

TRIBUNAL DE CUENTAS

Nº 1.435

**INFORME DE FISCALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES
DESARROLLADAS POR EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y
PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE Y POR EL
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA EN
RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO,
EJERCICIO 2018**

C.DIP 142082 13/07/2021 13:26

El Pleno del Tribunal de Cuentas, en el ejercicio de su función fiscalizadora establecida en los artículos 2.a), 9 y 21.3.a) de la Ley Orgánica 2/1982, de 12 de mayo, del Tribunal de Cuentas, y a tenor de lo previsto en los artículos 12 y 14 de la misma disposición y concordantes de la Ley 7/1988, de 5 de abril, de Funcionamiento del Tribunal de Cuentas, ha aprobado, en su sesión de 24 de junio de 2021, el INFORME DE FISCALIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS POR EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE Y POR EL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA EN RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO, EJERCICIO 2018 y ha acordado su elevación a las Cortes Generales, así como al Gobierno de la Nación, según lo prevenido en el artículo 28 de la Ley de Funcionamiento.

C.DIP 142082 13/07/2021 13:26

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	9
I.1.	INICIATIVA DEL PROCEDIMIENTO FISCALIZADOR.....	9
I.2.	ANTECEDENTES.....	9
I.2.1.	Cambio climático: relevancia e implicaciones	9
I.2.2.	Estrategias frente al cambio climático.....	13
I.2.3.	Hitos en la política internacional de lucha contra el cambio climático.....	14
I.2.4.	Marco competencial.....	20
I.3.	ÁMBITOS SUBJETIVO, OBJETIVO Y TEMPORAL.....	23
I.4.	MARCO NORMATIVO.....	24
I.5.	OBJETIVOS Y ALCANCE.....	26
I.6.	TRÁMITE DE ALEGACIONES.....	26
II.	RESULTADOS DE LA FISCALIZACIÓN.....	27
II.1.	PLANIFICACIÓN DE ACCIONES DE LA POLÍTICA NACIONAL DE LUCHA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	27
II.1.1.	La planificación nacional en materia de cambio climático: horizonte 2020	27
II.1.2.	La planificación nacional en materia de cambio climático horizonte 2021-2030.....	36
II.1.3.	La Agenda 2030 y el seguimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 13 “Acción por el clima”	39
II.2.	ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS ACCIONES DE LUCHA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	43
II.2.1.	La Oficina Española de Cambio Climático	43
II.2.2.	Magnitudes económicas de la lucha contra el cambio climático en 2018: OECC y financiación climática a terceros.....	47
II.3.	ACTUACIONES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN OECC	53
II.3.1.	Contextualización en materia de mitigación	53
II.3.2.	OECC: Seguimiento e implementación de actuaciones de mitigación	58
II.4.	ACTUACIONES Y MEDIDAS DE ADAPTACIÓN OECC.....	76
II.4.1.	Seguimiento del PNACC.....	76
II.4.2.	Consideraciones sobre el segundo PNACC.....	84
II.5.	CUMPLIMIENTO DE LA LEY ORGÁNICA 3/2007, DE 22 DE MARZO, PARA LA IGUALDAD EFECTIVA DE MUJERES Y HOMBRES, Y DE LA LEY 19/2013, DE 9 DE DICIEMBRE, DE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y BUEN GOBIERNO.....	87
III.	CONCLUSIONES.....	87
III.1.	CONCLUSIONES RELATIVAS A LA PLANIFICACIÓN NACIONAL DE ACTUACIONES EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO.....	87
III.2.	CONCLUSIONES RELATIVAS ACTUACIONES DE MITIGACIÓN GESTIONADAS POR LA OECC.....	89
III.3.	CONCLUSIONES RELATIVAS A ACTUACIONES DE ADAPTACIÓN REALIZADAS O COORDINADAS POR LA OECC.....	91
III.4.	CONCLUSIONES SOBRE LAS PREVISIONES CONTENIDAS TANTO EN LA LEY ORGÁNICA 3/2007 DE 22 DE MARZO, PARA LA IGUALDAD EFECTIVA DE MUJERES Y	

HOMBRES, COMO EN LA LEY 19/2013, DE 9 DE DICIEMBRE, DE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y BUEN GOBIERNO	93
IV. RECOMENDACIONES.....	94
IV.1. RECOMENDACIONES DIRIGIDAS A LA OECC	94
ANEXOS	95

RELACIÓN DE ABREVIATURAS, SÍMBOLOS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AEA	Asignaciones de Emisiones Anuales
AEMA	Agencia Europea de Medio Ambiente
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
AGE	Administración General del Estado
AND	Autoridad Nacional Designada
AR	Informes de Evaluación del IPCC (por sus siglas en inglés, " <i>Assessment Report</i> ")
CCAA	Comunidades Autónomas
CCPCC	Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático
CIMCCTE	Comisión Internacional para el Cambio Climático y la Transición Energética
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNC	Consejo Nacional del Clima
CO ₂	Dióxido de Carbono (CO ₂)
COP	Conferencia de las Partes
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
DGA	Dirección General del Agua
DGCEA	Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental
DGSCM	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar
DP	Documento de Proyecto
EEA	Estrategia Europea de Adaptación
EECCEL	Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, horizonte 2007-2012-2020"
EELL	Entidades Locales
ETS	Régimen de Comercio de Derechos de Emisión (por sus siglas en inglés, " <i>Emissions Trading System</i> ").
EU ETS	Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea
FB	Fundación Biodiversidad
FEMP	Federación Española de Municipios y Provincias
FES-CO ₂	Fondo de carbono para una economía sostenible

GEI	Gases de Efecto Invernadero
GNPA	Gasto Nacional en protección ambiental
GTC	Grupo Técnico de coordinación
GTIA	Grupo de Trabajo para actuaciones de impacto y adaptación
IDAE	Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
INE	Instituto Nacional de Estadística
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático
MITECO	Ministerio para la Transición Ecológica
MAPAMA	Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
MITERD	Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico
LCCTE	Ley de Cambio Climático y Transición Energética
OAPN	Organismo Autónomo de Parques Nacionales
ODS13	Objetivo de Desarrollo Sostenible 13 “Acción por el Clima” de la Agenda 2030
OECC	Oficina Española de Cambio Climático
ONU	Organización de Naciones Unidas
PEMAR	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022
PFN	Punto Focal Nacional
PGE	Presupuestos Generales del Estado
PGEPC	Plan General Estatal de Protección Civil
PIMA	Planes de Impulso al Medio Ambiente
PLEGEM	Plan Estatal General de Emergencias de Protección Civil
PNACC-1	Primer Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2007-2020)
PNACC-2	Segundo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2021-2030)
PNIEC	Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030)
PT	Programa de Trabajo
PT1	Primer Programa de Trabajo (de desarrollo del PNACC-1)
PT2	Segundo Programa de Trabajo (de desarrollo del PNACC-1)
PT3	Tercer Programa de Trabajo (de desarrollo del PNACC-1)

RCDE	Régimen del Comercio de Derechos de Emisión
RECC	Red Española de Ciudades por el Clima
RHC	Registro de Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción del CO2 (en adelante,)
RIOCC	Red Iberoamericana de oficinas de cambio Climático
RSCG	Red de Seguimiento de Cambio Global en la Red de Parques Nacionales
SEC	Sistema Europeo de Cuentas
SEI	Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera
SGCACC	Subdirección General de Coordinación de Acciones frente al Cambio Climático
SGEC	Subdirección General de Economía Circular
SGMC	Subdirección General de Mercados de Carbono
SEMA	Secretaría de Estado de Medio Ambiente
SR	Informe especial del IPCC (por sus siglas en inglés, <i>Special Report</i>)
TCM	Tipo Clave de Medida
UE	Unión Europea

C.DIP 142082 13/07/2021 13:26

RELACIÓN DE CUADROS

CUADRO Nº 1 PNACC-1: SECTORES DE ACTUACIÓN Y HORIZONTE PLANIFICACIÓN.....	29
CUADRO Nº 2 ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA LIMPIA 2007-2012-2020: MEDIDAS E INDICADORES.....	35
CUADRO Nº 3 ODS 13: METAS E INDICADORES VIGENTES EN 2018 Y MODIFICACIONES 2019-2020.....	40
CUADRO Nº 4 INDICADORES DEL ODS 13 “ACCIÓN POR EL CLIMA” (2020).....	42
CUADRO Nº 5 CUENTAS MEDIOAMBIENTALES: CUENTA DE GASTO EN PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	48
CUADRO Nº 6 EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE GASTOS 2018 INFRAESTRUCTURAS DEL MAPAMA.....	49
CUADRO Nº 7 EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE GASTOS 2018 (MAPAMA Y MITECO): ACTUACIONES EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO.....	50
CUADRO Nº 8 EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE GASTOS 2018 MAPAMA: ACTUACIONES EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO.....	52
CUADRO Nº 9 ASIGNACIÓN DE EMISIONES ANUALES PARA ESPAÑA EN SECTORES DIFUSOS 2013-2020.....	55
CUADRO Nº 10 ASIGNACIÓN DE EMISIONES ANUALES PARA ESPAÑA 2021-2030 PARA SECTORES DIFUSOS 2030.....	55
CUADRO Nº 11 DISTRIBUCIÓN EMISIONES GEI 2013-2020: ETS Y SECTORES DIFUSOS... 57	57
CUADRO Nº 12 HOJA DE RUTA DE SECTORES DIFUSOS 2020 BRECHA DE PARTIDA 2014: DÉFICIT NETO DE AEA PARA 2013-2020.....	59
CUADRO Nº 13 EMISIONES DE GEI EN SECTORES DIFUSOS 2013-2020. NIVEL DE CUMPLIMIENTO.....	61
CUADRO Nº 14 REGISTRO DE HUELLA DE CARBONO EVOLUCIÓN INSCRIPCIONES 2014-2020.....	63
CUADRO Nº 15 INSCRIPCIONES DE PROYECTOS DE ABSORCIÓN RHC 2014-2020.....	64
CUADRO Nº 16 INSCRIPCIONES DE COMPENSACIONES RHC 2014-2020.....	64
CUADRO Nº 17 FES-CO2: CONVOCATORIAS DE PROYECTOS CLIMA 2012-2018 NÚMERO DE PROYECTOS Y ADQUISICIONES POTENCIALES DE REDUCCIONES DE EMISIONES.....	67
CUADRO Nº 18 FES-CO2: PROYECTOS CLIMA 2012-2018 ADQUISICIONES POTENCIALES DE REDUCCIONES.....	68
CUADRO Nº 19 FES-CO2: ADQUISICIONES DE CRÉDITOS CARBONO DERIVADAS DE PROYECTOS CLIMA 2013-2018.....	68
CUADRO Nº 20 MODALIDADES PIMA MITIGACIÓN 2013-2020.....	72
CUADRO Nº 21 PROYECTOS PIMA RESIDUOS 2013-2020.....	75
CUADRO Nº 22 PRINCIPALES ACCIONES NO ABORDADAS A LA FINALIZACIÓN DEL PNACC-1.....	83

RELACIÓN DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 1 IMPACTO POTENCIAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EUROPA.....	11
GRÁFICO Nº 2 EUROBARÓMETRO, 2019: CUESTIONES MEDIOAMBIENTALES QUE MÁS PREOCUPAN A LOS CIUDADANOS.....	12
GRÁFICO Nº 3 ELEMENTOS DE ANÁLISIS Y RESPUESTAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	13
GRÁFICO Nº 4 OBJETIVOS DE LA UE EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO HORIZONTE 2020.....	18
GRÁFICO Nº 5 OBJETIVOS DEL “MARCO 2030” DE LA UNIÓN EUROPEA.....	19
GRÁFICO Nº 6 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y FUNCIONAL DE LA OECC	44
GRÁFICO Nº 7 PRESTACIÓN APOYO FINANCIERO EN MATERIA CAMBIO CLIMÁTICO: CONTRIBUCIONES BILATERALES 2018. DISTRIBUCIÓN POR REGIONES.....	53
GRÁFICO Nº 8 OBJETIVO UE DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI EN 2020 OBJETIVO ESPAÑA EN SECTORES DIFUSOS SEGÚN DECISIÓN DE REPARTO DE ESFUERZOS.....	54
GRÁFICO Nº 9 EMISIONES DE GEI: ÍNDICE DE EVOLUCIÓN DEL AGREGADO DE EMISIONES 1990-2018	57
GRÁFICO Nº 10 EMISIONES DE GEI: DISTRIBUCIÓN POR SECTORES.....	58
GRÁFICO Nº 11 HOJA DE RUTA DE LOS SECTORES DIFUSOS 2020 SENDA DE EMISIONES PROPUESTA.....	60
GRÁFICO Nº 12 NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LÍMITE DE EMISIONES DE GEI EN SECTORES DIFUSOS 2013-2020.....	62
GRÁFICO Nº 13 PROYECTOS CLIMA: ADQUISICIÓN DE CRÉDITOS DE CARBONO 2012-2018.....	69

I. INTRODUCCIÓN

I.1. INICIATIVA DEL PROCEDIMIENTO FISCALIZADOR

El Tribunal de Cuentas, en el ejercicio de las funciones que le atribuye la Ley Orgánica 2/1982, de 12 de mayo, ha realizado una fiscalización de las actuaciones desarrolladas por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y por el Ministerio para la Transición Ecológica en relación con el cambio climático, ejercicio 2018¹. Esta actuación fiscalizadora se ha efectuado por iniciativa del propio Tribunal y en ejecución del programa anual de fiscalizaciones del año 2019.

Este procedimiento fiscalizador se enmarca en el Plan Estratégico del Tribunal de Cuentas 2018-2021, y se vincula con el objetivo 1, contribuir al buen gobierno y a la mejora de la actividad económico-financiera del Sector Público, y específicamente, al fomento de “buenas prácticas de organización, gestión y control de las entidades públicas y el impulso de auditorías operativas”, y a la realización de actuaciones que sirvan para “impulsar la adopción de medidas que contribuyan a conseguir un sector público más racional y eficiente”.

La creciente preocupación a nivel mundial por limitar los efectos negativos del cambio climático y la proximidad de la finalización del primer horizonte de planificación estratégica en esta materia (2020) justifican la presente actuación fiscalizadora, centrada en la revisión de las medidas adoptadas por la unidad que, desde 2008, tiene atribuida la formulación de la política nacional en materia de cambio climático: la Oficina Española de Cambio Climático, dependiente de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente (SEMA) que, en el ejercicio fiscalizado, estuvo integrada de forma sucesiva en los departamentos ministeriales citados anteriormente.

I.2. ANTECEDENTES

I.2.1. Cambio climático: relevancia e implicaciones

El cambio climático ha ido convirtiéndose en un asunto de creciente interés a nivel mundial a medida que la sociedad, sobre la base de los estudios de la comunidad científica, ha ido adquiriendo una mayor concienciación respecto al *calentamiento global* de la tierra y sus causas. Los citados estudios afirman que el cambio climático y, en consecuencia, sus efectos, no puede atribuirse exclusivamente a causas naturales. Existe consenso científico de que este puede deberse a procesos internos naturales o a presiones externas (erupciones volcánicas, modulaciones de los ciclos solares y cambios en la composición de la atmósfera o del uso del suelo originados por la actividad humana). En este sentido, conceptualmente, se diferencia entre el cambio climático antropogénico (atribuible a las actividades humanas) y el derivado de procesos naturales (variaciones del clima, propiamente dichas).

El calentamiento global, evidenciado por el aumento de las temperaturas medias globales del aire y del océano, el deshielo generalizado y la subida del nivel del mar, ha ocurrido más rápido que cualquier otro cambio climático natural previo a la Revolución Industrial. Los científicos han identificado como causa principal de este calentamiento, muy superior al derivado del efecto *invernadero* natural, el aumento en la atmósfera de la concentración de gases de efecto invernadero (GEI), fundamentalmente producido por las emisiones de dióxido de carbono (en adelante, CO₂),

¹ Durante el primer semestre del ejercicio fiscalizado las actuaciones del ámbito objetivo de esta fiscalización se enmarcaban entre las competencias del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) hasta el 7 de junio de 2018, fecha de entrada en vigor del Real Decreto 355/2018, de 6 de junio, por el que se reestructuraron los departamentos ministeriales y se atribuyó la ejecución de la política en materia de energía y medio ambiente al Ministerio para la Transición Ecológica. Por último, tras la reestructuración de los departamentos ministeriales llevada a cabo por el Real Decreto 2/2020, de 12 de enero, el citado Ministerio recibe el nombre de Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

resultado de actividades antropogénicas que se han ido produciendo desde dicho momento². A su vez, el aumento de la temperatura por este motivo lleva aparejadas otras repercusiones sobre el sistema climático, como la variación en el clima promedio de la Tierra y en las características climáticas (lluvia, humedad, viento) y que derivan en fenómenos meteorológicos extremos.

De ahí que, especialmente, desde la segunda mitad del siglo XX, se hayan venido realizando importantes esfuerzos a nivel mundial por analizar la interferencia humana en el sistema climático y por actuar, en la medida de lo posible, para reducir y minimizar su impacto. Históricamente, la política internacional ambiental se remonta a 1972 con el establecimiento del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), como resultado de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, si bien fue en 1979 cuando específicamente se celebró la primera Conferencia Mundial sobre el Clima. Posteriormente, en 1988, se creó el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), un organismo establecido conjuntamente por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y PNUMA, que proporciona regularmente evaluaciones globales científicas, técnicas y socioeconómicas relevantes para informar de la acción frente al cambio climático.

Desde entonces, el IPCC viene realizando una serie de Informes de Evaluación (AR, por sus siglas en inglés, "Assessment Report") sobre el estado del conocimiento de las causas del cambio climático, sus efectos potenciales y las opciones en cuanto a estrategias de respuesta, así como informes especiales, documentos técnicos, metodologías y directrices. Las publicaciones del IPCC se han convertido en textos de referencia, ampliamente utilizados por los responsables de políticas, los científicos y otros expertos. En su primer Informe de Evaluación, publicado en 1990, el IPCC confirmó que el cambio climático antropogénico era real y una amenaza, y las conclusiones de dicho informe y el interés de abordar de forma global el problema alentaron a los gobiernos a aprobar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en Nueva York el 9 de mayo de 1992. Las conclusiones y recomendaciones del quinto Informe de Evaluación (AR5)³, último de esta naturaleza publicado por el IPCC, en 2014, son las utilizadas como referencia a nivel mundial para el establecimiento de las políticas para abordar el cambio climático.

