

BALANCE ENERGÉTICO DE NAVARRA

NAFARROAKO BALANTZE ENERGETIKOA

Gobierno de Navarra  Nafarroako Gobernua



PLAN ENERGÉTICO NAVARRA
NAFARROAKO PLAN ENERGETIKOA

2030



2020

Índice

1. Balances energéticos de Navarra 2020
2. Ruegos y preguntas



Introducción al BEN 2020

ENTRADAS (RECURSOS)

Materias
Personas
Información
Energía



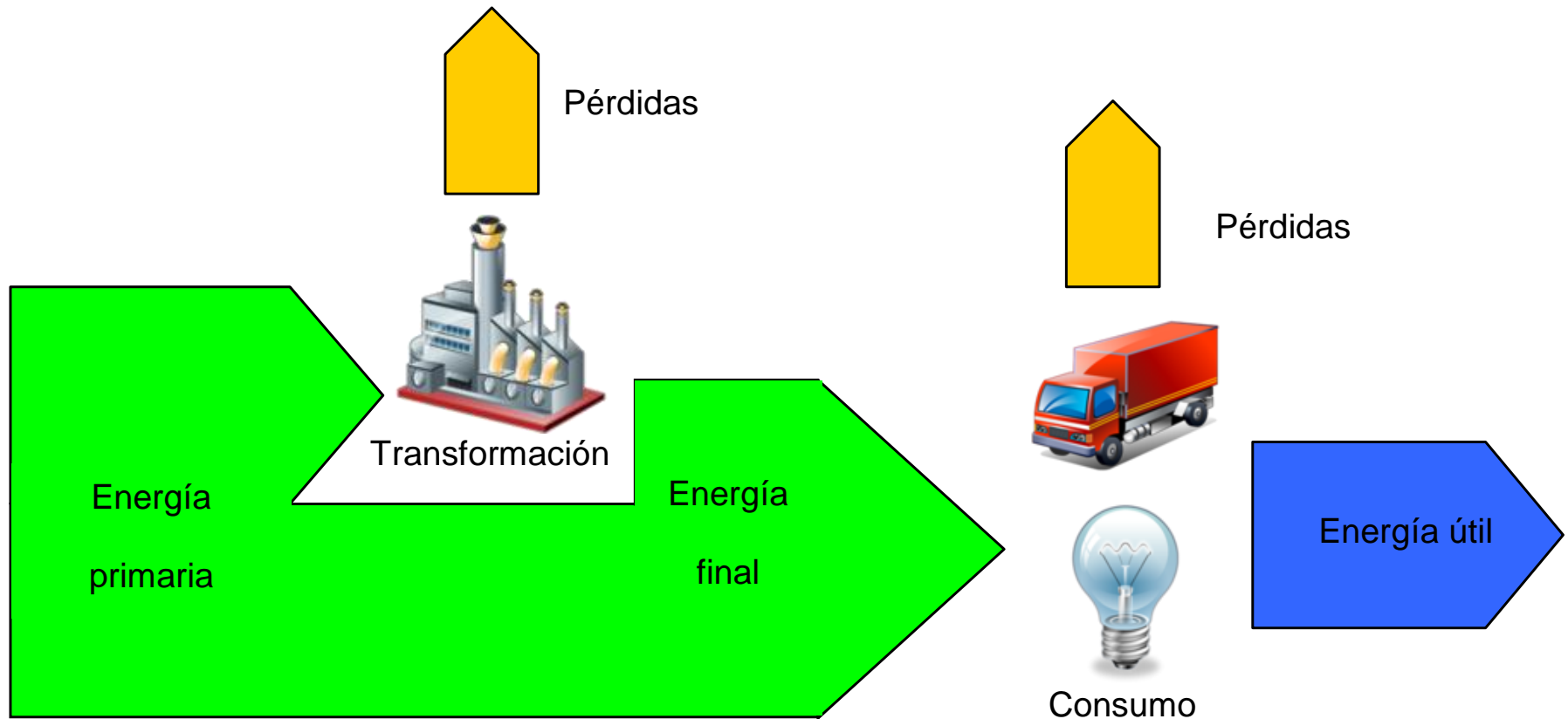
SALIDAS (RESULTADOS)

Bienestar social
→ Actividad económica y empleo
Impacto ambiental

Sostenibilidad



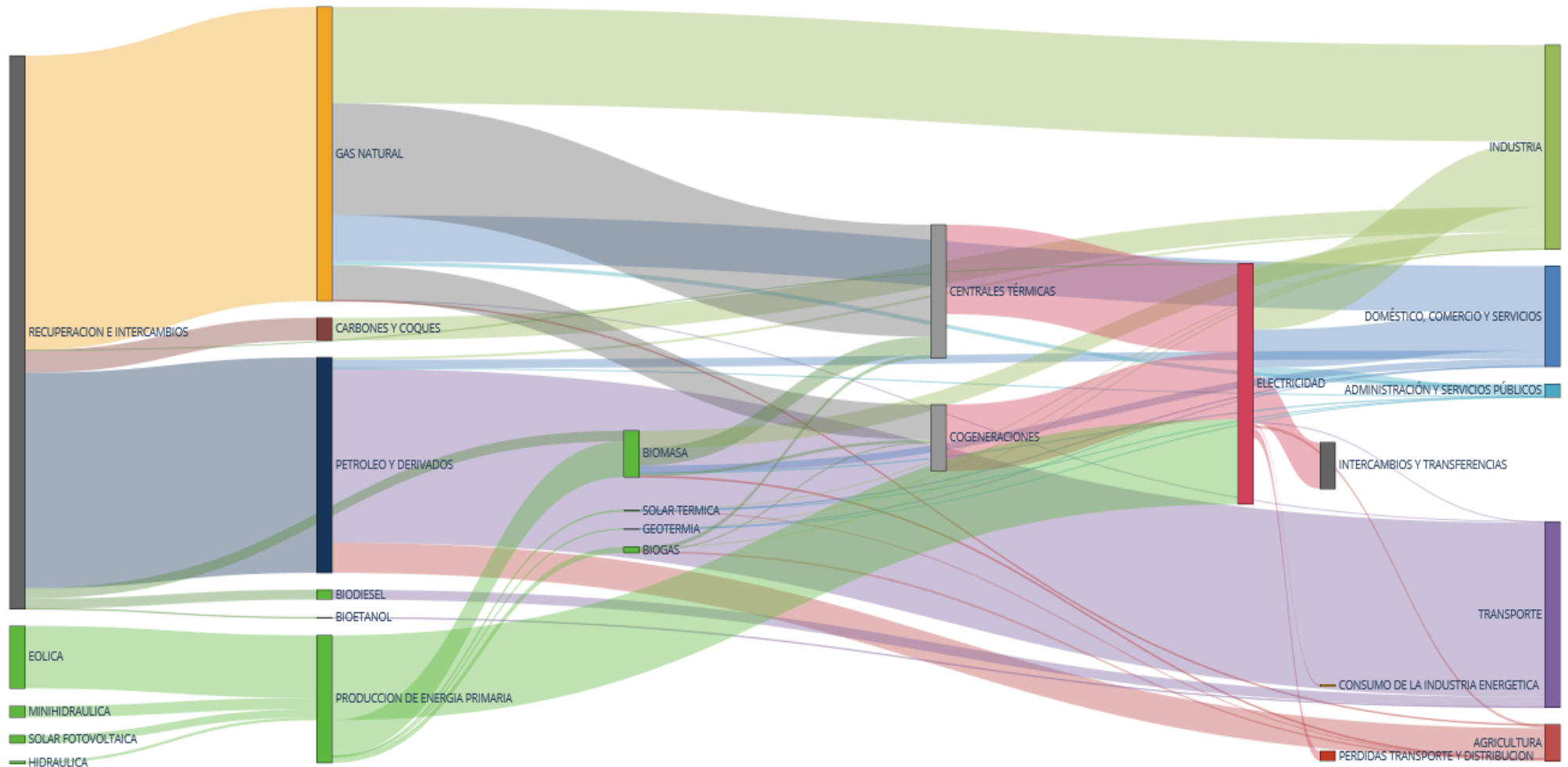
Introducción al BEN 2020



I- BEN 2020 (Resumido)

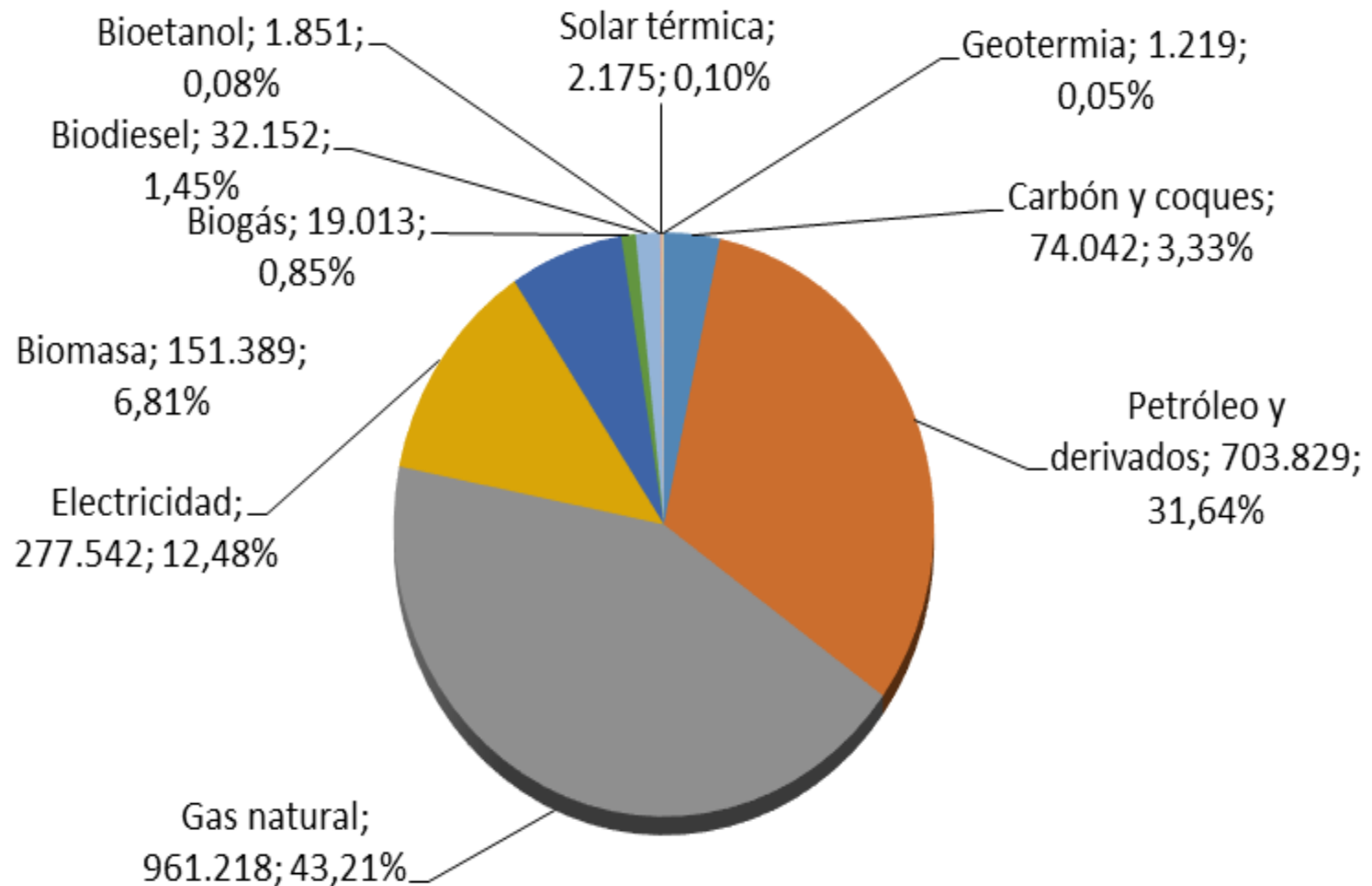
Unidades : toneladas equivalentes de petróleo (TEP)		CARBONES Y COQUES	PETROLEO Y DERIVADOS	GAS NATURAL	ELECTRICIDAD	BIOMASA	BIOGAS	BIODIESEL	BIOETANOL	SOLAR TERMICA	GEOTERMIA	TOTAL	
DISPONIBLES	1	PRODUCCION DE ENERGIA PRIMARIA			277.118	117.243	19.013			2.175	1.219	416.768	
	1.1	HIDRAULICA			9.048							9.048	
	1.2	MINIHIDRAULICA			37.351							37.351	
	1.3	EOLICA			204.500							204.500	
	1.4	SOLAR FOTOVOLTAICA			26.219							26.219	
	2	RECUPERACION E INTERCAMBIOS	74.042	703.829	961.218	424	34.146		32.152	1.851			1.807.663
	3	DISPONIBLE CONSUMO INTERIOR BRUTO	74.042	703.829	961.218	277.542	151.389	19.013	32.152	1.851	2.175	1.219	2.224.431
TRANSFORMACIÓN	4	ENTRADA EN TRANSFORMACION		0	480.470	67.370	12.725					560.566	
	4.1	CENTRALES TÉRMICAS			365.912	57.611	12.395					435.918	
	4.2	COGENERACIONES		0	114.558	9.759	331					124.648	
	5	SALIDA DE TRANSFORMACION			291.984							291.984	
	5.1	CENTRALES TÉRMICAS			216.422							216.422	
	5.2	COGENERACIONES			75.562							75.562	
UTILIZACIÓN	6	INTERCAMBIOS Y TRANSFERENCIAS			-151.936							-151.936	
	7	CONSUMO DE LA INDUSTRIA ENERGETICA			5.874							5.874	
	8	PERDIDAS TRANSPORTE Y DISTRIBUCION			32.108							32.108	
	9	DISPONIBLE PARA CONSUMO FINAL	74.042	703.829	480.748	379.609	84.019	6.288	32.152	1.851	2.175	1.219	1.765.932
	10	CONSUMO FINAL NO ENERGETICO											
	11	CONSUMO FINAL ENERGETICO	74.042	703.829	480.748	379.609	84.019	6.288	32.152	1.851	2.175	1.219	1.765.932
	11.1	AGRICULTURA		98.816	2.529	9.308	2.988	6.035			1		119.677
	11.2	INDUSTRIA	74.042	7.527	314.397	214.905	56.298	253			0	47	667.470
	11.3	TRANSPORTE		568.787	156	4.041			32.152	1.851			606.988
	11.4	ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS PÚBLICOS		828	12.996	26.238	1.480				899	723	43.164
11.5	DOMÉSTICO, COMERCIO Y SERVICIOS		27.870	150.669	125.116	23.252				1.275	448	328.632	

