

# INFORMACIÓN SOBRE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO - NAVARRA -

## ESTRUCTURA DE LA FICHA

<b>1. CONTEXTO LEGAL E INSTITUCIONAL</b>	Referencias a los marcos normativo y de gobernanza
<b>2. DESARROLLO DE LA ADAPTACIÓN EN LAS POLÍTICAS SECTORIALES</b>	Panorámica de la integración de la adaptación en las políticas, planes y programas sectoriales
<b>3. BUENAS PRÁCTICAS</b>	5-10 ejemplos de buenas prácticas, representativos de casos de implementación del ciclo de la adaptación al cambio climático
<b>4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</b>	Metodologías y resultados del seguimiento y evaluación de las políticas de adaptación
<b>5. OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA E I+D+i</b>	OS en los tres dominios climáticos; estrategias, planes, actividades y centros de I+D+i
<b>6. INFORMACIÓN ADICIONAL</b>	Cooperación internacional y transfronteriza, referencias relevantes

## 1. Contexto legal e institucional para la adaptación al cambio climático

1.A. Marco general jurídico y políticas de adaptación			
Ley, Estrategia, Plan, Programa	Fecha de aprobación	Régimen jurídico	Enlaces/doc. relacionada
Hoja de ruta de Cambio Climático 2020-2030-2050 HCCN - KLI <sup>Na</sup>	24 de enero de 2018	Acuerdo del Gobierno de Navarra	<a href="#">Enlace</a>

1.B. Estructura de coordinación y gestión institucional para la adaptación al cambio climático. Gobernanza horizontal y vertical				
		Observaciones	Enlaces/doc. relacionada	Actores representados <sup>1</sup>
<b>Organismo responsable</b>	Dirección General de Medio Ambiente	Impulsa y coordina las estrategias y planes en materia de cambio climático, sobre la base de los compromisos adoptados por el Estado español y la UE. Tiene un Servicio de Economía Circular y Cambio Climático.	<a href="#">Enlace</a>	Administración foral
<b>Órgano de coordinación</b>	Dirección General de Medio Ambiente	Existe una Comisión Interdepartamental de Cambio Climático en el Gobierno de Navarra, donde se reúnen las distintas unidades con implicación relevante en Cambio Climático		Administración foral
<b>Órgano de participación</b>	Plataforma multiagentes	Engloba tanto las Administraciones públicas como los Agentes sectoriales implicados		Mixta
<b>Otros</b>	Observatorio Pirenaico de Cambio Climático	Impulso, en el marco de la CTP, de una Entidad de coordinación en materia de Adaptación al Cambio climático, en el territorio de los Pirineos, vertientes Norte y Sur	<a href="#">Enlace</a>	Mixta

<sup>1</sup> Administración central, autonómica, local, ONG, academia, empresas, etc.

## 2. Desarrollo de la adaptación en las políticas sectoriales (planes, programas, normas<sup>2</sup>...)

Desarrollo de la adaptación en las políticas sectoriales			
Ámbito / Sector	Instrumento de planificación / integración	Organismo/Institución	Enlaces/doc. relacionada
Las medidas están clasificadas por Medio rural, Medio natural y Medio Urbano, y una serie de Medidas Transversales	Identificación de medidas de la Hoja de ruta de Cambio Climático – HCCN - KLINa. Anexo 4_Medidas de Adaptación	Distintos Departamentos del Gobierno de Navarra, competentes en la ejecución de la Planificación sectorial	<a href="#">Enlace</a>

## 3. Ejemplos ilustrativos de buenas prácticas en adaptación

Ejemplos ilustrativos de buenas prácticas en adaptación		
Ámbito / Sector	Descripción (50 palabras)	Enlaces/doc. relacionada
Todos	Indicadores estratégicos y sectoriales tanto de mitigación como de adaptación al cambio climático, que deben servir para facilitar la toma de decisiones, así como las conclusiones relevantes de los resultados sectoriales y medidas incluidas en cada informe KLINa	<a href="#">Enlace</a>
Todos	LIFE-IP NAdapta-CC (2017 – 2025) está aportando un Sistema de Indicadores seguimiento de los efectos de cambio climático en Navarra, mediante un Cuadro de Mando Específico del sistema de indicadores Territoriales de Navarra.	<a href="#">Enlace</a>
Local	LIFE-IP NAdapta-CC (2017 – 2025) está aportando Fichas climáticas y Planes de Acción por el Clima y la Energía Sostenible o PACES para 154 municipios adheridos al Pacto de Alcaldías por el Clima y la Energía	<a href="#">Enlace</a>
Forestal	LIFE-IP NAdapta-CC (2017 – 2025) mejorará la resiliencia frente al Cambio Climático de los bosques más vulnerables y promoverá la gestión forestal sostenible incluyendo medidas de gestión adaptativa en los planes de ordenación y gestión forestal.	<a href="#">Enlace</a>

<sup>2</sup> Incluyendo normativa de EAE y EIA donde se haya integrado la adaptación.