Más recientemente, el Informe especial del IPCC (SR15, por sus siglas en inglés *Special Report*), aprobado en 8 de octubre de 2018, dentro del sexto ciclo de evaluación (AR6)⁴, presentaba los impactos de un calentamiento global de 1,5 °C por encima de los niveles preindustriales, realizando una comparación entre las consecuencias de la subida de la temperatura de 1,5 °C y de 2 °C, concluyendo que "las actividades humanas han causado un calentamiento global de aproximadamente 1,0 °C con respecto a los niveles preindustriales" y que "es probable que el calentamiento global llegue a 1,5 °C entre 2030 y 2052 si continúa aumentando al ritmo actual", afirmando que "si no se aumenta de forma urgente la ambición en materia de mitigación en los próximos años para reducir drásticamente las emisiones de GEI de aquí a 2030, el calentamiento global superará los 1,5 °C en los próximos decenios y se producirá la pérdida irreversible de los ecosistemas más frágiles y una crisis tras otra afectarán a las personas y sociedades más vulnerables". Afirma, asimismo, que conseguir conciliar este límite de calentamiento con un desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, requiere "un aumento de las inversiones en adaptación y mitigación, instrumentos políticos, aceleración de la innovación tecnológica y cambios en las conductas".

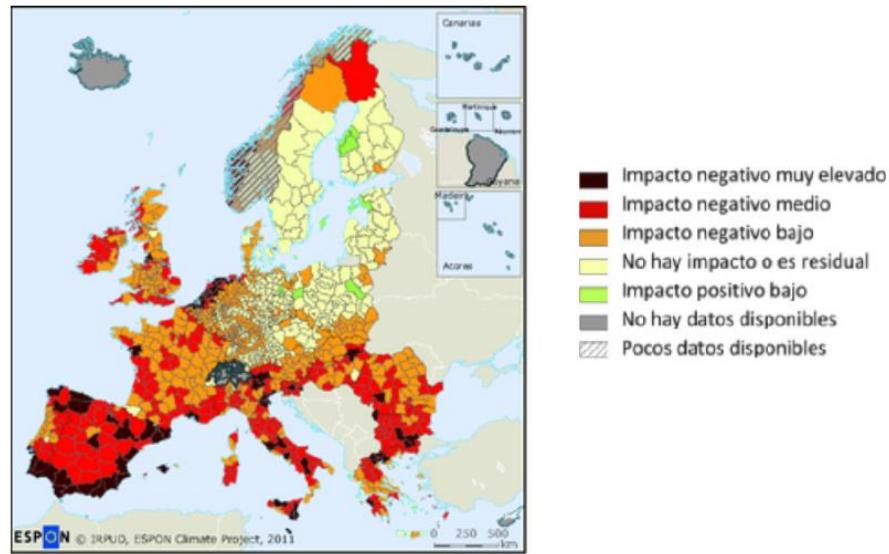
² Como consecuencia del aumento de los gases que absorben y emiten radiación térmica, se retiene más calor en la atmósfera y, por consiguiente, aumenta la temperatura media global de la superficie.

³ IPCC, 2014: *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs.* Actualmente el IPC se halla desarrollando su sexto ciclo de evaluación.

⁴ IPCC, 2018: Resumen para responsables de políticas. En *Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza.*

Dada la relevancia de las conclusiones de dicho informe el entonces Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) publicó, en diciembre de 2018, un documento, centrándose en la región mediterránea y destacando su alta vulnerabilidad al cambio climático⁵ (gráfico nº 1). En el caso de España, los impactos pueden traducirse en: la significativa pérdida de la diversidad biológica y ecosistemas naturales; la disminución de los recursos hídricos y regresión de la costa; y la pérdida de bienes por la intensificación de sucesos asociados a fenómenos climáticos extremos (incendios forestales, inundaciones, olas de calor, entre otros)⁶.

GRÁFICO Nº 1 **IMPACTO POTENCIAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EUROPA**



Fuente: Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA)⁷

El aumento de las temperaturas es un hecho y a su vez, un indicador que refleja el cambio climático que se halla en curso. Así, la Declaración de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) sobre el estado del clima mundial, correspondiente a 2019, revela que *“los últimos cinco años han sido los cinco más cálidos de los que se tiene constancia, y el último decenio (2010-2019) ha sido el más cálido del que se tienen datos”*. Los estudios en la materia ponen de manifiesto que el nivel del mar está subiendo a un ritmo cada vez mayor debido al calentamiento, exponiendo a las zonas costeras e islas a riesgos de grandes inundaciones.

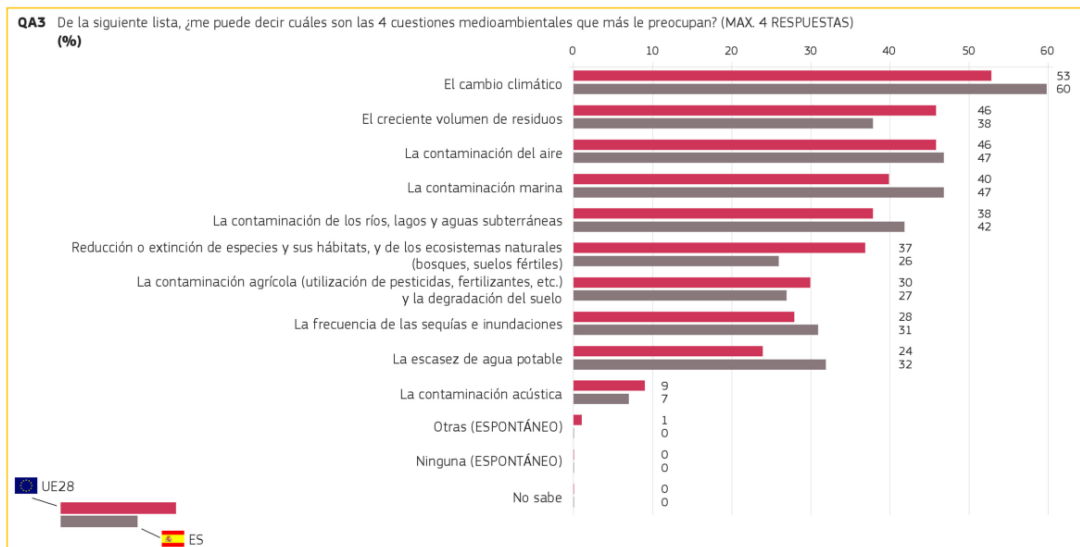
⁵ “Cambio Climático: Calentamiento Global de 1,5 °C: Guía resumida Informe especial del IPCC sobre los impactos de un calentamiento global de 1,5°C y las sendas de emisiones relacionadas”, elaborado por AEMET y la Oficina Española de Cambio Climático (OECC), presenta de forma resumida y asequible los datos más relevantes del informe original. MITECO (2019).

⁶ Entre los impactos reflejados en el informe SR15 para el escenario de calentamiento a 1,5 °C destacan: la reducción entre 70-90 % de los arrecifes de corales de aguas cálidas; daños en muchos ecosistemas marinos y pérdidas de recursos costeros y la reducción de la productividad de los ecosistemas y acuicultura especialmente en bajas latitudes; la transformación del 4 % de los ecosistemas; la pérdida de más de la mitad de la distribución geográfica para un 6 % de especies de insectos, 8 % de plantas y 4 % de vertebrados; el incremento de los incendios forestales y el aumento de las especies invasoras. A esto se añaden los riesgos para la salud humana relacionados con el calor y las concentraciones de ozono, con desplazamientos en la distribución geográfica de las enfermedades de transmisión vectorial (como la malaria y el dengue) y los riesgos para la agricultura (reducciones en la disponibilidad de alimentos, reducciones en las cosechas de maíz, arroz y trigo) y la ganadería (pérdida de la calidad de la alimentación, la extensión de enfermedades y la disponibilidad del agua), que se verán afectadas por el aumento de las temperaturas. El informe pone de manifiesto que estos riesgos serían significativamente mayores en un escenario de calentamiento a 2 °C, concluyendo que para limitar el calentamiento global a 1,5 °C la transformación requerida (profundas reducciones en las emisiones en todos los sectores, amplia gama de opciones de mitigación y aumento significativo de las inversiones) es muy similar en ambos escenarios pero debe ser mucho más pronunciada y rápida para limitarlo a 1,5 °C, requiriendo una transición, durante las próximas dos décadas, en los sistemas de energía, uso de la tierra, urbano (transporte y construcción) e industrial “rápida y de largo alcance” sin precedente.

⁷ AEMA, diciembre 2016.

Por otra parte, la actualidad de esta materia se refleja en el hecho de que el cambio climático es el problema ambiental más importante para los ciudadanos europeos, según el último eurobarómetro sobre las *Actitudes de los ciudadanos europeos hacia el medio ambiente* de la Comisión Europea⁸. Como se refleja en el gráfico nº 2, el cambio climático se percibe por el 76 % de los europeos como un problema muy serio, elevándose dicha percepción al 90 % en el caso de la ciudadanía española.

GRÁFICO Nº 2
EUROBARÓMETRO, 2019: CUESTIONES MEDIOAMBIENTALES
QUE MÁS PREOCUPAN A LOS CIUDADANOS
(%)



* Cuando se realizó el trabajo de campo, el Reino Unido todavía formaba parte de la Unión Europea. Por tanto, los resultados del Reino Unido están incluidos en el promedio de la UE.

Fuente: Eurobarómetro, diciembre 2019. Fecha de publicación: marzo, 2020. Respuestas de los ciudadanos de la UE y de España ante la pregunta “¿cuáles son las 4 cuestiones medioambientales que más le preocupan?”

Cabe mencionar que el último informe publicado por MITECO, en 2019, sobre perfil ambiental de España⁹ destaca que “el escenario actual presenta un reto climático a nivel mundial, que supone un cambio en el modelo de desarrollo humano y económico” y añade que “existe un amplio consenso científico en torno a la idea de que nuestro modo de producción y consumo energético está generando una alteración climática global, que provocará, a su vez, serios impactos tanto sobre la tierra como sobre los sistemas socioeconómicos”. Por otra parte, en el primer “informe anual sobre el estado del clima en España”, publicado por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) y relativo al ejercicio 2019, se señala que el cambio climático se manifiesta en España, en el “claro incremento de la temperatura del aire”, entre otros factores, añadiendo que “De los diez años más cálidos desde el comienzo de la serie de temperatura media de España, ocho corresponden a años del siglo XXI y seis de ellos pertenecen a la década 2011-2020. Uno de estos seis ha sido 2019 con una temperatura media de 15.9 °C, valor que supera en 0.8 °C al valor medio anual”¹⁰.

⁸ Eurobarómetro Especial 501. “Actitudes de los ciudadanos europeos hacia el medio ambiente” (Comisión Europea, diciembre 2019). Publicación: marzo, 2020.

⁹ “Perfil ambiental de España 2018” (MITECO, 2019).

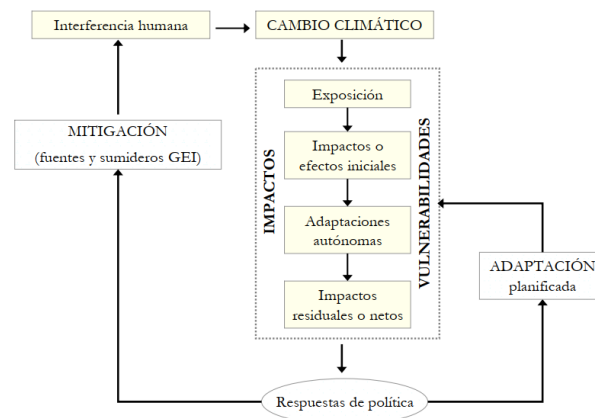
¹⁰ “Informe sobre el Estado del Clima de España 2019” (AEMET, julio de 2020).

Con el fin de conceptualizar el fenómeno del cambio climático, en el contexto de este informe se recoge en el Anexo 1 determinada terminología, tomada del AR5 del IPCC¹¹, que será utilizada a lo largo de este documento.

I.2.2. Estrategias frente al cambio climático

Como resultado de las conclusiones reflejadas en el tercer informe de evaluación del IPCC (AR3, 2001), las políticas frente al cambio climático se han enmarcado, principalmente, en dos estrategias complementarias: las dirigidas a la mitigación de sus efectos y las encaminadas a la adaptación a estos. El esquema siguiente (gráfico nº 3), contenido en dicho informe, refleja las variables que intervienen en el análisis del cambio climático y sus efectos, así como las respuestas al mismo que se agrupan en las dos estrategias mencionadas.

GRÁFICO Nº 3
ELEMENTOS DE ANÁLISIS Y RESPUESTAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO



Fuente: Tercer Informe de Evaluación del IPCC (conclusiones del Grupo de Trabajo II¹²)

Como se deduce de dicho esquema, las actividades humanas que modifican e interfieren en el clima exponen a los sistemas naturales y humanos a un conjunto de causas de estrés o estímulos. Los sistemas que son sensibles a estos estímulos sufren los efectos o impactos de los cambios, que a su vez pueden desencadenar adaptaciones autónomas o previstas. Estas adaptaciones dan nuevas formas a los impactos residuales o netos del cambio climático. Dichos impactos dependen de la sensibilidad de los sistemas a los cambios; su capacidad de adaptación para mitigar o hacer frente a los impactos adversos o para mejorar los favorables; y su vulnerabilidad a los impactos adversos. Por ello, las respuestas de las políticas a los impactos percibidos, o en previsión de posibles impactos futuros, pueden consistir en adaptaciones planificadas para atenuar los efectos adversos o aprovechar sus beneficios, así como en acciones para mitigar el cambio climático, principalmente, mediante la reducción de las emisiones de GEI y el aumento de los sumideros.

Así, se define mitigación como “la intervención humana para reducir las fuentes o potenciar los sumideros de GEI”, o para reducir las fuentes de otras sustancias que pueden contribuir directa o indirectamente al cambio climático (monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y otros contaminantes que pueden alterar la concentración de ozono troposférico). Las medidas aplicables en el ámbito de esta estrategia en la mayoría de los sectores dirigidas a la consecución de estos objetivos son, por tanto, aquellas que permiten reducir la intensidad de

¹¹ IPCC, 2014: Anexo II: Glosario En: *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.*

¹² IPCC (2001): “Cambio climático 2001: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad” (Informe del Grupo de Trabajo II del IPCC, Resumen para responsables de políticas).

emisiones de GEI y aumentar la eficiencia energética, especialmente, en aquellos sectores que liberan mayor cantidad de dichas sustancias: el industrial, el energético, el del transporte y el de edificación. A estas se unen las acciones que tienen por finalidad la descarbonización del suministro de energía y el incremento de los sumideros de carbono.

Por otra parte, se entiende por adaptación al cambio climático “el proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos”, por lo que las actuaciones englobadas en la estrategia de adaptación son aquellas que tratan de moderar o evitar los daños o de aprovechar las oportunidades beneficiosas que puedan derivarse de los efectos del cambio climático, buscando el mejor ajuste a las condiciones climáticas existentes en cada momento. Por ello, las actuaciones de adaptación son específicas del lugar y del contexto, teniendo cabida en todos los sectores y regiones, pero con enfoques diversos dirigidos a la reducción de la vulnerabilidad, la gestión del riesgo de desastres o la planificación de la adaptación proactiva.

Si bien los esfuerzos de las políticas públicas a nivel mundial se orientaron inicialmente, en mayor medida, a la mitigación y, fundamentalmente, a la reducción de las emisiones de GEI, en los últimos tiempos la adaptación se ha consolidado como una estrategia necesaria y complementaria a los esfuerzos de mitigación frente al cambio climático. Así lo destacó el IPCC, en su quinto ciclo de evaluación, concluyendo que ambas estrategias son necesarias, conjuntamente, para reducir y gestionar los riesgos asociados al cambio climático, añadiendo que su aplicación efectiva depende de las políticas definidas y la cooperación en todas las escalas (internacional, nacionales y subnacionales), pudiendo lograrse mejores resultados mediante respuestas integradas que vinculen la adaptación y mitigación con otros objetivos ambientales y sociales¹³. Asimismo, el IPCC concluyó que las políticas que apoyen en todas las escalas el desarrollo, la difusión y la transferencia de tecnología, así como la financiación a las respuestas al cambio climático, pueden complementar y potenciar la eficacia de las actuaciones que promueven de forma directa la adaptación y la mitigación.

1.2.3. Hitos en la política internacional de lucha contra el cambio climático

Como se deduce de lo anteriormente señalado, el cambio climático constituye un fenómeno global, tanto por sus causas como por sus efectos y, por tanto, la respuesta a dicho fenómeno requiere la colaboración de todos los países, lo que ha venido produciéndose a través de un proceso de negociación multilateral e internacional en el marco de Naciones Unidas. Así, en 1992, como resultado de los trabajos iniciales llevados a cabo por el IPCC, para ofrecer una respuesta mundial al cambio climático, se adoptó la CMNUCC en el seno de la Cumbre de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, conocida como la Cumbre de la Tierra. Su entrada en vigor se produjo el 21 de marzo de 1994 y, actualmente, se encuentra ratificada por 197 Partes, entre las que se encuentra España desde su inicio.

España, junto con los demás Estados miembros de la Unión Europea (y tras la aprobación por el Consejo Europeo de los acuerdos de la CMNUCC, en diciembre de 1993)¹⁴ participa en dicho proceso de negociación, a través de las reuniones anuales de la Conferencia de las Partes (COP)¹⁵. La Conferencia es el órgano supremo de la CMNUCC que, en el ámbito de las respectivas reuniones anuales, adopta los compromisos necesarios para conseguir impulsar y supervisar la aplicación de la

¹³ IPCC, 2014: Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza.

¹⁴ Decisión 94/69/CE, del Consejo Europeo, de 15 de diciembre de 1993, relativa a la celebración de la Convención Marco sobre el Cambio Climático.

¹⁵ Las siglas COP proceden del inglés *Conference of the Parties* (Conferencia de las Partes). La COP es el máximo órgano de la CMNUCC, y a través de ella los jefes de Estado y de Gobierno de las 197 Partes que han ratificado la Convención se reúnen anualmente para revisar la implementación de esta. Las cifras que acompañan a las siglas COP consignan el número de reunión celebrada, habiéndose producido el primer encuentro en Berlín en 1995 y el último hasta la fecha, en diciembre de 2019 (la COP25).

convención, así como continuar las conversaciones respecto a la forma más adecuada de abordar el cambio climático, guiándose por los principios de equidad, responsabilidad común pero diferenciada, proporcionalidad, precaución, cooperación y no discriminación.

La primera sesión de la COP, tuvo lugar en 1995, en Berlín, y desde entonces, se han reunido anualmente en las denominadas “Cumbres del Clima”, hasta la última sesión celebrada hasta la fecha (la COP25), en Madrid, en diciembre de 2019¹⁶. En el seno de la COP se vienen adoptando las decisiones de ámbito internacional relevantes en el avance de lucha frente al cambio climático, destacándose, entre ellas, la adopción del Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París.