II. Diagrama de Sankey

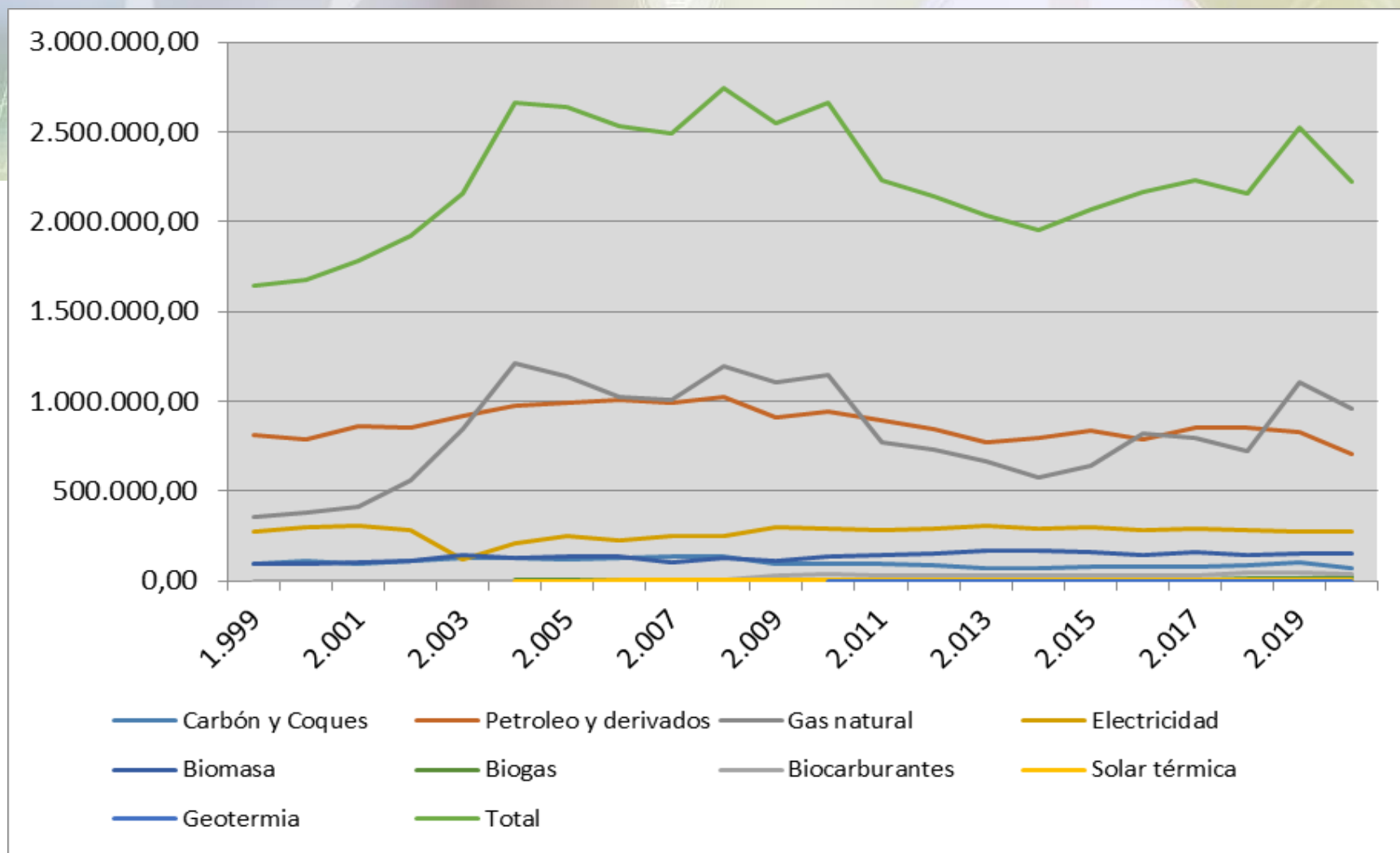


III- Consumo de Energía Primaria

Cantidades (tep) y % utilizados de cada fuente energética



IV- Evolución Consumo de Energía Primaria (Tep)



IV- Evolución Consumo de Energía Primaria (Tep)

	2010	2018	2019	2020	2020/2019	2020/2010
Carbón y coques	97.402	85.192	99.722	74.042	-25,75%	-23,98%
Petróleo y derivados	943.820	853.462	832.652	703.829	-15,47%	-25,43%
Gas natural	1.147.666	723.845	1.103.353	961.218	-12,88%	-16,25%
Electricidad	294.127	284.779	278.194	277.542	-0,23%	-5,64%
Biomasa y otros	175.780	211.957	212.044	207.800	-2,00%	18,22%
<i>Biomasa</i>	135.794	148.024	152.117	151.389	-0,48%	11,48%
<i>Biogás</i>	2.955	12.944	10.973	19.013	73,27%	543,41%
<i>Biodiesel</i>	29.102	44.215	42.435	32.152	-24,23%	10,48%
<i>Bioetanol</i>	5.504	3.247	2.839	1.851	-34,78%	-66,37%
<i>Solar térmica</i>	2.425	2.470	2.476	2.175	-12,16%	-10,31%
<i>Geotermia</i>		1.057	1.204	1.219	1,21%	
Total	2.658.796	2.159.235	2.525.966	2.224.431	-11,94%	-16,34%

V- Parque Generación Eléctrica 2020

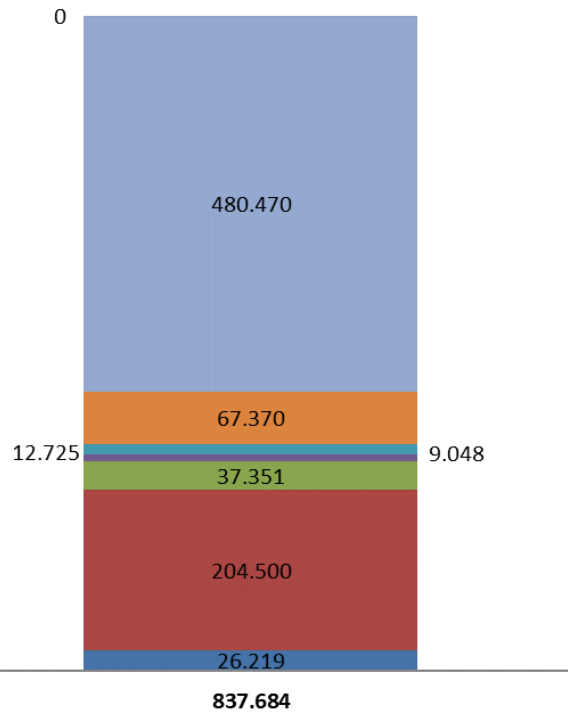
	Potencia generación 2019 (MW)	Potencia generación 2020 (MW)	Producción total 2019 (TEP)	Producción total 2020 (TEP)	% Producción 2020/2019
No renovables	1.364	1.374	348.824	264.196	-24%
Ciclos combinados (GN)	1.222	1.222	266.105	195.299	-27%
Cogeneraciones GN	141	152	82.719	68.897	-17%
Cogeneración gasóleo	-	-	-	-	0%
Renovables	1.567	1.784	305.164	304.906	0%
Biomasa	38	38	22.339	20.444	-8%
- Generación	30	30	18.207	17.003	-7%
- Cogeneraciones	8	8	4.132	3.441	-17%
Biogás	13	13	5.055	7.344	45%
- Generación	4	4	1.185	4.121	248%
- Cogeneraciones	9	9	3.870	3.223	-17%
Hidráulica (> 10 MW)	50	50	8.542	9.048	6%
Minihidráulica (< 10 MW)	205	205	35.261	37.351	6%
Eólica	1.098	1.302	206.212	204.500	-1%
Solar FV	162	175	27.756	26.219	-6%
Total	2.931	3.157	653.988	569.102	-13%

	Potencia autoconsumo / aislada 2019 (MW)	Potencia autoconsumo / aislada 2020 (MW)	Producción autoconsumo / aislada 2019 (MWh)	Producción autoconsumo / aislada 2020 (MWh)	2020/2019
Eólica	0,1	0,1	222	238	7%
Solar FV	11,4	13,2	11.963	4.510	-62%
Total	11,5	13,3	12.185	4.747	-61%

VI- Generación Eléctrica

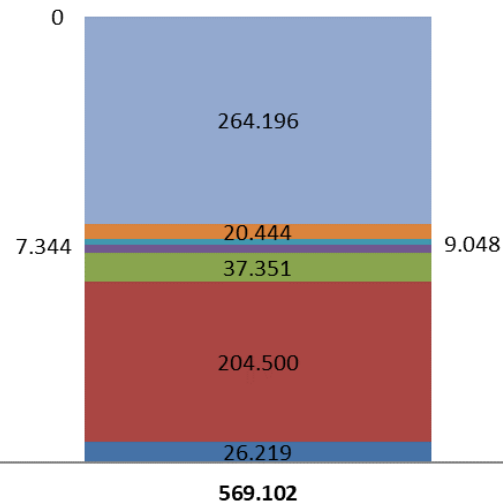
ENTRADAS TOTAL (TEP)

- Solar FV
- Eólica
- Minihidráulica
- Hidráulica
- Biogás
- Biomasa
- Gas Natural
- Gasóleo



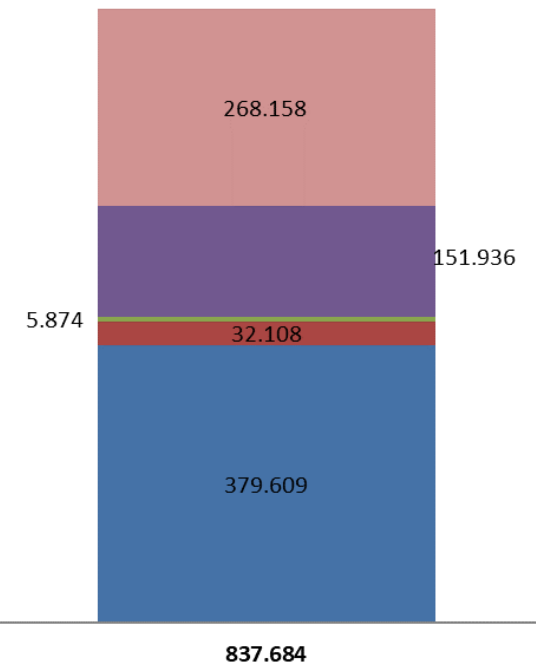
SALIDAS TOTAL (TEP)

