

# Plan Energético Horizonte 2030



## **CAPITULO N° 1: MODELO ENERGETICO. ESTRATEGIA ENERGETICA Y AMBIENTAL**



## **1. Modelo energético. Estrategia energética y ambiental.**

### **1.1. Análisis de las estrategias a nivel europeo y mundial.**

#### **1.1.1. XXI Conferencia Internacional sobre Cambio Climático de 2015 (COP21)**

El memorándum de entendimiento (MOU) generado en esta conferencia en materia de liderazgo mundial ante el cambio climático contempla como objetivo la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

El principio rector para la reducción de emisiones de GEI para 2050 deberá ser el limitar el calentamiento global a menos de 2° C. Para los participantes del presente MOU, esto significa la búsqueda de reducciones de emisiones que les lleven a estar, para 2050, 80 a 95 por ciento por debajo de los niveles que se guardaban en 1990, y/o lograr una meta de emisiones anuales per cápita de menos de dos toneladas métricas para 2050.

Para lograr esta ambiciosa meta a 2050, será necesario lograr avances mensurables a corto plazo a fin de establecer la trayectoria de reducciones necesarias. Como objetivos a mediano plazo, serán indispensables definir entre ellos los compromisos a 2030 o anteriores,

A fin de lograr las metas en materia de emisiones de GEI, Navarra se ha comprometido a mejoras importantes en su eficiencia energética y un desarrollo integral de energías renovables. Las áreas específicas de acción, coordinación y cooperación son las siguientes:

➤ **Energía**

Los participantes tienen la intención de compartir información y experiencia respecto del rediseño del suministro eléctrico y su red, soluciones técnicas y avances en el fomento del cambio hacia energías renovables y la integración de fuentes de energía renovable, acciones necesarias para garantizar la seguridad del suministro, y estrategias para fomentar la eficiencia energética.

➤ **Tránsito y Transporte:**

Los Participantes tienen la intención de llevar a cabo acciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de vehículos ligeros y de carga, con la meta de una amplia adopción de “vehículos de cero emisiones” y el desarrollo de su respectiva infraestructura de cero emisiones. Los participantes tienen la intención de fomentar una planeación de uso de suelo y desarrollo que apoye modalidades alternas de transporte, en particular transporte público, ciclovías y peatonal.

➤ **Protección de Recursos Naturales y Reducción de Residuos**

Los participantes tienen la intención de colaborar en métodos para reducir emisiones de los sectores de recursos naturales y de residuos, los cuales se encuentran en el nexo de actividades de mitigación y adaptación ante el cambio climático. Los participantes

podrán compartir información respecto de técnicas de gestión para el secuestro de carbono y protección de infraestructura natural. Los participantes podrán compartir tecnologías para reducir residuos o convertir dichos residuos en materia prima secundaria o en energía.

➤ Ciencia y Tecnología

Los participantes tienen la intención de colaborar y coordinarse en esfuerzos de evaluación científica, y a compartir información y experiencia en el desarrollo y despliegue de tecnologías. Los participantes buscan ayudar a las demás a aprender de su experiencia en aras de maximizar el éxito de transiciones tecnológicas y evitar obstáculos potenciales.

➤ Comunicación y Participación de la Sociedad

Los participantes tienen la intención de colaborar y coordinarse en materia de mensajes, transparencia y difusión social en los temas de cambio climático, mitigación de emisiones de GEI, adaptación y el asunto materia del presente MOU.

➤ Contaminantes Climáticos de Corta Permanencia

Los participantes tienen la intención de colaborar en la reducción de contaminantes climáticos de corta permanencia como el carbono negro y el metano, lo cual rendiría en beneficios a corto plazo en la calidad del aire, y al mismo tiempo reduciría potentes contaminantes que inciden en el clima.

➤ Inventario, Monitoreo, Contabilidad, Transparencia

Los participantes tienen la intención de trabajar en aras de un monitoreo, una rendición de informes y una verificación consistente en todas las jurisdicciones, y colaborarán a través de mecanismos como el Pacto de los Estados y Regiones y el Pacto de los Alcaldes para tal fin.

**Las áreas específicas de acción, coordinación y cooperación más importantes por su relación con este Plan Energético de Navarra Horizonte 2030 son el área Energía, el área de Tránsito y Transporte, el área de la Ciencia y Tecnología y el área de Inventario, Monitoreo, Contabilidad, Transparencia.**

### 1.1.2. Análisis de la Agencia Internacional de la Energía (AIE)

La Agencia Internacional de la Energía en su informe “Energy Policies of IEA Countries – Spain 2015 Review” ha analizado los principales retos y políticas de los países para proporcionar recomendaciones y mejorarlas. Asimismo, la AIE trata de proporcionar una guía hacia un futuro más seguro y sostenible.

La Agencia lanzó tres recomendaciones clave:

1. Diseñar una Estrategia Energética a largo plazo que cubra todos los sectores, incluyendo la demanda, en colaboración estrecha con todos los actores.
2. Reformar la fiscalidad energética e introducir incentivos fiscales cuyo objetivo sea la reducción de emisiones y la mejora de la eficiencia energética. En particular, ha señalado la importancia, en este sentido, de los sectores no incluidos en el Sistema Europeo de Comercio de Emisiones (transporte, edificios, iluminación en la industria).
3. Mantener el compromiso a largo plazo por unos sistemas eléctrico y gasista sostenibles financieramente, y por el cumplimiento de los principios de transparencia, previsibilidad y certeza en el diseño y revisión de políticas y regulaciones.

Existe una coincidencia esencial entre los principales análisis prospectivos del sistema energético, llevados a cabo por la Agencia Internacional de la Energía (IEA), el Grupo Intergubernamental de Cambio Climático de las Naciones Unidas (IPCC) y el servicio de estudios económico-tecnológico de la Comisión Europea (JRC). En todos los casos se prevé una creciente tendencia a la electrificación de las economías futuras, que coincide con una fuerte descarbonización de esta industria: fundamentalmente a través de un papel central de las energías renovables y, en menor medida, de la energía nuclear. La descarbonización del sector energético solo será posible con un radical cambio tecnológico.

### **1.1.3. Hoja de Ruta 2050**

En el año 2013 se presentó la Hoja de Ruta hacia una economía baja en carbono competitiva en 2050, donde la Comisión Europea va más allá del corto plazo y propone una forma costo-eficiente de lograr reducciones profundas de emisiones a mediados del siglo XXI. La Hoja de Ruta indica que todas las grandes economías tendrán que hacer reducciones de emisiones para que la temperatura media global no supere los 2°C en comparación con la temperatura de la era preindustrial.

La Hoja de Ruta es uno de los planes de política a largo plazo anunciados bajo la iniciativa emblemática de Europa Eficiente de Recursos destinada a poner a la UE en el camino al uso de los recursos de una manera sostenible.

Esta Hoja de Ruta indica que, en 2050, la UE debe reducir sus emisiones un 80% por debajo de los niveles de 1990 a través de reducciones domésticas y se establecen hitos intermedios (reducciones del orden del 40 % en 2030 y 60% en 2040). También muestra cómo los principales sectores responsables de las emisiones de Europa, generación de energía, industria, transporte, edificios y construcción, así como la agricultura, pueden hacer la transición hacia una economía de baja emisión de carbono de una forma rentable.

Figure 1: EU GHG emissions towards an 80% domestic reduction (100% =1990)

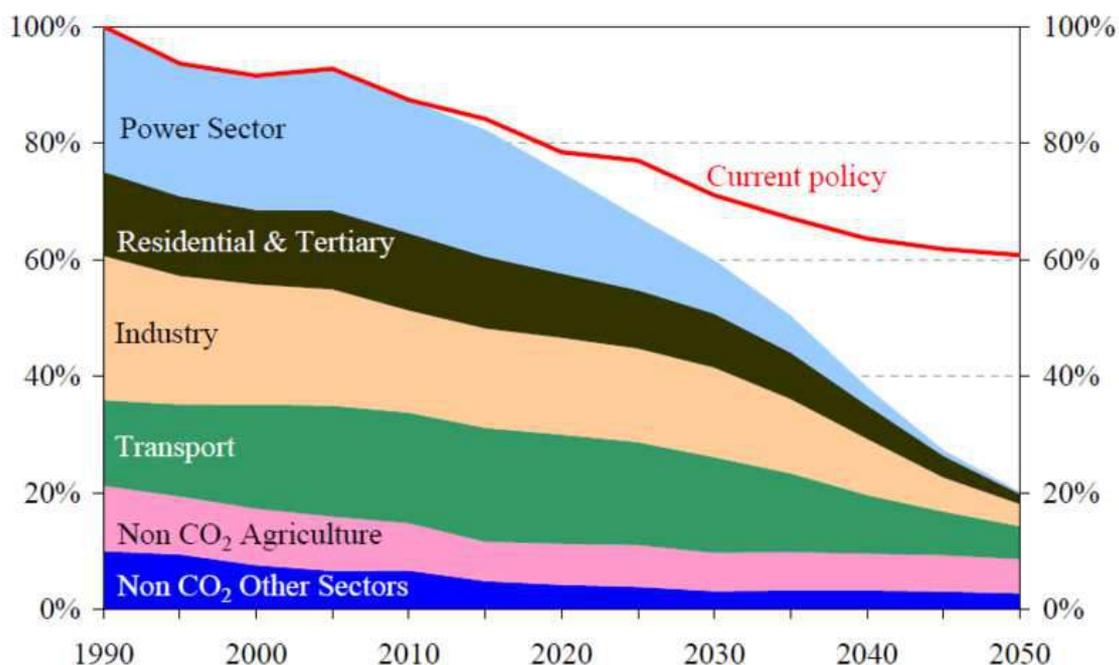


Figura 1.1. Evolución de las emisiones de GEI en la UE hasta conseguir una reducción del 80% en 2050 con respecto a 1990.

En la Hoja de Ruta 2050 se plantean hasta cinco caminos o hipótesis de trabajo de descarbonización diferentes, los cuales se comparan con otros dos escenarios de base denominados: 1. “Escenario de referencia” y 1.bis. “Escenario tendencial”:

1. **Alta eficiencia energética.** Compromiso político para lograr unos altos índices de ahorro de energía; incluye exigencias mínimas más estrictas para aparatos y edificios nuevos, elevados índices de renovación de los edificios existentes, establecimiento de obligaciones de ahorro energético a las empresas de gas y electricidad, etc. Esto conduce a una disminución de la demanda energética primaria del 41 %, desde los picos de demanda registrados en 2005-2006.
2. **Tecnologías de suministro diversificadas.** No existe preferencia por una tecnología de generación determinada. Todas las fuentes de energía pueden competir en condiciones de mercado sin medidas de apoyo específicas. La descarbonización está impulsada por la tarificación o fiscalización de las emisiones de carbono (internalización de costes), dando por supuesta la aceptación de la energía nuclear y de la captura y almacenamiento de carbono por parte de la opinión pública.
3. **Alta utilización de fuentes de energías renovables.** Medidas de apoyo decididas a las energías renovables que den lugar a una cuota muy elevada en el consumo final bruto de energía, el 75% en 2050, y prácticamente del 100% en el consumo de electricidad.
4. **Captura y almacenamiento de carbono diferidos.** “Nuclear gana a CCS”. Semejante a la hipótesis de las tecnologías de suministro diversificadas, pero partiendo de la base de que las tecnologías de captura y almacenamiento de carbono evolucionan más lentamente. Da lugar a cuotas más elevadas de energía nuclear y la descarbonización está más dictada por los precios del carbono que por el impulso tecnológico.

