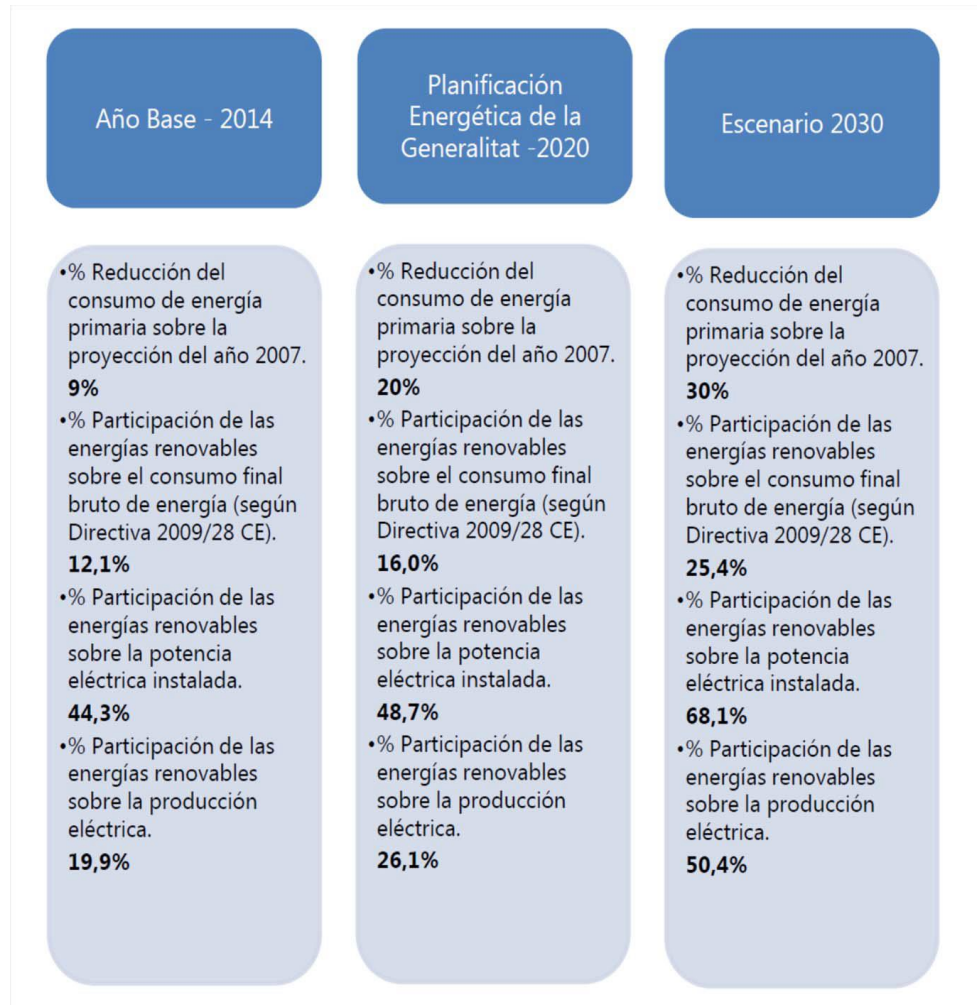


ESTRUCTURA DE LA POTENCIA INSTALADA



Fuente: Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) hasta 2014 en: hidráulica (no UGH), eólica, solar, otras renovables y cogeneración y residuos

Plan Energía y Clima CV



Potencial de crecimiento próximos 5 años...

| Potencial Crecimiento Renovables en CV (MW) | | | |
|---|------|--------------|------|
| Eólica | | Fotovoltaica | |
| Parques | 1000 | Parques | 3500 |
| Minieólica < 5MW | 200 | Autoconsumo | 450 |

| Fundamentales | |
|------------------------|-----------------|
| Total Potencia (MW) | 5150 |
| Inversión Estimada | 3.862.500.000 € |
| Empleo Generado | 5000 |
| Contribución Impuestos | 193.125.000 € |

¡Si se dan las condiciones adecuadas!

3. AVAESEN: Unión de fuerzas



160

PYMES
Comunidad
Valeciana

80%

Sector

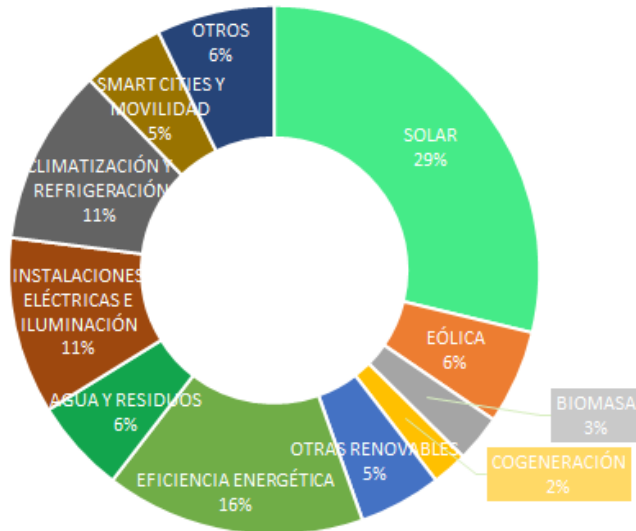
6000

Empleo

€ 3000 M

Ventas agregadas

ÁREAS



ACTIVITIES



3. Premios Europeos AVAENSEN

avaesen



European
Cluster Manager
of the Year 2016



3. Apoyo al emprendimiento CleanTech

avaesen



3. Impuesto al sol



Agenda Cursos Empresas Empleo tvER Quiénes somos

| Jueves, 13 de abril de 2017 | f t in 🔍 Suscríbete

Inicio **Panorama** Eólica Solar Bioenergía Otras fuentes Ahorro Movilidad Entrevistas Blogs



panorama

Avaesen suma fuerzas para pedir la eliminación del impuesto a la producción para las renovables