- Solar FV
- Eólica
- Minihidráulica
- Hidráulica
- Biogás
- Biomasa
- Gas Natural
- Gasóleo



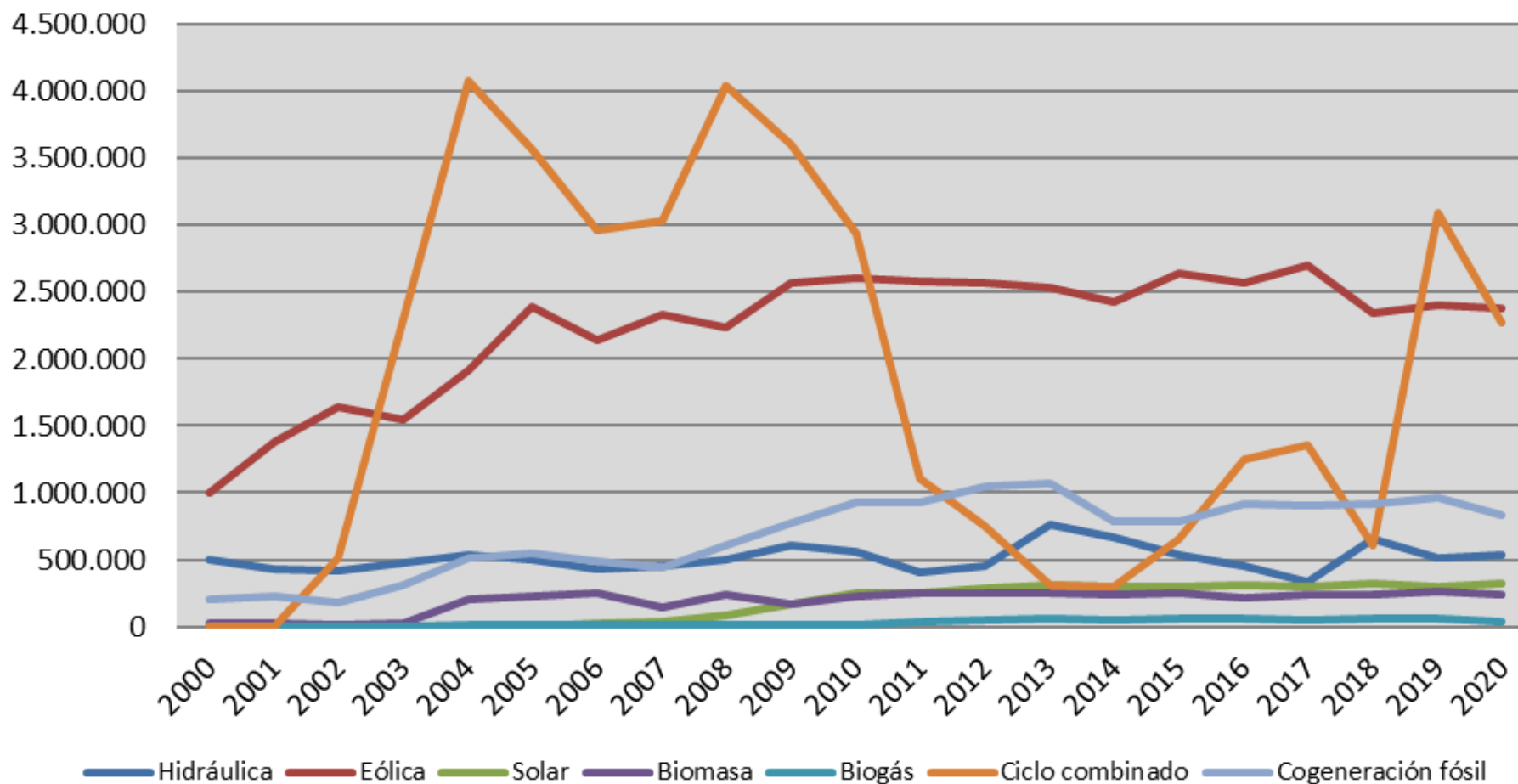
SALIDAS TOTAL (TEP)

- Consumo final
- Pérdidas de transporte
- Consumo industria energética
- Exportaciones-importaciones
- Pérdidas en transformación

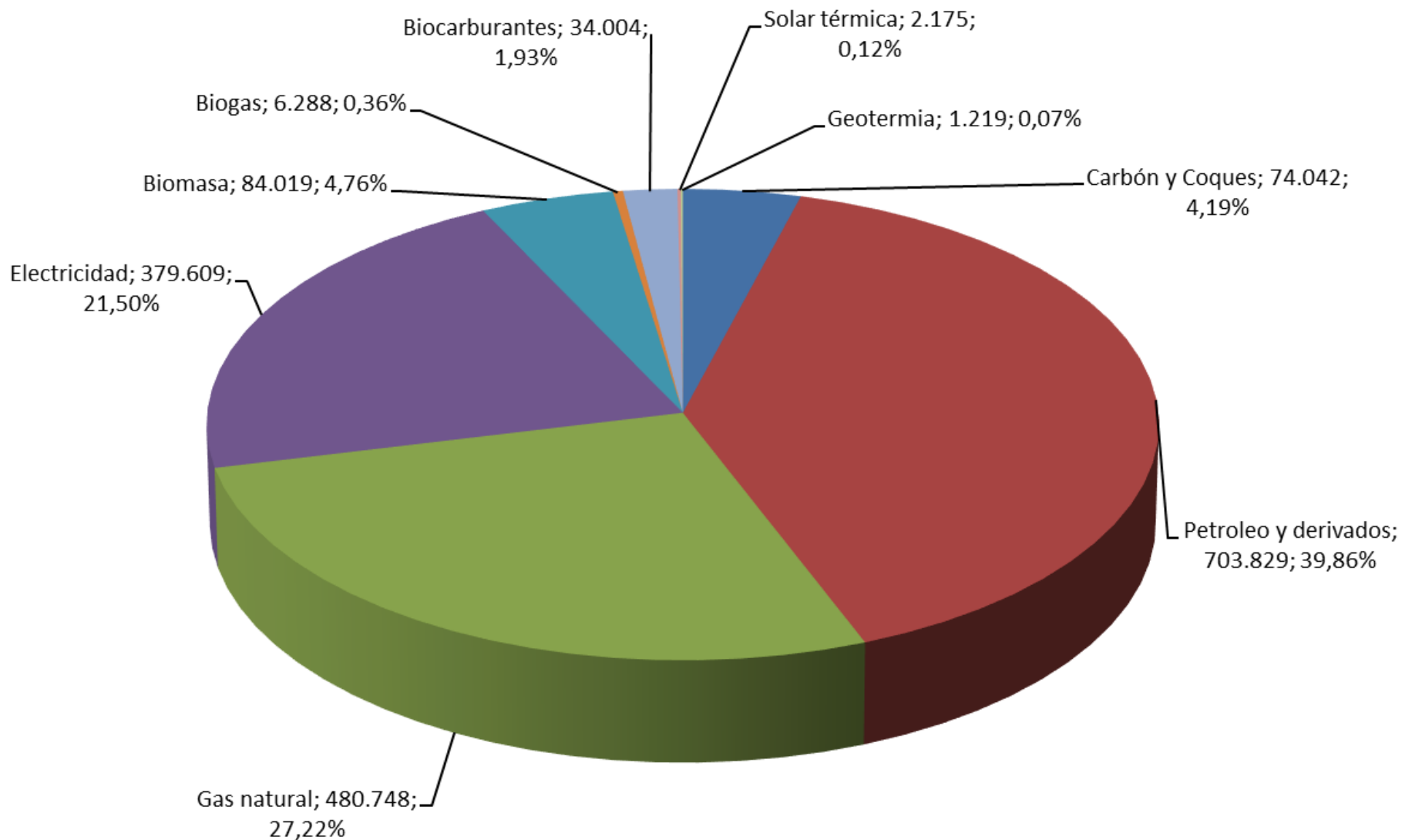


V- Evolución Producción Eléctrica por Tecnología

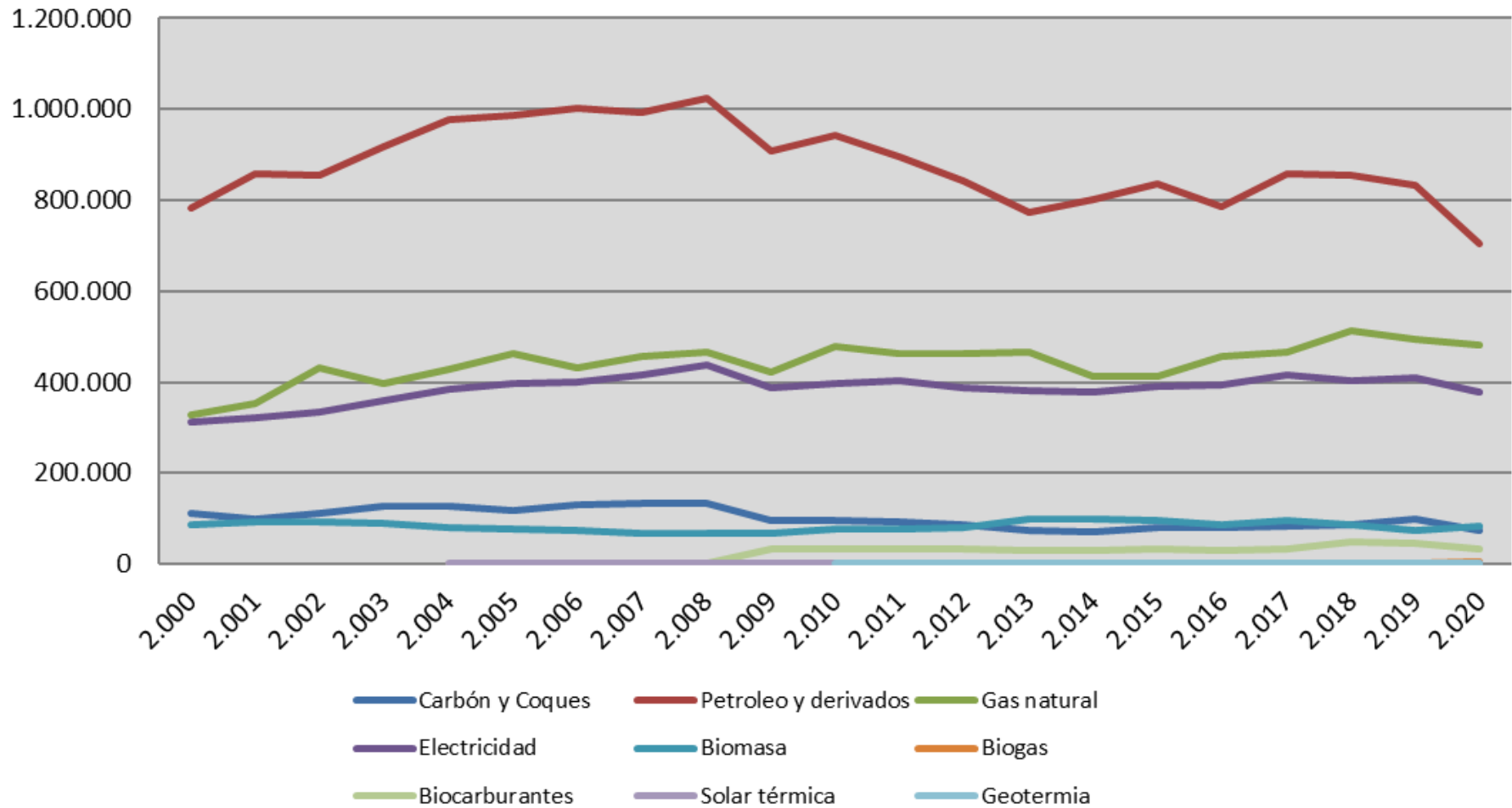
EVOLUCIÓN DE PRODUCCIÓN ELÉCTRICA POR TIPO DE GENERACIÓN DETALLADA (Mwh)