5. **Baja utilización de energía nuclear. “CCS gana a nuclear”.** Semejante a la hipótesis de las tecnologías de suministro diversificadas, pero partiendo de la hipótesis de que no se pondrá en funcionamiento ninguna nueva central nuclear a excepción de los reactores nucleares actualmente ya en construcción, da como resultado una mayor penetración de la captura y almacenamiento de carbón (alrededor del 32% en generación de electricidad).

✓ *Papel predominante de las renovables en los diferentes escenarios*

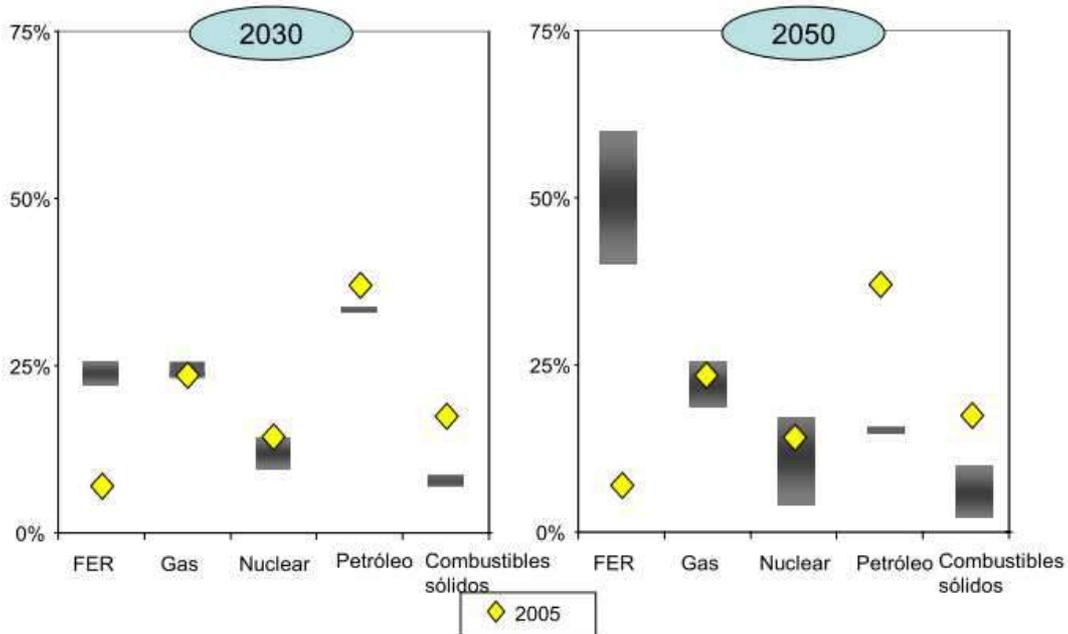


Figura 1.2 Franja de cuotas de combustibles utilizados en energía primaria en 2030 y 2050 en los distintos escenarios en comparación con los resultados de 2005 (en %)

		<i>Current trends</i>			<i>Decarbonisation scenarios</i>				
		<i>Reference scenario</i>	<i>Current Policy Initiatives</i>	<i>High Energy Efficiency</i>	<i>Diversified Supply Technologies</i>	<i>High Renewables</i>	<i>Delayed CCS</i>	<i>Low nuclear</i>	
<i>2005</i>									
Primary energy demand reduction (in % from 2005) <sup>64</sup>	2030		-5.3	-10.8	-20.5	-16	-17.3	-16.1	-18.5
	2050		-3.5	-11.6	-40.6	-33.3	-37.9	-32.2	-37.7
Electrification	2030	20.2	25.1	24.5	25.2	26.0	25.4	26.0	25.7
	2050	-	29.1	29.4	37.3	38.7	36.1	38.7	38.5
Fuels (in %)									
<b>Renewables in gross final energy</b>	2030	8,6	23.9	24.7	27.6	27.7	31.2	28	28.8
	2050	-	25.5	29	57.3	54.6	75.2	55.7	57.5
<b>CCS in power generation</b>	2030	0	2.9	0.8	0.7	0.8	0.6	0.7	2.1
	2050	-	17.8	7.6	20.5	24.2	6.9	19	31.9
<b>Nuclear energy in primary energy</b>	2030	14,1	14.3	12.1	11.1	13.9	9.7	13.2	8.4
	2050	-	16.7	13.5	13.5	15.3	3.8	17.5	2.6
Fuels in electricity generation (in%)									
<b>RES</b>	2030	14.3	40.5	43.7	52.9	51.2	59.8	51.7	54.6
	2050	-	40.3	48.8	64.2	59.1	86.4	60.7	64.8
<b>CCS</b>	2030	0.0	2.9	0.8	0.7	0.8	0.6	0.7	2.1
	2050	-	17.8	7.6	20.5	24.2	6.9	19.0	31.9
<b>NUC</b>	2030	30.5	24.5	20.7	18.6	21.2	15.8	21.5	13.4
	2050	-	26.4	20.6	14.2	16.1	3.6	19.2	2.5
Average electricity prices (in EUR'08 per MWh, after tax) <sup>65</sup>	2030	109,3	154,8	156,0	154,4	159,6	164,4	160,4	168,2
	2050	-	151,1	156,9	146,7	146,2	198,9	151,9	157,2
Annual energy system costs related to GDP (in % 2011 – 2050)		-	14.37	14.58	14.56	14.11	14.42	14.06	14.21
Import dependency (in %)	2030	52,5	56.4	57.5	56.1	55.2	55.3	54.9	57.5
	2050	-	57.6	58.0	39.7	39.7	35.1	38.8	45.1

Source: PRIMES modelling

Tabla 1.1 Comparación de los costes energéticos relacionados con el PIB entre los distintos escenarios

	1 Reference scenario	1bis Current Policy Initiatives	2 High Energy Efficiency	3 Diversified supply technologies	4 High RES	5 Delayed CCS	6 Low nuclear
<b>Environmental impacts</b>							
Energy consumption/Energy intensity			+++	+	++	+	++
RES share		+	++	++	+++	++	++
Energy related CO2 emissions		=	+++	+++	+++	+++	+++
<b>Economic impacts</b>							
Economic growth		=	=	=	=	=	=
Competitiveness		=	+	+	+	+	+
Energy security (import dependency and imports from third countries)		=	++	++	+++	++	+
<b>Social impacts</b>							
Employment		=	++	+	++	+	+
Quality of jobs		=	++	++	++	++	++
Affordability		=	-	=	-	=	=

Legend:

= equivalent to Reference scenario

+ to +++ improvement compared to Reference scenario

- to --- worsening compared to Reference scenario

Tabla 1.2 Resumen de los impactos causados por cada escenario.

**Las conclusiones de la Hoja de Ruta 2050 son las siguientes;**

- **La descarbonización del sistema energético es técnica y económicamente viable.** Todos los supuestos de descarbonización permiten alcanzar el objetivo de reducir las emisiones en torno a un 85% con respecto a los máximos registrados en 1990 y pueden ser menos costosos a largo plazo que mantener las políticas actuales.
- **La eficiencia energética y la energía procedente de fuentes renovables son cruciales.** Independientemente de la combinación energética concreta elegida, una mayor eficiencia energética y un gran aumento del porcentaje de la energía procedente de fuentes renovables son necesarios para alcanzar los objetivos de descarbonización en 2050.
- **La electricidad tendrá que desempeñar un papel mucho más importante que en la actualidad.** La demanda final de electricidad aumenta notablemente incluso en la hipótesis denominada de “alta eficiencia energética”. Para llegar a ello, el sistema de generación de energía deberá someterse a cambios estructurales y lograr un nivel significativo de descarbonización ya en 2030.
- **Unas inversiones tempranas cuestan menos.** Las decisiones de inversión en la infraestructura necesaria hasta 2030 deberán tomarse ahora, porque habrá que sustituir las infraestructuras construidas hace treinta o cuarenta años. Actuar inmediatamente puede ahorrar cambios más costosos dentro de veinte años.
- La evolución energética de la UE requiere de **economías de escala**, la modernización y una mayor flexibilidad de infraestructuras tales como las interconexiones transfronterizas, las redes eléctricas inteligentes o *smart grids* y las tecnologías hipocarbónicas para producir, transmitir y almacenar energía. El mayor uso de energías renovables, así como las mejoras en eficiencia energética, exigen una infraestructura moderna, fiable e inteligente.
- Todas las hipótesis muestran una **transición desde un esquema financiero de gastos operativos/de combustible elevados a gastos de capital elevados**. Es decir, un sistema energético donde se tendrán más protagonismo los fondos empleados construir la central que el circulante que servirá para mantenerla funcionando.
- La **energía nuclear** tiene un papel importante en la descarbonización, compitiendo directamente con los mecanismos de **captura y almacenamiento de carbón** por la cuota remanente que dejan unas renovables erigidas en protagonistas absolutas del mix futuro en cualquier escenario.
- Los escenarios de descarbonización son asumibles en términos económicos. Ningún escenario introduce costes adicionales significativos con respecto al escenario de referencia.