<b>Ejemplos ilustrativos de buenas prácticas en adaptación</b>		
<b>Ámbito / Sector</b>	<b>Descripción (50 palabras)</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>
Agua	LIFE-IP NAdapta-CC (2017 – 2025) mejorará la gestión adaptativa del agua en Navarra, reducirá el impacto de inundaciones y sequías, y preparará las plantas de tratamiento de aguas residuales frente a emergencia ambientales.	<a href="#">Enlace</a>
Agricultura y Ganadería	LIFE-IP NAdapta-CC (2017 – 2025) mejorará la gestión adaptativa de la agricultura y la ganadería ante el Cambio Climático en Navarra implementando técnicas innovadoras para el manejo de suelos, plagas y enfermedades emergentes, pastos, material vegetal y uso de agua de riego.	<a href="#">Enlace</a>
Salud	LIFE-IP NAdapta-CC (2017 – 2025) facilitará la protección de la salud frente a las consecuencias del Cambio Climático a través de la vigilancia de sus efectos y la definición, implementación y difusión de medidas de adaptación para la población.	<a href="#">Enlace</a>
Actuaciones en Infraestructuras y Planificación Territorial	LIFE-IP NAdapta-CC (2017 – 2025) mejorará la gestión adaptativa en infraestructuras y planificación territorial en Navarra fomentando la regeneración energética del entorno urbano y rural y analizando la vulnerabilidad de infraestructuras y paisajes.	<a href="#">Enlace</a>

## 4. Seguimiento y evaluación de las políticas de adaptación

### Metodologías para el seguimiento y la evaluación

El Gobierno de Navarra, en cumplimiento al acuerdo programático 2015- 2019, elaboró la Hoja de Ruta de lucha frente al cambio climático HCCN-KLINA que responde en su planteamiento a la necesidad de aprobar e implantar una estrategia ambiental integral y transversal en Navarra, abordando también los compromisos adquiridos por Navarra frente al cambio climático y asumiendo entre otros los objetivos internacionales de la Estrategia de la Unión Europea, del acuerdo de París (COP21), los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, y fomentando la transición a una economía baja en emisiones y hacia un territorio sostenible y resiliente.

La Hoja de Ruta, es una herramienta global, 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. Esta HCCN debe ayudarnos a permanecer en alerta, y con actitud activa y adaptativa que estimule la mejora continua y la corrección de las inercias que nos han llevado a esta situación, con una visión transversal y apoyándonos en los compromisos y responsabilidad solidaria con el planeta.

La Hoja de Ruta plantea horizontes temporales a corto, medio y largo plazo (2020-2030-2050). Se simultanean dos procesos paralelos: por un lado, el contraste de la Hoja de ruta con los diferentes planes sectoriales del Gobierno de Navarra. Por otro, un proceso de información, sensibilización y debate con la ciudadanía y los sectores sociales organizado a través de diferentes instrumentos de participación.

## 5. Observación sistemática del clima e I+D+i

5.A. Información de las actividades sobre observación sistemática, en torno a las variables climáticas esenciales <sup>3</sup>				
Dominio	Actividad	Descripción	Organismo/Institución	Enlaces/doc. relacionada
Atmosférico	Red de Estaciones de Meteorología de la Comunidad Foral de Navarra	De forma coordinada con AEMET se mantiene una Red de obtención de información meteorológica.	AEMET y METEONAVARRA	<a href="#">Enlace</a>
	Incorporación de otros datos meteorológicos e hidrológicos	METEONAVARRA, SAIH Ebro, Diputación Foral de Gipuzkoa y parcialmente de AEMET (estaciones automáticas). Predicciones meteorológicas del modelo GFS NOAA cada 6h, HARMONIE y en tiempo real Radar de AEMET y modelo PersianCCS		
Terrestre	Red de Cuencas Hidrológicas Experimentales de Navarra	Red de cuatro cuencas agrarias representativas en las que se mide de forma sistemática el balance de agua, sedimentos y elementos disueltos o arrastrados vinculados a la actividad agraria.		<a href="#">Enlace</a>
	Incorporación de otros datos meteorológicos e hidrológicos	METEONAVARRA, SAIH Ebro, Diputación Foral de Gipuzkoa y parcialmente de AEMET (estaciones automáticas). Predicciones meteorológicas del modelo GFS NOAA cada 6h, HARMONIE y en tiempo real Radar de AEMET y modelo PersianCCS		
Oceánico				