VII- Consumo de Energía Final por Tipo (tep)



VII- Consumo de Energía Final por Tipo (tep)

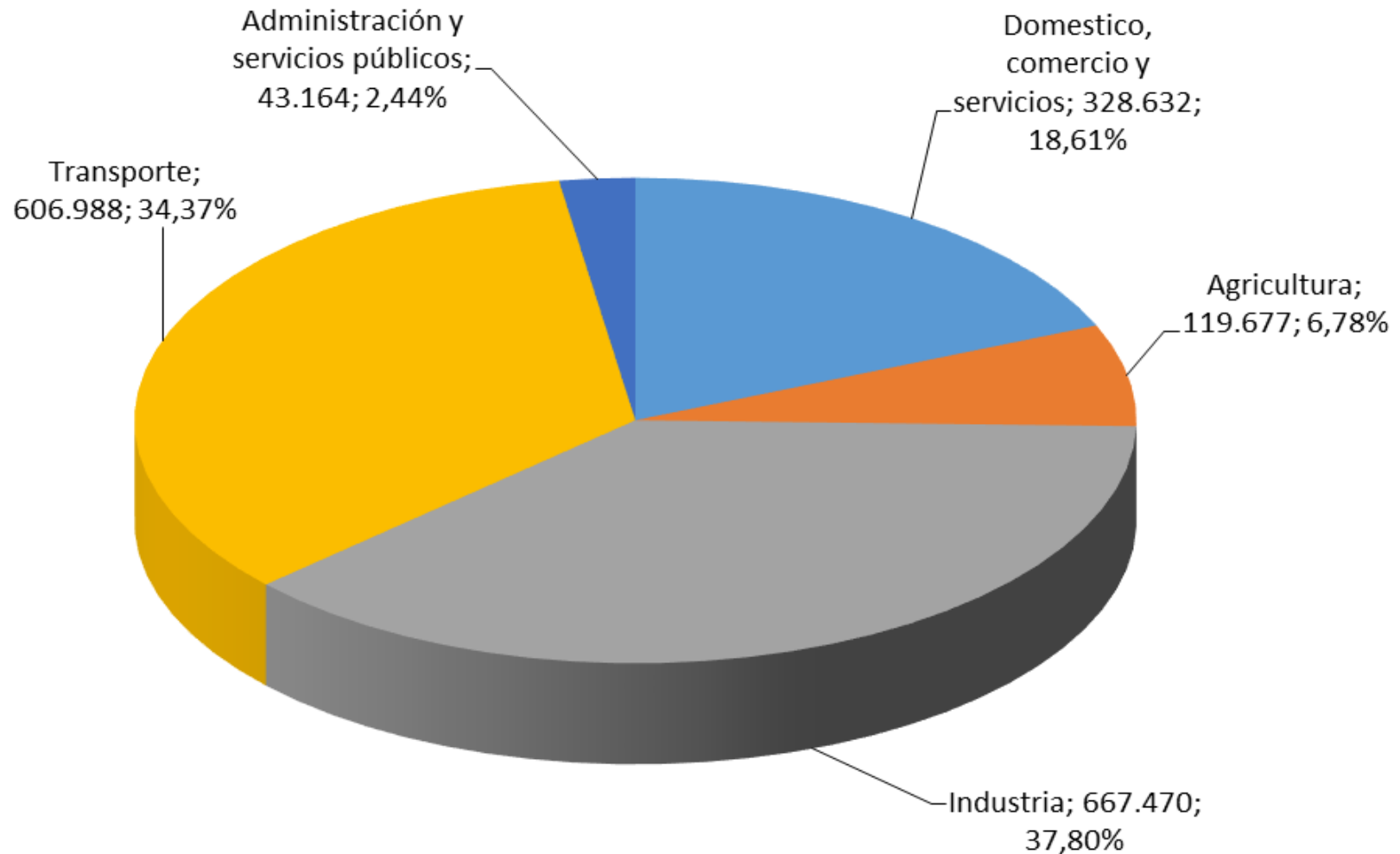


VII- Consumo de Energía Final por Tipo (tep)

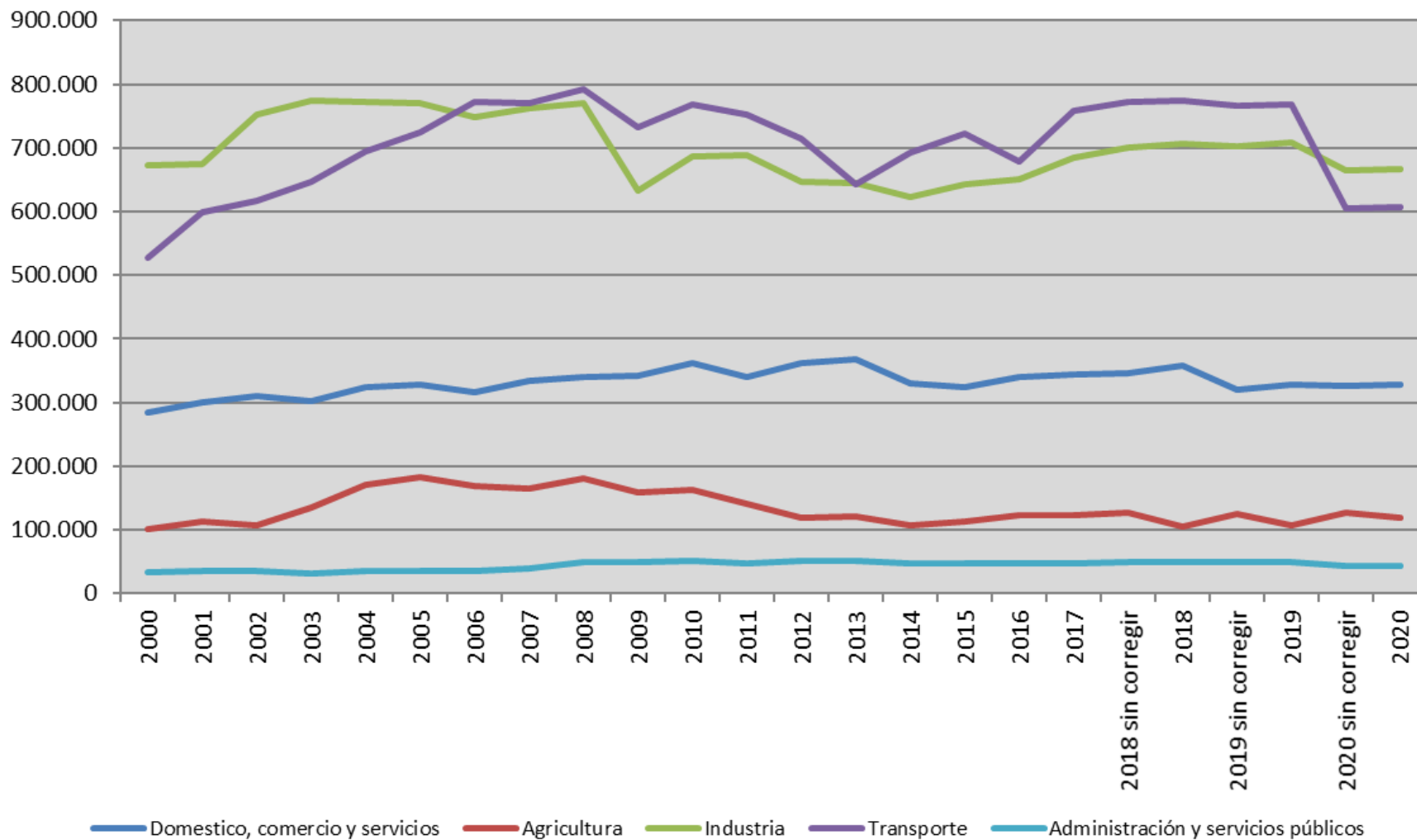
	2010	2018	2019	2020	2020/2019	2020/2010
Carbón y coques	97.402	85.192	99.722	74.042	-25,75%	-23,98%
Petróleo y derivados	942.239	853.462	832.652	703.829	-15,47%	-25,30%
Gas natural	478.338	513.366	492.837	480.748	-2,45%	0,50%
Electricidad	397.066	403.016	410.269	379.609	-7,47%	-4,40%
Biomasa y otros	113.062	139.186	124.124	127.704	2,88%	12,95%
<i>Biomasa</i>	76.031	87.998	73.199	84.019	14,78%	10,51%
<i>Biogás</i>	0	199	1.971	6.288	219,00%	
<i>Biodiesel</i>	29.102	44.215	42.435	32.152	-24,23%	10,48%
<i>Bioetanol</i>	5.504	3.247	2.839	1.851	-34,78%	-66,37%
<i>Solar térmica</i>	2.425	2.470	2.476	2.175	-12,16%	-10,31%
<i>Geotermia</i>		1.057	1.204	1.219	1,21%	
Total	2.028.107	1.994.222	1.959.605	1.765.932	-9,9%	-12,9%



VIII- Consumo de Energía Final por Sectores (tep)



VIII- Consumo de Energía Final por Sectores



VIII- Evolución Consumo Energía Final por Sectores

	2010	2018	2019	2020	2020/2019	2020/2010
Agricultura	161.867	105.407	106.884	119.677	11,97%	-26,06%
Industria	686.315	706.410	708.215	667.470	-5,75%	-2,75%
Transporte	767.956	773.966	767.648	606.988	-20,93%	-20,96%
Admón. y servicios públicos	51.197	50.174	48.851	43.164	-11,64%	-15,69%
Doméstico, comercio y servicios	361.456	358.264	328.007	328.632	0,19%	-9,08%
Total	2.028.791	1.994.221	1.959.605	1.765.931	-9,88%	-12,96%

	2010	2018 sin corregir	2019 sin corregir	2020 sin corregir	2020/2019 sin corregir	2020/2010 sin corregir
Agricultura	161.867	126.843	124.150	127.800	2,94%	-21,05%
Industria	686.315	699.853	701.764	663.720	-5,42%	-3,29%
Transporte	767.956	771.683	765.633	605.883	-20,87%	-21,10%
Admón. y servicios públicos	51.197	345.710	48.821	43.161	-11,59%	-15,70%
Doméstico, comercio y servicios	361.456	50.132	319.237	325.367	1,92%	-9,98%
Total	2.028.791	1.994.221	1.959.605	1.765.931	-9,88%	-12,96%

IX- Comparativa

- Consumo Energía Primaria:
- == Producción Eléctrica Renovable
- Importación GAS para ciclos
- Salida de Transformación

- Exportación de electricidad
- Consumo Final Energético
- Consumo de Petróleos y Derivados → Transporte
- Consumo energético del sector Industria

BALANCE 2019 (tep)		CARBONES Y COQUES	PETROLEO Y DERIVADOS	GAS NATURAL	ELECTRICIDAD	BIOMASA	BIOGAS	BODIESEL	BIOETANOL	SOLAR TÉRMICA	GEOTERMIA	TOTAL
DISPONIBLES	1 PRODUCCION DE ENERGIA PRIMARIA	0	0				10.973			2.476	1.204	407.799
	1.1 HIDRAULICA			277.771								8.542
	1.2 MINIHIDRAULICA											35.261
	1.3 EOLICA											206.212
	1.4 SOLAR FOTOVOLTAICA				27.756							
2 RECUPERACION E INTERCAMBIOS	99.722	832.652	1.103.353	424	36.742		42					2.525.966
3 DISPONIBLE CONSUMO INTERIOR BRUTO	99.722		1.103.353		117	10.973	42					
TRANSFORMACIÓN	4 ENTRADA EN TRANSFORMACION	0	0	610.516	0	78.918	9.002	0	0	0	0	698.436
	4.1 CENTRALES TÉRMICAS			487.413		54.635	3.350					545.398
	4.2 COGENERACIONES						6.652					153.037
	5 SALIDA DE TRANSFORMACION	0		376.218	0	0	0	0	0	0	0	376.218
	5.1 CENTRALES TÉRMICAS											285.497
5.2 COGENERACIONES												
UTILIZACIÓN	6 INTERCAMBIOS Y TRANSFERENCIAS	0	0	0	-199.029	0	0	0	0	0	0	199.029
	7 CONSUMO DE LA INDUSTRIA ENERGETICA	0	0	0	10.879	0	0	0	0	0	0	10.879
	8 PERDIDAS TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	0	0	0	34.235	0	0	0	0	0	0	34.235
	9 DISPONIBLE PARA CONSUMO FINAL	99.722	832.652	492.837	410.269	73.199	1.971	42.435	2.839	2.476	1.204	1.959.605
	10 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 CONSUMO FINAL ENERGETICO				410.269	73.199	1.971	42.435					1.959.605
11.1 AGRICULTURA				13.775	2.031							15.806
11.2 INDUSTRIA				235.419	51.267					47		708.215
11.3 TRANSPORTE	0	704.622	2.165	15.368	0					0		767.648
11.4 ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS PÚBLICOS	0	1.607	16.296	28.896	315				714			48.851
11.5 DOMÉSTICO, COMERCIO Y SERVICIOS	0	33.394	156.320	116.811	19.587				0	1.452	443	328.007