La Hoja de ruta de Cambio Climático 2016 es la referencia más próxima ya que esta elaborando el Gobierno y que considerará todos los Planes del Gobierno de Navarra relevantes en relación con el Cambio Climático

## 1.2. Análisis de la evolución y situación actual de la energía en Navarra.

### 1.2.1. Evolución de los Indicadores Energéticos de Navarra 1995- 2015.

En la siguiente tabla se presenta la evolución de **los indicadores energéticos estratégicos** y una comparativa respecto a los objetivos del anterior plan energético y a los europeos:

	1995	2005	2012	2013	2014	2015	2015 PEN 2020 <sup>(3)</sup>	Objetivo UE
<b>Autoabastecimiento de energía primaria (corregida electricidad excedentaria)</b>	7,94%	10,43%	16,36%	19,92%	20,77%	18,93%	15,51%	12% <sup>(1)</sup>
<b>Relación entre electricidad generada con renovables y electricidad consumida</b>	14,72%	68,90%	81,19%	88,73%	83,67%	84,36%	87,97%	29,4% <sup>(1)</sup>
<b>Consumo de energía primaria (sin electricidad excedentaria) (miles TEP)</b>	1.261,6	2.322,4	2.068,8	1.975,3	1.941,5	2.019,8	2.204,9	2.666,6 <sup>(2)</sup>
<b>Intensidad energética final (TEP/euros constantes año 2010)</b>	105,13	119,67	102,29	99,84	96,74	96,95	131,29	-
<b>Cuota de EE.RR. en el consumo final bruto de energía</b>	10,40%	16,92%	22,34%	25,02%	24,49%	24,45%	24,25%	20% <sup>(2)</sup>
<b>Cuota de EE.RR. en el consumo final de energía en transporte</b>	0,73%	0,32%	4,79%	4,85%	4,84%	4,81%	7,02%	10% <sup>(2)</sup>
<b>Consumo energía final per capita (TEP/hab.)</b>	2,28	3,44	2,94	2,83	2,80	2,89	2,96	-

(1) Objetivo UE para el año 2010. (2) Objetivo UE para el año 2020. (3) Indicadores previstos en el escenario de eficiencia del III Plan Energético de Navarra horizonte 2020.

*Tabla 1.3 Indicadores energéticos estratégicos*

### 1.2.2. Valoración de los indicadores

Tal y como contemplaba el III Plan Energético, se debían revisar los indicadores, sus objetivos y realizar su valoración. Dicha valoración fue la siguiente:

Indicador / Objetivo 2020	Valoración (1 TEP = 11.630 KWh)
<b>Autoabastecimiento de energía primaria (sin considerar el efecto de la electricidad excedentaria)..</b> / Incrementar el <b>autoabastecimiento de energía primaria</b> por encima del 21%, superando así el objetivo establecido por la Unión Europea para 2020.	Navarra cumple con dicho objetivo interanual, pues en 2015 el valor del indicador es el 18,93%., superando el 15,51% marcado como objetivo.
Relación entre electricidad generada con renovables y electricidad consumida / El objetivo de la Unión Europea para el año 2010 es que el 29,4% del consumo de electricidad sea cubierto mediante la producción de electricidad por renovables. El objetivo del III Plan energético era generar mediante energías renovables un 10% más de electricidad que la que se consume	Navarra cumple sobradamente el objetivo europeo, puesto que este indicador supera el 60% en los últimos 10 años. El PEN 2020 tenía previsto que se llegara al 87,97% y en 2.015 se ha llegado hasta 84,36% por lo <b>que no se cumple este objetivo.</b>
<b>Consumo de energía primaria sin electricidad excedentaria</b> (miles TEP) / 31% de <b>reducción del consumo de energía primaria</b> (sin considerar el necesario para la producción de la electricidad que se exporta) con respecto a la tendencia (el objetivo de la UE es el 20%).	Se cumple aunque la tendencia existente hasta 2005 ponía en entredicho el cumplimiento de este objetivo, la moderación del consumo de los últimos años hace posible su cumplimiento, si bien se deberá realizar un importante esfuerzo en el aumento de la eficiencia energética en todos los sectores. Actualmente el valor es de 2.109,8 TEP por debajo de los 2.204,9 TEP marcadas como límite máximo.
<b>Intensidad energética final;</b> medida de la eficiencia del sistema económico, apuntando la energía final necesaria para producir una unidad económica. (consumo energía final/PIB) (TEP/Meuros constantes año 2005)) / <b>Reducir en un 18% la intensidad energética final con relación al año 2009</b>	Año 2015; Cuota = 96,95 TEP/M€ ( <b>Objetivo de eficiencia 2015 = 131,29 TEP/M€</b> ). <b>Se cumple.</b>
<b>Consumo energía final per capita (TEP/habitante) / No superar los 3 TEP/habitante-año</b>	En 2015; Consumo = 2.89 TEP/habitante. ( <b>Objetivo de eficiencia 2015 = 2.96 TEP/habitante</b> ). <b>Se cumple.</b>
<b>Cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía (%) / 32%</b> de cuota de las energías renovables en el consumo final bruto de energía (el objetivo de la UE es el 20%).	Año 2015; Cuota = 24,45% <b>Si se cumple el objetivo del PEN que es del 24,25% y también el europeo.</b>

<b>Cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final de energía en el transporte (%) / 12% de cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final de energía en el transporte (el objetivo de la UE es el 10%).</b>	<b>Año 2015; Cuota = 4.81% (Objetivo de eficiencia 2015 = 7,02%). No se cumple el objetivo del III Plan Energético de Navarra ni el europeo.</b>
---	--

Tabla 1.4 Valoración de los indicadores energéticos

### 1.2.3. Valoración de emisiones

Para analizar las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas de los consumos se ha tomado como referencia los siguientes factores de emisión medios;

- Carbón y coques: 4.8 toneladas de CO<sub>2</sub>/TEP
- Petróleo y derivados: 4.8 toneladas de CO<sub>2</sub>/TEP
- Gas natural: 4.8 toneladas de CO<sub>2</sub>/TEP
- Electricidad: 0.35 gr de CO<sub>2</sub>/KWh

<b>Emisiones toneladas de CO<sub>2</sub></b>	<b>2010 %</b>	<b>2011 %</b>	<b>2012 %</b>	<b>2013 %</b>	<b>2014 %</b>	<b>2014 %</b>
<b>CARBON Y COQUES</b>	468.014 9,43%	450.838 9,51%	416.969 9,22%	353.915 8,36%	346.191 8,29%	378.528 8,72%
<b>PETROLEO Y DERIVADOS</b>	3.297.837 66,46%	3.135.278 66,11%	2.951.633 65,27%	2.711.622 64,08%	2.800.280 67,03%	2.927.092 67,46%
<b>GAS NATURAL</b>	1.195.845 24,10%	1.155.845 24,37%	1.153.188 25,50%	1.165.804 27,55%	1.030.780 24,67%	1.033.138 23,81%
<b>ELECTRICIDAD</b>	323 0,01%	328 0,01%	315 0,01%	310 0,01%	309 0,01%	317
<b>BIOMASA</b>	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0	0
<b>BIOGAS</b>	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0	0
<b>BIODIESEL</b>	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0	0
<b>BIOETANOL</b>	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0	0
<b>SOLAR TERMICA</b>	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0	0
<b>GEOTERMIA</b>	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	0	0
<b>TOTAL</b>	4.962.020 100,00%	4.742.289 100,00%	4.522.104 100,00%	4.231.651 100,00%	4.177.560 100%	4.339.075 100%
<b>Reducción (%) respecto a 2009</b>	<b>-5,89%</b>	<b>-1,20%</b>	<b>3,50%</b>	<b>9,70%</b>	<b>22%</b>	<b>19%</b>

Tabla 1.6 Valoración de las emisiones

Se observa que ha habido un aumento de las emisiones en los 2 primeros años de aplicación del plan energético y una reducción de las emisiones en los 2 últimos años. Todavía se está lejos del objetivo de reducción del 20% de las emisiones.

### 1.3. Escenarios energéticos

La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible contempla dos tipos de planificación diferentes:

- ❖ La **planificación vinculante** se refiere a las grandes infraestructuras (excluidas las centrales de generación eléctrica) sobre las que descansa el sistema energético nacional y que permiten su vertebración, la racionalidad, la eficiencia y la garantía de suministro.
- ❖ La **planificación indicativa** es también un instrumento al servicio de las Administraciones Públicas y de los operadores económicos, ya que facilita tanto la toma de decisiones de inversión por parte de la iniciativa privada como las decisiones de política energética.

Las referencias de planificación energética a nivel estatal son las siguientes:

- ✚ Los planes del sector de gas y electricidad, que son vinculantes en todo aquello que se refiere a las redes de infraestructuras de transporte y almacenamiento, eléctricas y gasísticas. Actualmente está en estado avanzado de elaboración la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2012-202016.
- ✚ La planificación energética (indicativa) en cuanto al modelo de generación, a la que se refiere la Ley de Economía Sostenible, que es lo más aproximado a un documento de prospectiva energética. Existen algunos antecedentes de prospectiva tales como el Estudio de Prospectiva 2030, elaborado en la Secretaría General de Energía, del Ministerio de Industria, con la colaboración de expertos, durante 2007; y el Informe de la Subcomisión del Congreso de Diputados, de análisis de la estrategia energética española para los próximos 25 años.
- ✚ Los Planes de Energías Renovables y de Eficiencia Energética para alcanzar los objetivos nacionales de renovables y de ahorro energético asumidos por España en el marco de la UE20. El Plan de Energías Renovables 2011-2020, y el Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020.
- ✚ Dentro de la planificación indicativa y de acuerdo con lo especificado en el artículo 79 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, se han considerado tres escenarios, uno central, que se considera el más probable, y otros dos, superior e inferior, para analizar los efectos de posibles desviaciones respecto de este escenario central.

Estos dos últimos escenarios están basados en un mayor y menor crecimiento de la demanda de energía sobre el del escenario central, consecuencia de un distinto crecimiento del PIB y de la intensidad de energía final. Los escenarios incorporan:

- ❖ La evolución reciente de los mercados energéticos, con el importante cambio de tendencia registrado en las intensidades energéticas de la economía española.

Esta evolución se considera consolidada y extensible al período de previsión de esta nueva Planificación.