El Protocolo de Kioto supuso un hito histórico al establecer por primera vez compromisos jurídicamente vinculantes para los países industrializados, de limitación y de reducción de las emisiones de GEI. Fue aprobado en 1997, en la COP3 celebrada en Kioto, aunque entró en vigor el 16 de febrero de 2005 cuando se alcanzaron los requisitos de ratificación establecidos en su artículo 25¹⁷. Su objetivo global, conseguir una reducción media de al menos el 5 % de las emisiones de GEI en comparación con los niveles de 1990 por los países industrializados, se alcanzaba a través de los distintos compromisos de reducción adquiridos por cada país. En mayo de 2002, la entonces Comunidad Europea, y los quince Estados miembro que la conformaban en dicho momento (la “UE-15”), entre ellos España, depositaron en las Naciones Unidas (en adelante, la ONU) sus respectivos instrumentos de ratificación del citado Protocolo, por los que se comprometieron a reducir en un 8 % sus emisiones de GEI en comparación con los niveles de 1990 para el conjunto de la UE¹⁸. El Protocolo se está desarrollando en diferentes periodos de compromisos, el primer periodo se refería al quinquenio 2008-2012 y el segundo fue establecido tras la denominada “*Enmienda de Doha al Protocolo de Kioto*”, acordada en 2012 durante la COP18, que definió nuevos objetivos de reducción de emisiones para los países participantes para el periodo 2013-2020, elevando el objetivo global de reducción hasta, al menos, el 18 % respecto a 1990¹⁹.

El Acuerdo de París, alcanzado en 2015 durante la COP21, que entró en vigor el 4 de noviembre de 2016, constituye el segundo hito histórico en la lucha contra el cambio climático al considerarse el primer acuerdo vinculante de alcance mundial sobre clima. El Acuerdo ha sido suscrito por 195 Partes, entre ellas España²⁰, para combatir el cambio climático a nivel mundial y adaptarse a sus efectos, todo ello, en el contexto de desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza, previendo un mayor apoyo a los países en desarrollo. Los principales elementos recogidos en este acuerdo son:

- El objetivo de limitación del incremento de temperatura. A fin de limitar el calentamiento global, se reafirma el objetivo a largo plazo de mantener el aumento de la temperatura mundial por debajo de los 2 grados centígrados y proseguir con los esfuerzos para limitarlo a los 1,5 grados, con respecto a la temperatura media preindustrial. Persigue a su vez, aumentar la capacidad de adaptación al cambio climático y promover la resiliencia al clima y el desarrollo con bajas emisiones de GEI.

¹⁶ La celebración de la COP26 estaba prevista del 9 al 19 de noviembre de 2020, en Glasgow, Reino Unido, pero, debido a la pandemia de COVID-19, ha sido pospuesta hasta noviembre de 2021.

¹⁷ El citado artículo señalaba que el Protocolo de Kioto entraría en vigor una vez ratificado por al menos 55 Partes en la Convención, entre ellas un número de países industrializados de los incluidos en su anexo I cuyas emisiones totales representarían, al menos, el 55 % del total de las emisiones de CO₂ de dicho grupo en 1990.

¹⁸ *Decisión 2002/358/CE del Consejo, de 25 de abril de 2002, relativa a la aprobación, en nombre de la Comunidad Europea, del Protocolo de Kioto de la CMNUCC y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo* e Instrumento de ratificación del citado Protocolo por España, de 10 de mayo de 2002.

¹⁹ De acuerdo con lo establecido en el artículo 21.4 del Protocolo de Kioto, la enmienda entra en vigor, para las Partes que la hayan aceptado, al nonagésimo día desde la fecha en que haya sido aceptada por, al menos, tres cuartos de las Partes del Protocolo, lo que implica que se requieren, al menos, 144 instrumentos de aceptación. Dicho umbral se alcanzó el 2 de octubre de 2020, por lo que la entrada en vigor de la Enmienda de Doha se produjo el 31 de diciembre de 2020 para la generalidad de las Partes.

²⁰ España depositó ante las Naciones Unidas, el 12 de enero de 2017, el instrumento de ratificación del Acuerdo de París.

- El objetivo de emisiones netas. Para conseguir el objetivo de temperatura se pretende alcanzar el punto máximo de las emisiones GEI a nivel mundial y a partir de ese momento reducirlas para lograr la “neutralidad climática”, esto es, un equilibrio entre las emisiones de GEI y su absorción por los sumideros (bosques, océanos, biomasa, y ecosistemas terrestres, costeros y marinos), alentando a conservar y mejorar estos últimos.
- El objetivo de transparencia y revisión de compromisos. El Acuerdo incluye compromisos jurídicamente vinculantes para todas las Partes de preparar, comunicar y mantener sus medidas y acciones para reducir las emisiones de GEI y adaptarse al cambio climático, conocidas como sus “contribuciones determinadas a nivel nacional” (NDC, por sus siglas en inglés, *Nationally Determined Contributions*) y cada contribución sucesiva debe representar una progresión respecto a la anterior.
- El objetivo mundial sobre adaptación. Este objetivo se dirige a aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático; establece la obligación de formular (y aplicar) planes nacionales de adaptación, así como el compromiso de las Partes de presentar y actualizar periódicamente la comunicación de sus prioridades, necesidades y planes de adaptación.

Aunque este Acuerdo entró en vigor en noviembre de 2016, sus acciones no han sido vinculantes hasta 2020. A este respecto, cabe destacar que la Cumbre del Clima celebrada en diciembre de 2018, en Katowice, Polonia (la COP24), en la que se preveía la presentación de los programas para el cumplimiento del Acuerdo de París, finalizó sin lograr un consenso en torno a los nuevos mecanismos del mercado de emisiones, posponiéndose esa discusión para la siguiente conferencia, la COP25, que tuvo lugar en Madrid, entre el 2 y el 13 de diciembre de 2019, en la que, finalmente, tampoco fue alcanzado dicho consenso.

Cabe añadir a los dos anteriores hitos del desarrollo de los acuerdos internacionales en materia de cambio climático, la aprobación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, acordada en septiembre de 2015, por más de 150 jefes de Estado y de Gobierno en la Asamblea General de la ONU en la Cumbre del Desarrollo Sostenible, que contiene los 17 objetivos de aplicación universal que, desde el 1 de enero de 2016, rigen los esfuerzos de los países para lograr un mundo sostenible en el año 2030. Aunque son múltiples los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con acciones frente al cambio climático, el ODS 13 “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”, reconoce explícitamente en su definición que la CMNUCC es el principal foro internacional intergubernamental para negociar la respuesta mundial al cambio climático, y pretende introducir el cambio climático como cuestión primordial en las políticas, estrategias y planes de países, empresas y sociedad civil, mejorando la respuesta a los problemas que genera, tales como los desastres naturales e impulsando la educación y sensibilización de toda la población en relación al fenómeno.

Entre las metas del citado ODS13 se definen el fortalecimiento de la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países; la incorporación de medidas relativas al cambio climático en políticas, estrategias y planes nacionales; y la mejora de la educación, sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana. A este respecto, es significativo resaltar que el informe, relativo a 2019, de los ODS publicado por la ONU, señala que “*el área que requiere medidas más urgentes es el cambio climático*”, así como que “*aunque los países han tomado medidas positivas (...) se necesitan planes mucho más ambiciosos y cambios sin precedentes en todos los aspectos de la sociedad*”.

La Unión Europea (UE) ha sido una de las Partes clave en las negociaciones y acuerdos impulsados por Naciones Unidas (no en vano ocupa el tercer puesto en el ranking mundial de emisores de GEI, tras China y Estados Unidos)²¹. Por ello, paralelamente a los acontecimientos anteriormente

²¹ *Fossil CO2 emissions of all world countries - 2020 Report, EUR 30358 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-21515-8, doi:10.2760/143674, JRC121460.*

descritos y en línea con los acuerdos adoptados en este ámbito mundial, la UE ha ido diseñando la política de lucha frente al cambio climático, aprobando las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de los compromisos asumidos y definiendo las estrategias de mitigación y adaptación al mismo.

Así, las principales medidas dirigidas a la lucha frente al cambio climático en el ámbito de la UE fueron definidas en el “Paquete de Energía y Cambio Climático 2013-2020”, aprobado por el Consejo en 2008²², con la finalidad de dotar a la UE y los Estados miembros de los instrumentos precisos para llevar a cabo la transición de su economía y sector energético hacia una economía baja en emisiones y altamente eficiente energéticamente, basada en un modelo sostenible y competitivo. Se marcó como objetivo la reducción de las emisiones de GEI en un 20 % en relación a 1990, así como alcanzar el objetivo del 20 % de consumo de energías renovables y conseguir durante el periodo 2013-2020 un ahorro de energía de un 20 %²³ (“objetivos 20-20-20”). El esfuerzo para alcanzar estas reducciones se reparte en dos grandes bloques de sectores (gráfico nº 4):

- El primero, para aquellos más intensivos en el uso de la energía e incluidos en el ámbito del régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea (EU ETS, por sus siglas en inglés), establecido por la Directiva 2003/87/CE con el objetivo de reducir hasta 2020 las emisiones de CO2 un 21 % respecto a sus niveles del año 2005²⁴.
- El segundo, para aquellos sectores que se hallan en el ámbito de aplicación de la Decisión 406/2009/CE, sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de GEI a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020, conocida como “Decisión de reparto de esfuerzos”. Esta última fija un objetivo global de reducción del 10 % en 2020 respecto a 2005 y establece objetivos nacionales anuales, vinculantes para los países de la UE, de limitación o reducción de las emisiones no incluidas en el comercio de derechos de emisión, las generadas por los sectores no ETS, denominados sectores difusos²⁵. En concreto, a España le corresponde un objetivo de reducción en este ámbito del 10 % en 2020 respecto a 2005²⁶.

²² “*Climate change: Commission welcomes final adoption of Europe's climate and energy package*”, Comisión Europea, 17 de diciembre de 2008.

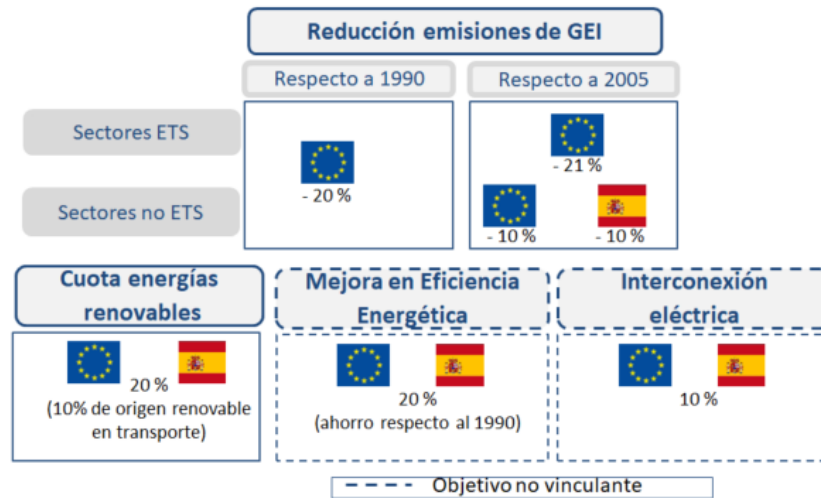
²³ Esas metas también figuran entre los objetivos principales de la estrategia “Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador” acordada en 2010 en el seno de la Comisión Europea.

²⁴ Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo.

²⁵ Los sectores difusos abarcan aquellas actividades que generan emisiones GEI que no están incluidas dentro del ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de GEI. Son los sectores menos intensivos en el uso de la energía, entre ellos, los sectores residencial, comercial e institucional; agrícola y ganadero; y transporte. Estos sectores representan aproximadamente el 55 % de las emisiones GEI totales de la UE.

²⁶ Las asignaciones anuales de emisiones marcan los límites anuales de emisión para cada Estado miembro en términos de unidades de dióxido de carbono equivalente (CO2-eq).

GRÁFICO Nº 4
OBJETIVOS DE LA UE EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO
HORIZONTE 2020



Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, la Comisión Europea presentó en 2011 su estrategia a largo plazo frente al cambio climático en la “Hoja de Ruta hacia una economía baja en carbono competitiva en 2050”, incluyendo medidas para permitir a la UE reducir sus emisiones de GEI en, al menos, un 80 % en 2050 por debajo de los niveles de 1990, a través de reducciones domésticas y estableciendo hitos intermedios hacia dicho objetivo (reducciones del orden del 40 % en 2030, y del 60 % en 2040). A su vez, la citada hoja de ruta describe los retos políticos, las necesidades de inversión y las oportunidades para que los principales sectores responsables de las emisiones de GEI en Europa (generación de energía, industria, transporte, edificios y construcción, así como la agricultura), puedan hacer la transición hacia una economía de baja emisión de carbono de una forma rentable.

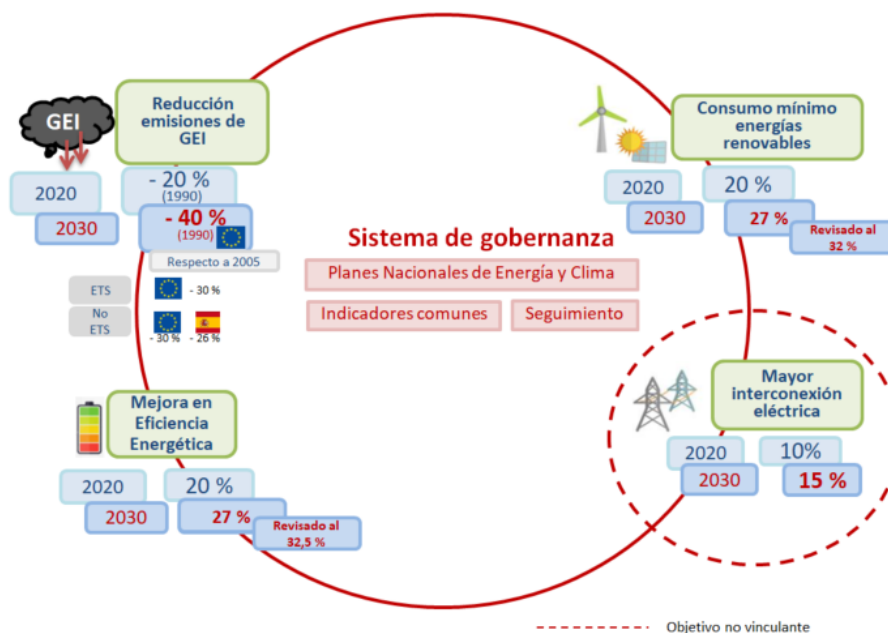
Poco después, con el fin de dotar de continuidad al Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático 2013-2020 y avanzar en la dirección definida en la Hoja de Ruta, en octubre de 2014, el Consejo Europeo aprobó el Marco Estratégico en materia de Cambio Climático y Energía para 2021-2030 (“Marco 2030”). De esta forma, para acelerar la transición hacia una economía baja en carbono, dar cumplimiento al Acuerdo de París y avanzar hacia la consecución de la denominada Unión de la Energía en sus cinco dimensiones (descarbonización, eficiencia energética, seguridad energética, mercado interior e I+i+c)²⁷, la CE elaboró una serie de propuestas normativas presentadas en 2015 y 2016 conocidas como “paquete de invierno”²⁸. El objetivo de estas iniciativas es facilitar y actualizar

²⁷ La Unión de la Energía es uno de los cinco objetivos principales de la agenda estratégica de la UE aprobado por el Consejo Europeo, el 26 de junio de 2014, así como de los medios para lograrlos, que dio lugar a la aprobación por la Comisión Europea de la Estrategia de Unión de la Energía (COM/2015/080), el 25 de febrero de 2015. La Unión de la Energía persigue un triple objetivo: proporcionar energía asequible para las empresas y los consumidores, asegurar el suministro de energía para todos los países de la UE mediante la reducción de la dependencia energética de la UE y generar más energía verde y continuar la lucha contra el cambio climático. Se construye sobre cinco dimensiones estrechamente relacionadas y que se refuerzan mutuamente: la seguridad, solidaridad y confianza (diversificar las fuentes de energía de Europa y garantizar la seguridad energética a través de la solidaridad y la cooperación entre los países de la UE); un mercado interior de la energía totalmente integrado, que permita el libre flujo de energía a través de la UE mediante una infraestructura adecuada y sin barreras técnicas o reglamentarias; la eficiencia energética para reducir la dependencia de las importaciones de energía, reducir las emisiones e impulsar el empleo y el crecimiento; la acción por el clima, con la descarbonización de la economía y con el liderazgo en el ámbito de las energías renovables; y por último, la investigación, innovación y competitividad (I+i+c), respaldando los avances en tecnologías de energía limpia y bajas en carbono dando prioridad a la investigación y la innovación para impulsar la transición energética y mejorar la competitividad.

²⁸ COM (2016) 860 “Energía limpia para todos los europeos”. El “paquete de invierno” o “paquete de energía limpia” lo constituyen un conjunto de normas que establecen la política energética de los Estados miembros de la UE hasta 2030. Entre junio de 2018 y junio de 2019 entraron en vigor las principales normas agrupadas bajo dicha denominación: el Reglamento (UE) 2018/1999, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y la Acción por el Clima, la Directiva (UE)

el cumplimiento de los principales objetivos vinculantes para la UE en 2030, fijados en un 40 % de reducción de emisiones GEI respecto a 1990, un 32 % de cuota de energía renovable sobre el consumo total de energía final bruta, un 32,5 % de mejora de la eficiencia energética y un 15 % de interconexión eléctrica de los Estados miembros (gráfico nº 5). Estas iniciativas dieron lugar a revisiones y propuestas legislativas en materia de eficiencia energética, edificios, energías renovables, diseño de mercado eléctrico, seguridad de suministro y reglas de gobernanza para la Unión de la Energía²⁹. Con la entrada en vigor, en diciembre de 2018, del Reglamento sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima³⁰, los Estados miembros de la UE deben informar sobre su contribución a la Unión de la Energía, a través de planes nacionales de energía y clima, que debían aprobarse inicialmente antes del 31 de diciembre de 2019, abarcando un período de diez años y actualizarse posteriormente, cada diez años. Los primeros planes nacionales de energía y clima se refieren al período 2021-2030 y, en el caso de España, el “Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (2021-2030)” (PNIEC) fue remitido a la Comisión Europea el 20 de marzo de 2020, como se detalla más adelante³¹.

GRÁFICO Nº 5 OBJETIVOS DEL “MARCO 2030” DE LA UNIÓN EUROPEA



Fuente: Elaboración propia

A ello hay que añadir que la Comisión Europea actualizó, el 28 de noviembre de 2018, su visión estratégica a largo plazo (“Un planeta limpio para todos”), a fin de que la UE alcance una economía

2018/844, de eficiencia energética de los edificios, la Directiva 2018/2001, de energías renovables y la Directiva (UE) 2019/944, sobre el mercado interior de la electricidad.

²⁹ En mayo de 2019, la UE había adoptado todos los actos legislativos incluidos en el paquete, completándose así la Unión de la Energía, destacándose como principales hitos de dicho proceso: la revisión de la Directiva sobre la Eficiencia Energética de los Edificios (mayo, 2018); la revisión de la Directiva sobre Eficiencia Energética y de la Directiva sobre Fuentes de Energía Renovables y la aprobación del Reglamento sobre Gobernanza de la Unión de la Energía (diciembre, 2018); y, finalmente, la aprobación del Reglamento y Directiva sobre electricidad, del Reglamento sobre la Preparación frente a los Riesgos y la revisión de la Agencia de Cooperación de los Reguladores de la Energía (mayo, 2019).

