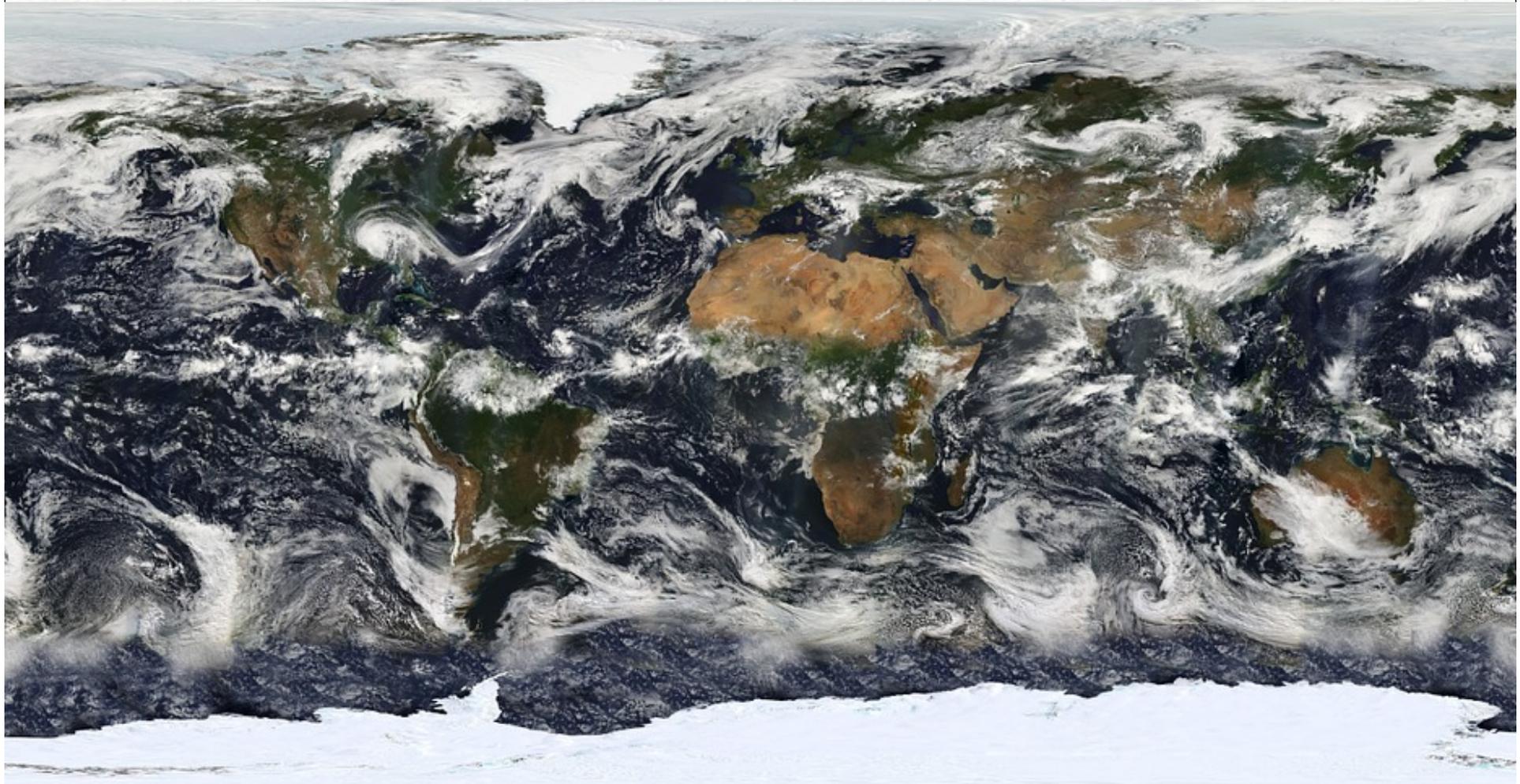


## La aportación de Navarra al compromiso internacional frente al cambio climático

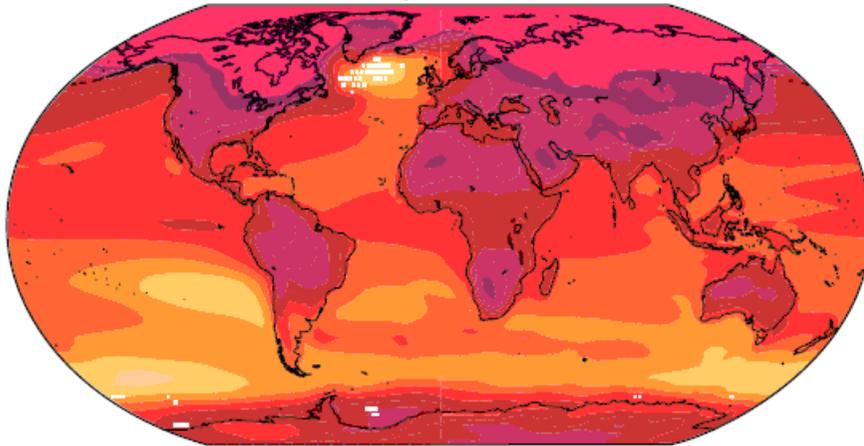


- Presentación
- 1. Marco Internacional y europeo
- 2. Punto de Partida de Navarra
- 3. Hoja de ruta del Cambio Climático
- 4. Áreas, líneas de actuación y medidas
- 5. Programación
- 6. Gobernanza
- 7. Documentación

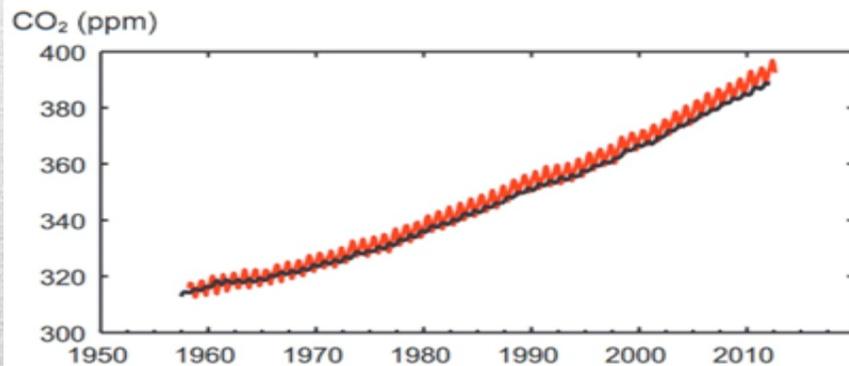
- Asunción de los objetivos internacionales de la Estrategia de la Unión Europea y del acuerdo de París (COP21), promoviendo la transición a una economía baja en emisiones y hacia un territorio sostenible y resiliente.
- El 27 de abril de 2016, el Gobierno de Navarra aprobó iniciar “la Hoja de ruta de Cambio Climático de Navarra” (HCCN), para su aprobación en 2017.
- La Hoja de Ruta plantea horizontes temporales a corto, medio y largo plazo (2020-2030-2050).
- Para conseguirlo, se requieren:
  - medidas de mitigación, con el objetivo de reducir las fuentes de emisión de Gases con Efecto Invernadero (GEI)
  - medidas de adaptación, de ajuste a los efectos esperados en el clima para moderar los daños previsibles.
- La Hoja de Ruta, es una herramienta transversal, y para lograr sus objetivos, se necesita la coordinación de las políticas sectoriales del Gobierno, la cooperación de los agentes territoriales y la evolución de la sociedad navarra comprometida y sensible con la sostenibilidad.