- ❖ Las tendencias económicas y energéticas actuales, previstas en los mercados internacionales, presentando lo que se considera la perspectiva futura más probable.
- ❖ Los compromisos medioambientales que afectan al sector energético, en particular los relativos al cambio climático.
- ❖ Las previsiones y compromisos recogidos en planes específicos actualmente vigentes y su posible extensión dentro del período de la Planificación

### 1.3.1. Marco de referencia para la planificación

Tanto la Comisión Europea como la AIE, en sus trabajos de prospectiva a largo plazo, consideran como entorno más probable en los mercados energéticos mundiales, los siguientes factores:

- ❖ **Mantenimiento de las políticas energéticas actuales:** las políticas energéticas mantendrán sus programas y políticas actuales, orientadas a la sostenibilidad y seguridad del abastecimiento.
- ❖ **Crecimiento de la demanda energética:** una vez que las economías hayan remontado la crisis, el consumo mundial de energía volverá a crecer al ritmo previo a la misma, con tasas cercanas al 2% anual hasta 2020. Este aumento provendrá, fundamentalmente, de las economías emergentes.
- ❖ **Continuidad del predominio de las energías fósiles:** las energías fósiles continuarán manteniendo su papel predominante, cubriendo más de dos tercios del incremento total de la demanda de energía primaria hasta 2020. En términos absolutos, el carbón supondrá el mayor incremento, seguido del gas y el petróleo. No obstante, el petróleo seguirá representando el principal componente de la energía primaria, pero su peso irá descendiendo desde el 34% actual hasta el 32% en 2020. - Generación y consumo de electricidad: Los incrementos en la demanda de gas y carbón se deberán principalmente, al consumo para generación eléctrica. La demanda mundial de electricidad se estima que crecerá a una media del 2,5% hasta el 2030. El 80% de la nueva demanda provendrá de países no pertenecientes a la OCDE, especialmente de China.
- ❖ **Desarrollo de las energías renovables:** Los elevados precios de los combustibles fósiles y la creciente preocupación de los Estados por el cambio climático y la seguridad energética seguirán impulsando los programas públicos de apoyo a las energías renovables en muchas partes del mundo.
- ❖ **El gas ocupa un papel central en las políticas energéticas:** En todos los escenarios planteados por los Organismos antes citados, la demanda de gas natural continuará su tendencia alcista, con crecimiento anual medio del 2,5% hasta 2020. Este crecimiento provendrá de China e India, así como de Oriente Medio. Entre los motivos que explican la mayor demanda de gas, destacan:
  - La necesidad de diversificar las fuentes energéticas en muchos países altamente dependientes del petróleo y el carbón.
  - La competitividad del gas como combustible en la producción eléctrica y sus ventajas medioambientales frente a otros combustibles fósiles.

- Las reservas probadas de gas son suficientes para abastecer este aumento de demanda previsto, aunque el coste para obtener esos recursos irá en aumento.
- ❖ **Eficiencia energética:** La eficiencia energética se sigue considerando el principal instrumento para lograr los objetivos de política energética, en particular los relativos al cambio climático. Por tanto, los gobiernos seguirán desarrollando programas específicos.
  - Los programas sobre transporte tendrán tres líneas principales: mejorar la eficiencia, extender la utilización de biocarburantes y promover la incorporación de nuevas tecnologías en los vehículos, en particular, los vehículos híbridos y eléctricos.
  - Algunos estudios consideran que, hacia 2020, el potencial de desarrollo de los motores híbridos podría llegar a alcanzar el 20% de las ventas de vehículos y los modelos híbridos enchufables y vehículos eléctricos, alrededor del 10%. Estas estimaciones se sitúan por encima de lo considerado en el escenario aquí descrito.
  - En transporte aéreo, seguirán las líneas de apoyo a la mejora en la eficiencia en las aeronaves y el uso de biocarburantes.
  - La descarbonización del sector eléctrico desempeña asimismo un papel esencial en la reducción de emisiones, principalmente a través del cambio en la estructura de fuentes de generación y tecnologías eficientes.

### 1.3.2. Escenario energético de la Europa de 2050

La planificación a desarrollar dentro de esta Plan Energético de Navarra Horizonte 2030 (PEN 2030), se plantea los siguientes escenarios:

#### 🚦 Escenario para el sector eléctrico en la Europa de 2050

- Prácticamente el 100% de la generación provendrá de fuentes renovables, desapareciendo la generación con derivados del petróleo, carbón y gas natural.
- La electricidad se introducirá aún más en las viviendas y en el sector transporte, desplazando otros combustibles como el gas natural, la gasolina y el gasoil.

#### 🚦 Escenario para la industria en la Europa de 2050

- Reducirá sus emisiones entre un 83% y un 87%.
- Fijará como prioridad el ahorro y la eficiencia energética.
- Usará la captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub> (almacenamiento geológico de las emisiones) a escala masiva desde 2035.

#### 🚦 Escenario para la agricultura en la Europa de 2050

- Importante aporte de materia prima para la producción de biocombustibles.
- Una menor proporción de alimentos de origen animal.

#### **Escenario para las ciudades en la Europa de 2050**

- Los edificios serán energéticamente inteligentes y generarán cero emisiones.
- Práctica desaparición de dispositivos térmicos no eléctricos (gas natural, gasoil, etcétera).
- Proliferación de dispositivos térmicos colectivos frente a los individuales (*district heating*).

#### **Escenario para el transporte en la Europa de 2050**

- Se habrán eliminado los automóviles de propulsión convencional en el transporte urbano.
- Se utilizará un 40% de combustibles sostenibles en la aviación.
- Se transferirá un 50% del transporte de mercancías por carretera hacia el ferrocarril o la navegación fluvial.
- La UE se habrá aproximado al objetivo de “cero muertes” en carretera.

## 1.4. Objetivos e indicadores del Plan Energético de Navarra Horizonte 2030

### 1.4.1. Objetivos

Navarra se plantea una Estrategia Energética 2050 propia que tiene como objetivo final:

**“Todo el suministro de Energía de 2050 para la generación de electricidad y calor y usos en industria y transporte, tendrá un origen renovable”**

Esta estrategia energética 2050 conduce a un escenario de cero emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Este Plan se plantea cumplir los objetivos de la Unión Europea, Hoja de Ruta 2050, a través de los siguientes objetivos temporales:

#### **Objetivo 2020**

El **Objetivo 20/20/20** para alcanzar una mayor eficiencia energética. Este **compromiso energético** se plasma en la Directiva 2012/27/UE. Con este texto se establecen una serie de objetivos estratégicos para alcanzar en Navarra en 2020:

- Reducir las emisiones GEI energéticas (Gases de Efecto Invernadero) en un 20 % con respecto a las cifras de 1990. Esta cifra aumentaría a un 30 % si se alcanza un acuerdo entre las diversas naciones. Reducción del 10% de las emisiones en los sectores difusos en 2020 respecto a 2005.
- Obtener al menos el 28 % del consumo energético a partir de fuentes renovables, y al mismo tiempo cubrir el 10 % de las necesidades del transporte con energías renovables.
- Reducir un 30 % el consumo energía primaria respecto a las cifras proyectadas para el 2020 por actuaciones de eficiencia energética.

#### **Objetivo 2025**

Los objetivos estratégicos que se plantea Navarra para 2030 son los siguientes:

- Reducir las emisiones GEI energéticas (Gases de Efecto Invernadero) en un 30 % con respecto a las cifras de 1990. Reducción del 18% de las emisiones en los sectores difusos en 2025 respecto a 2005.
- Alcanzar el 35 % la contribución de las energías renovables en el consumo total de energía final y al mismo tiempo cubrir el 12 % de las necesidades del transporte con energías renovables.
- Reducir un 10 % el consumo energía primaria respecto a las cifras proyectadas para el 2025 por actuaciones de eficiencia energética.

## **Objetivos 2030**

Los principales elementos de esta Propuesta a 2030 son nuevamente establecer un objetivo de reducción de gases de efecto invernadero, un objetivo de energías renovables a nivel europeo, la futura consideración de la eficiencia energética, la reforma del Sistema Europeo de Comercio de Derechos de Emisión, y otros temas (incluidos los relacionados con la necesidad de mejorar la seguridad de los suministros energéticos, destacando la necesidad de explotar las fuentes domésticas de energía sostenibles, y mejorar las interconexiones).

Los objetivos estratégicos que se plantea Navarra para 2030 son los siguientes:

- Reducir las emisiones GEI energéticas (Gases de Efecto Invernadero) en un 40 % con respecto a las cifras de 1990. Reducción del 26% de las emisiones en los sectores difusos en 2030 respecto a 2005.
- Alcanzar el 50 % la contribución de las energías renovables en el consumo total de energía final y al mismo tiempo cubrir el 15 % de las necesidades del transporte con energías renovables.
- Reducir un 10% el consumo energía primaria respecto a las cifras proyectadas para el 2030 por actuaciones de eficiencia energética.

Los objetivos globales de este Plan Energético de Navarra Horizonte 2030 son los que se plantean a continuación:

- 1.1 Reducir para 2030 las emisiones GEI energéticas (Gases de Efecto Invernadero) en un 40 % con respecto a las cifras de 1990. Reducción del 26% de las emisiones en los sectores difusos en 2030 respecto a 2005.
- 1.2 Reducción de las emisiones GEI energéticas (Gases de Efecto Invernadero) en un 20% respecto de 1990, hasta el año 2020, con un compromiso de reducir un 20 % con respecto a las cifras de 2015.
- 1.3 Alcanzar el 28% de renovables en el consumo energético en 2020.
- 1.4 Alcanzar el 50 % la contribución de las energías renovables en el consumo total de energía final en 2030.
- 1.5 Reducir un 30 % el consumo energía primaria respecto a las cifras proyectadas para el 2020 por actuaciones de eficiencia energética.
- 1.6 Reducir un 10 % el consumo energía primaria respecto a las cifras proyectadas para el 2025 por actuaciones de eficiencia energética.
- 1.7 Fomentar las energías renovables de manera sostenible (medio ambiente, economía y sociedad)
- 1.8 Difundir una nueva cultura energética en el ámbito ciudadano.
- 1.9 Influir en el futuro energético de la ciudadanía, asegurando la observación de los aspectos sociales de la energía, contribuyendo a la seguridad del abastecimiento, mejorando los ratios de autoabastecimiento y reduciendo la pobreza energética.
- 1.10 Fortalecer el tejido empresarial e industrial en el ámbito de las nuevas tecnologías energéticas a través de aplicaciones adaptadas a las

necesidades del territorio, relacionadas con la economía local y la formación

- 1.11 Apoyar a todos los departamentos de la Administración y a los municipios en las actuaciones y gestiones en materia de energía.
- 1.12 Impulsar el cambio en el transporte hacia “vehículos de cero emisiones” incrementando la utilización de las energías renovables y reduciendo las emisiones contaminantes hasta cubrir el 15 % de las necesidades del transporte con energías renovables.
- 1.13 Reducir la dependencia respecto al automóvil. De manera que se invierta el crecimiento del peso del automóvil en el reparto modal y otros indicadores como el de pasajeros-km o número de kilómetros recorridos diariamente en automóvil.
- 1.14 Incrementar las oportunidades de los medios de transporte alternativos. En equilibrio con el objetivo anterior, se trata de generar oportunidades para que los ciudadanos puedan caminar, pedalear o utilizar el transporte colectivo en condiciones adecuadas de comodidad y seguridad.
- 1.15 Establecer un procedimiento y una serie de herramientas para realizar la monitorización, evaluación y seguimiento del PEN 2030.
- 1.16 Asegurar la información y participación pública en las fases de definición y desarrollo del PEN 2030.
- 1.17 Planificar la energía como un bien o servicio universal, público y básico al alcance del 100% de las personas

#### **1.4.2. Indicadores para el seguimiento del Plan Energético de Navarra Horizonte 2030**

Los indicadores definidos para el PEN 2030 se han establecido en relación a cada uno de los ámbitos de planificación y gestión que son los siguientes:

- I. Modelo energético. Estrategia energética y ambiental.
- II. Generación y gestión energética.
- III. Eólica.
- IV. Biomasa.
- V. Infraestructuras. Transporte y distribución.
- VI. Consumo y ahorro de energía. Eficiencia energética.
- VII. Movilidad y transporte.
- VIII. Investigación, Desarrollo y innovación (I+D+i).
- IX. Comunicación y participación pública. Formación y sensibilización.
- X. Monitorización. Evaluación y seguimiento del PEN 2030

Los indicadores planteados se caracterizan por estar diseñados específicamente y estar estrechamente vinculados con los planes específicos de cada ámbito del PEN 2030. Estos indicadores sirven como base para realizar la monitorización, seguimiento y evaluación del PEN 2030, posibilitando por tanto tomar las medidas oportunas en función de dichos resultados.