³⁰ Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018, de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.

³¹ El borrador inicial del PNIEC había sido presentado a la Comisión Europea con anterioridad (en febrero de 2019) para su evaluación a fin de incorporar las recomendaciones que dicha institución formulara.

próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra en 2050³². Por último, en noviembre de 2019, el Parlamento Europeo declaró la emergencia climática y pidió a la Comisión Europea que alineara todas sus propuestas con el objetivo de 1,5 °C, para limitar el calentamiento global y garantizar que las emisiones de GEI se reduzcan significativamente. En respuesta, la Comisión Europea presentó el Pacto Verde Europeo, una hoja de ruta para que Europa se convierta en un continente neutral para el clima en 2050 y en la que uno de sus objetivos es establecer un marco legal para el clima en el ámbito de la UE. El citado marco se alcanzará con la aprobación de la Ley Europea del Clima, para la que, en diciembre de 2020, el Consejo de Medio Ambiente de la UE adoptó un acuerdo de proponer el aumento del objetivo de reducción de emisiones GEI de la UE para el 2030 hasta, al menos, un 55 % (frente al 40 % fijado en el Marco 2030).

Paralelamente, se produce el proceso de definición de la política europea en relación con las actuaciones dirigidas a la segunda vertiente de lucha contra el cambio climático: la adaptación se inició en 2007 con la adopción del Libro Verde sobre Adaptación y continuó con el Libro Blanco, aprobado en 2009³³, culminando, en abril de 2013 con la aprobación, por la Comisión Europea, de la “Estrategia de adaptación al cambio climático de la UE”, también denominada Estrategia Europea de Adaptación (EEA), cuyo horizonte es 2013-2020³⁴ y cuyos objetivos son, entre otros, integrar la adaptación en todas las políticas comunitarias y alentar a los Estados miembros a promover acciones de adaptación al cambio climático, facilitando la toma de decisiones a todos los agentes implicados y la recopilación e intercambio de información en esta materia (a través de la plataforma online europea *Climate-Adapt*).

En este sentido, se considera relevante señalar que, en 2018, el Informe de la Comisión al Parlamento europeo y al Consejo relativo a la aplicación de la citada Estrategia de Adaptación³⁵, en el que se resumen los principales daños que el cambio climático produce en Europa, destaca que las pérdidas económicas totales registradas entre 1980 y 2016 como consecuencia de los fenómenos meteorológicos y de otros fenómenos extremos relacionados con el clima ascendieron a más de 436.000 millones de euros. El citado informe concluye que la mencionada estrategia se ha convertido en un marco de referencia cooperativo, capaz de actualizar el conocimiento y de alertar sobre la necesidad de transformar nuestras sociedades a medida que se materializan los impactos del cambio climático.

I.2.4. Marco competencial

La Constitución Española de 1978 (CE) no contiene una mención específica al cambio climático, porque la sensibilización y concienciación de la necesidad de una política en este sentido fue posterior a la entrada en vigor de la citada norma constitucional, y también por la naturaleza transversal de dicha política. En consecuencia, como viene haciendo la jurisprudencia³⁶, hay que referirse, a estos efectos, a lo establecido en los artículos 148 y 149 CE que establecen las competencias en materia de medio ambiente entre el Estado y las CCAA, si bien debe tenerse en cuenta, asimismo, lo previsto para otros ámbitos (entre ellos, el energético y el del transporte). Así, la CE atribuye al Estado la competencia exclusiva sobre la legislación básica de protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de gestión sobre el medio ambiente de las Comunidades Autónomas (CCAA) y su potestad para establecer normas adicionales de protección (arts. 148.1.9ª y 149.1.23ª CE).

³² COM (2018) 773 “*Un planeta limpio para todos: la visión estratégica europea a largo plazo para una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra*”.

³³ COM(2009) 147 “Adaptación al cambio climático: Hacia un marco europeo de actuación”.

³⁴ COM(2013) 216: Estrategia de adaptación al cambio climático de la UE.

³⁵ COM/2018/738 Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo, relativo a la aplicación de la estrategia de adaptación al cambio climático de la UE.

³⁶ SSTC 87/2019, de 20 de junio de 2019; 62/2018, de 7 de junio; y, 64/2018, de 7 de junio.

Como se ha anticipado, la transversalidad de la agenda climática conlleva tener en consideración otros títulos competenciales atribuidos en exclusiva al Estado por la CE, en concreto, en materia de bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica (art. 149.1.13ª CE); de legislación básica sobre montes, aprovechamientos forestales y vías pecuarias (art. 149.1.23ª); y del régimen minero y energético (art. 149.1.25ª), entre otros.

Invocando el referido artículo 149.1.23ª de la CE, fue aprobada la ley que regula el principal mecanismo de la estrategia de mitigación definido en la política de cambio climático, la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el Régimen del Comercio de Derechos de Emisión de GEI (RCDE o ETS, por sus siglas en inglés, como se ha señalado anteriormente), que ha sido objeto de análisis por este Tribunal en la *Fiscalización sobre la gestión de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero, ejercicios 2017 y 2018*.

En este marco constitucional, la CE atribuye a las CCAA la gestión en materia de protección del medio ambiente (art. 148.9ª CE), siendo ellas quienes, en el ámbito de sus territorios y de acuerdo con sus respectivos Estatutos, vienen desarrollando múltiples actuaciones relacionadas con la lucha frente al cambio climático, la gestión de montes y aprovechamientos forestales (art 148.8ª CE), el aprovechamiento hidráulico (art. 148.10ªCE) y el fomento del desarrollo económico dentro de los objetivos marcados por la política económica nacional (art. 148.13ª CE). En el ejercicio de dichas competencias, hasta finales de 2020, tres CCAA han aprobado leyes específicas en materia de cambio climático³⁷.

Por lo que respecta a la Administración General del Estado (AGE), la competencia en materia medio ambiental, tanto en la acción específica de mitigación como en su mayor dimensión: la formulación de las acciones de lucha frente al cambio climático, corresponde al Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD). No obstante, conviene precisar que, en el periodo 2018-2020, la atribución de dicha competencia se ha visto afectada por distintas reestructuraciones de los departamentos ministeriales.

Así, en el ámbito de la AGE, coincidiendo con el primer semestre del ejercicio fiscalizado (2018), la propuesta y ejecución de la política en materia de lucha contra el cambio climático correspondía al Ministerio Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA), cuya formulación y coordinación se realizaba a través de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC). Asimismo, se hallaba asignada a dicho departamento ministerial la ejecución de otras políticas ambientales interrelacionadas con la de cambio climático, como la de protección del medio natural, la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y su adecuada preservación y restauración; la conservación de la fauna, la flora, los hábitat y los ecosistemas naturales en el medio terrestre y marino; la de agua; y la de desarrollo rural e incluso la relativa a recursos agrícolas ganaderos y pesqueros, y de alimentación.

Con la reestructuración ministerial llevada a cabo en la AGE en 2018, por el Real Decreto 355/2018, de 6 de junio, las competencias sobre política ambiental, que hasta entonces se encontraban asignadas al MAPAMA, se atribuyeron a un departamento ministerial de nueva creación, el Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) integrando en este, asimismo, la ejecución de la política en materia de energía, a fin de alinear ambas políticas y converger hacia la transición a un modelo productivo y social más ecológico. Por último, más recientemente, tras la reestructuración ministerial llevada a cabo por el Real Decreto 2/2020, de 12 de enero, el actual MITERD integra los ámbitos competenciales de energía, medio ambiente y de forma específica de cambio climático, alineando dichas políticas y reforzando la gobernanza de la transición³⁸.

³⁷ CA de Andalucía (Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.); CA de Cataluña (Ley 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático); y, CA de las Islas Baleares (Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética).

³⁸ Dado que compete al MITERD establecer la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia climática, de energía y medio ambiente para la transición a un modelo productivo y social más ecológico; la elaboración y el desarrollo de

Sin perjuicio de las reestructuraciones administrativas anteriormente señaladas, la formulación de la política de cambio climático, así como su coordinación, han recaído desde 2008 sobre la mencionada OECC³⁹, dependiente de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente (SEMA). Esta Secretaría de Estado es el órgano superior del MITERD que, adicionalmente, dirige y coordina la ejecución de las competencias relativas a la formulación de las políticas de calidad ambiental y la prevención de la contaminación, la evaluación ambiental, el fomento del uso de tecnologías limpias y los hábitos de consumo menos contaminantes y más sostenibles.

Por consiguiente, la OECC, como órgano directivo que tiene atribuidas las funciones dirigidas a la prevención del cambio climático, viene realizando: la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación de las políticas sectoriales; el desarrollo e implantación de tecnologías para la reducción de GEI y su transferencia a las políticas de desarrollo y cooperación; y, la promoción de actividades de investigación en este ámbito. Asimismo, la OECC ejerce el asesoramiento a distintos órganos de la AGE en los asuntos relacionados con el cambio climático y ejerce la representación del Ministerio con las instituciones europeas y con Naciones Unidas, siendo el punto focal nacional ante la CMNUCC y ante el IPCC, así como con las administraciones territoriales (autonómicas y locales) y con agentes sociales para colaborar con iniciativas relacionadas con la lucha frente al cambio climático.

Por otra parte, también ostenta competencias en materia de cambio climático la Dirección General de la Costa y del Mar (DGCM) – en 2018, Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (DGSCM), dependiente de la SEMA, en particular: la promoción y coordinación de planes, programas y medidas para la adaptación al cambio climático en el litoral, así como la representación del Ministerio en los organismos internacionales en materia de protección de la costa y adaptación de la costa al cambio climático.

Adicionalmente, la actual Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (DGCEA)⁴⁰, dependiente de la SEMA, ejerce el papel de autoridad competente del Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera (SEI) de GEI y contaminantes atmosféricos, en virtud del compromiso adquirido por España, como Parte en el Protocolo de Kioto, por el que está obligada a disponer de un sistema nacional que permita la estimación de las emisiones antropogénicas y de la absorción por los sumideros de dichos gases. El citado sistema SEI cumple una triple función: cubre las obligaciones de información en materia de Inventario Nacional de emisiones, proporciona información de base para la elaboración de las cuentas ambientales del INE y sirve de fuente de información para el conocimiento del estado del medioambiente y el seguimiento de los objetivos de reducción de emisiones de GEI asumidos por España.

Por último, cabe resaltar que tras la integración de la política energética en el ámbito del MITECO llevada a cabo por Real Decreto 864/2018, de 13 de julio, se atribuye a la Secretaría de Estado de Energía el desarrollo de la planificación y la estrategia energética en el marco del compromiso europeo de neutralidad climática a largo plazo (2050).

Se complementa la anterior distribución competencial con la existencia de los siguientes órganos colegiados de coordinación, cuya presidencia ostenta el MITERD y en los que la OECC desempeña su secretariado:

la política del Gobierno frente al reto demográfico y el despoblamiento territorial; y la propuesta y ejecución de la política del agua como bien público esencial.

³⁹ Si bien la OECC fue creada en 2001, desde 2008 tiene atribuidas dichas competencias en virtud de lo dispuesto en el artículo 3 del Real Decreto 1130/2008, de 4 de julio, por el que se desarrollaba la estructura orgánica básica del entonces Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

⁴⁰ En 2018, hasta julio, bajo la denominación de Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, y con posterioridad a dicha fecha, su denominación fue Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental conforme a la estructura orgánica aprobado Real Decreto 864/2018, de 13 de julio.

- El Consejo Nacional del Clima⁴¹ (CNC), órgano colegiado interministerial e interterritorial, adscrito al MITERD, a través de la SEMA, con vocación de foro institucional de participación de todas las administraciones públicas, así como de las organizaciones y entidades representativas de intereses sociales y ambientales (empresariales, sindicales y medio ambientales así como de los principales sectores productivos y del ámbito de la investigación y la docencia universitaria) para el seguimiento de las políticas sobre cambio climático promovidas por el Estado. Corresponden al CNC las siguientes funciones: conocer y formular recomendaciones en relación con planes, programas y líneas de actuación en la materia; el desarrollo de acciones de recopilación, análisis, elaboración y difusión de información; así como conocer las políticas de la UE y el estado de las negociaciones internacionales en esta materia.
- La Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC), órgano de coordinación y colaboración entre la AGE y las CCAA para la aplicación del régimen de comercio de derechos de emisión y el cumplimiento de las obligaciones internacionales y comunitarias de información inherentes a este.
- La Comisión Interministerial para el Cambio Climático y la Transición Energética (CIMCCTE), creada por Real Decreto 958/2018, de 27 de julio, que sustituye a la hasta entonces denominada Comisión Interministerial para el Cambio Climático. La Comisión está integrada por representantes de cada uno de los departamentos ministeriales para el tratamiento de las políticas públicas en materia de cambio climático y transición energética, y para ello tiene asignadas una amplia variedad de funciones relacionadas con el seguimiento y la formulación de propuestas en la toma de decisiones, entre otras: impulsar y coordinar las actuaciones de los órganos concernidos de la AGE, para la elaboración los principales textos normativos en esta materia en el periodo 2018-2020: el Anteproyecto de Ley de cambio climático y transición energética⁴², el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima y de la Estrategia para la descarbonización de la economía a 2050 y el segundo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

Como se deduce de lo anteriormente expuesto, dado el marcado carácter transversal implícito en la lucha contra el cambio climático, el conjunto de actuaciones relacionadas con esta materia es múltiple en distintos ámbitos competenciales, sectoriales (energía, transportes, agricultura, industria, construcción y comercio, entre otros) y territoriales.

Conviene por ello precisar que el análisis llevado a cabo en esta fiscalización se enmarca en aquellas actuaciones que en su definición han sido asociadas específicamente a la política de cambio climático, formuladas y gestionadas por la Administración General del Estado a través del Ministerio competente en materia ambiental y en concreto, las incluidas en el Programa presupuestario 456M “Actuaciones para la prevención de la contaminación y el cambio climático” gestionadas a través de la SEMA y de la propia OECC, sin perjuicio de aquellas otras gestionadas por otros departamentos ministeriales u otras unidades del MITERD en la implementación de las políticas sectoriales directamente relacionadas con el cambio climático, como es el caso de la política energética y de la agraria, así como aquellas otras que debido a dicha transversalidad contribuyen indirectamente a la paliar los impactos negativos del mismo, entre otras, la captura y almacenamiento geológico de CO₂, el uso de la tierra y los cambios de uso de la tierra y la silvicultura como sumideros.

I.3. ÁMBITOS SUBJETIVO, OBJETIVO Y TEMPORAL

Constituyen el ámbito objetivo de la presente fiscalización las actuaciones gestionadas por el actual Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD) y con anterioridad, el Ministerio de Agricultura Pesca, Alimentación y Medioambiente (MAPAMA), en materia de lucha

⁴¹ CNC regulado por el Real Decreto 415/2014, de 6 de junio.

⁴² La Ley de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE) finalizó su tramitación parlamentaria y fue publicada el 21 de mayo de 2021, tras la terminación del trámite de alegaciones de este informe, por lo que en las referencias al anteproyecto de Ley y, en su caso, proyecto de Ley contenidas en el mismo debe tenerse en consideración esta circunstancia. La entrada en vigor de la LCCTE se produjo el 22 de mayo de 2021.

contra el cambio climático y específicamente las asociadas al Programa presupuestario 456M “Actuaciones para la prevención de la contaminación y el cambio climático”⁴³. No obstante, en relación con las actuaciones de mitigación esta fiscalización se circunscribe al ámbito de las emisiones de GEI en los sectores difusos, excluyendo la gestión y el régimen del comercio de derechos de emisión aplicable a las grandes instalaciones emisoras, en la medida en esta materia es objeto de una actuación fiscalizadora específica incluida en el Programa Anual de Fiscalizaciones de 2021, aprobado por el Pleno del Tribunal de Cuentas⁴⁴.

El ámbito subjetivo de la actuación fiscalizadora está constituido por la Oficina Española de Cambio Climático (en adelante, OECC), a quien corresponde la formulación de la política nacional de cambio climático, así como la propuesta de la normativa y el desarrollo de los instrumentos de planificación y administrativos que permitan cumplir con los objetivos establecidos por dicha política⁴⁵. Este órgano, con rango de Dirección General, depende orgánicamente de la actual Secretaría de Estado de Medio Ambiente del MITERD.

En cuanto al ámbito temporal, la fiscalización se refiere al ejercicio 2018, sin perjuicio de que las actuaciones se hayan extendido a los procedimientos aplicados en el momento al que estas se han realizado, o a ejercicios anteriores o posteriores, cuando ello ha contribuido a la consecución de los objetivos previstos en esta fiscalización.

I.4. MARCO NORMATIVO

1) Marco Estatal:

- Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Real Decreto 1315/2005, de 4 de noviembre, por el que se establecen las bases de los sistemas de seguimiento y verificación de emisiones de gases de efecto invernadero en las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Real Decreto 1264/2005, de 21 de octubre, por el que se regula la organización y funcionamiento del Registro nacional de derechos de emisión.
- Real Decreto 1031/2007, de 20 de julio, por el que se desarrolla el marco de participación en los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto.
- Real Decreto 341/2010, de 19 de marzo, por el que se desarrollan determinadas obligaciones de información para actividades que se incorporan al régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Real Decreto 415/2014, de 6 de junio, por el que se regula la composición y funciones del Consejo Nacional del Clima.
- Real Decreto 958/2018, de 27 de julio, por el que se crea y regula la Comisión Interministerial para el Cambio Climático y la Transición Energética.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible que crea el Fondo de Carbono para una economía sostenible.

⁴³ En 2018, año de referencia de la fiscalización, hasta el 7 de junio, el Ministerio de Agricultura Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) y, con posterioridad a dicha fecha, el Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO), eran los departamentos competentes en materia de la formulación nacional de la política de lucha frente al cambio climático de acuerdo con lo descrito en el epígrafe I.2.4 de este informe.

⁴⁴ Fiscalización sobre la gestión de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero, ejercicios 2017 y 2018.

⁴⁵ De acuerdo con lo previsto en el artículo 6 del Real Decreto 864/2018, de 13 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica, vigente a la sazón, y en el Real Decreto 500/2020, de 28 de abril, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

- Real Decreto 1494/2011, de 24 de octubre, por el que se regula el Fondo de Carbono para una economía sostenible.
- Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono.

