

ENERGÍAS RENOVABLES AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

Javier Pérez Abad

REFLEXIÓN



* PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA

“La energía ni se crea ni se destruye, se transforma”

* El universo CONSERVA la energía

DEFINICIÓN

- * Energía que se obtiene de **fuentes naturales** virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen, o porque son capaces de regenerarse por medios naturales

Energía hidráulica Energía solar térmica

Biomasa Energía solar

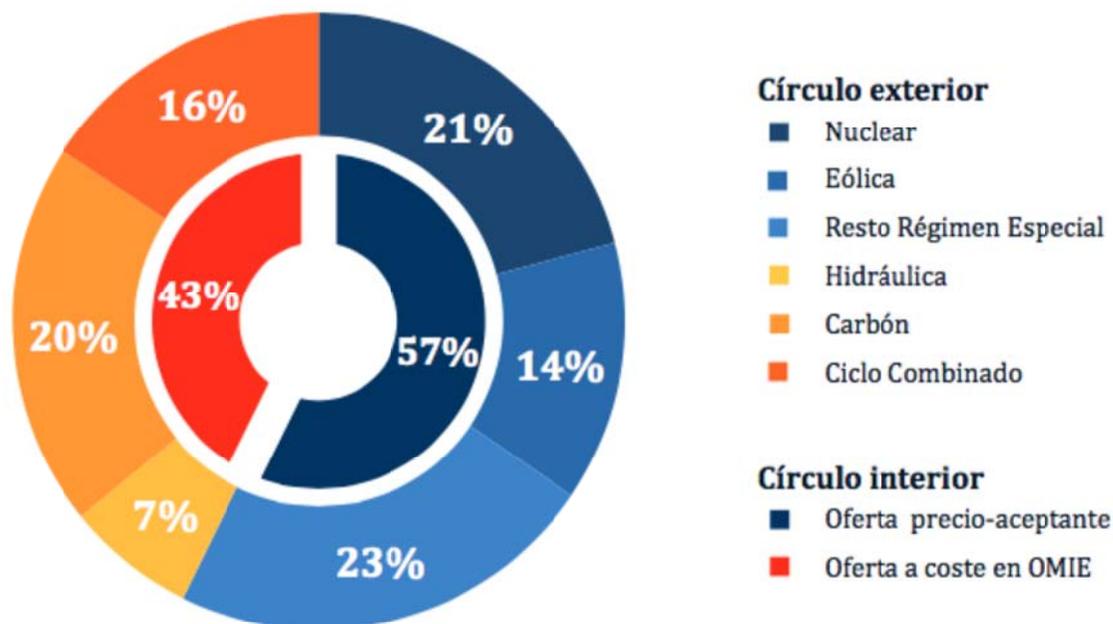
Energía eólica Energía geotérmica