BALANCE 2020 (tep)		CARBONES Y COQUES	PETROLEO Y DERIVADOS	GAS NATURAL	ELECTRICIDAD	BIOMASA	BIOGAS	BODIESEL	BIOETANOL	SOLAR TÉRMICA	GEOTERMIA	TOTAL
DISPONIBLES	1 PRODUCCION DE ENERGIA PRIMARIA	0	0				19.013			2.175	1.219	416.768
	1.1 HIDRAULICA			277.118								9.048
	1.2 MINIHIDRAULICA											37.351
	1.3 EOLICA											204.500
	1.4 SOLAR FOTOVOLTAICA				26.219							
2 RECUPERACION E INTERCAMBIOS	74.042	703.829	961.218	424	34.146		32					2.224.431
3 DISPONIBLE CONSUMO INTERIOR BRUTO	74.042		961.218		1.389	19.013	32					
TRANSFORMACIÓN	4 ENTRADA EN TRANSFORMACION	0	0	480.470	0	67.370	12.725	0	0	0	0	560.566
	4.1 CENTRALES TÉRMICAS			365.912		57.611	12.395					435.918
	4.2 COGENERACIONES						331					124.648
	5 SALIDA DE TRANSFORMACION	0		291.984	0	0	0	0	0	0	0	291.984
	5.1 CENTRALES TÉRMICAS											216.422
5.2 COGENERACIONES												
UTILIZACIÓN	6 INTERCAMBIOS Y TRANSFERENCIAS	0	0	0	-151.936	0	0	0	0	0	0	151.936
	7 CONSUMO DE LA INDUSTRIA ENERGETICA	0	0	0	5.874	0	0	0	0	0	0	5.874
	8 PERDIDAS TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	0	0	0	32.108	0	0	0	0	0	0	32.108
	9 DISPONIBLE PARA CONSUMO FINAL	74.042	703.829	480.748	379.609	84.019	6.288	32.152	1.851	2.175	1.219	1.765.932
	10 CONSUMO FINAL NO ENERGETICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 CONSUMO FINAL ENERGETICO				379.609	84.019	6.288	32.152					1.765.932
11.1 AGRICULTURA				9.308	2.98							12.288
11.2 INDUSTRIA				214.905	56.29					47		667.470
11.3 TRANSPORTE	0	566.787	156	4.041						0		606.988
11.4 ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS PÚBLICOS	0	828	12.996	26.238	1.48					723		43.164
11.5 DOMÉSTICO, COMERCIO Y SERVICIOS	0	27.870	150.669	125.116	23.252	0	0	0	1.275	448		328.632

X- Repercusión Económica del Consumo Energía Final y de la Producción de Energía

Coste de los combustibles empleados en el consumo Final en 2020

Unidades: miles de euros	BONES Y DQUES	ÓLEOS Y LIVADOS	GAS NATURAL	TRICIDA D	OMASA	BIOGÁS	BIODIÉSEL	BIOETANOL	SOLAR TÉRMICA	GEOTERMIA	TOTAL
2020											86.340
											378.923
							25.106	2.327			664.104
											45.656
											348.614
							25.106	2.327			0

259.692.342€ (-36,14 %)
 Precio promedio 2019: 10,08 €/Mwh

Ingresos por Venta de Energía en Régimen Especial

Tecnología	Energía Vendida (kWh)	Precio Medio Retribución Total (cent€/kWh)	Retribución Total (Euros)
COGENERACIÓN	716.091.200	6,31	45.153.986,53
SOLAR FV	307.626.918	18,09	55.644.106,49
SOLAR TE			
EÓLICA	1.919.639.724	5,35	102.619.777,16
HIDRÁULICA	421.494.477	4,01	16.890.516,38
BIOMASA	293.175.242	9,94	29.148.221,79
RESIDUOS			
TRAT.RESIDUOS	114.790.466	8,92	10.235.734,05
TOTAL	3.772.818.026	6,88	259.692.342

1.523 Millones de €

7,46% de PIB año 2020

2020/2019: -19,9 %

2020/2018: -22,3 %

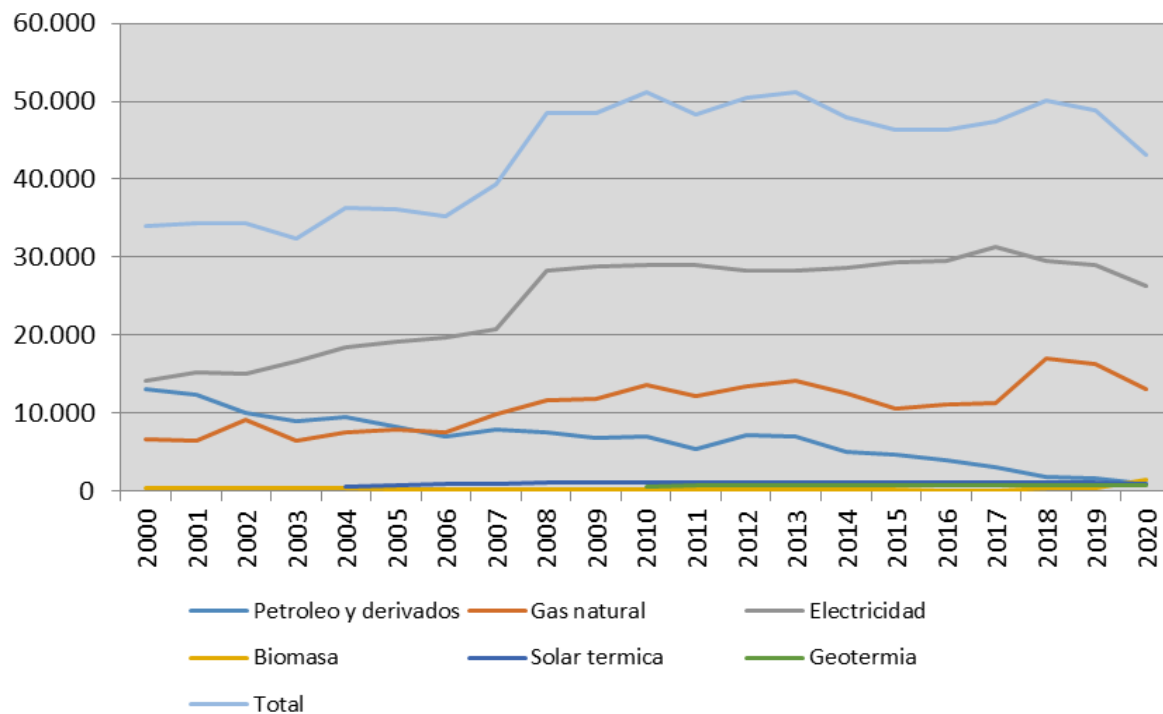
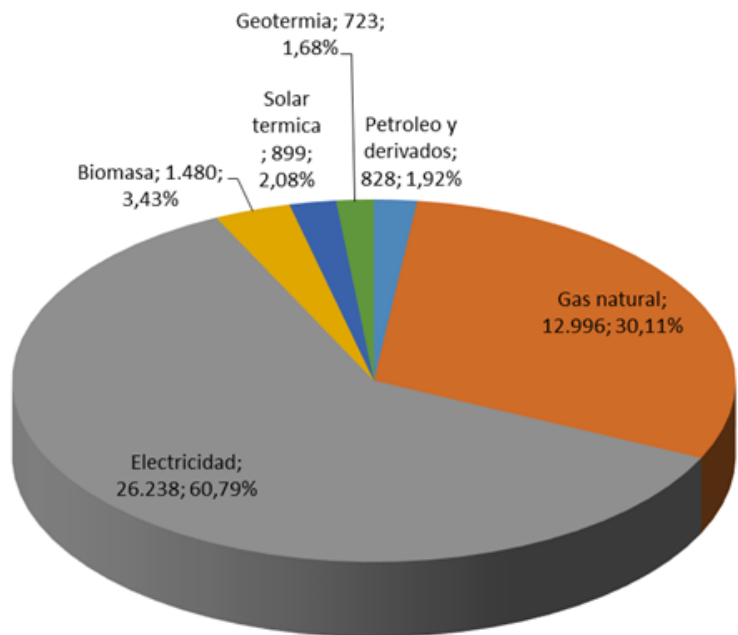
2020/2010: -21,5 %

XI - Evolución Principales Indicadores Energéticos en la Administración

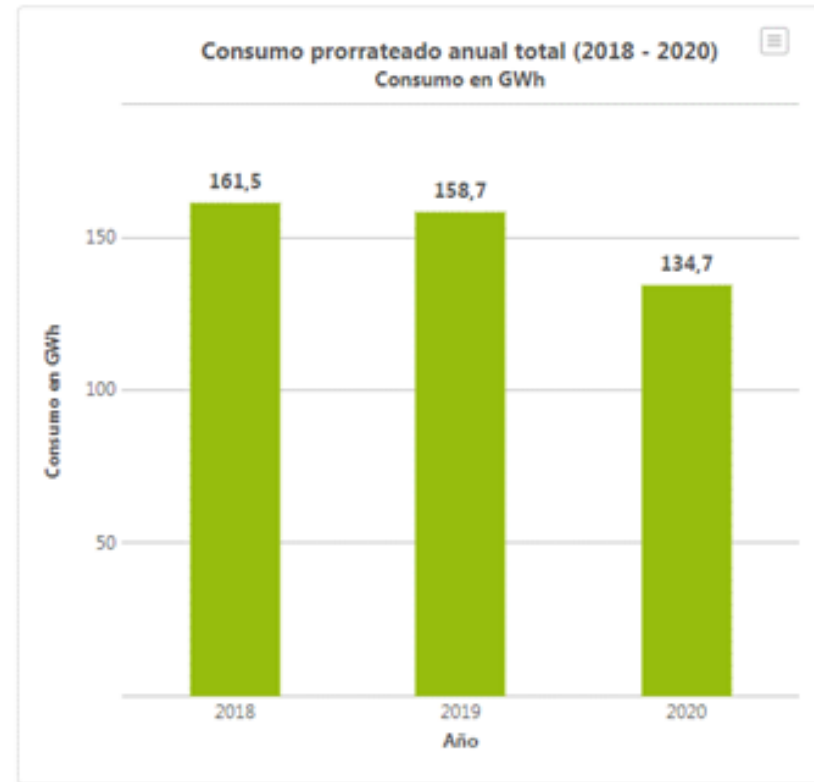
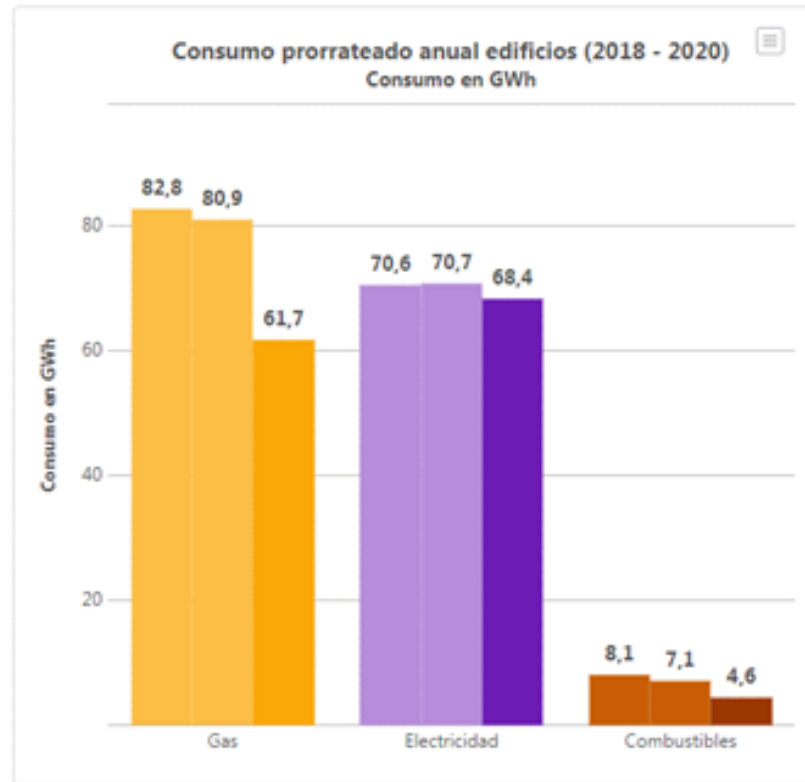
Indicador	2010	2018	2019	2020	2020/2019	2020/2010
Autoabastecimiento energía primaria: producción/consumo energía primaria		3,62%	3,45%	3,29%	-4,71%	
Cuota de EERR en el consumo final bruto de energía (Mix Navarra electricidad)	30,53%	39,66%	31,80%	39,43%	24,00%	29,15%
Cuota de EERR en el consumo final bruto de energía (Contratación garantía de origen 100 % renovable admón. autonómica de Navarra)	30,53%	44,44%	38,43%	45,83%	19,24%	50,09%
Producción eléctrica con EE.RR / Producción total electricidad admón. y SSPP		1,28%	1,42%	1,48%	4,17%	
Producción eléctrica con EE.RR / Consumo total electricidad admón. y SSPP		0,90%	0,90%	1,08%	20,28%	
Emisiones de CO2 evitadas generación eléctrica renovables (ton)		803	648	496	-23,51%	
Consumo de energía primaria admón. y SSPP	68.650	61.718	67.197	57.999	-13,69%	-15,51%