2) Marco Europeo:

- Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo.
- Reglamento (UE) 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2013, relativo a un mecanismo para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y para la notificación, a nivel nacional o de la Unión, de otra información relevante para el cambio climático, y por el que se deroga la Decisión 280/2004/CE.
- Reglamento (UE, EURATOM) 1311/2013 del Consejo de 2 de diciembre de 2013, por el que se establece el marco financiero plurianual para el período 2014-2020.
- Reglamento (UE) 1293/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2013, relativo al establecimiento de un Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima (LIFE) y por el que se deroga el Reglamento (CE) 614/2007.
- Directiva (UE) 2018/410 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para intensificar las reducciones de emisiones de forma eficaz en relación con los costes y facilitar las inversiones en tecnologías hipocarbónicas, así como la Decisión (UE) 2015/1814.
- Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo, sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, y por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 525/2013.
- Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº 663/2009 y (CE) nº 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo.

3) Marco Internacional:

- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992, y ratificada por España por el Instrumento de ratificación, de 16 de noviembre de 1993.
- Protocolo de Kioto a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, de 11 de diciembre de 1997 (COP3), ratificado por España por Instrumento de Ratificación, de 10 de mayo de 2002.
- Enmienda de Doha al Protocolo de Kioto, adoptada el 8 de diciembre de 2012 (COP18), aceptado por España por Instrumento de aceptación, de 21 de agosto de 2015.
- Acuerdo de París, de 12 de diciembre de 2015 (COP21), ratificado por España por Instrumento de ratificación, de 23 de diciembre de 2016.

I.5. OBJETIVOS Y ALCANCE

De conformidad con lo establecido en las Normas Técnicas de Fiscalización del Tribunal de Cuentas, se ha efectuado esta fiscalización operativa cuyo objeto ha sido analizar las actuaciones promovidas o gestionadas por la OECC del actual MITERD para la planificación, gestión y seguimiento de la política de lucha contra el cambio climático, desde la perspectiva de los principios de eficacia, eficiencia, economía y sostenibilidad ambiental. En particular, se han analizado los siguientes aspectos:

1. Las actuaciones de los Ministerios objeto de fiscalización (MAPAMA y MITECO) relacionadas con medidas de mitigación y adaptación frente al cambio climático desde la perspectiva de la gobernanza, la coordinación entre administraciones públicas, así como con los organismos internacionales.
2. Las medidas y acciones adoptadas en el Tercer Programa de Trabajo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PT3 del PNACC) a partir los resultados obtenidos por la OECC.
3. Las medidas y acciones de mitigación adoptadas por los departamentos ministeriales objeto de fiscalización, mediante la revisión de los informes de seguimiento y evaluación elaborados por la OECC.
4. Asimismo, se han abordado las cuestiones relacionadas con las previsiones contenidas tanto en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, como en la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, en todo aquello que, de conformidad con dicha normativa, pudiera tener relación con el objeto de las actuaciones fiscalizadoras.

La ejecución del trabajo se ha efectuado de acuerdo con las Normas de Fiscalización del Tribunal de Cuentas. El examen ha incluido la aplicación de aquellas pruebas y procedimientos de auditoría que se han considerado necesarios sobre los documentos, aplicaciones informáticas y registros en los sistemas de información obrantes en el órgano que conforma el ámbito subjetivo de esta fiscalización.

La AGE ha rendido en plazo la cuenta correspondiente al ejercicio fiscalizado y ha cumplido, a través del MITERD, con el deber de colaboración con el Tribunal de Cuentas establecido en los artículos 7 de la Ley Orgánica 2/1982, de 12 de mayo, del Tribunal de Cuentas y en el artículo 30 de la Ley 7/1988, de 5 de abril, que regula su funcionamiento.

I.6. TRÁMITE DE ALEGACIONES

Conforme a lo dispuesto en el artículo 44.1 de la LFTCu, los resultados de las actuaciones practicadas en el procedimiento fiscalizador fueron puestos de manifiesto a la Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y a su vez, ex-Ministra del Ministerio para la Transición Ecológica en el periodo fiscalizado; al Secretario de Estado de Medio Ambiente; y a la Directora General de la Oficina Española de Cambio Climático, titular de dicho cargo a fecha de redacción de este documento y durante el periodo fiscalizado, otorgándoles un plazo para la formulación de las alegaciones y la presentación de los documentos y justificantes que estimaran convenientes.

Asimismo, el Anteproyecto se remitió a las personas que ocuparon los cargos antes referidos en parte del periodo fiscalizado: la ex-Ministra de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y la ex-Secretaria de Estado de Medio Ambiente.

El plazo de alegaciones finalizó el 14 de mayo de 2021, recibándose en tiempo y forma, respuesta del Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico que contiene las alegaciones de la Oficina Española para el Cambio Climático, así como de dos centros directivos dependientes de

dicho departamento ministerial (la Dirección General del Agua y la Agencia Estatal de Meteorología). Las alegaciones presentadas han sido adjuntadas a este informe.

A la vista de las alegaciones, se han efectuado las oportunas modificaciones en el texto del informe y se han reflejado en notas a pie de página las consideraciones que se han estimado precisas en algunos casos respecto al contenido de las alegaciones formuladas. No se ha llevado a cabo valoración ni modificación del texto del informe respecto de aquellas alegaciones que constituyen explicaciones o justificaciones sobre los resultados expuestos sin fundamentar en soporte documental o normativo, ni respecto de las alegaciones relativas a medidas puestas en práctica con posterioridad a esta actuación fiscalizadora. En todo caso, con independencia de las consideraciones que se hayan efectuado en las alegaciones recibidas, el resultado definitivo de las actuaciones fiscalizadoras es el expresado en los posteriores apartados de este informe.

II. RESULTADOS DE LA FISCALIZACIÓN

II.1. PLANIFICACIÓN DE ACCIONES DE LA POLÍTICA NACIONAL DE LUCHA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

El Acuerdo de París ha obligado a un cambio acelerado del modelo de desarrollo de la política climática internacional, dando un nuevo impulso a las políticas energéticas y de cambio climático desarrolladas en el contexto de la UE desde el nuevo Marco Estratégico en materia de Cambio Climático y Energía para 2021-2030 ("Marco 2030"), pasando por los cambios legislativos adoptados en desarrollo de las medidas previstas en el denominado "Paquete de Invierno", a partir de 2015 y 2016, hasta la priorización de actuaciones derivada de la Declaración de Emergencia Climática, adoptada, en diciembre de 2019, por el Parlamento Europeo.

La aplicación de dichos cambios normativos al contexto nacional ha implicado la revisión de las medidas que se estaban desarrollando con el horizonte de 2020. Dicho proceso en el caso de España ha conllevado la redefinición de estrategias para el periodo 2021-2030, especialmente a partir de finales de 2018, coincidiendo con la entrada en vigor Reglamento sobre la Gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, como se detalla más adelante. Por ello, se considera conveniente distinguir en el análisis de la planificación de acciones en materia de cambio climático, las vigentes en 2018, las adoptadas en su momento con el horizonte 2020 y las impulsadas y desarrolladas, fundamentalmente, a partir de 2019 para el nuevo horizonte de implementación 2021-2030.

II.1.1. La planificación nacional en materia de cambio climático: horizonte 2020

Como se deduce de lo anteriormente señalado, las actuaciones adoptadas por España en la política de lucha frente al cambio climático derivan de los compromisos asumidos en virtud de los acuerdos internacionales de la CMNUCC y de su integración en la UE, quien ha venido diseñando la política europea de cambio climático y aprobando su marco legislativo en consonancia con los citados compromisos y cuyos hitos principales se han expuesto anteriormente en el epígrafe I.2.3 de este informe.

Los compromisos asumidos con carácter general por todas las Partes de la CMNUCC se encuentran establecidos en su artículo 4 e implican que España, como uno de los países que ha ratificado dicho Acuerdo, se compromete a:

- Elaborar un inventario nacional de emisiones GEI y de mantenerlo actualizado, así como publicar e informar de sus datos a la CMNUCC.
- Formular las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Cooperar en la transferencia tecnológica de prácticas y procesos que controlen, reduzcan o prevean las emisiones de GEI.

- Promover el desarrollo sostenible, apoyando y promoviendo la conservación de los sumideros y depósitos de GEI, la biomasa, los bosques y océanos y resto de ecosistemas terrestres, costeros y marinos (desarrollando planes integrados de gestión de las zonas costeras, los recursos hídricos y la agricultura).
- Tener en cuenta las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes, empleando métodos, como las evaluaciones de impacto, para reducir los efectos adversos en la economía, la salud y la calidad del medio ambiente de las medidas emprendidas para mitigar el cambio climático o adaptarse a él.
- Promover y apoyar con su cooperación la investigación relativa al sistema climático (sus causas, efectos, magnitud y las consecuencias económicas y sociales de las estrategias de respuesta, entre otros aspectos).
- Cooperar en el intercambio de información científica, tecnológica, técnica, socioeconómica y jurídica sobre el sistema y el cambio climáticos, y sobre las consecuencias económicas y sociales de las distintas estrategias de respuesta.
- Promover la educación, la capacitación y la sensibilización del público respecto del cambio climático.
- Comunicar a la COP la información relativa a la aplicación de la propia CMNUCC, de conformidad con el artículo 12.

Sobre la base de estos compromisos, la planificación de la política española en materia de cambio climático vigente en el ejercicio fiscalizado (2018) venía marcada por la senda definida en:

- La “Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, horizonte 2007-2012-2020” (EECCCEL), aprobada por el Consejo de Ministros, de 2 de noviembre de 2007, que establecía su periodo de vigencia hasta 2020 y formaba parte de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (2008-2020)⁴⁶.
- El “primer Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2007-2020)” (PNACC-1), aprobado por el Consejo de Ministros, de 6 de octubre de 2006, tras un proceso de consulta pública y participación con los principales órganos de coordinación a nivel nacional: la CCPCC, el CNC, el Grupo Interministerial de Cambio Climático y la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente⁴⁷. Su horizonte temporal ha finalizado en 2020 con la aprobación del segundo plan, el PNACC-2.

II.1.1.1. EL PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

La planificación en materia de adaptación en el ámbito nacional comenzó con el PNACC-1, aprobado en 2006, y se ha desarrollado hasta 2020, con la aprobación del PNACC-2. El PNACC-1 resultó pionero en Europa, en la medida en que fue el segundo documento de planificación en materia de adaptación de ámbito nacional adoptado por un país europeo⁴⁸. El Plan concibe la adaptación al cambio climático como un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimientos y de creación y fortalecimiento de capacidades para aplicarlos y la construcción de respuestas adaptativas en la planificación de los distintos ámbitos sectoriales para la consecución de los objetivos globales del mismo. Esto es:

- Conseguir la integración de las opciones y medidas de adaptación al cambio climático en las políticas de los distintos sectores, subsectores y sistemas ecológicos (entre ellos, la

⁴⁶ La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible fue aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros, de 23 de noviembre de 2007.

⁴⁷ El Plan fue presentado a la CCPCC y al CNC el 16 de febrero de 2006 y el 28 de febrero ante la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente. El proceso de consulta pública se llevó a cabo entre el 23 de febrero y el 23 de marzo de 2006. El 19 de julio de 2006, fue aprobado por la CCPCC y el CNC.

⁴⁸ El primero está constituido por la Estrategia de Adaptación de Finlandia, fechada en 2005.

agricultura de regadío, los recursos hídricos, la gestión de inundaciones y sequías y la conservación de los ecosistemas), reconociendo la interrelación entre ellos.

- Dar cumplimiento y desarrollo de los compromisos adquiridos a nivel internacional, establecidos en la CMNUCC y en la normativa UE, en materia de adaptación.
- Proporcionar asistencia a todas administraciones y organizaciones interesadas (públicas y privadas) para evaluar los impactos del cambio climático en su área de interés, facilitando conocimientos, herramientas y métodos de evaluación.

Con esta finalidad distingue 16 sectores y sistemas de actuación prioritarios, definiendo para cada uno de ellos las líneas de actuación a desarrollar (hasta un total de 83) y estableciendo horizontes de planificación, más allá del propio horizonte de aplicación del mismo, oscilando entre 20 y 100 años (cuadro nº 1). El PNACC-1 previó su desarrollo en Programas de Trabajo (PT) en los que se priorizarían y estructurarían las actividades a desarrollar, habiéndose definido hasta 3 PT en desarrollo del PNACC-1: el primer programa (PT1) con horizonte 2006-2008, el PT2 (horizonte 2009-2013) y el PT3 (horizonte 2014-2020).

CUADRO Nº 1
PNACC-1: SECTORES DE ACTUACIÓN
Y HORIZONTE PLANIFICACIÓN

Sector / Sistema	Horizonte de planificación para la adaptación (años)	Nº Medidas
Biodiversidad	10-100	13
Recursos hídricos	10-100	6
Sector forestal (bosques)	10-100	6
Sector agrícola	1-20	8
Zonas costeras	10-100	6
Caza y pesca continental	5-25	4
Zonas de montaña	10-100	3
Suelo	5-100	4
Pesca y ecosistemas marinos	5-20	9
Transporte	5-50	1
Salud humana	1-20	4
Industria y Energía	10-50	4
Turismo	5-20	5
Finanzas y Seguros	1-10	6
Urbanismo	10-100	4
Construcción	5-50	
Total medidas en PNACC		83

Fuente: Elaboración propia a partir PNACC

La Oficina Española de Cambio Climático (OECC) es la unidad que ha tenido asignada la coordinación del PNACC desde su aprobación, participando en todas las líneas de trabajo y promoviendo la generación de datos, herramientas e información relevantes para el desarrollo de acciones en todos los sectores y facilitando los procesos participativos. A estos efectos, la OECC ha propuesto los sucesivos PT a la CCPC para su aprobación y viene realizando su seguimiento y evaluación.

El PNACC-1 establecía un sistema de seguimiento en el que se preveía la emisión de informes anuales de las actividades y proyectos en curso e informes específicos sectoriales con los resultados obtenidos al finalizar los proyectos de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación de cada sector, a cargo de los equipos técnicos de cada proyecto, con la supervisión de la OECC, así como un informe de seguimiento y evaluación del Plan en su conjunto, cada cuatro años, a elaborar por la OECC. En este sentido, se ha verificado la emisión de los informes de seguimiento del PNACC elaborados por la OECC, si bien su periodicidad se ajustó a la publicación de los sucesivos PT, que a su vez se alinearon con los elementos de desarrollo de la política europea de adaptación (Libro Verde de Adaptación, el Libro Blanco de Adaptación y la EEA), por lo que no coincidieron con la temporalidad cuatrienal prevista inicialmente.

Así la OECC, ha elaborado durante el periodo 2006-2020 del PNACC-1 hasta cuatro informes de seguimiento (en septiembre de 2008 en relación con el primer PT; en mayo de 2011 y enero de 2014 relativos al segundo PT; y, en septiembre de 2018 el correspondiente al tercer PT). Por el contrario, no se han elaborado los informes anuales de actividades y proyectos en curso que preveía el PNACC. Respecto a los informes específicos sectoriales de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación, forman parte de las propias acciones que desarrollan el plan y, en el periodo de implementación del PNACC (2006-2020), han sido publicados hasta un total de 21 estudios como se recoge en el epígrafe II.4.1.

El primer PT (PT1), definió las cuatro líneas prioritarias siguientes, distinguiendo las distintas fases para su desarrollo, así como las unidades a las que competía este, en coordinación con la OECC, estableciendo un calendario estimado de 2-4 años para completarlas. Sin embargo, no contaba con la identificación de acciones específicas, sino fases de desarrollo de estas cuatro líneas (que, asimiladas a acciones, ascendían a un total de 11). Por, otra parte, no definía los grupos interesados en los distintos niveles para dichas líneas de actuación, a pesar de que el PNACC-1 estableció que debía elaborarse para cada una de las actividades y proyectos recogidos en el PT, ni contenía información relativa a la previsión de los recursos requeridos para su desarrollo. Las citadas líneas prioritarias se referían a:

- Generación de escenarios climáticos regionales.
- Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos.
- Evaluación del impacto del cambio climático en la biodiversidad.
- Evaluación del impacto del cambio climático en las zonas costeras.

En el primer informe de seguimiento del PT1, publicado en marzo de 2008, se destacó la finalización de la ejecución de la primera línea (la generación de los primeros escenarios climáticos regionalizados para España por parte AEMET), y se informó sobre el grado de avance del resto de líneas, definiendo las fases en que se llevarían a cabo cada una de ellas, si bien, de nuevo se establecía un calendario general de desarrollo sin concretar la previsión de ejecución de cada una de ellas. Asimismo, no contaba con información relativa a los costes de la implementación de la medida adoptada ni a la previsión de los recursos requeridos para las que se hallaban en curso.

El segundo PT (PT2), elaborado por la OECC y acordado con las CCAA a través del Grupo de Trabajo para actuaciones de Impacto y Adaptación (GTIA), existente en el seno del CCPCC, fue aprobado por este último en julio de 2009 con un horizonte de desarrollo hasta 2013 y representó un salto cualitativo respecto al PT1, al considerar el nuevo marco europeo en materia de adaptación que supuso la aprobación del Libro Blanco⁴⁹, incorporando las medidas prioritarias a desarrollar de acuerdo con las bases y principios de la política comunitaria en esta materia. Así, mientras el PT1, además de generar los escenarios climáticos regionalizados, se desarrolló en los tres sectores de actividad que fueron considerados prioritarios (recursos hídricos, biodiversidad y zonas costeras), el PT2 incluía un enfoque más integral, en línea con las medidas reflejadas en el Libro Blanco, extendiendo el desarrollo de actuaciones de evaluación de impactos a cinco ámbitos sectoriales adicionales a los contemplados en el PT1 que se recogían inicialmente en el PNACC-1. El PT2 se estructuró en 4 ejes de actuación, apoyados en 2 pilares, que han tenido continuidad, hasta 2020, en el desarrollo del tercer programa de trabajo (PT3). Los citados ejes de actuación son:

- Eje de generación de conocimientos en materia de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático (eje 1), extendiendo el ámbito de actuación a los sectores de salud, turismo, agricultura, bosques y suelo, además de los previstos en el PT1, así como la generación de escenarios climáticos regionalizados como base fundamental para valorar el impacto.
- Eje de integración de la adaptación al cambio climático en la normativa (eje 2), para la identificación de los instrumentos normativos en los distintos niveles administrativos, que requerirían contemplar la adaptación. Si bien este eje se centra en la normativa estatal,

⁴⁹ Libro Blanco "Adaptación al cambio climático: Hacia un marco europeo de actuación" COM (2009) 147 final.

también trata de promover, a través de la coordinación de la OECC, que las CCAA y las Entidades Locales (EELL) hagan lo propio en su respectivo ámbito.

- Eje de movilización de actores clave (eje 3), que deben tomar parte activa en la identificación de las medidas. Se contemplan distintos tipos de acciones relativas a promover la participación de actores sectoriales, públicos y privados; la comunicación y concienciación de las acciones puestas en marcha en el marco del PNACC-1; junto con la formación e investigación en materia de adaptación.
- Eje de establecimiento de un sistema de señales, evidencias e indicadores de los impactos y la adaptación al cambio climático en España (eje 4), con la finalidad de permitir el seguimiento y evaluación para orientar los sucesivos desarrollos del PNACC-1 y como instrumento de divulgación y comunicación para incrementar la sensibilidad de la sociedad y su concienciación sobre la necesidad de la adaptación al cambio climático.