Los indicadores que se han definido reúnen los siguientes requisitos:

- ✓ Estar alineados con los objetivos generales y específicos del PEN 2030
- ✓ Ser medibles y existe disponibilidad de datos
- ✓ Que las magnitudes que reflejen permitan actuar de una manera directa a la administración para modificar sus resultados

Una vez identificados los distintos indicadores para cada una de las áreas específicas del edificio, se han organizado y jerarquizado, de tal manera que se puedan definir niveles de indicadores dentro de cada ámbito del PEN 2030 para que sea viable la gestión de los mismos.

Los indicadores planteados para el ámbito del Modelo Energético, Estrategia Energética y Ambiental son los siguientes:

- 1) Producción de energía primaria (TEP)
- 2) Producción de energía primaria sin electricidad excedentaria (TEP)
- 3) Producción energías renovables (TEP,).
- 4) Producción de energía eléctrica (MWh,).
- 5) Balance energía eléctrica (% ERR)
- 6) Balance biocombustibles (% ERR)
- 7) Producción energías renovables / Consumo energía primaria.
- 8) Intensidad energética final.
- 9) Intensidad energética primaria.
- 10) Autoabastecimiento de energía primaria (producción de energía primaria/consumo de energía primaria)
- 11) Producción de energía eléctrica de origen renovable/Producción total energía eléctrica.
- 12) Producción de energía eléctrica de origen renovable/Consumo total energía eléctrica.
- 13) Abaratamiento en el coste de adquisición de la energía en el Mercado Diario de OMIE debido a la penetración de las energías renovables (%)
- 14) Empleo directo e indirecto del Sector de las Energías Renovables (nº empleos)
- 15) Autoabastecimiento de energía primaria (corregida electricidad excedentaria)
- 16) Relación entre electricidad generada con renovables y electricidad consumida
- 17) Uso de energía por unidad de PIB
- 18) Eficiencia de la conversión y distribución de energía
- 19) Relación reservas o potencial / producción
- 20) Porcentaje de energías renovables en la energía
- 21) Precios de la energía de uso final por combustible y sector
- 22) Dependencia de las importaciones netas de energía

- 23) Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) por la producción y uso de energía, per cápita.
- 24) Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) por la producción y uso de energía, por unidad de PIB
- 25) Evolución de la economía (PIB)
- 26) Evolución de la intensidad energética final
- 27) Desagregación de la intensidad energética por sectores y análisis de su evolución
- 28) Evolución consumo sectorial
- 29) Precios energéticos por sectores
- 30) Ejecución de la actuación propuesta (si / no)
- 31) Evolución de la estructura de energía final (mix EF)
- 32) Evolución de la demanda de energía final por sectores
- 33) Evolución de la demanda de energía primaria
- 34) Cambio en la estructura de generación eléctrica
- 35) Intensidad energética primaria
- 36) Emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes del consumo y transformación de la energía
- 37) Aportación de las energías renovables al consumo de energía final bruta
- 38) Producción de energía y grado de autoabastecimiento

### **1.5. Estrategia energética y ambiental de Navarra con horizonte 2030. Ejes del Plan Energético de Navarra Horizonte 2030 (PEN 2030).**

La planificación energética corresponde a la etapa inmediatamente posterior al desarrollo de la prospectiva energética y la decisión sobre el escenario apuesta de futuro y supone la elaboración de las opciones estratégicas a desarrollar con sus correspondientes programaciones sectoriales concretas.

La planificación energética representa el análisis a medio plazo que marca la convergencia hacia los objetivos y, por lo tanto, la intensidad de estas acciones.

Hay dos objetivos básicos a alcanzar en relación a la planificación energética:

- ✚ Elaborar y actualizar la planificación energética de Navarra, tanto a nivel estratégico como operativo, en función de las evoluciones futuras (marco socioeconómico, energético, ambiental ...).
- ✚ Integrar y coordinar la planificación energética con otras planificaciones y políticas sectoriales (medio ambiente, planificación del territorio, políticas de transporte, vivienda, agrarias, forestales, ...) haciendo especial énfasis en las planificaciones y políticas de cariz territorial y ambiental.

La planificación se fundamenta, se basa en una prospectiva, como la que se efectúan constantemente en todos los ámbitos de la actividad económica, sujetos a cambios durante el propio periodo de cada plan.

Particularmente en el caso de la energía, su carácter estratégico y transversal, hace que su planificación tenga un ámbito de actuación muy amplio, sobre el que influyen muchos factores y que sus objetivos se incardinan con otros objetivos sectoriales, socioeconómicos, tecnológicos o medio ambientales.

El dinamismo del sector, debido a los cambios en su marco regulatorio, en los desarrollos tecnológicos o en los requerimientos ambientales etc., que se pueden dar durante el periodo de su vigencia o, simplemente, la necesidad de redefinir los objetivos, puede propiciar la aparición de desviaciones a lo largo del transcurso del periodo de vigencia.

Por esta razón, se debe hacer una monitorización, evaluación y seguimiento durante su periodo de implementación, que permita detectar las posibles desviaciones, las causas de las mismas y, en su caso, realizar las adecuadas modificaciones en su planteamiento y objetivos. Para que el PEN 2030 contribuya eficazmente a la consecución de un sistema energético más sostenible basado en las tecnologías energéticamente renovables, el ahorro y la eficiencia energética se ha de establecer un mecanismo sistemático y efectivo de monitorización, evaluación y seguimiento.

Los pilares del nuevo marco de la UE en materia de clima y energía para 2030 son reducir en un 40 % las emisiones de gas de efecto invernadero (GEI) y que los Estados miembros fijen un objetivo vinculante de al menos un 27% de energías renovables.

Todo eso hará posible una mayor eficiencia energética, un nuevo sistema de gobernanza y **una serie de nuevos indicadores que garanticen un sistema energético competitivo y seguro y una lucha contra el cambio climático más efectiva**. Los ejes de definición de la actual estrategia energética y ambiental son los siguientes:

### **1.5.1. Desarrollo de las energías renovables. Generación y gestión energética.**

Se trata de conseguir al menos un 27 % por ciento más de energía renovable por encima de los niveles de 1990. De esta forma las renovables tendrán una mayor participación en el sector eléctrico, pasando del 21 % en la actualidad a al menos un 45 % en 2030. Las políticas sectoriales a desarrollar tendrán las características que se exponen a continuación:

#### **1.5.1.1. Desarrollo de las energías renovables**

Las energías renovables abarataron el precio del mercado eléctrico en 7.105 millones de euros en 2014, lo que equivale a un ahorro de 29,20 euros por cada MWh generado. De este modo, el uso de renovables como fuente de generación eléctrica produce un importante abaratamiento del coste de la electricidad en el mercado eléctrico. La retribución específica recibida por las energías renovables en 2014 ascendió a 5.238 millones de euros, por lo que se ha visto reducida un 22% respecto a 2013. La diferencia entre esta retribución y los beneficios en forma de ahorros que las tecnologías renovables eléctricas generan se situó en 4.972 millones de euros, el doble del valor del año anterior.

Se plantea entre otras medidas, el estudio de la viabilidad de utilización de las cubiertas de construcciones de instalaciones agroalimentarias (agroindustrias, explotaciones ganaderas, etc...) como soporte de paneles fotovoltaicos para producción de energía, en función de su orientación, dimensiones e implantación en el territorio.

#### **1.5.1.2. Eólica**

Implantación y repotenciación de los parques eólicos respetando los criterios medioambientales. Promoción de la participación pública en este tipo de instalaciones. Promoción de las instalaciones minieólicas. y de autoconsumo.

#### **1.5.1.3. Fotovoltaica**

Promoción de la participación pública y privada en este tipo de instalaciones y promoción de su instalación en edificios de las administraciones públicas y en las instalaciones de autoconsumo con y sin vertido a red.

#### **1.5.1.4. Hidroeléctrica**

Llevar a cabo un programa de renovación y mantenimiento de estas instalaciones de pequeña potencia con el fin de hacerlas rentables.

#### **1.5.1.5. Biomasa**

Implantación de instalaciones que utilicen la biomasa y apoyo a las empresas dedicadas a la producción industrial de la misma en sus diferentes variedades. Promoción de la participación pública en este tipo de instalaciones.

- Ampliar y mejorar el aprovechamiento energético de la biomasa forestal
- Asegurar que la biomasa utilizada proceda de fuentes renovables, por ejemplo, plantaciones de madera o bosques originarios gestionados de forma segura y sostenible.
- Difundir ampliamente las tecnologías mejoradas.
- Apoyar y fomentar las tecnologías modernas que usan un amplio abanico de fuentes de biomasa, como los residuos agro-industriales, rurales y urbanos, para generar combustibles de alta calidad, gases y electricidad.
- Aplicación e integración de instalaciones de biomasa en los edificios de la administración Foral de Navarra.
- Comprometerse al cumplimiento de las disposiciones legales y acuerdos relativos a esta materia.

#### **1.5.1.6. Biogas**

Apoyo a las empresas dedicadas a la producción y aprovechamiento industrial de la misma en sus diferentes variedades. Reconocimiento de estas plantas como plantas de tratamiento de residuos con sus consecuencias económicas derivadas y medidas ante el cambio climático (aumento de prima de producción).

#### **1.5.1.7. Geotérmica:**

Apoyo a los promotores para el desarrollo de este tipo de instalaciones.

#### **1.5.1.8. Producción distribuida y Autoconsumo**

La generación distribuida y la posibilidad de que los consumidores generen su propia energía aportan sostenibilidad al sistema de generación, distribución y consumo; y lo

que es más importante, abren un nuevo escenario de empleo y bienestar económico de Navarra.

La sostenibilidad energética a la que se este modelo está avocado y socialmente comprometidos, requiere un modelo de generación distribuida y, preferiblemente, de carácter renovable.

Los avances en las distintas tecnologías, arropadas por una regulación específica permitirá la implantación de instalaciones distribuidas de producción distribuida y autoconsumo de energía que irán sustituyendo, paulatinamente, a las grandes centrales convencionales alimentadas por combustibles fósiles, en su práctica totalidad importados de zonas geopolíticas poco estables.