Energía marina Biocarburantes

Energía nuclear de fusión

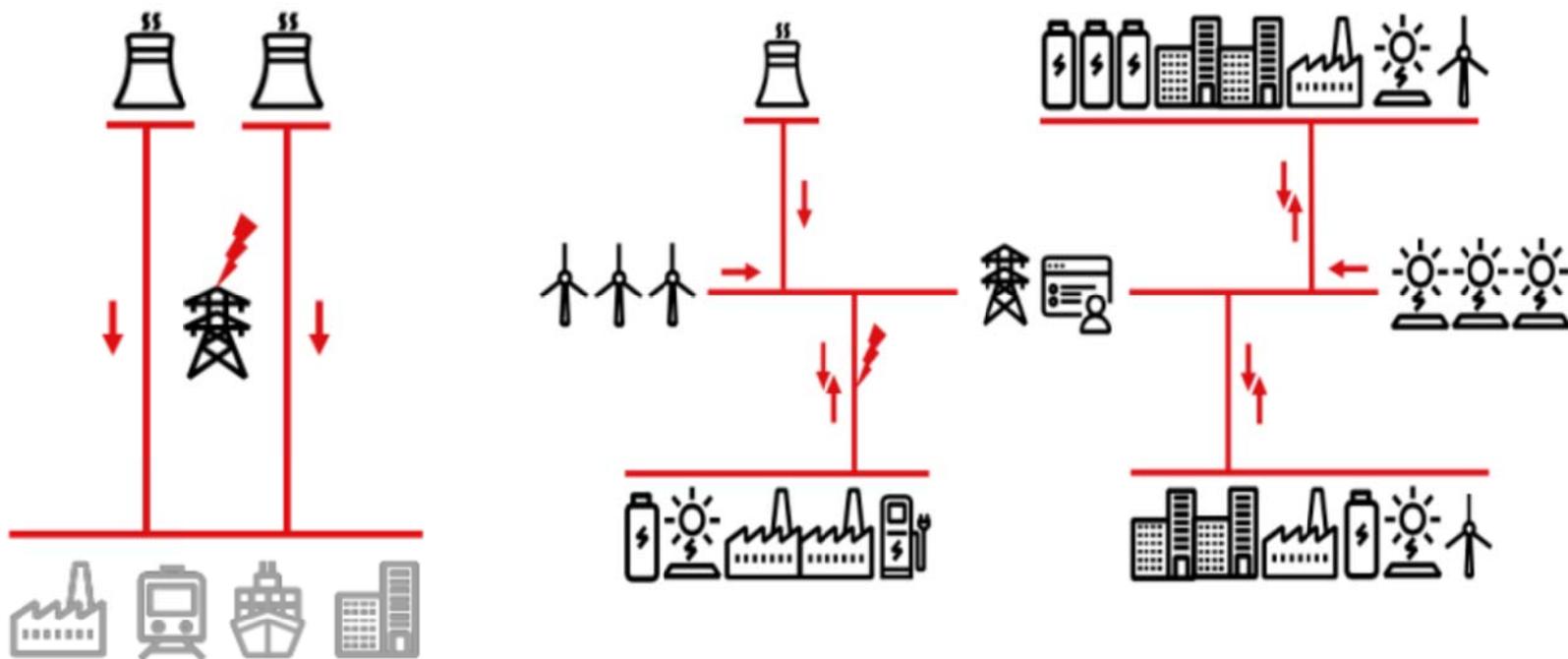
GENERACIÓN Y DEMANDA

* <https://demanda.ree.es/demanda.html>



Cobertura de la demanda nacional por tecnología de generación

DISTRIBUCIÓN ENERGÉTICA



EFICIENCIA ENERGÉTICA

- * CONTROL DEL CONSUMO ENERGÉTICO. AHORROS
- * USO RACIONAL DE LA ENERGÍA
- * EDIFICIOS DE CONSUMO CASI NULO
- * ARQUITECTURA SOSTENIBLE

AUTOCONSUMO

- * LA ACTUAL LEGISLACIÓN NO FACILITA EL AUTOCONSUMO
- * INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS
- * INSTALACIONES TÉRMICAS (BIOMASA)