XI - Balance Energético Administración

Consumo de Energía Final

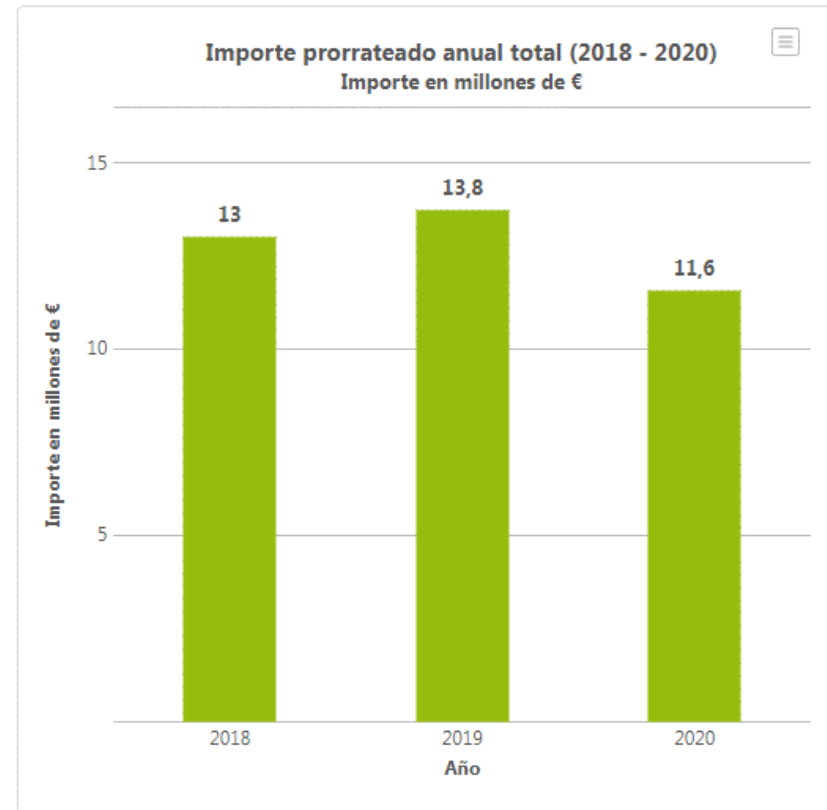
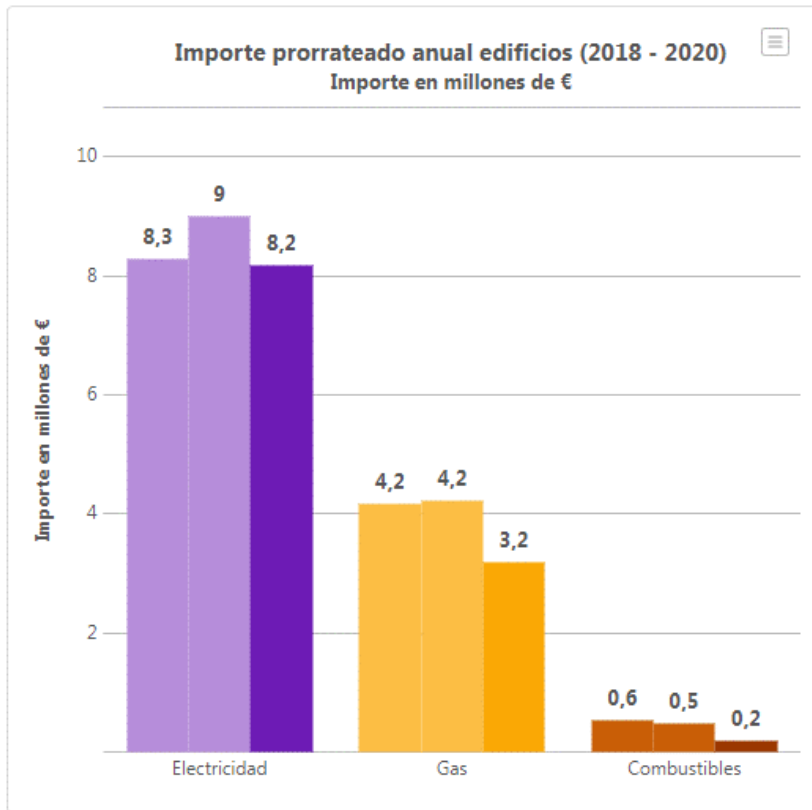


XI - Datos SIE – Administración Autonómica – Evolución Consumo por Fuentes Energéticas



Fuentes	2018	Variación		2019	Variación		2020	Variación 2018-2020	
	kWh	%	kWh	kWh	%	kWh	kWh	%	kWh
Gas	82.787.300	-2,27	-1.878.200	80.909.100	-23,75	-19.214.626	61.694.475	-25,48	-21.092.825
Electricidad	70.627.613	0,07	46.532	70.674.144	-3,29	-2.323.711	68.350.433	-3,22	-2.277.180
Combustibles	8.085.893	-11,78	-952.739	7.133.153	-35,24	-2.513.632	4.619.521	-42,87	-3.466.372
Total	161.500.805	-1,72	-2.784.407	158.716.398	-15,15	-24.051.969	134.664.429	-16,62	-26.836.377

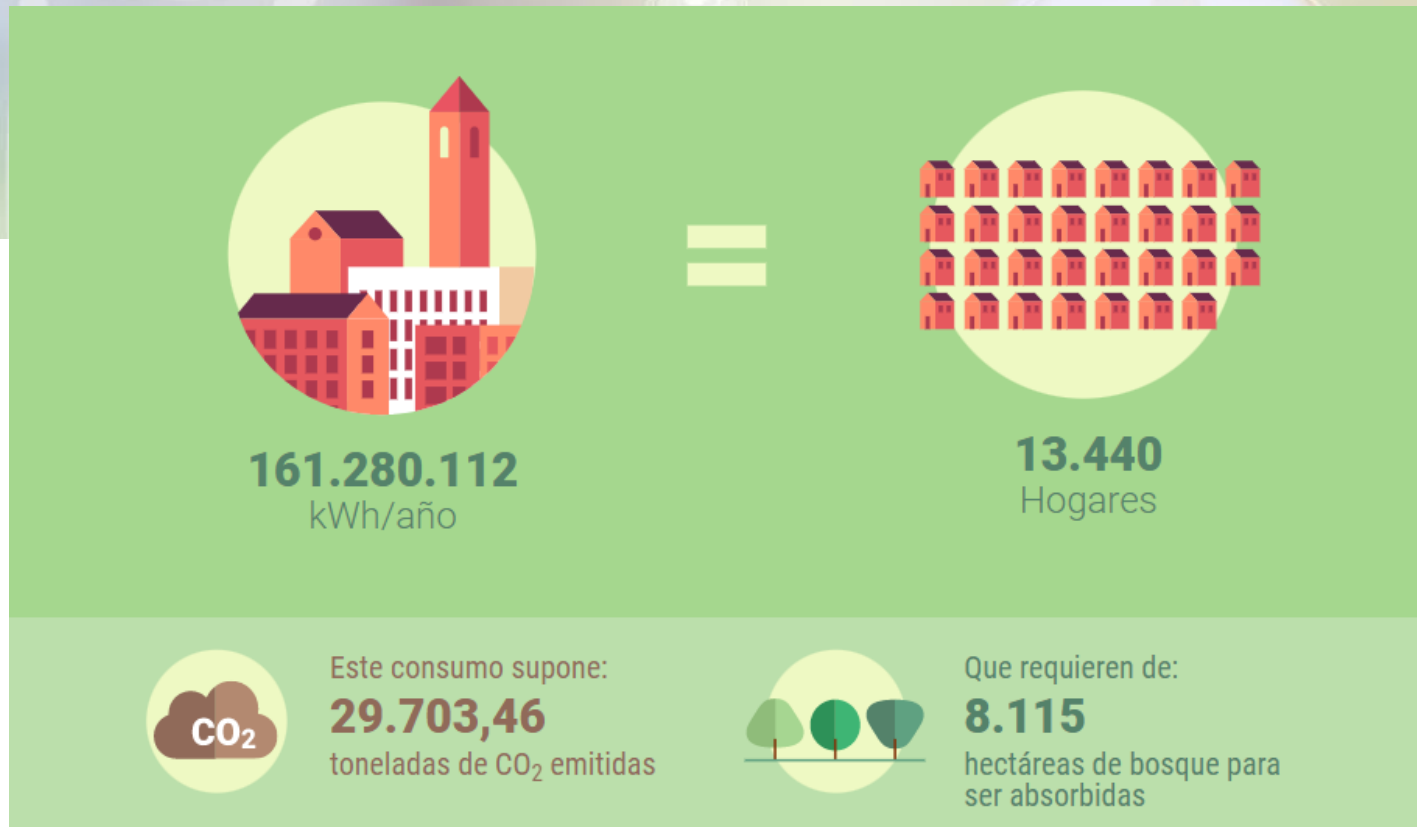
XI - Datos SIE – Administración autonómica – Evolución Importe por Fuentes Energéticas



Fuentes	2018	Variación		2019	Variación		2020	Variación 2018-2020	
	€	%	€	€	%	€	€	%	€
Electricidad	8.283.876,25	8,92	739.188,41	9.023.064,67	-9,09	-820.239,93	8.202.824,74	-0,98	-81.051,51
Gas	4.189.999,23	1,34	56.261,96	4.246.261,19	-24,39	-1.035.615,71	3.210.645,48	-23,37	-979.353,75
Combustibles	558.265,48	-13,52	-75.459,98	482.805,50	-59,38	-286.672,60	196.132,90	-64,87	-362.132,58
Total	13.032.140,96	5,52	719.990,40	13.752.131,35	-15,58	-2.142.528,24	11.609.603,11	-10,92	-1.422.537,84



XI - Datos SIE – Administración autonómica – Evolución Importe por Fuentes Energéticas