Dentro de la generación distribuida existe un segmento orientado al autoconsumo, sustentado en tecnologías renovables, con alto grado de maduración que permiten ser una alternativa a la generación convencional y viables económicamente, tanto desde el punto de vista del consumidor, del sistema eléctrico, como de la sociedad en su conjunto.

En este contexto el Autoconsumo puede, y debería, ser una alternativa a los actuales sistemas de generación de energía eléctrica al inducir una mejora significativa de la eficiencia energética.

El autoconsumo se plantea como una de las herramientas para cambiar el modelo energético que además va a propiciar la democratización del sistema eléctrico

Las oportunidades que este sistema aportaría a la sociedad son, fundamentalmente:

- ✚ Abaratar el coste de la energía en los hogares, comercios e industrias usuarias del autoconsumo;
- ✚ Garantía de poder cumplir con los compromisos europeos de desarrollo de las renovables y de la eficiencia energética
- ✚ Atenuar la dependencia energética de los combustibles fósiles y de terceros países con un mayor equilibrio de la balanza de pagos
- ✚ Crear un escenario de “democratización energética”, que redundará en el bienestar de los ciudadanos.

Además, este tipo de instalaciones dotaría a las administraciones locales de medios para un sistema de equidad energética y social, pudiendo, tener la capacidad de generar energía utilizando espacios comunes adecuados para emplazar las instalaciones, como patios, grandes cubiertas, jardines u otras zonas de uso comunitario.

Adicionalmente las baterías podrían utilizarse como una reserva estratégica por su posible disponibilidad de uso en un momento dado por necesidad del suministro en casos de grandes averías u otro tipo de contingencias.

Navarra, por sus condiciones de desarrollo territorial y elevado potencial de consumo, podría incrementar su autoabastecimiento eléctrico, con una energía sostenible y

predictible, que asegurara la contención de costes futuros –ligados a los combustibles fósiles-.

Las políticas en esta materia tendrán como objetivo promover y apoyar proyectos locales autoabastecimiento y redes inteligentes, participando en esos proyectos tanto en las comunidades de vecinos, como en las comarcas.

### **1.5.2. Infraestructuras de electricidad y gas. Transporte y distribución.**

El sistema eléctrico en España contaba a finales de 2014 con una potencia instalada de 107.954 MW. La capacidad instalada ha aumentado un 38,3% en los últimos diez años mientras que la demanda de electricidad se ha visto reducida un 1% en ese periodo, lo que ha provocado que el sistema cuente con exceso de capacidad.

Durante 2014 los costes totales del sistema eléctrico ascendieron a 30.217 millones de euros, de ellos 12.398 millones (41%) corresponden a costes liberalizados y 17.819 millones (59%) al coste de las actividades reguladas.

La retribución específica de las energías renovables ha descendido un 22% respecto a 2013. Sin embargo, algunas partidas apenas se han visto modificadas, como los servicios de ajuste o la distribución, que disminuyen un 3% y un 1%, respectivamente. Otras, incluso se han incrementado, como es el caso del transporte en un 4%.

Las políticas a desarrollar desde Navarra en esta materia tendrán los siguientes objetivos:

- ✚ Garantizar la seguridad del sistema de suministro.
- ✚ Dar suministro al crecimiento vegetativo, a los nuevos mercados y potenciales desarrollos así como a los núcleos aislados.
- ✚ La mejora de la calidad zonal.
- ✚ La promoción del régimen especial y ordinario (Integración de las Energías renovables).
- ✚ Dar suministro a proyectos singulares (Autoabastecimiento y generación distribuida de energía).
- ✚ La minimización del impacto ambiental.
- ✚ La cobertura de la demanda de gas

### **1.5.3. Consumo y ahorro de energía. Eficiencia energética.**

La eficiencia energética es un componente vital en el marco de la energía y el clima. El nuevo objetivo es incrementar al menos el 27% la eficiencia energética. Las políticas a desarrollar desde Navarra en esta materia tendrán los siguientes objetivos:

- ✚ Asunción y superación del compromiso 20/20/20 de la UE (20% reducción emisiones, 20% mayor eficiencia energética, 20% energía final derivado de energías renovables). Uso racional de la energía
- ✚ Establecer un techo-objetivo de consumo energético por persona y año (TEP/año).
- ✚ Desarrollar una política fiscal que promueva el ahorro de energía, la obtención de la eficiencia energética y el uso de energías renovables, apoyando esas prácticas en todos los sectores. Promover cooperativas de productores y consumidores de energía
- ✚ Promover la Eficiencia Energética de las empresas, industrias, comercios, agricultura, servicios, administraciones, para el ahorro económico, energético y mejora ambiental. Llevar a cabo un programa específico de ahorro y eficiencia energética para la Administración de Navarra.
- ✚ Asignar Subvenciones a la Rehabilitación energética, para la mejora del aislamiento térmico en edificios, plantas industriales, comercios, centros de educación etc.
- ✚ Medidas para hacer frente a la pobreza energética, tales como ayudas, acuerdos con empresas o bien posibilitando el suministro por parte del gobierno. El suministro eléctrico deberá estar garantizado para todas las personas La reutilización energética puede tratarse de una opción real: conllevaría una creación de empleo potencial, con 17 puestos de trabajo por cada millón de euros invertido.
- ✚ Puesta en marcha proyectos para la generación de energías renovables en edificios públicos y la eficiencia energética, con el propósito de garantizar su autosuficiencia.
- ✚ Puesta en marcha de proyectos concretos de ahorro energético en el alumbrado público.
- ✚ Puesta en marcha de proyectos concretos de ahorro económico en la contratación de suministros energéticos.
- ✚ Dar un nuevo impulso a los servicios energéticos en la Administración Foral de Navarra.

### 1.5.3.1. Promoción de la eficiencia energética

La eficiencia energética es un componente vital en el marco de la energía y el clima y de este Plan Energético de Navarra Horizonte 2030. El nuevo objetivo es incrementar al menos el 27% la eficiencia energética. Las políticas a desarrollar desde Navarra tienen como objetivo producir importantes ahorros de energía a través de los siguientes medios:

- ✚ **Empresas de servicios energéticos:** El rendimiento energético revisado de edificios (EPBD), podría proporcionar a la UE hasta 65 millones de Tep de ahorro en el sector de la construcción por 2020.
- ✚ **Auditorías energéticas:** Se acaba de publicar el Real Decreto 56/2016 (12 de febrero -2016) referente a auditorías energéticas en España por el que se transpone parcialmente la Directiva Europea relativa a la eficiencia energética 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo (25 – octubre – 2012), en lo referente a la auditoría energética, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.

El nuevo Real Decreto 56/2016 refleja una serie de requerimientos derivados de la Directiva 2012/27/UE en lo referente a las auditorías:

En primer lugar, obliga a que las auditorías estén “basadas en datos operativos actualizados, medidos y verificables del consumo de energía”, es decir, el equipo de ingenieros ha de estar en la instalación y es necesario medir. No basta sólo con una hoja de cálculo intercambiada entre el cliente y el proveedor de servicios energéticos. La empresa auditora deberá demostrar en su propuesta que va a medir y que va a hacer una toma de datos de carácter exhaustivo.

En segundo lugar, deben “abarcarse un examen pormenorizado del perfil de consumo de energía” de las instalaciones, debiendo entrar en detalle en el funcionamiento de los equipos y de las variables que hacen que los mismos tengan un consumo u otro. Es decir, el personal debe de “saber del kWh” y estar familiarizado con los elementos consumidores de energía de la instalación.

Como tercer requisito, el RD 56/2016 especifica que los cálculos de las soluciones aportadas se fundamenten “en el análisis del coste del ciclo de vida antes que en periodos simples de amortización”. De este modo, el criterio de toma de decisión sobre si implantar una medida de ahorro o no se acerca más a la realidad, pues se incorporan a la ecuación tasas de descuento o valores residuales de la inversión. Esto implica que el equipo auditor deberá conocer cómo desarrollar este tipo de análisis financiero.

Por último, de acuerdo especificado en el Real Decreto 56/2016, las auditorías deben de ser “proporcionadas y representativas” para trazar una imagen fiable del rendimiento energético de la instalación a nivel global. Ello implica que se debe entender la instalación como un todo, analizando los diferentes procesos que se dan en la instalación para así poder diseñar el paquete de medidas de ahorro más coherente posible.

En relación con este tema, la norma UNE-EN ISO 50001 establece los requisitos que debe poseer un Sistema de Gestión Energética, con el fin de realizar mejoras continuas y sistemáticas del rendimiento energético de las organizaciones.

La certificación de un sistema de gestión energética asegura por tercera parte el control y seguimiento sistemático de los aspectos energéticos y la mejora continua del desempeño energético. Ello contribuye a un uso de la energía más eficiente y más sostenible, otorgando confianza en el sistema de gestión.

El marco establecido favorece el avance hacia una **economía baja en carbono** y la creación de un sistema energético que:

- ✚ garantice una energía asequible para todos los consumidores
- ✚ aumente la seguridad del suministro energético de la UE
- ✚ reduzca nuestra dependencia de las importaciones de energía
- ✚ cree nuevas oportunidades de crecimiento y empleo.

Además, conlleva una serie de **beneficios para la salud y el medio ambiente** derivados de la reducción de la contaminación atmosférica.

### 1.5.3.2. Reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

La UE quiere seguir liderando la lucha contra el cambio climático en el contexto mundial y tras la Conferencia de las Partes de la ONU, que se ha celebrado en París en 2015, COP 21, se han adoptado unos objetivos conjuntos. Entre 1990 y 2012, la UE consiguió reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 18 % y eso influyó en su PIB que creció en un 45 %, y está a punto de cumplir su meta para 2020. Aunque algunos países, entre ellos España tendrán que hacer esfuerzos adicionales para cumplir con sus objetivos nacionales

Las energías renovables, a diferencia de los combustibles fósiles, no producen emisiones de CO<sub>2</sub> en su fase de vida útil o de utilización. La generación renovable sustituye fuentes de generación fósil y evita que las emisiones de CO<sub>2</sub> contaminen nuestra atmósfera. Esta situación también produce un doble ahorro económico, ya que no hay que hacer frente al coste que suponen los derechos de emisión y que habría que pagar si se generara con fuentes fósiles contaminantes.

La economía del estado tuvo que pagar en 2014 un total de 38.071 millones de euros al exterior para importar productos energéticos tales como el petróleo, el gas y el carbón, debido a nuestra altísima dependencia energética exterior que en 2014 superó el 73%.