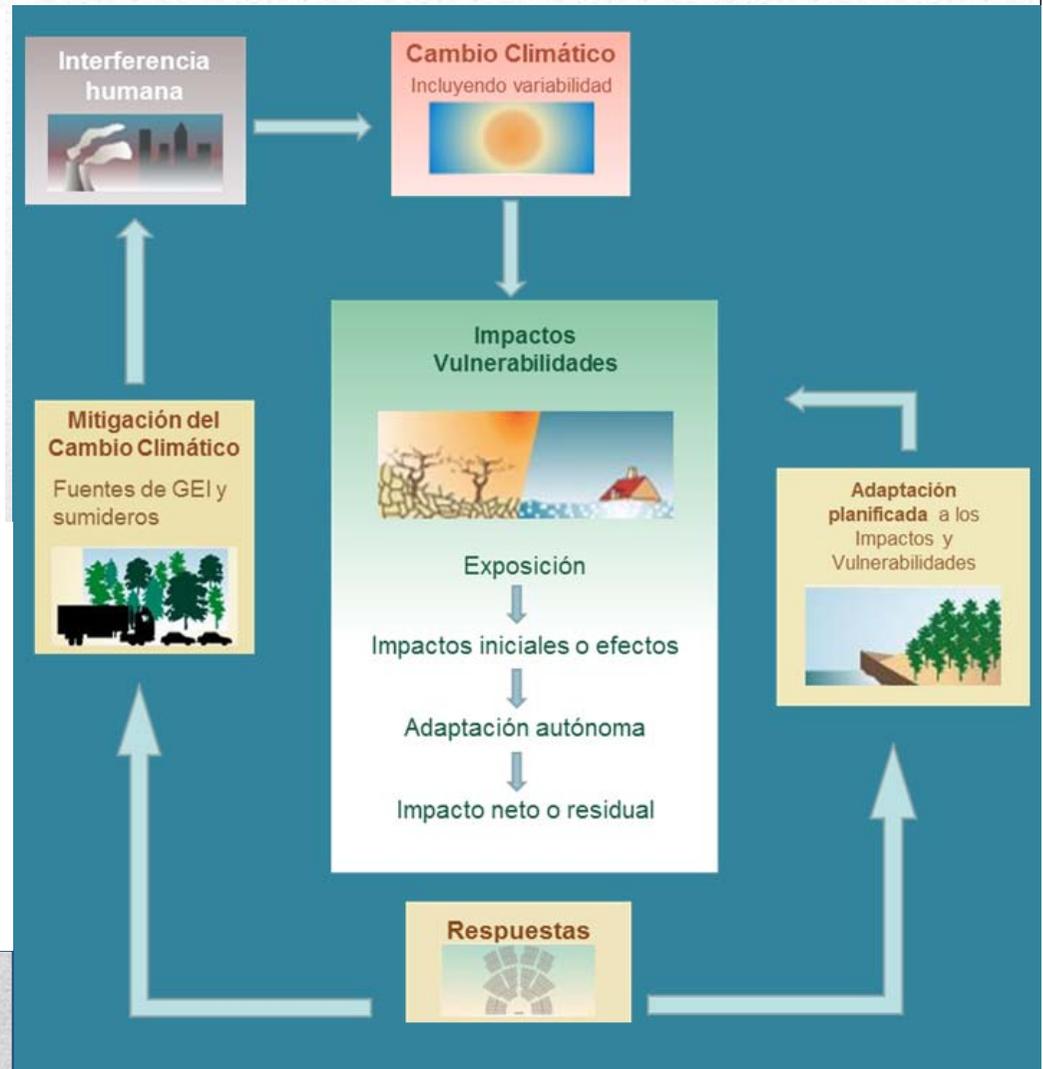
RCP8,5 2081-2100



a) Concentraciones medias globales de CO<sub>2</sub>



Problemática aumento Temperatura-GEI  
Necesidad de actuar



## Aspectos claves del Acuerdo de París

1. Limitar el aumento de la temperatura media del planeta a 2°C para finales del siglo, respecto a los niveles preindustriales.
2. Los países presentarán sus objetivos individuales de reducción de emisiones GEI cada cinco años, y su ambición debe incrementarse con el tiempo.
3. Se buscará mejorar el nivel de adaptación al cambio climático, ligar las acciones con las de mitigación y aumentar el grado de participación en su puesta en marcha.
4. Los países desarrollados aportarán 100.000 millones de dólares anuales para 2020 y, en 2025, esta cuantía será revisada y previsiblemente aumentada.
5. En el año 2023 se realizará el primer gran balance global sobre el nivel de emisiones y se analizará su repercusión en el objetivo de los 2°C, repitiéndose este ejercicio cada cinco años.

El Acuerdo de París entró en vigor el 4 de noviembre de 2016 (UNFCCC,2015) [5].