Viernes, 16 de septiembre de 2016



ER

La Asociación Valenciana de Empresas de la Energía (Avaesen) reunirá en Valencia a finales de septiembre a todo el sector asociativo de energías renovables español, responsables nacionales de partidos políticos y asociaciones de consumidores para sumar fuerzas y pedir al nuevo gobierno la eliminación del impuesto sobre el valor de la producción de energía eléctrica (Ivpee) para las renovables.

3. Autoconsumo

LAS PROVINCIAS

Comunidad valenciana

El Consell fomentará el autoconsumo energético pese al impuesto al sol

La secretaria autonómica de la conselleria de Economía Sostenible, María José Mira, ha calificado de "mazazo normativo" el decreto del gobierno que penaliza a los usuarios que se suministran su propia energía

eldiariocv [Seguir a @eldiariocv](#)

22/10/2015 - 07:30h



PUBLICIDAD

OCULTAR PUBLICIDAD



María José Mira, secretaria autonómica de la conselleria de Economía Sostenible.

Levante

Los productores de energía solar rechazan legalizar sus instalaciones

Avaesen revela que no se ha regularizado ni una instalación de autoconsumo en Valencia a 15 días de que acabe el plazo - Los afectados confían en que el nuevo Gobierno liquide «el impuesto al sol»

Ramón Ferrando | Valencia | 24.03.2016 | 04:15

La Asociación Valenciana de Empresas de la Energía (Avaesen) denunció ayer que ningún productor de energía solar ha regularizado su instalación a quince días de que acabe el plazo. Los afectados confían en que el nuevo Gobierno liquide el real decreto aprobado hace seis meses que grava la producción de energía solar en el conocido como «impuesto al sol». Los perjudicados se enfrentan a la imposición de multas, pero están convencidos de que el Consell (que es el que tiene la competencia sancionadora) no actuará contra ellos porque rechaza el decreto impulsado por el Ejecutivo de Mariano Rajoy.



Los productores de energía solar rechazan legalizar sus

instalaciones **vicent m. pastor**

Avaesen incidió en que en los seis meses que lleva aprobado el decreto de autoconsumo «solo siete instalaciones en toda España se han inscrito en el registro obligatorio». Marcos J. Lacruz, presidente de Avaesen, explicó que en Valencia al menos ochenta productores están obligados a inscribirse en el registro. La inscripción conlleva el pago de una tasa.

3. Alianza por el Autoconsumo

avaesen



alianza por el
AUTOCONSUMO



ECONOMÍA · Energía

El Consell desbloquea la instalación de nuevos 'miniparques' eólicos



Compartido 0



1 Comentarios



Aerogeneradores en un parque eólico. | EL MUNDO

- Economía autorizará aerogeneradores de hasta tres megavatios al margen de plan diseñado por el PP
- Al menos un 30% de la energía que se genere tendrá que ir a autoconsumo

3. LOTUP

Powered by 



JORNADA TÉCNICA
**CÓMO TRAMITAR
RENOVABLES**
EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

28 MARZO 10-12:30 H.

Novedades y procedimiento actualizado de tramitación de Energías Renovables.





Ley 1/2019 de 5 de Febrero de Modificación de la ley 5/2014 de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana

3. Smart Grids



LANZAMOS
· NUEVO ·
GRUPO TRABAJO

PRIMERA REUNIÓN
07.03.2019
12:00 h.
—
AVAESEN
C/ Játiva, 15

En colaboración con el LAB Smart Grids RISE CV coordinado por la DG Industria y Energía y la CEV.

Dirigido a empresas de servicios energéticos, fabricantes, instaladores, comercializadoras de energía, etc.

Empresas referentes y soluciones cercanas al mercado.
Financiación e implementación de proyectos piloto.
Posicionamiento estratégico dentro de la cadena de valor.

SMART GRIDS LAB Powered by

INSCRIPCIÓN ABIERTA
info@avaesen.es

4 RETOS EN LA COMUNITAT VALENCIANA

- Integración de las energías renovables en la red industrial.
- Almacenamiento eléctrico.
- Eficiencia energética en edificios.
- Consumidores activos en redes inteligentes.



3. Energy Revolution



**ENERGY
REVOLUTION**
— congress by —
La energía NOS transforma
avaesen

**SAVE
THE DATE**
30.01.2019
Club Diario
Levante València

2019
El año de la revolución
energética en España.
Claves financieras y jurídicas
para afrontar el año del cambio.

Más información
info@avaesen.es

Un congreso único centrado en
las nuevas energías renovables
desde diferentes puntos de vista:
financiero, administrativo y técnico.

AUTOCONSUMO BLOCKCHAIN
ALMACENAMIENTO PRODUCIDORES CROWDFUNDING



3. Energy Revolution

Cofradía de Nuestra Señora de la Tensión

La hermandad con más número de miembros, desesperados, se rasgan las vestiduras por la próxima subida de la Santa Luz.





La energía
NOS transforma