El objetivo en esta materia es reducir las emisiones de los GEI en un 40% por debajo de los niveles de 1990, solamente con medidas de los Estados miembros, es decir, sin utilizar créditos internacionales. De esta forma no solo se cumplirán los objetivos para 2030, sino que se demostrará que la UE podrá cumplir otra meta mucho más ambiciosa: llegar a 2050 con entre un 80 a un 95 % menos de emisiones.

### 1.5.4. Movilidad y transporte

Las políticas a desarrollar desde Navarra tiene como objetivo crear y poner en marcha programas y medios para el desarrollo de la utilización de los vehículos eléctricos y activación de un línea de I+D+i específica asociada a este sector. En concreto se plantea:

-  Promover el transporte público
-  Promocionar la compra de vehículos en determinadas flotas (taxis, administración, etc.).
-  Definir y aplicar programas específicos de gestión de flotas para reducir las emisiones y aumentar la eficiencia energética en el sector.
-  Renovar el parque de vehículos para reducir su consumo energético y sus emisiones derivadas.
-  Reducir los impactos de los desplazamientos motorizados. En ese escenario de nuevos papeles en la movilidad urbana se pretende también que los vehículos motorizados reduzcan las afecciones ambientales y sociales que generan. Se debe seguir reduciendo sus consumos y emisiones.

### **1.5.5. Investigación e innovación**

Las políticas a desarrollar desde Navarra tiene como objetivo la puesta en marcha de un plan completo de I+D+i en los siguientes campos:

-  Aplicación e integración de las energías renovables
-  Eficiencia energética
-  Generación eléctrica
-  Eólica
-  Biomasa
-  Fotovoltaica
-  Solar térmica
-  Sistemas de almacenamiento
-  Redes inteligentes
-  Desarrollo del vehículo eléctrico
-  Gestión energética
-  Biogas
-  Microredes
-  Instalaciones y equipos energéticos

### 1.5.6. Comunicación y participación pública

La comunicación y participación en el proceso de elaboración y ejecución del PEN 2030 se plantea como uno de los condicionantes del éxito del mismo y para ello se establecen y mantienen todos los cauces oportunos que garanticen este aspecto.

Este proceso de información, consulta y participación es el canal de conexión con el resto de las partes interesadas y la sociedad en su conjunto, por lo que entre sus tareas está la de contribuir a informar con transparencia y rigor sobre la ejecución del Plan y recibir y valorar, en su caso, las opiniones y argumentos que le sean trasladados desde las diferentes entidades y agentes sociales.

Las políticas a desarrollar desde Navarra tiene como objetivo:

- ✚ Elaboración y seguimiento del Plan Energético 2030 con una buena Comunicación y Participación Ciudadana, además de su contraste con entidades sociales y grupos de interés.
- ✚ Realización de actuaciones formativas adaptadas a las necesidades tecnológicas de la sociedad, de los sectores productivos y de las administraciones públicas.
- ✚ Realización de actuaciones de sensibilización y difusión adaptadas a las necesidades tecnológicas de la sociedad, de los sectores productivos y de las administraciones públicas.



Figura 1.3 Fases del Plan de Comunicación y participación

### **1.5.6.1. Formación y sensibilización**

Acompañando a la ejecución del plan se desarrollaran diferentes actuaciones formativas y de sensibilización que acompañarán el desarrollo normativo y tecnológico asociado al PEN 2030. Estas actuaciones se desarrollarán conforme a unos programas anuales específicos diseñados en función de las necesidades detectadas.

Además, se contempla un programa de formación continua en el campo de la energía.

Las políticas a desarrollar desde Navarra tiene como objetivo:

- ✚ Formar en los temas relativos a la energía
- ✚ Informar y sensibilizar sobre los temas relacionados con la energía

### **1.5.7. Monitorización y seguimiento del PEN 2030**

La monitorización y seguimiento durante la ejecución del PEN 2030 tiene como elemento central la constitución de una Comisión de Seguimiento. Se trata de un órgano de participación que, periódicamente, recibirá información suficiente sobre el desarrollo del Plan y podrá así valorar en qué medida se está ajustando la ejecución a lo previsto en la planificación.

La Comisión de Seguimiento podrá emitir informes que deberán ser valorados y respondidos por la entidad promotora, en los que se expongan aquellos elementos o claves que, a juicio de la Comisión, deberían desarrollarse más adecuadamente a lo descrito en la planificación.

Los objetivos e la planificación en este campo son los siguientes:

- ✚ Monitorización del PEN 2030 ajustándose a las fechas previstas.
- ✚ Reflejo de la información resumen de cada ámbito del PEN 2030 mediante unas memorias estandarizadas que se realizarán periódicamente.
- ✚ Evaluación y seguimiento del PEN 2030 mediante indicadores adecuados
- ✚ Disposición de datos e información para la toma de decisiones estratégicas durante el periodo de vigencia del PEN 2030

### 1.6. Planificación de programas de Modelo energético y estrategia energética y ambiental.

La planificación de programas y actuaciones, por orden de prioridad en materia de Modelo energético, Estrategia energética y ambiental, así como la definición de indicadores asociados, metas y plazos se refleja en la siguiente tabla:

Ámbito del PEN 2030	Programa a desarrollar / (Orden de prioridad)	Actuación planificada / Agentes Implicados	Objetivo específico priorizado	Indicador asociado	Metas y Plazos												
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030		
Modelo energético. Estrategia energética y ambiental. 	Nueva entidad pública de gestión energética y en su caso ambiental / (1)	Decreto Foral de creación de la nueva Agencia Energética de Navarra. / Administración	Implementación de los programas del PEN 2030	30)		si											
Modelo energético. Estrategia energética y ambiental. 	Programa de cambios legislativos y normativos / (2)	Nueva ley de Eficiencia Energética y Energías renovables / Administración	Apoyar la implementación de los programas del PEN 2030.	30)		si											
		Cambios en la ley para Infraestructuras / Administración	Alcanzar los objetivos energéticos y ambientales del PEN 2030	30)		si											
		Nueva ley para eólica / Administración		30)		si											
Modelo energético. Estrategia energética y ambiental.		Nueva ley para Biomasa / Administración		30)		si											
		Nueva ley para Autoconsumo / Administración		30)		si											
		Nueva ley para cooperativas energéticas / Administración		30)		si											

		Nueva regulación para el vehículo eléctrico / Administración		30)			si									
		Nueva ley para I+D+i / Administración		30)			si									
		Nueva ley para Comunicación		30)			si									
Modelo energético. Estrategia energética y ambiental. 	Programa de control de los indicadores energéticos estratégicos relacionados con la Hoja de Ruta 2050./ (3)	Análisis de los indicadores energéticos estratégicos. Establecimiento de nuevos indicadores energéticos estratégicos / Administración + Grupos de interés	Alcanzar los objetivos energéticos y ambientales del PEN 2030. Cumplir con la Hoja de Ruta 2050.	30)				si								

Tabla 1.7 Planificación de programas y actuaciones en materia de modelo energético, estrategia energética y ambiental.

### 1.6.1. Nueva entidad pública de gestión energética y en su caso ambiental

La creación de una agencia de energía es una decisión de compromiso de la administración competente, a través de la cual dota a una institución u órgano de la administración de la capacidad administrativa, técnica y económica para gestionar de manera autónoma ciertos aspectos energéticos municipales, supramunicipales y a nivel de Navarra o ámbitos más extensos, así como dar cumplimiento a otros compromisos medioambientales que se puedan haber adquirido (agendas 21, acuerdos plenarios, declaraciones institucionales, etc.).

La principal ayuda para la creación de una agencia de energía viene, por tanto, de la propia administración interesada, que debe dotarla de instrumentos que le permitan desarrollar las competencias que le asigne.

Otros órganos de gobierno de mayor rango pueden, en su caso, apoyar las iniciativas de creación de agencias y colaborar con las mismas de manera continuada o a través de convenios específicos para actuaciones concretas.

Las Comunidades Autónomas, a través de las consejerías competentes en materia de energía, o de otros órganos adscritos a las mismas como pudieran ser agencias de energía de ámbito autonómico, pueden prestar apoyo técnico, institucional o material a las agencias de energía que se encuentren en su territorio.

La Comisión Europea, consciente del importante papel que desempeñan las agencias de energía en la Unión, impulsó activamente desde el año 1996 la creación de agencias de energía en todos los estados miembros (programas *SAVE* e *Intelligent Energy Europe*). Actualmente existen en Europa unas 380 agencias de energía y aproximadamente 250 fueron establecidas mediante programas europeos. En España unas 28 agencias de las 39 que existen actualmente, se crearon gracias a estas ayudas.

Actualmente, y dado el gran número de agencias creadas, el programa *Intelligent Energy Europe* no recoge ayudas para proyectos de creación de agencias. No obstante, sí se pueden presentar propuestas para la ejecución de proyectos concretos de energías renovables, o ahorro y eficiencia que vaya a llevar a cabo la agencia.

En términos generales, entendemos por agencia de energía a todo organismo vinculado a través de sus órganos de gobierno a una administración pública (municipal, supramunicipal o autonómica) cuyo fin es la promoción de un uso racional de la energía en los distintos sectores consumidores. Para ello, las agencias de gestión de la energía promueven el ahorro, la eficiencia energética y la diversificación de los recursos energéticos.

En Navarra las referencias existentes en esta materia son las siguientes.

- Centro de Recursos Ambientales de Navarra (CRANA)
- Agencia energética del Ayuntamiento de Pamplona
- Agencia de Noain
- Plan de Acción de Energía Sostenible de Pamplona
- Punto InfoEnergia de Tierra Estella
- Consorcio EDER
- Consorcio CEDERNA
- Consorcio ZONA MEDIA

- Pacto de los Alcaldes

En concreto el Consorcio EDER desarrolla las siguientes actividades relacionadas con el PEN 2030:

- Servicio de asesoramiento en materia de ahorro y eficiencia energética y de promoción de energías renovables (Servicio comarcal Punto Infoenergía de TEDER dirigido a Entidades Locales asociadas, Pymes así como a particulares.
- Asesoramiento a los usuarios en facturación eléctrica: contratación, ajuste de contratación, análisis de consumos, reactiva...
- Asesoramiento en renovaciones de alumbrado público
- Campañas de información en diferentes proyectos, tanto regionales como nacionales
- Formación y asesoramiento en ahorro y eficiencia energética y el apoyo a las energías renovables, información sobre distintas ayudas existentes, tanto a nivel local como comarcal, de Navarra

La Agencia puede financiarse a través de administraciones e interlocutores sociales implicados, el asesoramiento prestado a terceros, por convenios de patrocinio, etc. Para la creación de esta nueva Agencia Energética, se plantean las siguientes actuaciones.