Estos cuatro ejes tenían como pilares la potenciación de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en tecnologías de adaptación y el refuerzo de la coordinación entre administraciones para garantizar la complementariedad y evitar duplicidades entre el PNACC y las respectivas estrategias, planes o programas de adaptación de las CCAA.

El PT2 contenía 52 medidas y, por primera vez, la definición de algunos indicadores de progreso del desarrollo del PNACC, concretamente, estos se limitaban a los ejes 2 y 3 (integración en la normativa y movilización de actores), definiéndose 2 y 6 indicadores, respectivamente, para este fin. Asimismo, se establecía un calendario de inicio o implementación de la mayoría medidas (85 %). No obstante, el PT2 continuaba sin incorporar la identificación de los grupos interesados en los distintos niveles de las actuaciones recogidas en el mismo y no definía un presupuesto de ejecución, ni concretaba el coste de implementación estimado en ninguna de las medidas, limitándose a señalar que “las actuaciones previstas en el Segundo Programa de Trabajo se acometerían –al igual que en el Primer Programa- con cargo a los presupuestos propios ordinarios de todas las unidades implicadas en su desarrollo”.

Por otra parte, cabe señalar que la perspectiva integral que establecía el citado Libro Blanco, implicaba, a su vez, la inclusión paulatina de análisis económicos sobre las repercusiones de los impactos y la adaptación. Así, entre las medidas establecidas en dicho documento se preveía el “cálculo de los costes de adaptación en los ámbitos políticos pertinentes para poder tenerlos en cuenta en futuras decisiones financieras”.

A este respecto, el segundo informe de seguimiento sobre los avances en la ejecución del PT2, aprobado en 2011, contiene mejoras significativas respecto al anterior informe de seguimiento. Así, reflejaba la puesta en marcha o, en su caso, implementación de casi el 50 % de las actuaciones sectoriales previstas en el PT, e incorporaba, por primera vez, información sobre los marcos de planificación e iniciativas en materia de adaptación de las distintas CCAA, aportando los datos remitidos por cada una de ellas, de acuerdo con el modelo normalizado acordado por el GTIA a fin de disponer de información homogénea de estas. Dicha información había sido objeto de compilación con anterioridad (en diciembre de 2009), con motivo del cumplimiento del compromiso de la quinta Comunicación Nacional a la CMNUCC⁵⁰, si bien se había actualizado a efectos del informe de seguimiento.

Por el contrario, caben resaltar, por la continuidad de estas deficiencias hasta 2020, las siguientes debilidades relevantes en la implementación del PNACC-1 en el momento de la emisión de este segundo informe de seguimiento:

- En relación con el cuarto eje (sistema de indicadores de impacto y adaptación al cambio climático), el PT2 establecía que para 2010 se elaboraría la propuesta del marco conceptual del citado sistema de indicadores, así como las actividades necesarias para su puesta en

⁵⁰ Como se detalla más adelante, esta comunicación responde a los compromisos de información que España asume como Parte Anexo I de la CMNUCC.

marcha, estableciendo que estaría operativo para 2012. No obstante, la situación a fecha del informe de seguimiento reflejaba escasos progresos en este sentido, limitándose a mencionar que “a partir del 2011” se dispondría de indicadores de impactos para las áreas costeras y una propuesta de indicadores de vulnerabilidad del turismo al cambio climático.

- A pesar de que el PT2, ya en 2009, incluía como novedad entre sus acciones el impulso a las evaluaciones económicas de las medidas de adaptación anteriormente aludidas, así como la previsión de estudios de coste-beneficio del impacto del cambio climático, a través de acciones piloto previstas en todos los ámbitos sectoriales del PT2 (salvo en biodiversidad y salud), el informe de seguimiento de 2011 evidenciaba dificultades en la implementación de las medidas por ausencia de una aproximación metodológica comúnmente aceptada y carencias en los estudios existentes en dicho momento en el empleo de métodos de “Análisis Coste-Efectividad” en la materia ⁵¹.
- Respecto a los propios indicadores de progreso o avance del desarrollo del PNACC-1, el informe de seguimiento no contiene mención expresa a ninguno de los 8 indicadores que el PT2 había definido para los ejes 2 y 3, aunque se describen las acciones llevadas a cabo en relación con dichos ejes.

El tercer informe de seguimiento, emitido en enero de 2014, está referido a los avances en la implementación del PT2 desde 2011 hasta 2013, así como a la valoración de PT2 en su conjunto, como paso previo a la publicación del tercer Programa de Trabajo (PT3) de desarrollo del PNACC-1, que se efectuó también en dicha fecha. Este informe refleja la ejecución del 75 % (35) de las medidas sectoriales previstas en el PT2 (47), de las que 20 se hallaban iniciadas y 15 finalizadas. A estas medidas se añaden acciones que fueron realizadas en otros ámbitos sectoriales contemplados en el PNACC-1, pero que no estaban priorizados en el PT2 (transporte, agroindustria, construcción y energía) y relacionadas con el eje 3 (movilización de actores clave) y con el pilar 1 (coordinación de las estrategias de adaptación nacional y autonómicas), entre las que cabe destacar:

- La puesta en marcha del proyecto “Iniciativa-ADAPTA”, con el objeto de desarrollar una metodología de análisis de la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático en el sector privado.
- El lanzamiento, en junio de 2013, de la plataforma *AdapteCCa*, una herramienta web desarrollada entre 2010 y 2013, para el intercambio de información entre administraciones, así como abierta al uso público para consulta de información en materia de adaptación (comunidad científica, asociaciones, empresas, entre otros) y tenía su precedente en la plataforma europea “*Climate Adapt*”⁵². La actuación parte de la propuesta del GTIA al CCPCC quien efectuó la aprobación de la medida y se ha venido desarrollando por la OECC, en colaboración con la Fundación Biodiversidad (FB) y en coordinación con las CCAA.
- La elaboración de la Estrategia Local de Cambio Climático, como herramienta de apoyo al diagnóstico e identificación de las medidas de adaptación que a nivel local disminuyen la vulnerabilidad de las ciudades al impacto del cambio climático, realizada por la Red Española de Ciudades por el Clima (RECC)⁵³.

El Tercer Programa de Trabajo PT3 fue definido para el periodo 2014-2020, con el fin de adaptar PNACC-1 a los planteamientos de la Estrategia Europea de Adaptación y alinear su desarrollo con el horizonte temporal previsto en la misma (2014-2020)⁵⁴. Este Programa mantiene la estructura de los

⁵¹ Resultado del proyecto contratado por la OECC, en desarrollo del PNACC, con la Fundación General de la Universidad Autónoma de Madrid “Evaluación y Revisión de los métodos y herramientas empleados en los estudios de Coste-Beneficio en materia de Adaptación al Cambio Climático en España”, y reflejado en el Documento técnico de la CMNUCC “Costes y beneficios de las opciones de adaptación: Una revisión de la literatura existente” (mayo, 2010).

⁵² Plataforma Europea para la Adaptación, creada por la Comisión Europea y la AEMA.

⁵³ La RECC está integrada en la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y reúne a las ciudades comprometidas con la sostenibilidad y la protección del clima.

⁵⁴ La Estrategia Europea de Adaptación al Cambio Climático (abril, 2013), sentó las bases y principios sobre la política comunitaria en materia de adaptación. Define tres objetivos y las acciones a desarrollar en cada uno de ellos: el primer objetivo, promover acciones de adaptación al cambio climático en los Estados miembros (a través del fomento de

cuatro ejes y los dos pilares recogida en PT2, si bien en su enfoque incorporó como novedades relevantes:

- El elemento central de buena gobernanza en todas las actuaciones⁵⁵, reconociendo la existencia de múltiples agentes y sectores y la necesidad de coordinación en todos los niveles administrativos territoriales y sectoriales. Para ello, aunque continuaba priorizando los sectores identificados en el PT2, añadió al ámbito de trabajo la definición de territorios geográficos que no estaban incluidos explícitamente con anterioridad, concretamente, el medio rural, el medio urbano y el ámbito insular, poniendo en valor la importancia de la planificación y gestión a nivel local para minimizar la vulnerabilidad de las ciudades a los impactos del cambio climático.
- Asimismo, añadía entre sus medidas la promoción del desarrollo de conocimiento sobre la contribución de la adaptación a la reducción del riesgo de desastres asociado a fenómenos climáticos extremos.
- En el ámbito de la integración normativa (eje 2), con el enfoque basado en la EEA, contemplaba la revisión de los marcos normativos comunitarios de sectores vulnerables al cambio climático y su repercusión en cascada en los niveles normativos nacional, regional y local.
- En cuanto a la movilización de actores clave (eje 3), a través de la participación, comunicación y concienciación, y formación e investigación, el PT3 destaca el programa europeo LIFE⁵⁶ como instrumento de financiación de estas acciones, e incorpora acciones de investigación social para el seguimiento de las percepciones de la sociedad española frente a los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático, otorgando una especial atención a la integración de la adaptación en el sector privado, facilitando su participación en procesos de análisis de riesgos y vulnerabilidad a los efectos del cambio climático.
- Por último, respecto al sistema de indicadores de impacto, vulnerabilidad y adaptación, el PT3 señalaba que se continuaría con los trabajos previos iniciados en el contexto del anterior programa de trabajo, dirigidos a alinear el sistema español de indicadores con el europeo, contemplado en el análisis llevado a cabo por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) en 2012⁵⁷.

El PT3 contenía hasta 115 acciones de ámbito sectorial. Sin embargo, continuaba con las debilidades manifestadas anteriormente para el PT2, careciendo de concreción en todos los aspectos relativos a los recursos y financiación de cada actividad, la identificación de las unidades administrativas que desarrollarían cada una de ellas, y los grupos de interés. En cuanto al calendario de desarrollo, el PT3 se limitaba a establecer que su alcance se extendía hasta el año 2020, señalando que las acciones y líneas de trabajo se llevarían “a cabo de forma continua y siguiendo la secuencia lógica del ciclo de la adaptación, condicionado a los recursos públicos y privados, europeos y nacionales que se canalicen para su desarrollo”.

estrategias de adaptación nacionales, la aplicación del instrumento de financiación LIFE para la adaptación y la promoción de iniciativas de adaptación en el ámbito local a través del Pacto de los Alcaldes); el segundo objetivo, la ampliación y difusión del conocimiento sobre adaptación para apoyo a la toma de decisiones (mediante la colaboración y apoyo a la investigación y transferencia de conocimientos en esta materia, y mediante el desarrollo del plataforma de difusión y transferencia de conocimientos *Climate-Adapt*); y por último, el tercer objetivo, la promoción de la adaptación en sectores vulnerables (facilitando acciones de adaptación en la Política Agraria Común, Políticas de Cohesión y Política Pesquera Común; asegurando el establecimiento de infraestructuras adaptadas al cambio climático y promocionando productos financieros y de seguros para la inversión en adaptación).

⁵⁵ Incorpora en este sentido acciones de coordinación inter e intra administraciones, de participación de los agentes más relevantes, de promoción de asociaciones y partenariados; y de comunicación, formación, concienciación y sensibilización en materia de adaptación.

⁵⁶ Instrumento de financiación previsto en Reglamento nº 1293/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo para el Marco Financiero Plurianual 2014-2020 que, dentro del Subprograma de Acción por el Clima, incluye entre sus líneas el Área Prioritaria de la Gobernanza (a través de sensibilización, comunicación y difusión de la información).

⁵⁷ “Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012. An indicator-based report” (AEMA).

En cuanto a su seguimiento, el PT3 establecía la emisión de dos informes, el primero en 2017 (cuarto informe de seguimiento del PNACC) y el segundo en 2020 (quinto informe de seguimiento), coincidiendo con el final de su vigencia y de todos los instrumentos de planificación de nivel europeo. No obstante, finalmente la actuación de la OECC en este sentido se ha materializado en la emisión, en 2018, del cuarto informe de seguimiento y del informe de evaluación global sobre la implementación del PNACC-1, emitido en 2019, como paso previo a la aprobación del segundo PNACC (en adelante, PNACC-2)⁵⁸. En el epígrafe II.4.1 se detallan los resultados del análisis efectuado sobre las medidas implementadas y los trabajos de coordinación y el seguimiento llevado a cabo por la OECC para la ejecución del PT3.

II.1.1.2. LA ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA LIMPIA, HORIZONTE 2007-2012-2020

Las medidas establecidas en materia de cambio climático en la EECCEL, sin perjuicio de las que afectaban al ámbito energético, iban dirigidas: a la mitigación del cambio climático en cada área sectorial; a la reducción de los efectos adversos del cambio climático y al incremento de la capacidad de actuación de los ciudadanos para abordar los problemas relacionados con el clima mediante la información y sensibilización; a potenciar la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica en esta materia; y, a establecer los sistemas de evaluación periódica de los efectos de las medidas adoptadas y del cumplimiento de los programas y compromisos adquiridos a nivel nacional e internacional, a través de los indicadores para establecer el grado de cumplimiento de las actuaciones. En consecuencia, los objetivos operativos definidos en la misma con el fin de asegurar el cumplimiento de los citados compromisos en materia de cambio climático, se concretaron en:

- Asegurar la reducción de las emisiones de GEI.
- Contribuir al desarrollo sostenible fortaleciendo el uso de los mecanismos de flexibilidad basados en proyectos.
- Impulsar medidas adicionales de reducción en los sectores difusos.
- Aplicar el PNACC-1, promoviendo la integración de las medidas y estrategias de adaptación en las políticas sectoriales.
- Aumentar la concienciación y sensibilización pública.
- Fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en materia de cambio climático y energía limpia.

A estos objetivos se añaden los definidos específicamente relacionados con el sector energético: garantizar la seguridad del abastecimiento fomentando las energías renovables, limitando la tasa de crecimiento de la dependencia energética exterior, e impulsar el uso racional de la energía y el ahorro de recursos.

La estrategia para la implementación de estos objetivos definía un total de 198 medidas y 75 indicadores para su seguimiento, agrupándose en dos tipos de actuaciones: las relativas al cambio climático (con once áreas de actuación) y las relativas a “energía limpia” (con cuatro áreas de actuación), según el detalle que se refleja en el cuadro nº 2. Asignaba el seguimiento, evaluación y revisión de la misma al CNC y a CCPCC, junto con la OECC, como órgano de la AGE encargado de la formulación de la política nacional en materia de cambio climático. Adicionalmente, la estrategia incluía un plan de medidas urgentes definidas para alcanzar la reducción de emisiones de GEI para el periodo 2008-2012 que serían complementarias a las desarrolladas dentro del “Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2008-2012”, cuya elaboración competía al entonces Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

⁵⁸ El segundo PNACC 2021-2030, ha sido aprobado por el Acuerdo del Consejo de Ministros, de 22 de septiembre de 2020.

CUADRO Nº 2
ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO
Y ENERGÍA LIMPIA 2007-2012-2020:
MEDIDAS E INDICADORES
(número)

CAMBIO CLIMÁTICO	Objetivos	Medidas	Indicadores
1. Cooperación institucional	4	16	7
2. Mecanismos de flexibilidad	4	8	3
3. Cooperación y países en desarrollo	5	8	2
4. Comercio de derechos de emisión	5	11	6
5. Sumideros	2	9	4
6. Captura y almacenamiento de CO2	5	8	2
7. Sectores difusos:			
Trasporte	9	28	7
Sector residencial, comercial e institucional	5	19	4
Sector agrario	2	17	6
Sector residuos	4	3	4
Gases Fluorados	1	2	3
8. Adaptación al cambio climático	1	7	4
9. Difusión y sensibilización	5	10	3
10. Investigación, desarrollo e innovación tecnológica	1	7	5
11. Medidas horizontales:			
Política Fiscal	1	1	---
Ordenación del territorio	1		---
Mejores Técnicas disponibles	1	7	---
Sistemas de gestión ambiental	1	4	---
ENERGÍA LIMPIA			
1. Eficiencia Energética	4	9	5
2. Energías renovables	4	10	4
3. Gestión de la demanda	2	7	4
4. Investigación + Desarrollo + innovación	1	7	2
Totales	68	198	75

Fuente: Elaboración propia

La estrategia se ceñía a líneas generales de actuación, incluyendo acciones para un horizonte intermedio hasta 2012. Por otra parte, salvo para las actuaciones previstas en el “Plan de medidas urgentes”, los indicadores definidos no se hallaban específicamente asignados a la medida o medidas que permitirían ser valoradas por estos, ni se detallaba el plan financiero o cuantificación económica de la implementación de las actuaciones, ni el calendario y órganos responsables del desarrollo de estas, lo que pone de manifiesto la generalidad en su definición.

Por otra parte, a pesar de que la EECCEL establecía un horizonte de actuación hasta 2020, no se ha constado un seguimiento explícito de la misma por la OECC y los órganos encargados de su seguimiento (el CNC y la CCPPC), en el periodo fiscalizado. De hecho, como se señala más adelante, estos órganos colegiados, no celebraron reuniones desde 2016 hasta el 28 de febrero de 2019. En su defecto, las acciones y medidas programadas en la EECCEL han ido desarrollándose, a través de planes sectoriales, en consonancia con las políticas energéticas y de cambio climático impulsadas por el marco regulatorio comunitario y derivadas de los compromisos internacionales asumidos en el Acuerdo de París.

En este contexto, las principales medidas adoptadas en materia de mitigación del cambio climático coordinadas y, en su caso, gestionadas por la OECC, en el contexto de la citada EECCEL, son:

- La gestión del Régimen de Comercio de los Derechos de Emisión de GEI (RCDE o ETS por sus siglas en inglés), implantado en el ámbito nacional por Ley 1/2005, de 9 de marzo⁵⁹, en aplicación de la Directiva 2003/87/CE. Esta se inspira en uno de los instrumentos de flexibilidad previstos en el Protocolo de Kioto, el comercio de emisiones que, junto a los basados en proyectos de inversión en tecnología limpia en países terceros (desarrollo limpio y aplicación conjunta), constituyen los llamados mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto como se detalla posteriormente.
- Las siguientes medidas dirigidas a promover la descarbonización de la economía:
 - La creación, en 2011, del Fondo del Carbono para una Economía Sostenible (FES-CO2), por Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. Este fondo se puso en marcha en 2012 con el objetivo de impulsar el desarrollo de proyectos de reducción de emisiones GEI en España, centrándose en los sectores difusos (transporte, residencial-comercial-institucional, residuos, agricultura, fluorados e industrias no ETS). Se materializa esta medida a través de los proyectos CLIMA, mediante la adquisición de las reducciones de emisiones de CO2 verificadas que generasen dichos proyectos, en convocatorias realizadas anualmente y gestionadas desde FES-CO2.
 - La creación del Registro de Huella de Carbono, por Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo⁶⁰, con la finalidad de fomentar el cálculo y reducción de las emisiones de las empresas españolas y facilitar que aquellas que quieran compensar su huella de carbono lo hagan a través de la adquisición de unidades de absorción de origen nacional, favoreciendo el incremento de la capacidad sumidero de España.
 - La definición de la "Hoja de ruta de los sectores difusos a 2020", en septiembre de 2014, para garantizar el cumplimiento del objetivo de España de reducción de emisiones de GEI en dichos sectores para el periodo 2013-2020.
 - La puesta en marcha de Planes de Impulso al Medio Ambiente (PIMA), de carácter sectorial, como herramientas de implementación de medidas de lucha contra el cambio climático que conllevan, adicionalmente, otros beneficios ambientales y efectos positivos sobre el desarrollo económico y el fomento del empleo. Los PIMA dirigidos a actuaciones de mitigación se han desarrollado en el sector de transporte (PIMA Transporte y PIMA Aire), agrícola (PIMA Tierra), sector turístico (PIMA Sol), sector comercial y empresarial (PIMA Frio y PIMA Empresa) y sector de residuos (PIMA Residuos), mediante ayudas directas a la renovación de vehículos de transporte pesado de mercancías, comerciales o tractores; compra de las reducciones de emisiones directas de gases de GEI derivadas de la rehabilitación energética de instalaciones hoteleras, entre otras. Estos planes se financian con parte de los fondos procedentes de las subastas del RCDE.