<sup>3</sup> <https://gcos.wmo.int/en/essential-climate-variables>

<b>5.B. Actividades/iniciativas relacionadas con proyecciones regionalizadas y herramientas de visualización</b>		
<b>Iniciativa</b>	<b>Descripción</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>
Proyecciones regionalizadas	<p>Contextualización climática en Navarra y previsión de su evolución temporal, con base en el Estudio de variabilidad climática de Navarra del LIFE-IP NAdapta-CC. Para una correcta gestión adaptativa debe conocerse primero la distribución de la variabilidad climática, mediante clasificaciones e índices climáticos para cuatro periodos climáticos siguiendo las orientaciones de la OMM (Organización Meteorológica Mundial).</p> <p>Los cuatro periodos climáticos establecidos son los denominados clima pasado (1961-1990), clima presente (1991-2020), clima futuro horizonte KliNa (2021-2050) y clima futuro horizonte lejano (2051-2080). Los dos primeros se han caracterizado con datos observados y los dos siguientes con datos disponibles del escenario RCP 8.5. Los datos y resultados están disponibles en <a href="https://monitoring.lifenadapta.eu/">https://monitoring.lifenadapta.eu/</a></p> <p>Del análisis de los mapas climáticos se deduce que, en el caso de las temperaturas medias, hay una clara tendencia positiva a lo largo de todo el periodo de estudio. Este incremento sería bastante homogéneo espacialmente, aunque algo más marcado quizá en las zonas medias de Navarra, y algo menor en los valles pirenaicos</p>	<a href="#">Acción C6.2 - LIFE NAdapta - navarra.es</a>
Herramientas de visualización	<p>Dentro del marco del proyecto LIFE-IP-NAdapta-CC de adaptación al cambio climático se han creado dos portales web.</p> <p>En primer lugar, el portal de monitorización de dicho proyecto (<a href="https://monitoring.lifenadapta.eu/">https://monitoring.lifenadapta.eu/</a>), que recoge indicadores exclusivamente de adaptación al cambio climático, estructurados en torno a 15 cadenas de impacto que asocian amenazas con receptores concretos: Incremento de frecuencia e intensidad de inundación fluvial, disponibilidad del recurso hídrico, impacto de eventos de precipitación extrema sobre los sistemas de abastecimiento y saneamiento, aumento de la frecuencia e intensidad de incendios forestales, pérdida de biodiversidad (pendiente), cambios en distribución y magnitud de plagas forestales, cambios fenológicos y ciclo vital, efectos del cambio climático en el sector agrícola, pérdida de calidad del aire, efecto del aumento progresivo de las temperaturas y del número y días de duración de las olas de calor tanto sobre la población general como sobre la salud laboral, enfermedades de transmisión vectorial, impacto del incremento de temperatura sobre las personas en medio construido, efecto de las lluvias intensas sobre el medio construido y efecto del cambio climático sobre el paisaje.</p> <p>El usuario puede acceder a través de cada una de las citadas cadenas a un relato en torno a 4 objetivos principales: Caracterización de la amenaza (cómo evoluciona el clima en Navarra, en base a datos observados y proyecciones), monitorización de la exposición y vulnerabilidad, monitorización de los impactos y seguimiento de las medidas de adaptación implementadas. En total se recogen más de 100 indicadores, tras un ejercicio de participación y consenso con los agentes clave (Gobierno de Navarra y socios del proyecto LIFE NAdapta). Estos indicadores se muestran en forma de mapas, gráficos y cuadros</p>	<a href="#">Enlace</a>