## 2. EL PUNTO DE PARTIDA DE NAVARRA

CliNa



Hoja de Ruta Cambio Climático de Navarra  
HCCN 2017-2030-2050

Nafarroako  
Gobernua  Gobierno  
de Navarra

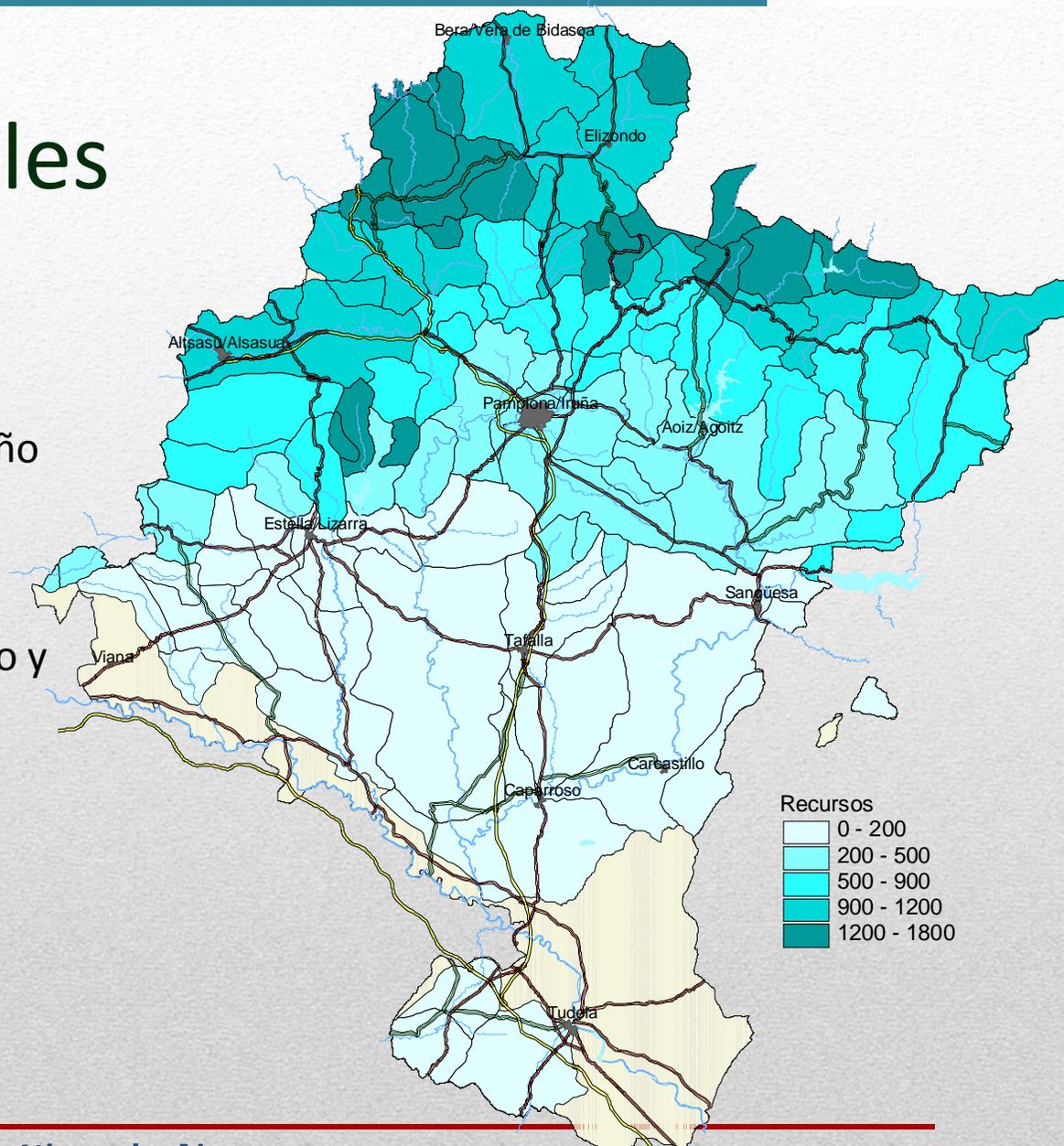
7

### Clima En Navarra

- Gran diversidad climática
- Zona Atlántica: oceánico, o marítimo de costa occidental, fuertemente influido por la proximidad del océano Atlántico, con abundantes lluvias, nieblas y lloviznas, tratándose de la zona más lluviosa de Navarra. Las temperaturas son poco extremadas
- Zona Pirenaica: oceánico o marítimo de costa occidental, aunque con inviernos más fríos. En las cimas más altas, clima subalpino, o continental de verano fresco, con inviernos muy fríos
- Zona media: el norte tiene un clima suboceánico, marítimo de costa occidental con dos meses relativamente secos. El sur tiene un clima mediterráneo de veranos frescos ya que existe un verano seco, excepto en el extremo suroriental que es subtropical húmedo
- Zona sur: Su clima en la parte norte es mediterráneo, de precipitaciones más bien escasas y veranos cálidos y secos, y hacia el sur hace su aparición el clima estepario frío.

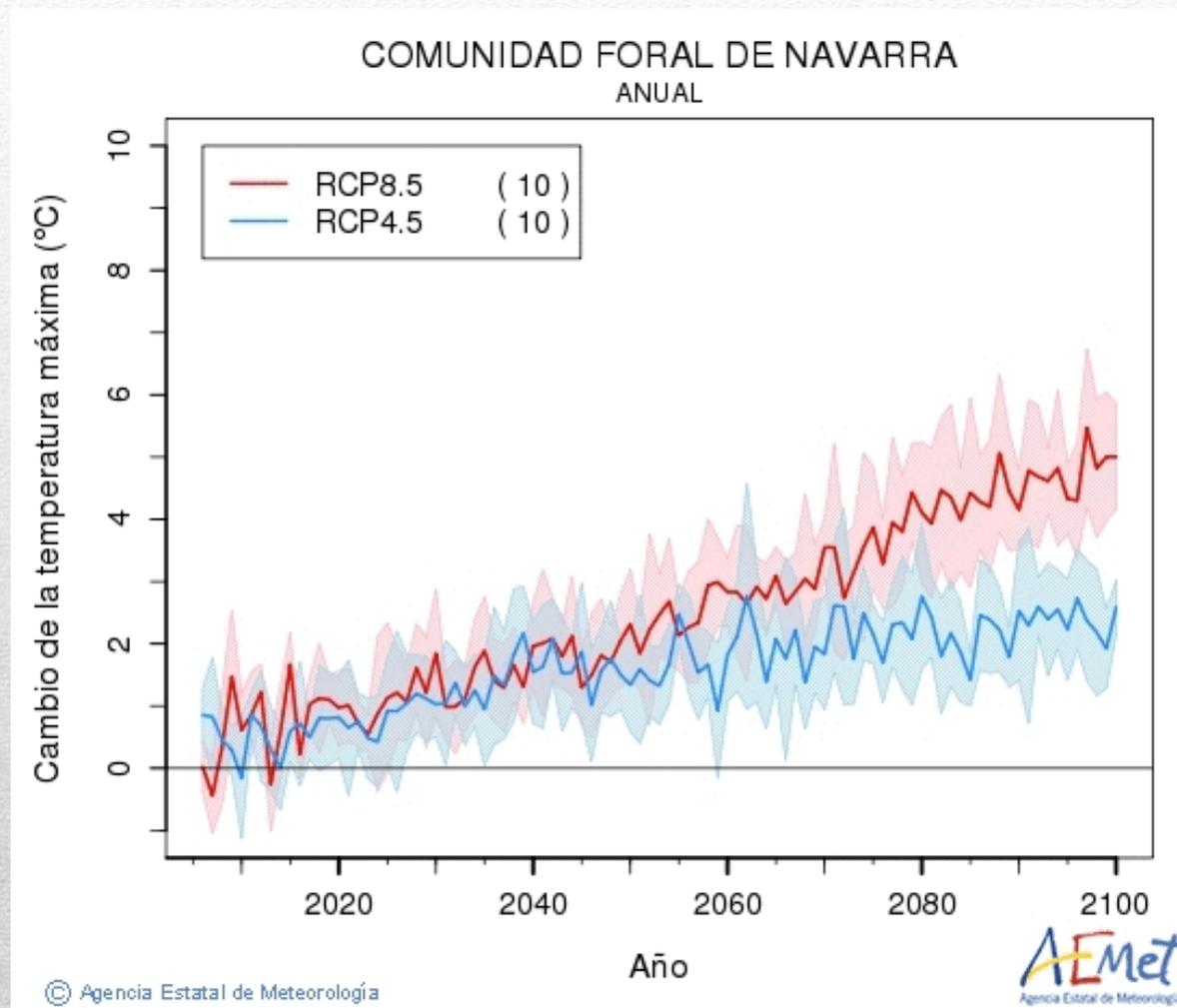
# Recursos Naturales

- Precipitación: 925 mm/año.
- Tª media anual: 12 (6 a 14 °C)
- Evapotranspiración: 442 mm/año
  