PRESENTE

AYUNTAMIENTO ZARAGOZA

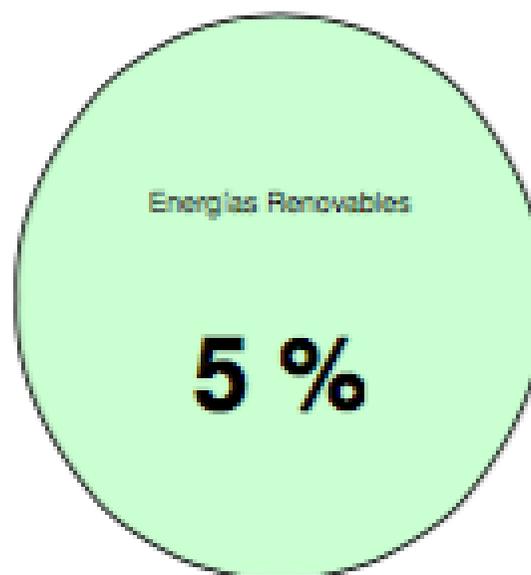
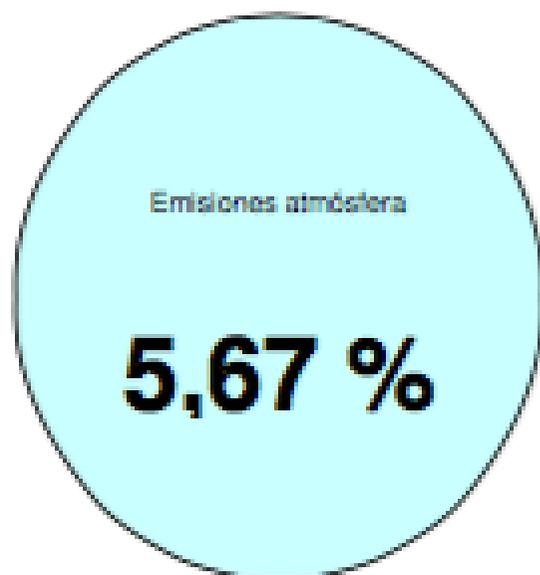
ELECTRICIDAD				
	Nº Instalaciones	Kwh	Coste económico (€)	€/Kwh
2016	1687	115.994.010	19.479.698,19	0,17
	KWh Ahorrados	Kg CO2/kWh	Emisiones evitadas (kg)	
2016	1.220.353	0,372	453.971	

GASÓLEO				
	Nº Instalaciones	Litros	Coste económico (€)	€/litr
2016	87	1.383.980	741.637,61	0,54
	KWh Ahorrados	Kg CO2/kWh	Emisiones evitadas (kg)	
2016	2.153.478	0,252	542.676	

GAS				
	Nº Instalaciones	Kwh	Coste económico (€)	€/kwh
2016	143	28.218.287	1.460.639,68	0.05
	KWh Ahorrados	Kg CO2/kWh	Emisiones evitadas (kg)	
2016	2.320.451	0,311	721.660	

PRESENTE AYUNTAMIENTO ZARAGOZA

EN RELACIÓN AL AÑO 2014



PRESENTE

AYUNTAMIENTO ZARAGOZA

* INSTALACIONES EXISTENTES

- 1 INSTALACION HIBRIDA
- 1 INSTALACION AISLADA
- 2 INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE VENTA A RED
- 200 INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS
- 2 INSTALACIONES DE CALDERA DE BIOMASA

FUTURO

AYUNTAMIENTO ZARAGOZA

- * OBJETIVOS 2020

- 20% DE REDUCCION DE EMISIONES A LA ATMOSFERA
- 20% DEL CONSUMO EN ENERGÍAS RENOVABLES

- * ELECTRICIDAD 100% RENOVABLE

- * SUSTITUIR COMPLETAMENTE EL GASOLEO

- * AUMENTAR LAS INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO

- * CUBIERTAS VERDES Y AUMENTO DEL ARBOLADO (Tª)



CONCLUSIONES Y NECESIDADES

- * MEJOR LEGISLACIÓN
- * DISTRIBUCION DE LA GENERACIÓN (PEQUEÑOS PRODUCTORES)
- * ALFABETIZACIÓN DE LA ENERGÍA
- * EFICIENCIA ENERGÉTICA
- * AUTOCONSUMO
- * NUEVOS DESARROLLOS DE GENERACIÓN
 - * HIDRÓGENO
 - * FUSIÓN NUCLEAR

LA ENERGÍA ES DE TODOS



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

GRACIAS

Fco. Javier Pérez Abad

Ingeniero Técnico Industrial

Unidad de Energía e Instalaciones

Ayuntamiento de Zaragoza