**5.B. Actividades/iniciativas relacionadas con proyecciones regionalizadas y herramientas de visualización**

Iniciativa	Descripción	Enlaces/doc. relacionada
	<p>de mando, y pueden ser descargados o consumidos como servicio web de manera sencilla por parte del usuario.</p> <p>Por otro lado, se ha creado un portal de monitorización de la Hoja de Ruta del Cambio Climático en Navarra (KLINa) (<a href="https://klina.navarra.es/">https://klina.navarra.es/</a>), que recoge tanto indicadores de adaptación, derivados del proyecto NAdapta, como indicadores de mitigación. En primer lugar, el portal recoge una selección de indicadores estratégicos, y en un segundo nivel se muestran los indicadores sectoriales de mitigación (en elaboración) y de adaptación. Por último, el visor incorpora los documentos relativos a las memorias anuales de KLINa, que se alimentan parcialmente de los informes de seguimiento ya mencionados.</p>	

**5.C. Investigación del sistema climático y del cambio climático****Planes y estrategias en materia de I+D+i en el campo del clima y cambio climático**

Plan/Estrategia	Descripción	Enlaces/doc. relacionada
Hoja de Ruta de Cambio Climático HCCN - KLINa	Esta hoja de ruta tiene como objetivo adoptar políticas de futuro relativas al cambio climático, tales como mitigación de emisiones de CO2, adaptación de sectores vulnerables e implantación de buenas prácticas; y comunicación de estas acciones y sensibilización sobre este problema	<a href="#">Enlace</a>
LIFE-IP NAdapta-CC	<p>Este proyecto nos está permitiendo durante 8 años (2017-2025), conocer mejor nuestro territorio frente al cambio climático, para que sea más resiliente frente a las amenazas de un clima que ya ha cambiado y seguirá cambiando.</p> <p>Se trata de un proyecto ambicioso, integrado, y transversal para el desarrollo de medidas de adaptación al cambio climático en distintas áreas de actividad de nuestra comunidad (enseguida lo vemos), pero también de apoyo a la mitigación del cambio climático, siendo ambos los dos pilares de nuestra Hoja de Ruta para el cambio climático en Navarra HCCN – KLINa.</p> <p>Gracias a NAdapta conseguimos conocer, medir y seguir la evolución del clima y su efecto en Navarra mediante un portal de indicadores – totalmente público – muy completo y actualizado, y con el estudio de los posibles escenarios climáticos. Los distintos equipos técnicos del Gobierno de Navarra y sus entidades públicas desarrollan varias acciones de adaptación al cambio climático en el ámbito de la gestión del agua, de la gestión forestal, de la agricultura y ganadería, de la salud humana, y de las infraestructuras y paisaje.</p>	<a href="#">Enlace</a>



**5.C. Investigación del sistema climático y del cambio climático****Centros de I+D+i en el campo del clima y cambio climático**

Centro	Campos de investigación	Enlaces/doc. relacionada
Universidad Pública de Navarra (UPNA)		<a href="#">Enlace</a>

**6. Información adicional relevante****6.A. Iniciativas de cooperación internacional**

Iniciativa/descripción	Países/regiones implicadas	Enlaces/doc. relacionada
Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) y sus herramientas: Conferencia de las Partes (COP), Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC).	Todos	
Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible	Todos	<a href="#">Enlace 1</a> <a href="#">Enlace 2</a> <a href="#">Enlace 3</a>
Paquete energía limpia para todos los europeos (2030)	Europa	<a href="#">Enlace</a>
Pacto Verde Europeo (PVE) Green Deal		<a href="#">Enlace</a>
Plan de Recuperación Next Generation		
Under2 Coalition		<a href="#">Enlace</a>
The Climate Group –secretaría de Under2-		<a href="#">Enlace</a>
CDP (Disclosure Insight Action)		<a href="#">Enlace</a>
Regions 4		<a href="#">Enlace</a>
Comité de las Regiones – Covenant of Majors		<a href="#">Enlace</a>

<b>6.B. Iniciativas de cooperación transfronteriza</b>		
<b>Iniciativa/descripción</b>	<b>Países/regiones implicadas</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>
Observatorio Pirenaico de Cambio Climático (OPCC)	Macizo pirenaico	<a href="#">Enlace</a>
Proyectos linterreg – POCTEFA como Naturclima o ADNPYR	Macizo pirenaico	

<b>6.C. Iniciativas de cooperación entre CCAA</b>		
<b>Iniciativa/descripción</b>	<b>CCAA implicadas</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>

<b>6.D. Informes y publicaciones y portales web relevantes</b>	
<b>Título/descripción</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>

<b>6.E. Otras iniciativas desarrolladas en materia de adaptación</b>	
<b>Iniciativa (título y descripción)</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>
Todas aquellas incluidas en la Hoja de Ruta de Cambio Climático – HCCN – KLINa	<a href="#">Enlace</a>