- Superficie: 10.391,08 km<sup>2</sup>
- 90% cuenca hidrográfica del Ebro y  
10% Cantábrico
- Aportación natural: 5.219 Hm<sup>3</sup>
- Aport total circul: 10.048 Hm<sup>3</sup>



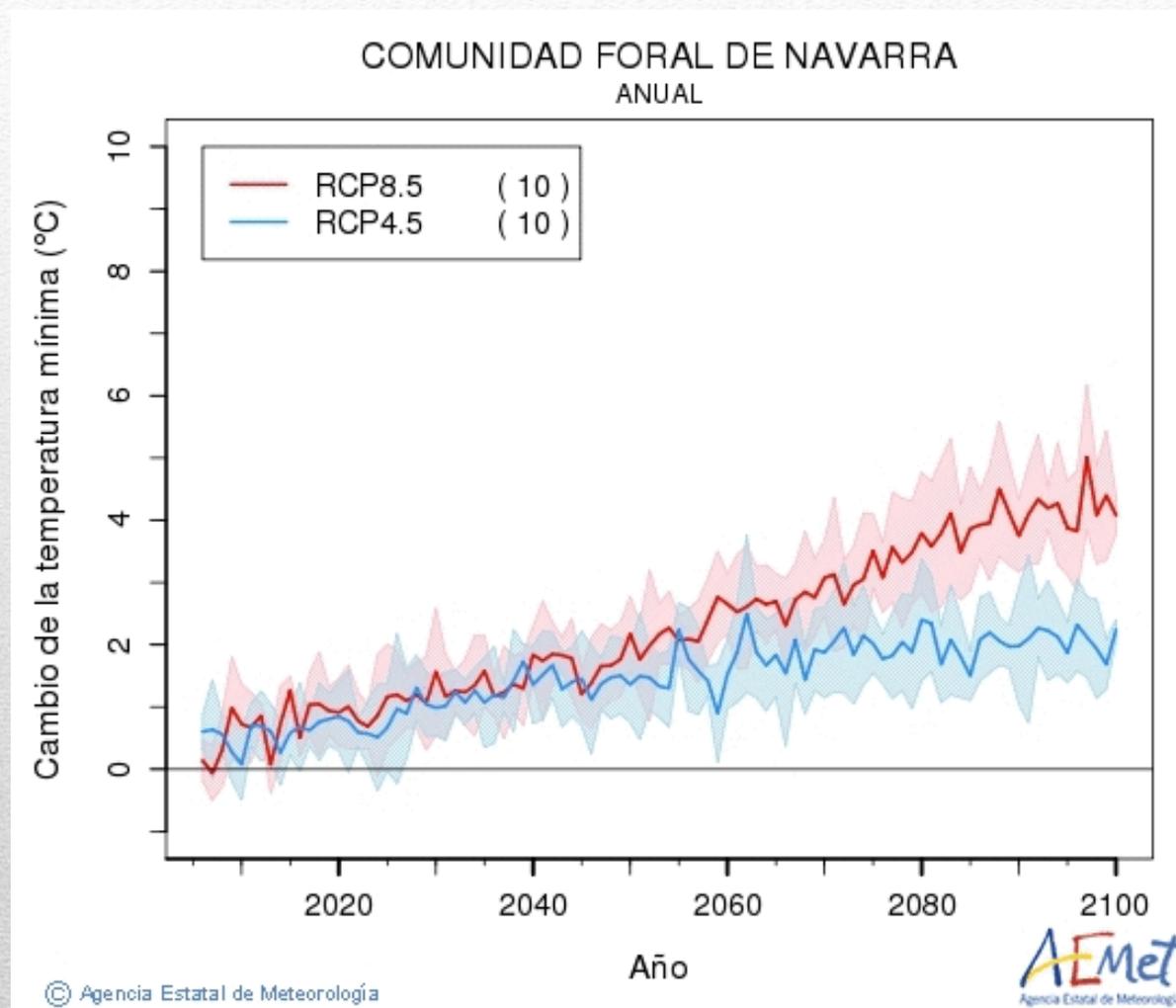
## 2. EL PUNTO DE PARTIDA DE NAVARRA

Regionalización AR5-IPCC. Gráficos de evolución. Regionalización dinámica ENSEMBLES. Comunidad Foral de Navarra