II.1.2. La planificación nacional en materia de cambio climático horizonte 2021-2030

El fuerte impulso a la política internacional de lucha frente al cambio climático adoptado desde la aprobación de la Agenda 2030 (septiembre de 2015), junto con la entrada en vigor del Acuerdo de París, en 2016, y la aplicación del nuevo marco jurídico que el "Paquete de Invierno" ha supuesto en el ámbito de la UE a fin de garantizar la transición al nuevo modelo económico y cumplir con los objetivos de reducción de emisiones GEI para este nuevo periodo, han marcado las pautas de planificación de la política nacional.

⁵⁹ Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

⁶⁰ Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de CO2.

El Reglamento de Gobernanza⁶¹, incluido en dicho paquete legislativo de la UE, establece el procedimiento de planificación para los Estados miembros, exigiendo que cada Estado elabore un Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), así como una estrategia para la reducción de las emisiones de GEI a largo plazo (2050), para garantizar la comparabilidad y transparencia de la información presentada por los Estados miembros y la propia UE a la CMNUCC.

En este contexto, el 22 febrero de 2019 se aprobó, por el Consejo de Ministros, el Marco Estratégico de Energía y Clima⁶². Este marco estratégico basa su desarrollo en tres pilares que se hallaban parcialmente elaborados en dicho momento: el PNIEC 2021-2030, la Ley de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE) y la Estrategia de Transición Justa.

- El PNIEC 2021-2030 fue remitido a la Comisión Europea el 31 de marzo de 2020, si bien el Reglamento de Gobernanza establecía que su comunicación a dicha institución debía realizarse antes del 31 de diciembre de 2019. No obstante, con anterioridad a dicha fecha, en febrero de 2019, España había comunicado un primer borrador del mismo y posteriormente, su actualización, en 23 de enero de 2020, con la incorporación de las recomendaciones que dicha institución había señalado. El PNIEC 2021-2030, se ajusta al contenido previsto en el artículo 3 del citado Reglamento y establece las líneas maestras de actuación en materia de energía y medio ambiente para dicho periodo, con el objetivo principal de reducir las emisiones de GEI y lograr una economía sostenible y eficiente, compatible con la mejora de la salud y el medio ambiente.
- La Ley de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE), cuyo anteproyecto había sido elaborado durante 2018.
- La Estrategia de Transición Justa que deriva del compromiso refrendado en el Acuerdo de París, relativo a que las Partes deben “tener en cuenta las necesidades hacia una transición justa que las políticas climáticas supondrán para el mundo del trabajo” y que fue publicada finalmente por el MITERD en noviembre de 2020.

Adicionalmente, por Acuerdo del Consejo de Ministros, de 21 de enero de 2020, el Gobierno español aprobó la Declaración de Emergencia Climática y Ambiental, motivándola en el cambio acelerado de modelo de desarrollo económico que supone el Acuerdo de París y la vulnerabilidad de España al estar incluida en la región mediterránea, considerada como uno de los “puntos calientes” globales en materia de cambio climático, con un proceso acelerado de deterioro de los recursos esenciales para el bienestar como el agua, el suelo fértil o la biodiversidad. En dicha declaración se señalaba que el desafío *“sólo puede abordarse eficazmente si las políticas de mitigación y de adaptación al cambio climático se convierten en un objetivo socialmente compartido y si se definen medidas estables, con objetivos cuantificados y señales económicas y regulatorias adecuadas para generalizar la respuesta de todos los actores”*, e incidía en que *“el único camino posible es la transformación hacia la neutralidad climática”* y el cumplimiento de los compromisos adquiridos con la Agenda 2030.

En la citada declaración se definieron 30 líneas prioritarias de acción, comprometiéndose el Gobierno a desarrollar cinco de ellas en un plazo de 100 días desde dicho Acuerdo. No obstante, este plazo se vio afectado, posteriormente, por la situación de crisis sanitaria derivada de la pandemia motivada por el coronavirus COVID-19⁶³. A este respecto, tres de las cinco líneas de acción prioritarias constituían los pilares del marco estratégico que había sido acordado en febrero de 2019:

⁶¹ Reglamento (UE) 2018/1999, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n° 663/2009 y (CE) n° 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n° 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo.

⁶² “Marco Estratégico de Energía y Clima: una propuesta para la modernización española y la creación de empleo”.

⁶³ En España fue declarado el estado de alarma con motivo de esta pandemia por *Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19*.

- La remisión al Parlamento del Proyecto de LCCTE, que finalmente fue realizada por el Consejo de Ministros, a propuesta del MITERD, el 19 de mayo de 2020, acordándose a finales de 2020 su tramitación por procedimiento de urgencia que ha finalizado con la publicación de la Ley el 21 de mayo de 2021⁶⁴.
- La definición de la senda de descarbonización a largo plazo para asegurar el objetivo de neutralidad climática a más tardar en el año 2050, de manera coherente con los objetivos y medidas a 2030 recogidos en el PNIEC. Esta actuación se ha materializado en la aprobación de la “Estrategia a Largo Plazo para una Economía Española Moderna, Competitiva y Climáticamente Neutra en 2050” (ELP), acordada el 3 de noviembre de 2020 por el Consejo de Ministros, a propuesta del MITERD.
- La presentación del segundo PNACC (2021-2030), incluyendo el sistema nacional de observación del clima y la elaboración de un sistema de indicadores de impacto. El PNACC-2 fue aprobado por el Consejo de Ministros, a propuesta del MITERD, el 22 de septiembre del 2020.
- La creación de una Asamblea Ciudadana del Cambio Climático, con la finalidad de garantizar la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones en materia de cambio; si bien, esta actuación se hallaba pendiente de realizar a cierre del año 2020⁶⁵.
- La adopción de Convenios de Transición Justa, con el objeto de apoyar y acompañar la transformación del modelo (industrial, agrario y de servicios), favoreciendo el mantenimiento y creación de actividad y empleo en las zonas afectadas. Estos convenios son los instrumentos de implementación de la Estrategia de Transición Justa incluida en el Marco Estratégico de Energía y Clima. Inicialmente, los convenios, se suscriben por MITERD con otras administraciones públicas para abarcar los distintos niveles territoriales, con la finalidad de reducir los impactos para aquellas comarcas afectadas, desde 2018, por el cierre de minas de carbón y centrales que usan este combustible. La firma de los convenios va precedida de un proceso de elaboración en cuyo inicio se suscriben protocolos entre las distintas administraciones (AGE, CCAA y entes locales) para reflejar el compromiso expreso de cada una de ellas. En noviembre de 2020 se habían suscrito cuatro protocolos relativos a distintas zonas afectadas de las CCAA de Aragón y Asturias.

A tenor de lo señalado, cabe deducir que los principales elementos del marco estratégico en materia de energía y clima han sido abordados a cierre del 2020, salvo la aprobación de la LCCTE, si bien los plazos de tramitación de dichos elementos se han visto afectados, como se ha indicado, por la situación derivada de la pandemia de COVID-19. En el caso de la LCCTE, cabe resaltar que a pesar de que el anteproyecto fue elaborado en 2018, y que en dicho año fue identificada su elaboración como una de las áreas prioritarias de políticas palanca por el Gobierno en el “Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030”⁶⁶, su proyecto de ley continuaba pendiente de tramitación al finalizar 2020⁴².

Resulta conveniente añadir que, tanto el PNIEC 2021-2030 como el PNACC 2021-2030, reflejan un significativo esfuerzo (respecto al anterior marco estratégico) por incrementar las medidas de lucha frente al cambio climático desde una perspectiva global, si bien requerirán ser concretados posteriormente en proyectos específicos que respondan a los objetivos definidos en los mismos y cuantifiquen económicamente dicho esfuerzo.

⁶⁴ El 4 de diciembre de 2020 fue acordado por el Congreso de Diputados la tramitación del citado Proyecto de Ley por el procedimiento de urgencia. La publicación de la LCCTE se produjo el 21 de mayo de 2021, entrando en vigor al día siguiente de su publicación (ver nota 42).

⁶⁵ El 26 de mayo de 2021, el MITERD ha presentado para audiencia e información pública el proyecto de Orden ministerial orientado a iniciar los trabajos necesarios para la preparación y la organización de la Asamblea Ciudadana para el Clima.

⁶⁶ Dicha prioridad también quedó reflejada en el “Informe de España para el examen voluntario de la Agenda 2030”, presentado en julio de 2018 ante Naciones Unidas.

II.1.3. La Agenda 2030 y el seguimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 13 “Acción por el clima”

La Asamblea General de Naciones Unidas, el 25 de septiembre de 2015 aprobó el documento “Transformando nuestro Mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” (en adelante, Agenda 2030) definiendo así una hoja de ruta hacia un mundo más igualitario, sostenible y próspero⁶⁷. Como continuación al marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, vigentes hasta 2015 y potenciando los avances logrados por estos y abordando los retos en los que se habían mostrado más deficiencias o no habían sido abarcados, la citada Agenda establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) integrados en 169 metas.

Con la adopción de la Agenda 2030 los países se comprometieron a participar en un proceso sistemático de seguimiento y examen de la implementación de la misma desde su entrada en vigor, el 1 de enero de 2016 y durante los siguientes 15 años, así como a someterse a exámenes voluntarios nacionales cuyos resultados servirían de fundamento para los exámenes mundiales. Para garantizar el seguimiento homogéneo y comparable se determinó que se emplearía un conjunto de indicadores mundiales que se complementarían con indicadores regionales y nacionales formulados por los Estados miembros.

El marco de indicadores mundiales para las metas de los ODS fue acordado, el 6 de julio de 2017, por Resolución 71/313 de la Asamblea General de Naciones Unidas⁶⁸, quien a su vez destacó que los datos oficiales de los sistemas estadísticos nacionales constituirían la base para dicho marco, asumiendo que las oficinas nacionales de estadísticas constituyen los coordinadores de los datos de seguimiento de la Agenda como coordinadoras del sistema estadístico nacional que les compete y, encomendando que estos estudien formas de integrar nuevas fuentes de datos en sus sistemas para satisfacer las necesidades de la Agenda 2030. El citado marco definió un total de 232 indicadores globales de seguimiento para el conjunto de los 17 ODS de la Agenda, si bien se acordó que el marco de indicadores mundiales se complementarían con indicadores a nivel regional y nacional desarrollados por cada país.

Los indicadores son calificados⁶⁹ en función de la disponibilidad de datos y metodología definida para su cálculo en las siguientes tres categorías:

- Nivel I: indicador conceptualmente claro, con metodología internacional establecida y normas disponibles, cuyos datos son producidos regularmente en al menos el 50 % de los países donde el indicador es relevante.
- Nivel II: indicador conceptualmente claro con metodología internacional establecida y normas disponibles, pero cuyos datos no son producidos regularmente por los países.
- Nivel III: Indicador para el que no existen metodologías o estándares internacionales establecidos para su determinación.

En este contexto, y en relación con ámbito de esta fiscalización, la Agenda 2030 incluye un objetivo específico relativo al cambio climático: el ODS 13 “Acción por el clima”, sin perjuicio de que esta materia se encuentre interrelacionada con otras muchas metas incluidas en distintos ODS, entre ellos, los relativos a la biodiversidad marina (el ODS 14 “Vida submarina”) y terrestre (el ODS 15 “Vida de ecosistemas terrestres”) y a la energía (el ODS 7 “Energía asequible y no contaminante”).

⁶⁷ A/RES/70/1: Resolución “Transformando nuestro Mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”.

⁶⁸ A/RES/71/313.

⁶⁹ La propuesta de refinamiento de los indicadores, reclasificaciones de niveles, así como indicadores sustitutivos y adicionales, se efectúa por el Grupo Interinstitucional de Expertos de las Naciones Unidas sobre los Indicadores de los ODS (IAEG-SDG, por sus siglas en inglés), quien lo eleva a la Comisión de Estadística de la ONU para su aprobación. En 2019-2020 se ha llevado a cabo un proceso de revisión por el que se ha modificado la calificación de nivel de indicadores y se ha propuesto la sustitución, eliminación e incorporación de indicadores que han afectado al ODS13.

El ODS 13 se formula bajo el título “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”, añadiendo en su definición el reconocimiento de que la CMNUCC es el principal foro intergubernamental internacional para negociar la respuesta mundial al cambio climático. Los indicadores de este objetivo, en 2018, salvo los asociados a la meta 13.1, estaban categorizados con nivel III, lo que implicaba que los sistemas estadísticos nacionales no estuvieran obligados a proporcionar su valor al hallarse en desarrollo su metodología de cálculo.

Las metas e indicadores vigentes en 2018 se reflejan a continuación (cuadro nº 3); no obstante, han sido objeto de modificación durante del proceso de revisión llevado a cabo en el periodo 2019-2020 en el seno de la Comisión de Estadística de la ONU⁷⁰.

CUADRO Nº 3
ODS 13: METAS E INDICADORES VIGENTES EN 2018
Y MODIFICACIONES 2019-2020

Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	
METAS	INDICADORES
13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países	13.1.1 Número de personas muertas, desaparecidas y afectadas directamente atribuido a desastres por cada 100.000 personas
	13.1.2 Número de países que adoptan y aplican estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030
	13.1.3 Proporción de gobiernos locales que adoptan y aplican estrategias locales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con las estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13.2.1 Número de países que han comunicado el establecimiento o la puesta en marcha de una política, estrategia o plan integrado que aumente su capacidad para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático y que promueven la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero sin comprometer por ello la producción de alimentos (por ejemplo, un plan nacional de adaptación, una contribución determinada a nivel nacional, una comunicación nacional o un informe bienal de actualización) (*)
	13.2.2 Emisiones de Gases de Efecto Invernadero respecto al año 1990 (**)
13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana	13.3.1 Número de países que han incorporado la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana en los planes de estudios de la enseñanza primaria, secundaria y terciaria (*)
	13.3.2 Número de países que han comunicado una mayor creación de capacidad institucional, sistémica e individual para implementar actividades de adaptación, mitigación y transferencia de tecnología, y medidas de desarrollo (***)
13.a Cumplir el compromiso de los países desarrollados que son partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales procedentes de todas las fuentes a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible	13.a.1 Suma anual, en dólares de los Estados Unidos, movilizada entre 2020 y 2025 como parte del compromiso de llegar a 100.000 millones de dólares (*)
13.b Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas	13.b.1 Número de países menos adelantados y pequeños Estados insulares en desarrollo que reciben apoyo especializado, y cantidad de apoyo, en particular financiero, tecnológico y de creación de capacidad, para los mecanismos de desarrollo de la capacidad de planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático, incluidos los centrados en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas (*)
(*) Indicador redefinido en E/CN.3/2020/2	Nivel I
(**) Indicador incorporado en E/CN.3/2020/2. Categorizado en Nivel I	Nivel II
(***) Indicador suprimido en EN E/CN.3/2020/2	Nivel III

Fuente: Elaboración propia a partir de los documentos A/RES/71/313 y E/Cn3/2020/2 de Naciones Unidas

Respecto al seguimiento de este ODS en el ejercicio fiscalizado, hay que destacar que el entonces MAPAMA, fue el primer departamento ministerial que llevó a cabo un diagnóstico de su

⁷⁰ La propuesta de revisión de categoría efectuada por el IAEG-SDG a finales de 2020, implica que ninguno de los indicadores del ODS13 categoricen como de nivel III.

posicionamiento respecto de la Agenda 2030 (en febrero de 2018). Así, se identificaron los principales ámbitos de actuación del Ministerio, analizándose su relación con cada una de las 169 metas de la Agenda, concluyendo que 36 de ellas resultaban prioritarias para dicho departamento ministerial. Estas se hallaban vinculadas a ocho ODS, entre ellos, el ODS 13, junto con los ODS 14 y 15 muy interrelacionados con el impacto del cambio climático (conservación y utilización sostenible de los océanos; y la gestión sostenible de bosques; y lucha contra la desertificación y la pérdida de la biodiversidad, respectivamente).

De acuerdo con este diagnóstico, España se encontraba en una posición bastante favorable respecto a las metas en las que el MAPAMA tenía participación en su consecución. No obstante, existían tres campos con retos importantes relacionados con la vulnerabilidad de España frente al cambio climático. Estos ámbitos eran los relativos a:

- La conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas y la inclusión de aspectos relacionados con la misma en las políticas sectoriales.
- La prevención y mitigación de la contaminación del agua y el aire, en diversos medios, pero especialmente en el sistema hídrico y los ecosistemas ligados al agua, las ciudades y las costas y el medio marino.
- La lucha contra la desertificación y la adopción de más medidas de adaptación a los impactos del cambio climático.

Tal y como se mencionaba en dicho diagnóstico estos tres campos, y especialmente los dos últimos, requieren la colaboración de diferentes departamentos y administraciones debido a que existen distintas políticas sectoriales involucradas. En este sentido la coordinación se considera un aspecto imprescindible para lograr avances, especialmente en la meta 13.1 (adaptación a los riesgos relacionados con el clima), en la que los actores involucrados son más numerosos (departamentos ministeriales, administración autonómica y local y distintos sectores económicos y actores sociales) y por tanto, directamente relacionada con la función coordinadora que corresponde a la OECC.

Respecto a los indicadores de seguimiento de los ODS, destacaba la necesidad de establecer mayores niveles de información e indicadores mejor adaptados al contexto de los países desarrollados. En este sentido, cabe señalar que no se ha constatado que, hasta la fecha, en el ámbito nacional, se hayan propuesto indicadores adicionales para las metas del ODS 13 con dicha finalidad.