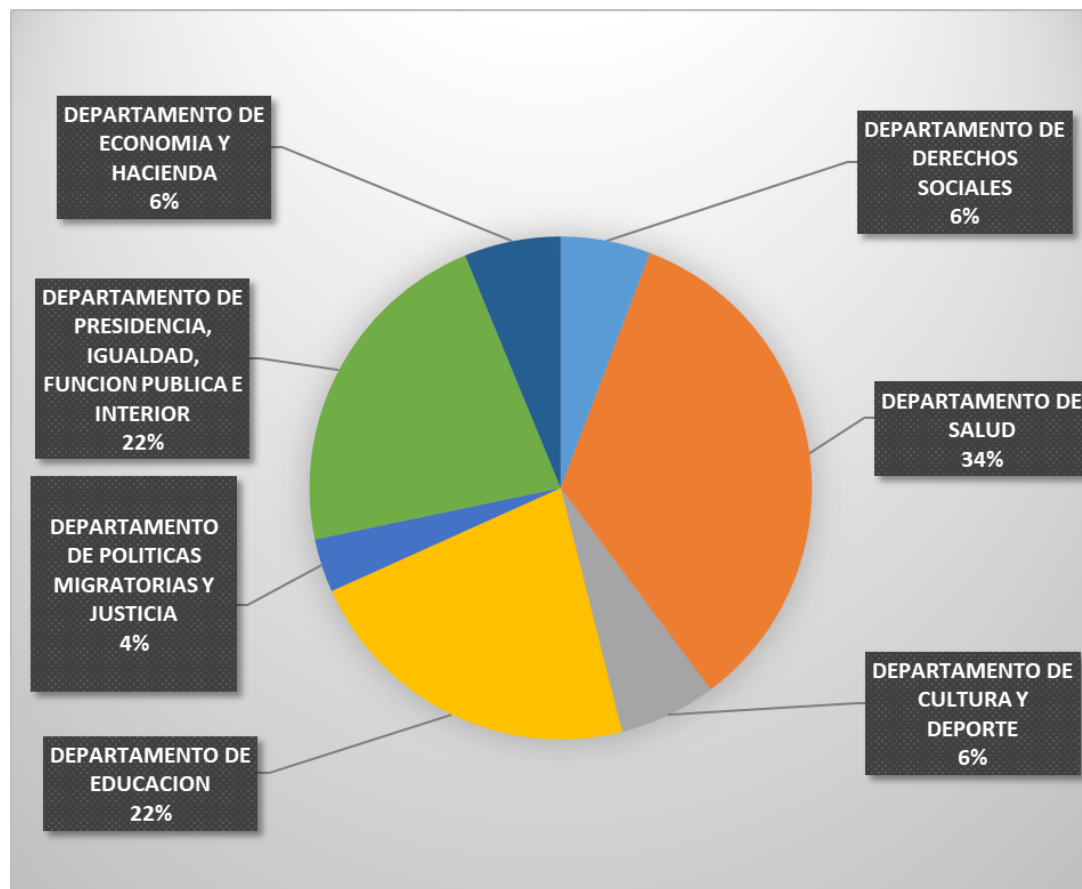


15€
al año



XII - Inversiones por Departamentos

DEPARTAMENTO	Inversión (IVA Incluido)
DEPARTAMENTO DE DERECHOS SOCIALES	44.287 €
DEPARTAMENTO DE SALUD	260.132 €
DEPARTAMENTO DE CULTURA Y DEPORTE	47.808 €
DEPARTAMENTO DE EDUCACION	169.843 €
DEPARTAMENTO DE POLITICAS MIGRATORIAS Y JUSTICIA	26.332 €
DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA, IGUALDAD, FUNCION PUBLICA E INTERIOR	168.705 €
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA Y HACIENDA	47.536 €
	764.642 €



XII- Inversiones en Instalaciones Fotovoltaicas

Nombre Proyecto	Inversión (IVA Incluido)	Potencia KWp Instalada	Producción KWh Anual
Instalación Autoconsumo Compartido IES Iturrama	48.399 €	74,0	90.649
Instalación Autoconsumo Hospital Reina Sofía de Tudela	47.828 €	71,6	99.588
Instalación Autoconsumo Compartido CI Burlada	48.231 €	72,1	87.652
Instalación Autoconsumo Compartido IES Tudela	48.156 €	59,4	77.088
Instalación Autoconsumo C.S. Buztintxuri	48.341 €	62,1	90.389
Instalación Autoconsumo C.S. Barañain II	48.400 €	64,8	86.655
Instalación Autoconsumo C.S. Rotxapea	48.315 €	63,2	78.847
Instalación Autoconsumo Estadio Larrabide	47.808 €	61,4	76.240
	385.477 €	528,5	687.108

Ahorro Anual Estimado:
79.017€

Retorno de la Inversión
4,9 años

XII - Autoconsumo Compartido Fotovoltaico

Instalaciones de AUTOCONSUMO COMPARTIDO Con Excedentes

- **Cubierta IES Iturrama**
 - Potencia: 73,98Kwp. Producción Estimada: 90.649Kwh
 - Resto integrantes del Autoconsumo:
 - Hacienda Tributaria
 - CS Iturrama
- **Cubierta CI Burlada**
 - Potencia: 72,01Kwp. Producción Estimada: 87.652Kwh
 - Resto integrantes del Autoconsumo:
 - IES Askatasuna
 - IES Ibaialde
 - CS Burlada
- **Cubierta ETI Tudela**
 - Potencia: 59,40 Kwp. Producción Estimada: 77.088Kwh
 - Resto integrantes del Autoconsumo:
 - SEPE
 - CS Tudela Oeste



XII - Inversiones en Instalaciones Fotovoltaicas



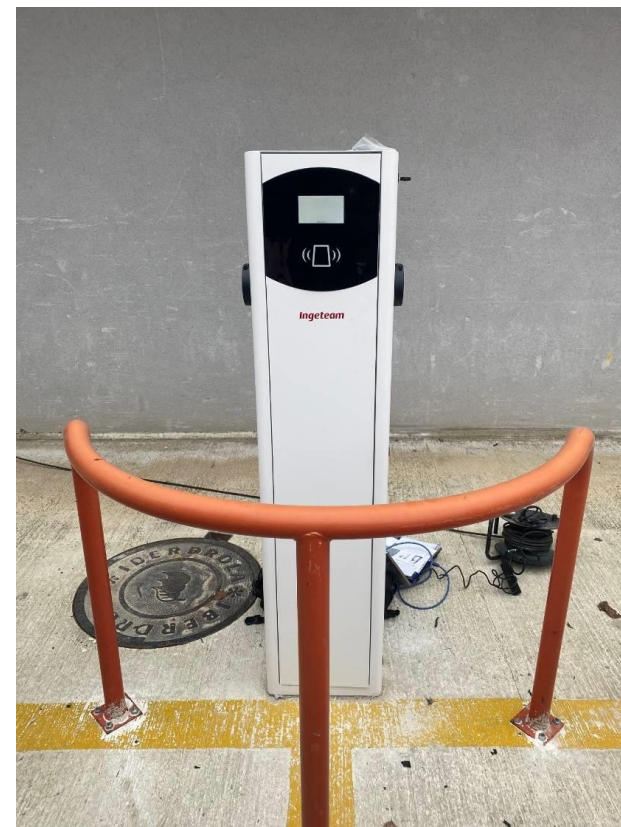
XII - Inversiones en Puntos de Recarga

Nombre Proyecto	Nº Puntos Recarga	Inversión (IVA Incluido)	Potencia KWp Instalada
Policía Foral de Pamplona	1	39.600 €	50
Policía Foral de Tudela	1	35.875 €	50
Policía Foral de Tafalla	1	30.593 €	50
Policía Foral de Elizondo	1	7.645 €	22
Policía Foral de Alsasua	1	6.583 €	22
Bomberos de Cordovilla	1	11.314 €	22
Bomberos de Tudela	1	11.314 €	22
Bomberos de Oronoz Mugaire	1	6.583 €	22
Palacio Justicia Pamplona	1	6.583 €	22
Palacio Justicia Estella	1	6.583 €	22
Palacio Justicia Tafalla	2	13.166 €	44
Palacio Justicia Tudela	1	6.583 €	22
	13	182.422 €	370

- Incorporación a la red de la Administración de Puntos de Recarga **Rápidos y Semi-Rápidos**.
- Distribución **Geográfica Homogénea** de los Puntos de Recarga, para atender la electrificación de los vehículos de la Administración (Bomberos, Policía Foral y Justicia)
- Subvencionado en un 40% por MOVES II



XII - Inversiones en Puntos de Recarga



XIII - Sistema Integrado Energético (web de monitorización energética de la ACFN)

OBJETIVO: Conocimiento en detalle del comportamiento Energético de los edificios de la ACFN:

- Búsqueda de la eficiencia energética. Reducción de GEI.
- Optimización de consumos.
- Control de facturas/costes y consumos.
- Implantación de Medidas de Eficiencia Energéticas.

NUEVO PROYECTO:

- Incorporación al sistema de **Empresas Públicas** y **Entidades Locales**.
- Incorporación al sistema de Instalaciones **Fotovoltaicas de Autoconsumo**.
- Nuevo **Portal Energético** para informar, fomentar y sensibilizar a la **Ciudadanía**.

[Acceso SIE Gobierno Navarra](#)

XIV- Evolución Principales Indicadores Energéticos

Indicador	2008	2009	2010	2016	2017	2018	2019	2020	2020/2019	2020/2010	2020 PEN 2030 ⁽³⁾	Objetivo UE
Autoabastecimiento energía primaria: producción/consumo energía primaria (corregida electricidad excedentaria)	11,72%	12,00%	12,15%	17,78%	17,12%	18,67%	15,08%	17,79%	18,01%	46,38%	-	12% ⁽¹⁾
Cuota de EERR en el consumo final bruto de energía	15,94%	21,38%	20,59%	23,26%	22,61%	22,09%	21,41%	23,79%	11,11%	15,56%	28,00%	20 % ⁽²⁾
Producción eléctrica con EERR / Producción total electricidad	39,93%	45,08%	42,19%	62,05%	60,77%	69,22%	46,66%	48,66%	4,27%	15,34%	-	-
Producción eléctrica con EERR / Consumo total electricidad	62,40%	81,15%	73,89%	78,85%	75,21%	76,93%	74,38%	72,94%	-1,93%	-1,28%	-	29,4% ⁽¹⁾
Emisiones de CO2 evitadas generación eléctrica renovables (ton)	1.863.844	983.902	645.244	904.541	1.130.880	937.354	709.685	482.967	-31,95%	-25,15%	-	-
Cuota de EERR en transporte	0,41%	4,67%	4,69%	4,34%	4,73%	6,43%	6,83%	5,93%	-13,26%	26,42%	10,00%	10 % ⁽²⁾
Consumo de energía primaria corregida electricidad excedentaria	2.426.254	2.152.229	2.275.360	2.055.387	2.123.287	2.151.132	2.228.939	2.000.844	-10,23%	-12,06%	-	2666,6 ⁽²⁾
Intensidad energética primaria (consumo energía primaria/PIB) (TEP/Euros constantes año 2010)	128,58	116,98	122,01	104,00	104,12	102,17	103,13	100,48	-2,58%	-17,65%	-	-
Intensidad energética final (consumo energía final/PIB) (TEP/Euros constantes año 2010)	113,01	104,01	108,79	92,97	95,99	94,71	90,67	88,68	-2,20%	-18,48%	-	-
Consumo energía final per cápita (TEP/habitante)	3,44	3,02	3,19	2,87	3,04	3,07	2,98	2,67	-10,53%	-16,15%	-	-

XV- Principales Indicadores Energéticos

BALANCE 2020 (tep)		CARBONES Y COQUES	PETROLEO Y DERIVADOS	GAS NATURAL	ELECTRICIDAD	BIOMASA	BIOGAS	BODIESEL	BIOETANOL	SOLAR TERMICA	GEOTERMIA	TOTAL
DISPONIBLES	1 PRODUCCION DE ENERGIA PRIMARIA	0	0	0	277.118	117.243	19.013			2.175	1.219	416.768
	1.1 HIDRAULICA				9.048							9.048
	1.2 MINIHIDRAULICA				37.351							37.351
	1.3 EOLICA				204.500							204.500
	1.4 SOLAR FOTOVOLTAICA				26.219							26.219
2 RECUPERACION E INTERCAMBIOS	74.042	703.829	961.218	424	34.146		32.152	1.851			1.807.663	
3 DISPONIBLE CONSUMO ANTERIOR BRUTO	74.042	703.829	961.218	277.542	151.389	19.013	32.152	1.851	2.175	1.219	2.224.431	

TRANSFORMACION	4 ENTRADA EN TRANSFORMACION	0	0	480.470	0	67.370	12.725	0	0	0	0	560.566
	4.1 CENTRALES TÉRMICAS			365.912		57.611	12.395					435.918
	4.2 COGENERACIONES		0	114.558		9.759	331					124.648
	5 SALIDA DE TRANSFORMACION	0	0	0	291.984	0	0	0	0	0	0	291.984
	5.1 CENTRALES TÉRMICAS				216.422							216.422
5.2 COGENERACIONES				75.562							75.562	