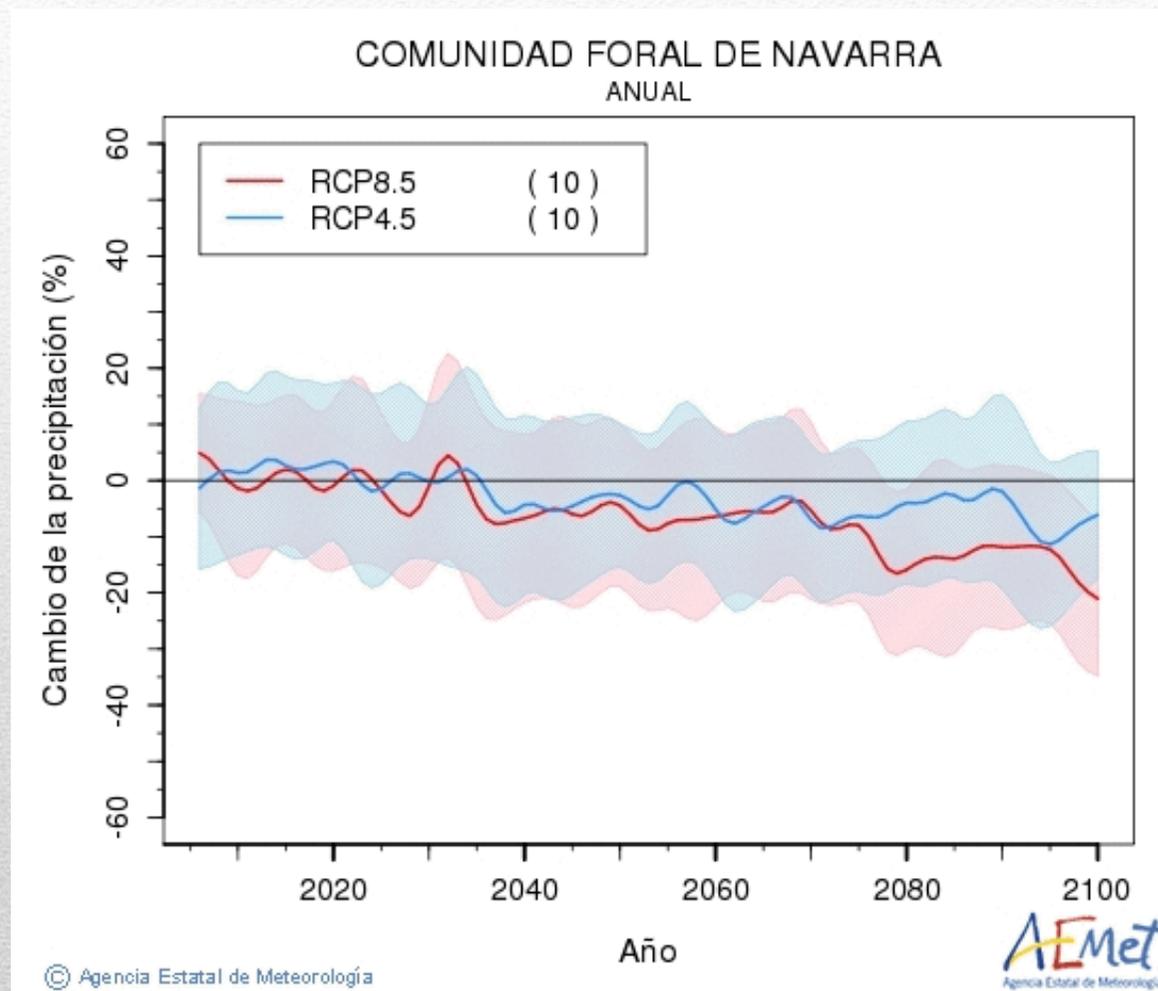
## 2. EL PUNTO DE PARTIDA DE NAVARRA

Regionalización AR5-IPCC. Gráficos de evolución. Regionalización dinámica ENSEMBLES. Comunidad Foral de Navarra



## 2. EL PUNTO DE PARTIDA DE NAVARRA

Regionalización AR5-IPCC. Gráficos de evolución. Regionalización dinámica ENSEMBLES. Comunidad Foral de Navarra



## 2. EL PUNTO DE PARTIDA DE NAVARRA

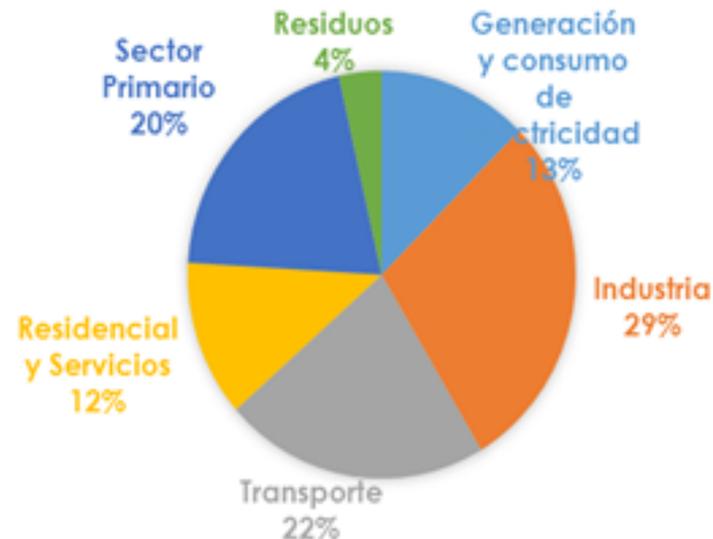
En 2015, en Navarra emitimos 5.176.013 de CO<sub>2</sub>-eq.

- Son 8 toneladas de CO<sub>2</sub> por persona
- 8,75 Tm media de Europa
- 5,5 Tm media mundial
- 20 Tm Canadá y EEUU

Los principales sectores emisores en Navarra son la Industria, el transporte, el sector primario.

Le siguen la generación y consumo de electricidad y el sector residencial y servicios.

Figura 4: Emisiones de GEI totales de 2015 por sector emisor.  
Fuente: Gobierno de Navarra, 2016. [17]



- Reducción emisiones en todos sectores frente a 2005

Tabla 1: Emisiones de GEI totales de Navarra (t CO<sub>2</sub>e).

Fuente: Gobierno de Navarra, 2016. [17]

	1990	2005	2015	Variación 2015 vs 2005
<b>Generación y consumo de electricidad</b>	941.928	1.174.172	648.941	-45 %
<b>Industria</b>	1.599.102	2.098.433	1.494.825	-29 %
<b>Transporte</b>	878.927	1.235.915	1.145.301	-7 %
<b>Residencial y Servicios</b>	396.734	814.627	642.050	-21 %
<b>Sector Primario</b>	998.333	1.108.329	1.060.364	-4 %
<b>Residuos</b>	143.438	203.780	184.532	-9 %
<b>Totales</b>	<b>4.958.462</b>	<b>6.635.255</b>	<b>5.176.013</b>	<b>-22 %</b>

- **Objetivo** - visualizar emisiones GEI año 2030
- **Metodología Modelización**
  - Hipótesis de variables estadísticamente relevantes
    - Emisiones de GEI
    - Previsión de los datos de actividad a nivel macroeconómico y sectorial
  - Determinar objetivos de mitigación alcanzables.
- **Medidas consideradas**
- **Resultados**

#### ■ Medidas consideradas

- Objetivos marcados por planificaciones sectoriales con implicaciones para el cambio climático
  - Plan Energético PEN 2030, así como el anterior Plan
  - Programa de Desarrollo Rural 2014-2020
  - Plan de Residuos de Navarra 2017- 2027
  - Hoja de Ruta de Difusos a 2020 (OECC)
  - Hoja de Ruta europea a 2050
- Emisiones “totales” (no directas)

#### ■ Resultados

## 2. EL PUNTO DE PARTIDA DE NAVARRA

### PROYECCIONES EMISIONES GEI 2020/2030/2050

- Resultados (año Base 1990)

Figura 8: Evolución de las emisiones de GEI totales en el escenario Hoja de Ruta (valores de reducción frente a 1990).  
Fuente: Elaboración propia.