- Decreto Foral de creación de la nueva Agencia Energética de Navarra.
- Puesta en marcha de una unidad administrativa que recopile y gestione todas las compras de energía, los consumos y gastos energéticos de Navarra (especialmente para la administración).
- Puesta en marcha de una unidad administrativa que lidere y gestione la planificación del PEN 2030.

#### **1.6.1.1. Competencias**

En cuanto a su personalidad jurídica, no existe una determinada a priori. La condición que debe satisfacer es que se garantice en todo momento la autonomía de la Agencia. En cualquier caso se debería tomar como figuras jurídicas aquellas que permitan una intervención administrativa directa permitiendo así introducir verdaderos cambios en su ámbito de actuación.

La vinculación a la administración pública se puede materializar de diversas maneras, dando lugar a distintas naturalezas y regímenes jurídicos, en función de las competencias y funciones otorgadas a la agencia. (Entre otras figuras, se pueden encontrar las de ente público de derecho privado, sociedad de capital público, fundación pública, asociación, empresa pública, órgano especial de la administración, consorcio, organismo autónomo administrativo, servicio especial de la administración, etc.).

Como ejemplos, una agencia de energía puede tener como figura jurídica:

- Asociación sin ánimo de lucro.
- Fundación.
- Organismo Autónomo Administrativo.

- Consorcio Público.
- Empresa Pública.
- Estar integrada en la estructura de alguna administración.

### **1.6.1.2. Funciones**

El papel que juega una agencia de energía en la administración municipal o supramunicipal es el de prestar apoyo y servicio para la puesta en marcha de las políticas, iniciativas y acciones encaminadas a cumplir los objetivos de dicha administración en materia energética. Este papel es distinto, aunque complementario, al que puedan jugar otro tipo de organismos, especialmente del sector privado, ya que las administraciones están más próximas al ciudadano y gestionan muchos aspectos de la vida diaria municipal o provincial (transporte, edificación, servicios, medio ambiente, ...) además de ser un vehículo de comunicación e información (incidiendo de manera activa en la gestión de la demanda).

Con carácter general, una Agencia de la Energía debe poseer las siguientes características:

- Su objetivo principal es fomentar la eficiencia energética y las fuentes de energía renovables.
- Su área de intervención corresponde a un nivel administrativo y político subnacional y/o nacional.
- La agencia cuenta con el apoyo político de la(s) autoridad(es) regional(es) y/o local(es) de su área de intervención.
- Su estatuto le confiere verdadera autonomía frente a los organismos existentes. La agencia dispone, en concreto, de un presupuesto y un consejo de administración propios.
- El consejo de administración comprende a los representantes de distintos agentes de gestión de la energía, en particular representantes de los poderes públicos locales, y a los representantes de los consumidores y las empresas locales.
- La agencia dispone de un equipo de intervención permanente, y de los medios logísticos (sede social, instalaciones, etc.) necesarios para desempeñar sus funciones y afirmar su imagen de organismo neutral en materia de opciones energéticas.
- Su estrategia se orienta prioritariamente hacia la demanda de energía por parte de los consumidores domésticos, las administraciones y las PYME.
- Sus actividades son polivalentes e inciden, sobre todo, en la planificación energética, la información y el asesoramiento de los consumidores, la ayuda al montaje, la financiación, el seguimiento y la evaluación de proyectos de gestión de la energía, así como a la difusión de los resultados obtenidos.
- La agencia tiene la voluntad y dispone de medios suficientes para comprometerse en la cooperación con otras agencias.

### **1.6.1.3. Organigrama**

Para prestar sus servicios, la agencia debe reunir directa o indirectamente a un equipo de trabajo con conocimientos multidisciplinares (técnicos, económicos, comunicativos,

administrativos, etc.). Por ello, el equipo de trabajo que suele tener una agencia está compuesto por:

- Director, Gerente, Coordinador, etc. con responsabilidades de gerencia,
- Área técnica,
- Área de gestión administrativa,
- Área de relaciones externas.

El equipo de trabajo permanente que ha de tener la agencia debe estar compuesto por:

- Director, Gerente, Coordinador, etc. con responsabilidades de gerencia.
- Área técnica.
- Área de gestión administrativa.
- Área de relaciones externas.

Es por esto por lo que la Agencia debe reunir directa o indirectamente a un equipo de trabajo con conocimientos multidisciplinares (técnicos, económicos, lingüísticos, comunicativos, etc.).

### **1.6.2. Programa de cambios legislativos y normativos necesarios para apoyar el nuevo Plan Energético de Navarra Horizonte 2030.**

El objetivo principal de este programa es apoyar la implementación del PEN 2030 mediante una serie de actuaciones que se exponen a continuación.

- ✓ **Eficiencia Energética y Energías renovables:** Nueva Ley o Decreto Foral. Esta nueva Ley propia sobre la energía se plantea orientada al modelo energético soberano (en todos los campos en los que se disponga de competencias).
- ✓ **Infraestructuras:** Habría que habilitar una plataforma en la cual se dispongan de todo tipo de datos de infraestructuras (electricidad, gas, telefonía, etc.) para la planificación territorial relacionada con lo que recomiendan los POTs.
- ✓ **Eólica:** Dado que la actual regulación para la retribución de parques se va a gestionar por parte del ministerio mediante subastas, y éstas imponen un plazo para la puesta en servicio de las instalaciones, se plantea:
  - Una revisión de la legislación que regula la implantación de parques eólicos para agilizar la tramitación de los mismos; como son las ampliaciones PRSIS, tramitación PRSIS nuevos.
  - Nueva reglamentación de coordinación interdepartamental y posible derogación de la O.F. 125/96
  - Promover la modificación legislativa que promueva la instalación de parques eólicos fomentándolo respecto a otras fuentes de energía no renovable. Tener conocimiento real de las posibilidades de evacuación en Navarra.
  - Promover la modificación legislativa que promueva las instalaciones eólicas de autoconsumo
  - Analizar la necesidad y posibilidad de creación de la Mesa de Energía Eólica
- ✓ **Biomasa:** Las actuaciones planteadas son las siguientes:

- Compromiso de cumplimiento de la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra y del Acuerdo del GN sobre el impulso de la biomasa).
  - Normativa y promociones públicas. Calefacciones de distrito. Condicionar a que los planes urbanísticos para que fomenten las calefacciones de distrito que incluirán las de tipo de biomasa.
- ✓ **Autoconsumo:** Las actuaciones planteadas son las siguientes:
- Creación de un grupo de trabajo para impulsar desde Navarra, la modificación del RD 900/2015 que regula las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.
  - Realización de reuniones temáticas para abordar desde varias perspectivas la problemática que surge desde la aprobación del RD 900/2015 respecto al desarrollo de instalaciones de autoconsumo en Navarra que posibilite una transición hacia otro modelo energético en clave local, más eficiente y con un bien común para todas las personas. / Empresas, agentes sociales, ciudadanía, asociaciones, administraciones,...
  - Realización de jornadas. Transición hacia un nuevo modelo energético.
  - Aumentar los porcentajes de participación de la ciudadanía en la generación de energía eléctrica, haciéndole partícipe de la generación mediante recursos locales y renovables de su propia energía eléctrica en sus instalaciones generadoras de autoconsumo o en instalaciones generadoras colectivas.
  - Promover la corresponsabilidad de la ciudadanía en toda la cadena de valor de la energía (eléctrica y en general).
  - Promover la participación de las empresas y los diferentes agentes sociales en estas jornadas y actuaciones
  - Desarrollo de contratos bilaterales para pequeños productores y consumidores (desarrollo de proyectos de autoconsumo): Particulares, ayuntamientos, microrredes, etc.
  - Desarrollar la Nueva Directiva Europea de Energías Renovables (actualmente borrador de la reforma de la Directiva 2009/28/CE): Consumidores que comparten una instalación de producción, Agragadores y Autoconsumo compartido.
- ✓ **Cooperativas energéticas:** Las actuaciones planteadas son las siguientes:
- Cambio en la Ley de cooperativas de Navarra. La ley de Cooperativas de Navarra, en su artículo 69, cuando desarrolla las Cooperativas de consumidores y usuarios solo contempla las formadas por personas físicas y no contempla a las personas jurídicas como posibles socios.
  - Creación de un ámbito legal específico para las cooperativas energéticas. No existe un ámbito específico en el que enmarcarlas, al igual que lo hay con las de enseñanza, sanitarias o de seguros.
  - Incentivación a la creación de una cooperativa. Desde el ámbito económico es difícil crear una cooperativa, que no sea de grandes dimensiones, por la gran inversión inicial que supone, por los márgenes reducidos que se manejan, la incertidumbre de regulación en el sector eléctrico y los impuestos que gravan la actividad.

- Fomentar y facilitar la creación de cooperativas municipales que actúen como comercializadoras propias.
- ✓ **Vehículo eléctrico:** Las actuaciones planteadas son las siguientes:
  - Establecimiento de un marco estable que impuse el vehículo eléctrico, como pueda ser la homogenización de baterías, cargadores, programa para la electrificación de garajes públicos y privados, principalmente en edificios comunitario.
  - Establecimiento del marco legal que permita el establecimiento privado de puntos de recarga eléctrica, siempre y cuando se asegure el origen renovable, donde podría tener entrada instalaciones aisladas de red para recarga de baterías.
- ✓ **I+D+i:** Las actuaciones planteadas son las siguientes:
  - Desarrollo de normativa local y programas de I+D+i que posibilite el desarrollo de micredes e instalaciones colectivas de generación de energía eléctrica mediante el uso de recursos locales, renovables e inagotables para el uso local de la energía.
  - Realización de reuniones temáticas para abordar desde varias perspectivas el desarrollo de este tipo de actuaciones para posibilitar una transición hacia otro modelo energético en clave local, más eficiente y por el bien común para toda la ciudadanía basado en la generación distribuida y la gestión inteligente de la energía en las redes.
  - Realización de jornadas.
- ✓ **Comunicación:** Se plantea la necesidad de realizar cambios de la normativa del Gobierno de Navarra en materia de comunicación. En concreto, se estima que sería conveniente que para acciones de comunicación de carácter urgente y de bajo presupuesto se haga posible el acceso directo a los medios de comunicación desde la Dirección General de Industria.

### **1.6.3. Programa de control de los indicadores energéticos estratégicos relacionados con la Hoja de Ruta 2050.**

Este programa está diseñado para desarrollar la Hoja de Ruta 2050. Los objetivos principales de este programa son:

- ✓ Analizar desde el punto de desarrollo estratégico del PEN 2030 los indicadores energéticos mencionados en el punto 1.2.1
- ✓ Establecer nuevos indicadores estratégicos a aplicar en las revisiones periódicas del PEN 2030 en función de los programas a desarrollar en el PEN 2030, de la normativa y de los compromisos de la Hoja de Ruta 2050.