UTILIZACIÓN	6 INTERCAMBIOS Y TRANSFERENCIAS	0	0	0	-151.936		0	0	0	0	0	-151.936
	7 CONSUMO DE LA INDUSTRIA ENERGETICA	0	0	0	5.874		0	0	0	0	0	5.874

Indicador	2008	2009	2010	2016	2017	2018	2019	2020	2020/2019	2020/2010	2019 PEN 2030 ⁽³⁾	Objetivo UE
9 Autoabastecimiento energía primaria: producción/consumo energía primaria (corregida electricidad excedentaria)	11,72%	12,00%	12,15%	17,78%	17,12%	18,67%	15,08%	17,79%	18,01%	46,38%	-	12% ⁽¹⁾

UTILIZACIÓN	11.1 AGRICULTURA	0	98.816	2.529	9.308	2.988	6.035	0	0	1	0	119.677
	11.2 INDUSTRIA	74.042	7.527	314.397	214.905	56.298	253	0	0	0	47	667.470
	11.3 TRANSPORTE	0	568.787	156	4.041	0	0	32.152	1.851	0	0	606.988
	11.4 ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS PÚBLICOS	0	828	12.996	26.238	1.480	0	899	723			43.164
	11.5 DOMÉSTICO, COMERCIO Y SERVICIOS	0	27.870	150.669	125.116	23.252	0	0	0	1.275	448	328.632

XV- Principales Indicadores Energéticos

	Potencia generación 2020 (MW)	Producción total 2020 (TEP)	% Producción 2020/2019
No renovables	1.374	264.196	-24%
Ciclos combinados (GN)	1.222	195.299	-27%
Cogeneraciones GN	152	68.897	-17%
Cogeneración gasóleo			0%
Renovables	1.766	304.906	0%
Biomasa	38	20.444	-8%
- Generación	30		
- Cogeneraciones	8		
Biogás	13		
- Generación	4		
- Cogeneraciones	9		
Hidráulica (> 10 MW)	50		
Minihidráulica (< 10 MW)	188		
Eólica	1.302		
Solar FV	175	26.219	-6%
Total	3.141	569.102	-13%

Indicador	2010	2018	2019	2020	2020/2019	2019 PEN 2030 ⁽³⁾	Objetivo UE
Producción eléctrica con FEERR / Consumo total electricidad	73,89%	76,93%	74,38%	72,94%	-1,93%	-	29,4% ⁽¹⁾

BALANCE 2020 (tep)		CARBONES Y COQUES	PETROLEO Y DERIVADOS	GAS NATURAL	ELECTRICIDAD	BIOMASA	BIOGAS	BIODIESEL	BIOETANOL	SOLAR TERMICA	GEOTERMIA	TOTAL
6	INTERCAMBIOS Y TRANSFERENCIAS	0	0	0	-151.936		0	0	0	0	0	-151.936
7	CONSUMO DE LA INDUSTRIA ENERGETICA	0	0	0	5.874		0	0	0	0	0	5.874
8	PERDIDAS TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	0	0	0	32.108		0	0	0	0	0	32.108
9	DISPONIBLE PARA CONSUMO FINAL	74.042	703.829	480.748	379.609	84.019	6.288	32.152	1.851	2.175	1.219	1.765.932
10	CONSUMO FINAL NO ENERGETICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	CONSUMO FINAL ENERGETICO	74.042	703.829	480.748	379.609	84.019	6.288	32.152	1.851	2.175	1.219	1.765.932
11.1	AGRICULTURA	0	98.816	0	0	0	6.035	0	0	1	0	119.677
11.2	INDUSTRIA	74.042	7.527	314.397	214.905	56.298	253	0	0	0	47	667.470
11.3	TRANSPORTE	0	568.787	156	4.041	0	0	32.152	1.851	0	0	606.988
11.4	ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS PÚBLICOS	0	828	12.996	26.238	1.480	0	0	0	899	723	43.164
11.5	DOMÉSTICO, COMERCIO Y SERVICIOS	0	27.870	150.669	125.116	23.252	0	0	0	1.275	448	328.632

XV- Principales Indicadores Energéticos

	Potencia generación 2020 (MW)	Producción total 2020 (TEP)	% Producción 2020/2019
No renovables	1.374	264.196	-24%
Ciclos combinados (GN)	1.222	195.299	-27%
Cogeneraciones GN	152	68.897	-17%
Cogeneración gasóleo			0%
Renovables	1.381	304.906	0%
Biomasa	38	1.109	-8%

	Indicador	2008	2009	2010	2016	2017	2018	2019	2020	2020/2019	2020/2010	2020 PEN 2030 ⁽³⁾	Objetivo UE
- Generación	Cuota de EERR en el consumo final bruto de energía	15,94%	21,38%	20,59%	23,26%	22,61%	22,09%	21,41%	23,79%	11,11%	15,56%	28,00%	20 % ⁽²⁾
- Cogeneraciones													
Biogás	Cuota de EERR en transporte	0,41%	4,67%	4,69%	4,34%	4,73%	6,43%	6,83%	5,93%	-13,26%	26,42%	10,00%	10 % ⁽²⁾
- Generación													
- Cogeneraciones													
Total													

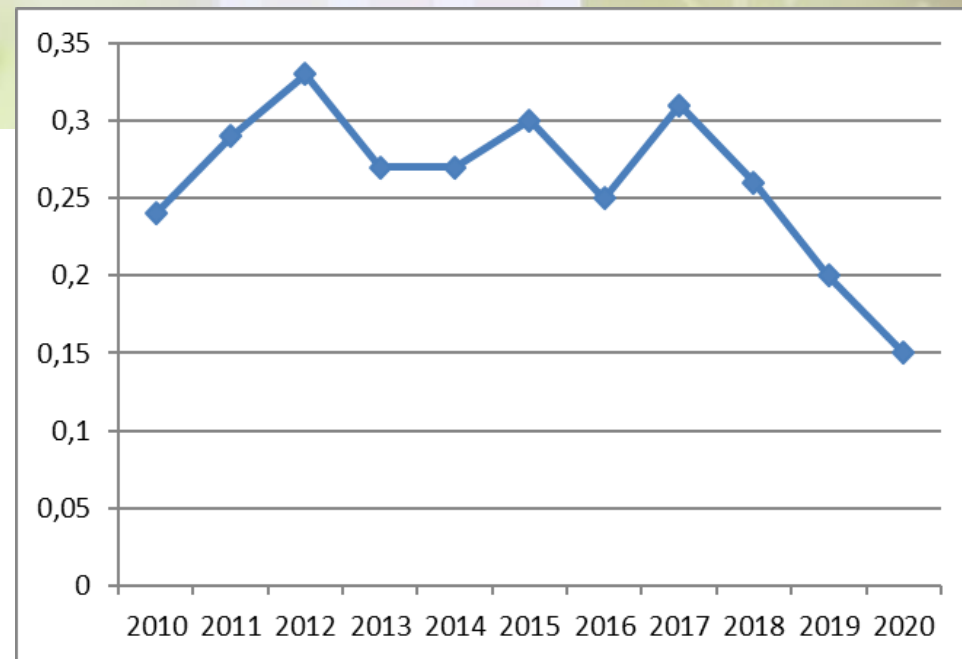
BALANCE 2020 (tep)		CARBONES Y COQUES	PETROLEO Y DERIVADOS	GAS NATURA	ELECTRICIDAD	BIOMASA	BIOGAS	BIODIESEL	BIOETANOL	SOLAR TERMICA	GEOTERMIA	TOTAL
6	INTERCAMBIOS Y TRANSFERENCIAS	0	0	0	-151.936	0	0	0	0	0	0	-151.936
7	CONSUMO DE LA INDUSTRIA ENERGETICA	0	0	0	5.874	0	0	0	0	0	0	5.874
8	PERDIDAS TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	0	0	0	32.108	0	0	0	0	0	0	32.108
9	DISPONIBLE PARA CONSUMO FINAL	74.042	703.829	480.748	379.609	84.019	6.288	32.152	1.851	2.175	1.219	1.765.932
10	CONSUMO FINAL NO ENERGETICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	CONSUMO FINAL ENERGETICO	74.042	703.829	480.748	379.609	84.019	6.288	32.152	1.851	2.175	1.219	1.765.932
11.1	AGRICULTURA	0	98.816	2.529	9.308	2.988	6.035	0	0	1	0	119.677
11.2	INDUSTRIA	74.042	7.527	314.397	214.205	56.298	253	0	0	0	47	667.470
11.3	TRANSPORTE	0	568.787	156	4.041	0	0	32.152	1.851	0	0	606.988
11.4	ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS PÚBLICOS	0	828	12.996	26.238	1.480	0	0	0	899	723	43.164
11.5	DOMÉSTICO, COMERCIO Y SERVICIOS	0	27.870	150.669	125.116	23.252	0	0	0	1.275	448	328.632

Cuota EERR en consumo final

* Nota: de manera similar se calcula la cuota EERR en el consumo final de transporte

XV- Principales Indicadores Energéticos

Factor de emisión nacional 2020		MWh E. Final	Tm CO ₂
Generación eléctrica no renovable	0,15 ton CO ₂ /MWh	3.397.694	509.654
Generación eléctrica renovable	-	3.219.777	0
Total si no hubiera renovables	0,15 ton CO ₂ /MWh	6.617.471	992.621



Evolución factor de emisión Mix nacional 2010 a 2020 (Tm CO₂/MWh)

Indicador	2008	2009	2010	2016	2017	2018	2019	2020	2020/2019	2020/2010
Emisiones de CO ₂ evitadas generación eléctrica renovables (ton)	1.863.844	983.902	645.244	904.541	1.130.880	937.354	709.685	482.967	-31,95%	-25,15%

XV- Principales Indicadores Energéticos

BALANCE 2020 (tep)		CARBONES Y COQUES	PETROLEO Y DERIVADOS	GAS NATURAL	ELECTRICIDAD	BIOMASA	BIOGAS	BIO DIESEL	BIOETANOL	SOLAR TERMICA	GEOTERMIA	TOTAL			
DISPONIBLES	1	0	0	0	277.118	117.243	19.013			2.175	1.219	416.768			
	1.1				9.048							9.048			
	1.2				37.351							37.351			
	1.3				204.500							204.500			
	1.4				26.219							26.219			
2	74.042	703.829	961.218	424	34.146		32.152	1.851				1.807.663			
3	74.042	Indicador					2010	2018	2019	2020	2020/2019	2020/2010	2020 PEN 2030 ⁽³⁾	Objetivo UE	
TRANSFORMACIÓN	4	0	Intensidad energética final (consumo energía final/PIB) (TEP/Euros constantes año 2010)					108,79	94,71	90,67	88,68	-2,20%	-18,48%	-	-
	4.1														
	4.2														
	5	0	Consumo energía final per cápita (TEP/habitante)					3,19	3,07	2,98	2,67	-10,53%	-16,15%	-	-
5.1															
5.2															
UTILIZACIÓN	6	0	0	0	-151.936		0	0	0	0		-151.936			
	7	0	0	0	5.874		0	0	0	0		5.874			
	8	0	0	0	32.108		0	0	0	0		32.108			
	9	74.042	703.829	480.748	379.609	84.019	6.288	32.152	1.851	2.175	1.219	1.765.932			
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	11	74.042	703.829	480.748	379.609	84.019	6.288	32.152	1.851	2.175	1.219	1.765.932			
	11.1	0	98.816	2.529	9.308	2.988	6.035	0	0	1	0	119.677			
	11.2	74.042	7.527	314.397	214.905	56.298	253	0	0	0	47	667.470			
	11.3	0	568.787	156	4.041	0	0	32.152	1.851	0	0	606.988			
	11.4	0	828	12.996	26.238	1.480	0	0	0	899	723	43.164			
11.5	0	27.870	150.669	125.116	23.252	0	0	0	1.275	448	328.632				



BALANCE ENERGÉTICO DE NAVARRA

NAFARROAKO BALANTZE ENERGETIKOA

Gobierno
de Navarra



Nafarroako
Gobernua



AGENDA
2030

PLAN ENERGÉTICO NAVARRA
NAFARROAKO PLAN ENERGETIKOA
2030



[Página web balances energéticos de Navarra](#)

Muchas gracias / Eskerrik asko

energia@navarra.es