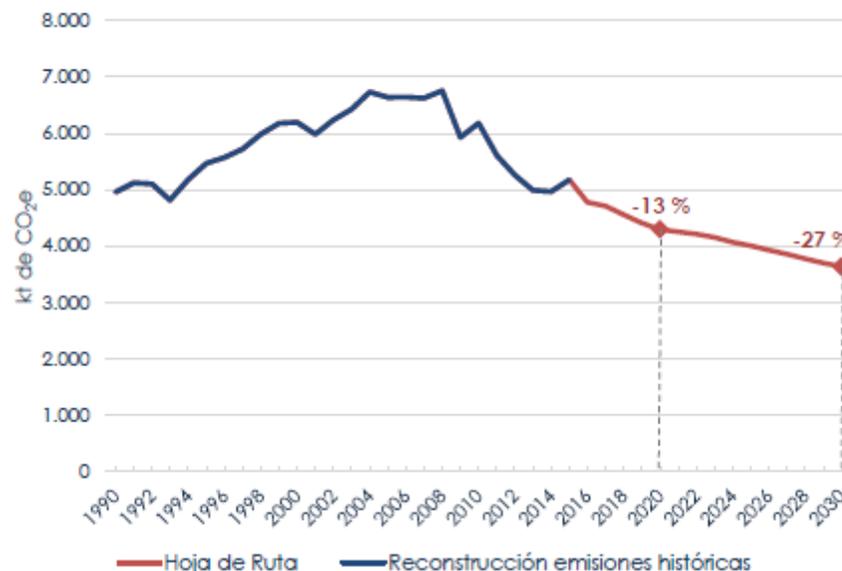
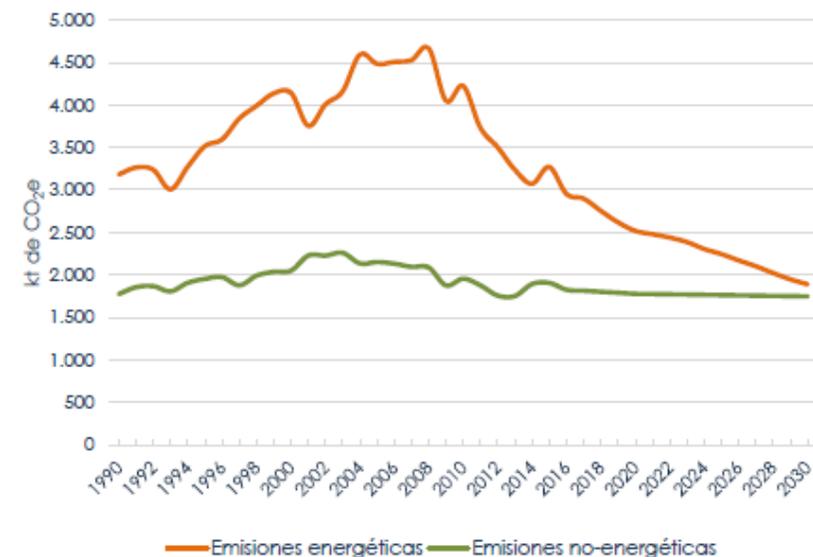


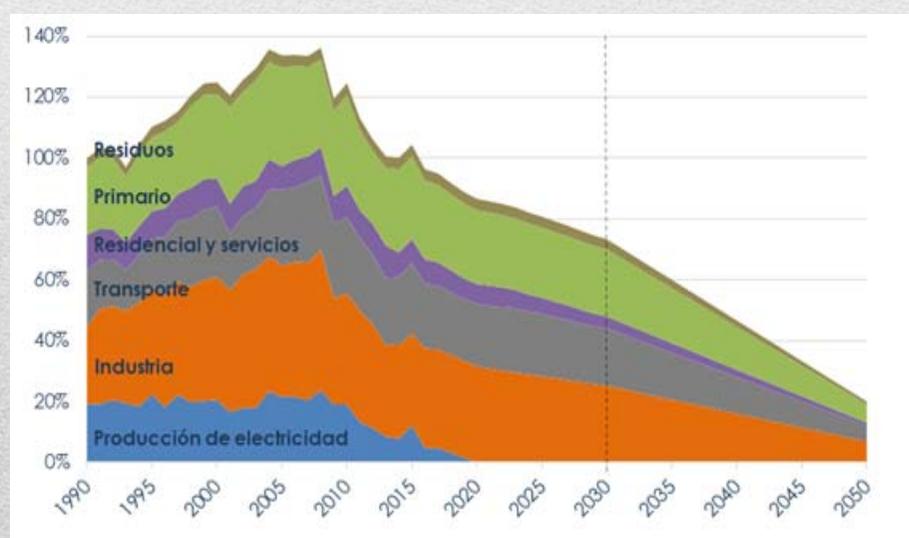
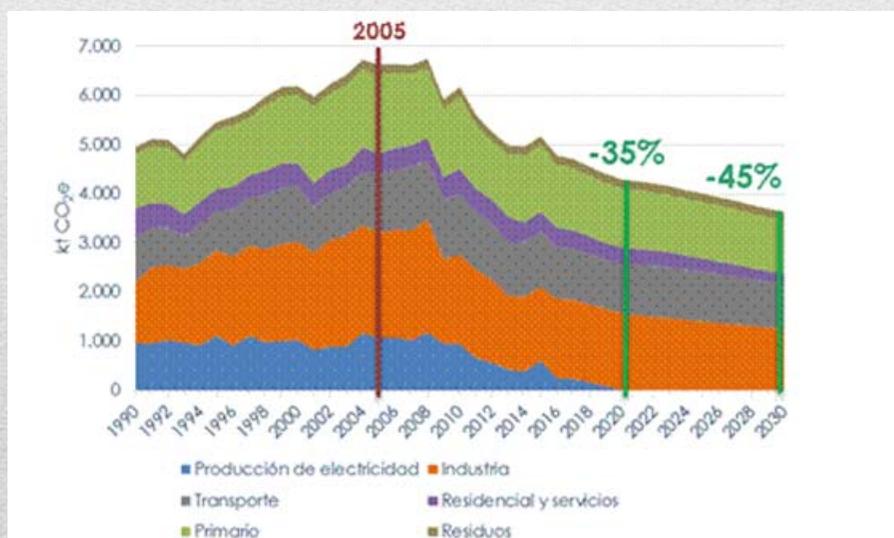
Figura 9: Evolución de las emisiones de GEI energéticas y no-energéticas en el escenario Hoja de Ruta.  
Fuente: Elaboración propia.



#### HCCN-OBJETIVOS DE MITIGACIÓN

Siguiendo la línea marcada a nivel internacional y europeo, Navarra se compromete a reducir sus emisiones totales de GEI, respecto a la situación del **año 2005**:

- en un **35% a 2020**
- en un **45% a 2030**



- Necesaria Adaptación al Cambio Climático “el CC ya está afectando”
- Candidatura LIFE Nadapta con Sociedades Públicas DRMAyAL /UPNA/ Dpto Salud (2017-2025).

#### HCCN-OBJETIVOS DE ADAPTACIÓN

Siguiendo la Estrategia Europea de Adaptación al Cambio Climático (2013) y adaptándola a nuestra realidad y escala territorial, se plantean los objetivos:

- Maximizar y Facilitar la coordinación administrativa en la lucha contra los efectos del cambio climático.
- Adecuar los escenarios a la realidad navarra: vulnerabilidades significativas, evaluaciones de riesgos y análisis transversales de ámbito regional y local.
- Reducir los efectos del cambio climático en las áreas de actuación de medio natural, urbano y rural, y en su relación con agua, forestal, agrícola, salud, infraestructuras y planificación territorial.
- Sensibilizar, investigar y facilitar que Navarra sea un territorio resiliente.

#### VISIÓN

Navarra apuesta por el compromiso con la sostenibilidad y la lucha contra el cambio climático, en dirección hacia nuevo modelo socioeconómico y energético con una economía baja en carbono y adaptada a los efectos climáticos, para ser un referente del desarrollo sostenible, con un territorio responsable ambientalmente y eficiente en el uso de recursos, en línea con la Estrategia de Especialización Inteligente.

#### PRINCIPIOS

- 1.SOSTENIBILIDAD. "Navarra referente en 2050 como territorio sostenible"
- 2.TRANSVERSALIDAD DE LAS POLÍTICAS. "El Cambio Climático en el punto de mira común"
- 3.RED DE COOPERACIÓN. "Organizándose para un reto de dimensión internacional"
- 4.FLEXIBILIDAD Y RESILIENCIA "Extender la adaptación en el territorio y en la planificación"
- 5.CAMBIO CULTURAL "Compartiendo un cambio cultural que evolucione hacia un nuevo modelo"
- 6.CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN "Aprendiendo e innovando por el cambio climático"

Según se ve en el esquema se distinguen tipos de Áreas y Líneas de actuación:

- Transversal. Navarra territorio sostenible y resiliente (TR). Se detallan las medidas en el Anexo AT1.
- Mitigación de sectores energéticos, muy relacionados con el PEN 2030. Se detallan el conjunto de medidas –sin fichas– en el Anexo AT3.
- Mitigación de sectores no energéticos (Sector Primario y Residuos). Se detallan los escenarios de emisiones en el Anexo AT2 y las medidas con fichas en el Anexo AT3.
- Adaptación del Medio Natural, rural y urbano. Se completa con medidas del Proyecto LIFE en Monitorización, bosques, agua, agricultura, salud, infraestructuras y Planificación Territorial. Se detallan las medidas con fichas en el Anexo AT4.



## 4. ÁREAS, LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y MEDIDAS

TABLA 1. HOJA DE RUTA DE CAMBIO CLIMÁTICO DE NAVARRA - ESQUEMA ÁREAS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN

ÁREA DE ACTUACIÓN		LÍNEAS DE ACTUACIÓN	ANEXO
TERRITORIO	<b>TRANSVERSAL (TR)</b>		
	<b>NAVARRA, TERRITORIO SOSTENIBLE Y RESILIENTE (TR)</b>	TR-L1 Territorio sostenible y resiliente	ATI
		TR-L2 Cooperación en Redes internacionales y nacionales	
		TR-L3 Innovación y Transferencia de Conocimiento CC	
ENERGÉTICAS 2030	<b>MITIGACIÓN (MI)</b>		
	<b>GEN ELECTRICIDAD (EL) INDUSTRIA (IN)</b>	MI-L1 Energía renovable	PEN 2030 AT2-AT3 MEDIDAS MITIGACIÓN PEN 2030
		MI-L2 Consumo de energía final	
		MI-L3 Cuota de energías renovables térmica en consumo de energía final (Industria)	
		MI-L4 Cuota de electricidad en consumo de energía final	
	<b>TRANSPORTE (TR)</b>	MI-L5 Cuota de gas natural en consumo de combustibles fósiles	
		MI-L6 Renovación de la flota de vehículos por vehículos de baja emisión	
		MI-L7 Introducción de biocombustibles de segunda generación en el transporte	
	<b>RESIDENCIAL-SERVICIOS (RE)</b>	MI-L8 Promoción del transporte público y vehículos sin emisiones	
		MI-L9 Mejora de la eficiencia energética en edificios (nuevos y rehabilitación)	
MI-L10 Sustitución de calderas y sistemas de ACS fósiles por sistemas renovables y eléctricos			

## 4. ÁREAS, LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y MEDIDAS

TABLA 1. HOJA DE RUTA DE CAMBIO CLIMÁTICO DE NAVARRA - ESQUEMA ÁREAS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN

ÁREA DE ACTUACIÓN		LÍNEAS DE ACTUACIÓN	ANEXO
NO ENERGÉTICOS	<b>SECTOR PRIMARIO (PR)</b>	MI-L11 Cuota de energías renovables térmica en consumo de energía final (Primario) MI-L12 Promoción del ahorro y la eficiencia energética en las explotaciones agrarias	PRN PDR AT3 -MEDIDAS MITIGACIÓN - FICHAS
	<b>RESIDUOS (RS)</b>	MI-L13 Agroambiente y clima	
		MI-L14 Valoración de residuos	
		MI-L15 Eficiencia energética	
		MI-L16 Recogida y separación selectiva	
		MI-L17 Preparación para la reutilización	
		MI-L18 Reciclado y valorización	
	ADAPTACIÓN	<b>ADAPTACIÓN (AD)</b>	
<b>MEDIO NATURAL (MN)</b>		AD-L1 Restauración y conservación	
<b>MEDIO RURAL (MR)</b>		AD-L2 Prevención y gestión de emergencias climáticas (Medio Natural)	
		AD-L3 Agroambiente y clima	
<b>MEDIO URBANO (MU)</b>		AD-L4 Gestión del agua y prevención de inundaciones	
		AD-L5 Reducción de la exposición	
		AD-L6 Reducción de la sensibilidad	
	AD-L7 Prevención y gestión de emergencias climáticas (Medio Urbano)		

- 62 MEDIDAS CON FICHAS (10 Transversales, 9 Mitigación, 43 Adaptación)
- + Conjunto de Medidas mitigación –emisiones GEI- recogidas en el PEN 2030

**TABLA 2. MEDIDAS TRANSVERSALES (TR): NAVARRA, TERRITORIO SOSTENIBLE Y RESILIENTE**

**TR-L1 Territorio sostenible y resiliente**

**TR1** Incluir la lucha contra el cambio climático en la ordenación del territorio, paisaje y planificación urbana en colaboración con los municipios (Ligada a Medida A10 de adaptación)

**TR-L2 Cooperación en Redes internacionales y nacionales**

**TR2** E3. Presencia y cooperación con Redes internacionales y nacionales

**TR3** A2. Establecimiento de una plataforma multiagente

**TR4** C1.2. Gestión adaptativa del Medio local y Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía

**TR5** C7.2. Coordinación con mecanismos de financiación (UE) y otras políticas

**TR-L3 Innovación y Transferencia de Conocimiento CC**

**TR6** C1.1 Sistema de Indicadores de seguimiento de los efectos de cambio climático en Navarra, mediante Cuadro de Mando Específico del sistema de indicadores Territoriales de Navarra. (Ligada a Medida A15 de adaptación)

**TR7** Proyecciones climáticas regionalizadas de Navarra. (Ligada a Medida A16 de adaptación)

**TR8** E2. Herramientas de comunicación y difusión de metodologías y resultados de CC

**TR9** E4. Punto de información de CC y comunicación de eventos

**TR10** C7.1. Soporte para capacidades y competencias

- **Organismos internacionales:** programación 2050 con hitos previos 2020 y 2030
- **HCCN establece medidas y objetivos a 2020 y 2030**, coincidente con PEN 2030
- Tras aprobación HCCN se establecerá **programación para medidas horizonte 2020**

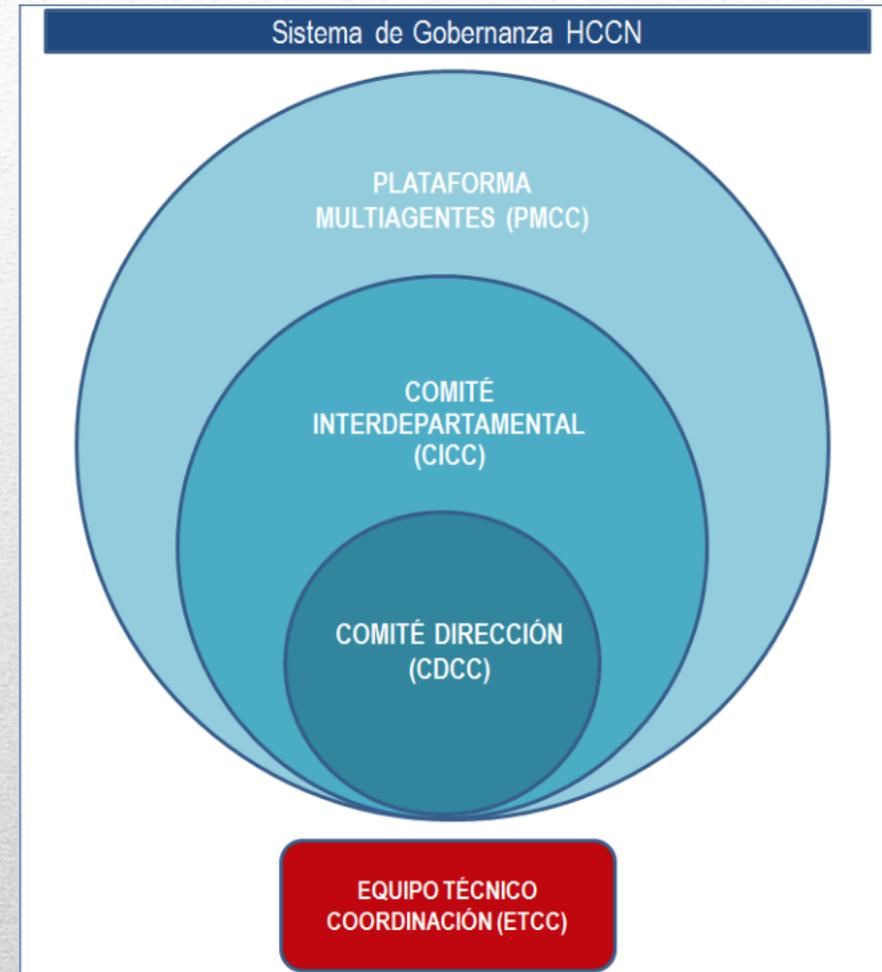
Figura 8: Consumo de energía primaria del escenario Hoja de Ruta

Fuente: Elaboración propia-Factor CO2.



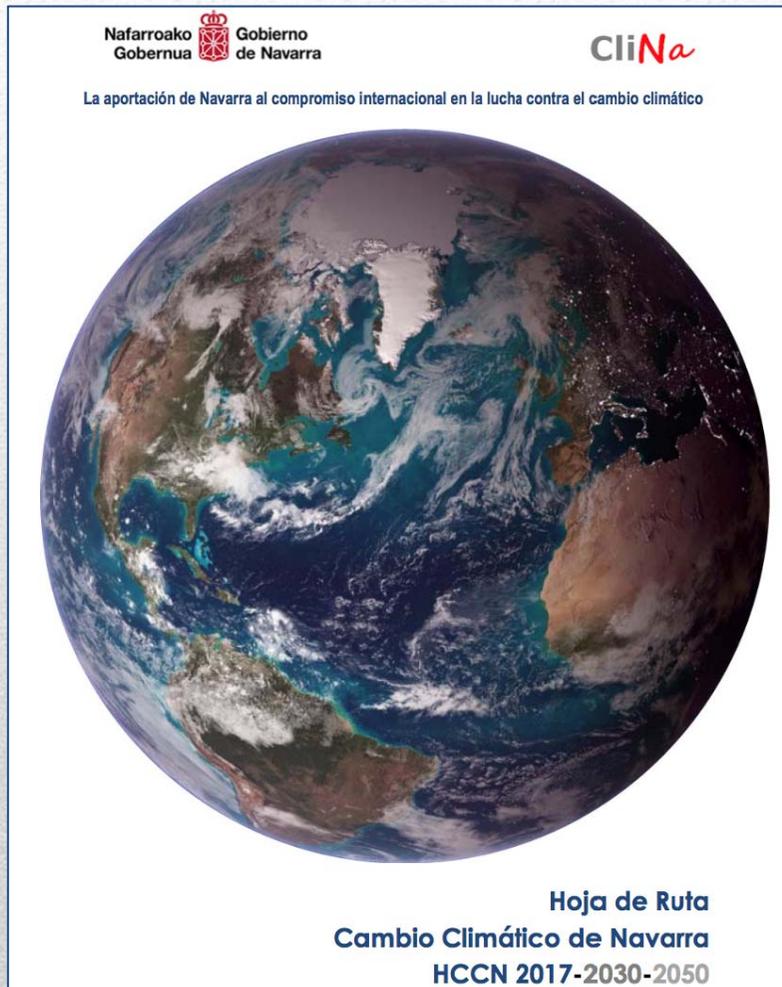
Se irá implementando:

- Plataforma multiagentes
- Comisión Interdepartamental Gobierno de Navarra
  - + Comisión técnica
  - + Grupos de trabajo
- Comité de dirección
- Equipo técnico de coordinación



- **Seguimiento, Monitorización y actualización**
  - Cuadro de Mando HCCN
  - Seguimiento de Planes Estratégicos
  - Seguimiento e informes de seguimiento de HCCN y sus medidas
  - Sistema de Indicadores de Desarrollo Territorial (SIOTN).
  - Actualización de la HCCN

- HCCN / Resumen / Anexos Técnicos (AT) / Anexo Participación (AP)



# 7. DOCUMENTACIÓN – Anexos Técnicos AT

AT1. Medidas Transversales (TR)



AT3. Medidas de Mitigación (M)



AT2. Proyecciones de emisiones de GEI a 2030



AT4. Medidas de Adaptación (A), (AD)



El documento completo, sus anexos técnicos y un resumen ejecutivo del mismo está accesible en:

<https://gobiernoabierto.navarra.es/es/participacion/1755/borrador-hoja-ruta>

Desde Junio hasta octubre de 2017, se podrán realizar aportaciones a la Hoja de Ruta en la plataforma de Gobierno Abierto:

<https://gobiernoabierto.navarra.es/es/participacion/procesos/hoja-ruta-del-cambio-climatico>