Los valores publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), al cierre del ejercicio 2020, para los indicadores globales del ODS 13 vigentes a dicha fecha, se muestran en la siguiente tabla (cuadro nº 4) en el que, adicionalmente, quedan reflejadas las redefiniciones y reclasificaciones de categoría que se han producido en este periodo (2018-2020):

CUADRO Nº 4
INDICADORES DEL ODS 13 “ACCIÓN POR EL CLIMA” (2020)

Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos		INFORMACIÓN INE						
INDICADORES (Julio, 2017) A/RES/71/313	INDICADORES (diciembre, 2020) Revisión E/CN.3/2019/2, E/CN.3/2019/2, E/CN.3/2020/2	SUBINDICADOR	Unidad	2016	2017	2018	2019	Fuente
13.1.1 Número de personas muertas, desaparecidas y afectadas directamente atribuido a desastres por cada 100.000 personas	13.1.1 Número de personas muertas, desaparecidas y afectadas directamente atribuido a desastres por cada 100.000 personas	Subindicador 13.1.1.1. Número de personas muertas directamente atribuido a desastres por cada 100.000 habitantes	Tanto por 100.000	0,12	0,12	0,22	---	Ministerio del Interior
13.1.2 Número de países que adoptan y aplican estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030	13.1.2 Número de países que adoptan y aplican estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030	Subindicador 13.1.2.1. Número de personas muertas, desaparecidas y afectadas directamente atribuido a desastres por cada 100.000 habitantes (1)	Por 100.000 habitantes	0,07093	0,09002	0,12197	---	Ministerio del Interior
13.1.3 Proporción de gobiernos locales que adoptan y aplican estrategias locales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con las estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres	13.1.3 Proporción de gobiernos locales que adoptan y aplican estrategias locales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con las estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres	Sin información						
13.2.1 Número de países que han comunicado el establecimiento o la puesta en marcha de una política, estrategia o plan integrado que aumente su capacidad para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático y que promueven la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero sin comprometer por ello la producción de alimentos (por ejemplo, un plan nacional de adaptación, una contribución determinada a nivel nacional, una comunicación nacional o un informe bienal de actualización)	13.2.1 Número de países con contribuciones determinadas a nivel nacional, estrategias a largo plazo y planes y estrategias nacionales de adaptación y estrategias indicadas en comunicaciones sobre la adaptación y comunicaciones nacionales (*)	Explorando fuentes de datos						
		Subindicador 13.2.2.1. Total de Emisiones de Gases Efecto Invernadero de las unidades residentes per cápita (2)	toneladas CO2 equivalente /hab	7,21	7,49	7,34	6,86	INE
		Subindicador 13.2.2.2. Total de Emisiones de Gases Efecto Invernadero de las unidades residentes por PIB	Kg CO2 equivalente /Euro	0,30	0,30	0,29	0,27	INE
13.3.1 Número de países que han incorporado la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana en los planes de estudios de la enseñanza primaria, secundaria y terciaria	13.3.1 Grado en que i) la educación para la ciudadanía mundial y ii) la educación para el desarrollo sostenible se incorporan en a) las políticas nacionales de educación, b) los planes de estudio, c) la formación del profesorado y d) la evaluación de los estudiantes (*)	Explorando fuentes de datos						
13.3.2 Número de países que han comunicado una mayor creación de capacidad institucional, sistémica e individual para implementar actividades de adaptación, mitigación y transferencia de tecnología, y medidas de desarrollo	(**)(SUPRIMIDO de acuerdo con E/CN.3/2020/2)	Indicador suprimido (E/CN.3/2020/2)						
13.a.1 Suma anual, en dólares de los Estados Unidos, movilizadas entre 2020 y 2025 como parte del compromiso de llegar a 100.000 millones de dólares	13.a.1 Cantidades proporcionadas y movilizadas en dólares de los Estados Unidos al año en relación con el objetivo actual mantenido de movilización colectiva de 100.000 millones de dólares de aquí a 2025 (*)	Explorando fuentes de datos						
13.b.1 Número de países menos adelantados y pequeños Estados insulares en desarrollo que reciben apoyo especializado, y cantidad de apoyo, en particular financiero, tecnológico y de creación de capacidad, para los mecanismos de desarrollo de la capacidad de planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático, incluidos los centrados en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas	13.b.1 Número de países menos adelantados y pequeños Estados insulares en desarrollo con contribuciones determinadas a nivel nacional, estrategias a largo plazo y planes, estrategias nacionales de adaptación y estrategias indicadas en comunicaciones sobre la adaptación y comunicaciones nacionales (*)	Explorando fuentes de datos						
Nivel I	(*) Indicador redefinido en E/CN.3/2020/2							
Nivel II	(**) Indicador incorporado en E/CN.3/2020/2							
Nivel III	(***) Indicador suprimido en E/CN.3/2020/2							

Fuente: Elaboración propia

Como se deduce del cuadro anterior, el marco de indicadores globales del ODS 13 ha experimentado cambios sustanciales tanto en su definición como en su categorización. En el ámbito nacional, al cierre de 2020, la fuente de datos para los indicadores de este ODS se encuentra pendiente de determinar en la mayoría de ellos, por lo que es necesario un esfuerzo adicional en ese sentido.

En lo que respecta a la OECC, se ha constatado su colaboración como actor en el proceso participativo llevado a cabo para la elaboración del informe de diagnóstico sobre la implementación de la Agenda anteriormente referido, así como en la elaboración de los documentos de seguimiento de la Agenda 2030 publicados en 2018 y 2019 (el Plan de Acción para la implementación de la Agenda 2030: hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible; el Informe de España para el Examen Nacional Voluntario 2018 y su Anexo Estadístico; y el Informe de Progreso de España en la implementación de la Agenda 2030). Además de realizar la revisión integral de los dos primeros documentos, en el caso del informe para el examen voluntario, la OECC proporcionó la información y datos relacionados con los indicadores del ODS13, identificado la fuente de datos para los indicadores globales, así como la propuesta de hasta cinco indicadores adicionales que figuran en el Anexo de dicho informe (la mayoría ya propuestos por Eurostat).

II.2. ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS ACCIONES DE LUCHA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

II.2.1. La Oficina Española de Cambio Climático

Como se ha señalado anteriormente, en el periodo 2018-2020, el departamento ministerial al que compete el establecimiento de la política medioambiental se ha visto afectado por dos reestructuraciones organizativas. No obstante, la competencia para la formulación de la política nacional en materia de cambio climático ha permanecido en la OECC, una unidad con rango de Dirección General dependiente de la respectiva Secretaría de Estado de Medio Ambiente de los Ministerios que se han visto afectados por dichas reestructuraciones.

Las funciones de la OECC han permanecido inalterables durante este periodo hasta la reorganización llevada a cabo por Real Decreto 500/2020, de 20 de abril, en el que se incluye expresamente, entre ellas, la colaboración con las CCAA y las EELL en el análisis de las cuestiones relacionadas con la lucha contra el cambio climático en las materias de su competencia. Las principales funciones de la OECC consisten en:

- La propuesta de la normativa y el desarrollo de los instrumentos de planificación que permitan cumplir con los objetivos establecidos en materia de política medioambiental, entre ellos los anteriormente citados PNACC, PNIEC, incluyendo el fomento de la integración de las medidas de adaptación en la planificación de las políticas sectoriales.
- El ejercicio del secretariado de los órganos colegiados en esta materia, así como la representación del Ministerio en los organismos internacionales, asumiendo el seguimiento de los convenios internacionales. Ejerce, asimismo, de punto focal nacional (PFN) ante CMNUCC y ante el IPCC.
- La relación con los distintos actores públicos y privados (instituciones europeas, administraciones públicas y agentes sociales, entre otras) respecto a iniciativas relacionadas con la lucha contra el cambio climático.
- La realización y fomento de actividades de información y divulgación en materia de cambio climático y de investigación sobre cambio climático y observación del sistema.
- La elaboración de análisis y propuestas de política y medidas de mitigación, y aquellas que favorezcan el desarrollo y gestión sostenible de los sumideros de carbono.
- El ejercicio de las funciones atribuidas al MITECO en relación con el régimen del comercio de derechos de emisión de GEI por la Ley 1/2005, de 9 de marzo, y los sistemas de seguimiento y verificación de emisiones en dicho ámbito; la dirección y coordinación de la actividad del Registro Nacional de Derechos de Emisión; y la gestión del Fondo de Carbono para una Economía Sostenible (en adelante, FES-CO2) en los términos establecidos en el Real Decreto 1494/2011, de 24 de octubre.

En desarrollo de dichas funciones, las actuaciones de la OECC pueden agruparse, por tanto, en tres ámbitos diferenciados: mitigación, adaptación y gobernanza.

II.2.1.1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y FUNCIONAL DE LA OECC

La OECC se estructura en dos órganos con nivel orgánico de subdirección general: la Subdirección General de Coordinación de Acciones frente al Cambio Climático (SGCACC) y la actualmente denominada Subdirección General de Mercados de Carbono (SGMC)⁷¹.

La SGCACC desarrolla, principalmente, las actuaciones en el ámbito de adaptación y de gobernanza, si bien también desempeña acciones relativas a la mitigación en sectores difusos. Así,

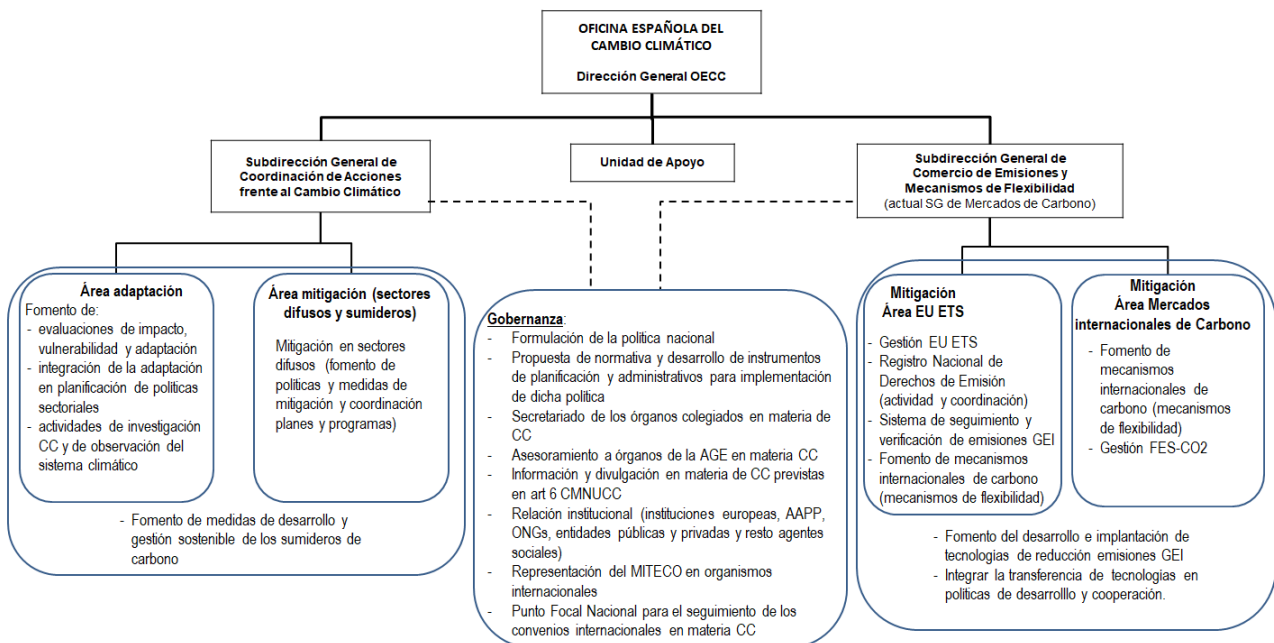
⁷¹ En el ejercicio 2018 y hasta la reorganización establecida por RD 500/2020, de 28 de abril, Subdirección General de Comercio de Emisiones y Mecanismos de Flexibilidad.

son competencias específicas de esta unidad la promoción de las evaluaciones de impactos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático, la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación de las políticas sectoriales y la coordinación de planes y programas que se desarrollen en relación con las medidas y estrategias de adaptación al cambio climático. La unidad se halla estructurada en dos áreas funcionales atendiendo al ámbito de trabajo que desarrollan: una de adaptación al cambio climático y otra de mitigación en sectores difusos y sumideros. En ambas áreas existe una marcada perspectiva sectorial (aguas, costas, transporte, energía, residuos, urbanismo, salud, etc.) que determina en gran medida la distribución de tareas entre el personal de la subdirección.

Por otra parte, competen a la SGMCC, fundamentalmente, las actuaciones en el ámbito de mitigación que desempeña la OECC relativas al análisis y promoción de políticas y medidas de mitigación y la coordinación de los planes y programas que se desarrollen en relación con dichas medidas. Esta unidad presenta dos áreas funcionales, una para la gestión del Comercio de los Derechos de Emisión, el seguimiento y verificación de emisiones de GEI, así como el Registro Nacional de Derechos de Emisión; y otra para atender la promoción y la utilización del Mercado del Carbono Nacional, financiado mediante FES-CO₂ y de los mercados internacionales.

Las sinergias entre ambas subdirecciones son múltiples (gráfico nº 6), lo que exige una continua interrelación entre ellas tanto por el hecho de que comparten competencias como por la transversalidad de las actuaciones de adaptación y de mitigación que desarrollan. De esta forma, sin perjuicio de la estructura por áreas (adaptación y mitigación) y sectorial descrita, ambas unidades cubren la atención a los compromisos de información a todos los niveles (internacional, europeos, nacionales, territoriales e incluso a nivel de proyectos autonómicos y locales) que tienen una gran importancia en las actividades de la OECC, desarrollándose numerosos instrumentos y herramientas de coordinación.

GRÁFICO Nº 6
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y FUNCIONAL DE LA OECC



Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, la OECC dispone de una Unidad de Apoyo que, junto a las dos subdirecciones señaladas, dependen jerárquicamente de la Dirección General de la OECC. Esta unidad gestiona las relaciones con el Gabinete de la SEMA y con la Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la tramitación de los expedientes de gasto de las ambas subdirecciones generales, la

elaboración del presupuesto y las tareas de apoyo a la Dirección General, entre otras cuestiones de carácter transversal.

La OECC no dispone de normas o manuales de procedimientos de funcionamiento de las unidades, excepto los protocolos de actuación relativos a los planes de impulso al medio ambiente (PIMA Adapta), apelando a que se requiere una gestión dinámica para garantizar la agilidad y rapidez de respuesta que conlleva su contexto laboral. Así, para la mayoría de las actividades que desarrollan no existe un procedimiento formal más allá de la coordinación e información interna entre los implicados en la tarea, si bien algunas áreas de trabajo, sin contar con manual expreso, responden a un procedimiento interno de desarrollo de actuaciones (como las relativas al cumplimiento de las obligaciones con organismos internacionales y europeos, a la gestión del Registro de huella de carbono y de los proyectos CLIMA, a las convocatorias de Planes PIMA y al Registro de instalaciones de gases fluorados).

Los trabajos de esta fiscalización se han centrado en la OECC, en concreto en la SGCACC, al hallarse fuera del ámbito objetivo de esta fiscalización la gestión del régimen de comercio de derechos de emisión de GEI dado que son objeto de una actuación fiscalizadora específica. No obstante, se han realizado actuaciones relacionadas con otra unidad del MITERD: la Subdirección General de Economía Circular, dependiente de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental⁷², que gestiona una de las líneas de los Planes de Impulso al Medio Ambiente (PIMA residuos)⁷³.

II.2.1.2. COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

El MITERD dispone de tres órganos de asesoramiento técnico y coordinación administrativa territorial: el Consejo Nacional del Clima (CNC), la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio climático (CCPCC) y la Comisión Interministerial para el Cambio Climático y la Transición Energética (CIMCCTE). A pesar de que estos órganos tienen atribuidas las funciones de coordinación en las distintas esferas de actuación (participación de las partes interesadas, interterritorial e interministerial, respectivamente), se observa una baja actividad de los mismos durante el periodo 2017-2020.

Así, los dos primeros órganos, desde marzo de 2016 y hasta julio de 2020⁷⁴, solo se han reunido en una ocasión (28 de febrero de 2019) con la finalidad de informar sobre el desarrollo del proyecto de LCCTE, del PNIEC, de la Estrategia de Transición Justa y de la Estrategia de descarbonización de la economía a 2050 (ELP). Por su parte, la CIMCCTE, tras su creación en julio de 2018, se ha reunido también en una sola ocasión en dicho periodo (el 26 de septiembre de 2018). En el caso del CNC ello ha supuesto el incumplimiento de su régimen de funcionamiento (en los años 2017 y 2018), establecido en el artículo 6.1 de RD 415/2014, que prevé que el Pleno de este órgano se reúna, al menos, una vez al año.

No obstante, la coordinación institucional promovida desde la OECC en este periodo queda evidenciada por múltiples vías que han sido instrumentadas a través de diversos mecanismos (convenios, protocolos, grupos de trabajo), entre las que cabe resaltar:

- En el contexto de coordinación con las CCAA, se han constituidos tres grupos de trabajo dependientes del CCPCC: el Grupo de Trabajo para coordinación de las actuaciones de Impacto y Adaptación (en adelante, GTIA) que juega un importante papel en la gobernanza del PNACC, el grupo de trabajo para actuaciones de mitigación y sistema de inventarios; y,

⁷² Con anterioridad a la reestructuración aprobada por RD 500/2020, se denominaba SG de Residuos y dependía de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental.

⁷³ Adicionalmente, cabe señalar que este Tribunal está desarrollando una fiscalización específica del programa presupuestario 456D "Actuación en la costa", en el que se incluyen las ayudas concedidas en el marco de los planes PIMA Adapta-Costa, que se mencionan posteriormente.

⁷⁴ En 2020, el CNC se ha reunido el 29 de julio de 2020 y la CCPCC el 28 de julio de 2020.

por último, el grupo de trabajo para la implementación del RD 115/2017 sobre los gases fluorados.

- En el ámbito de coordinación interdepartamental, debido a la transversalidad de las acciones climáticas, se han formado numerosos grupos de trabajo y comisiones con carácter sectorial en las que la OECC participa junto con otras unidades del MITERD y de otros organismos públicos, destacando la existencia de más de una veintena de grupos, así como los órganos colegiados de funcionamiento del Fondo de Carbono para una Economía Sostenible (FES-CO2): la Comisión Ejecutiva y su Consejo Rector. Cabe señalar que en este último se encuentran también representadas las CCAA a través de la participación de un representante como miembro del Consejo⁷⁵. Entre los grupos de trabajo, formados *ad hoc*, para la coordinación de actuaciones relacionadas con el seguimiento de medidas de adaptación, cabe mencionar:
 - El grupo de trabajo del visor de escenarios constituido por técnicos de la Fundación Biodiversidad (FB), la AEMET, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la OECC.
 - El grupo de trabajo para la elaboración de las comunicaciones nacionales y los informes bienales a la CMNUCC.
 - Sendos grupos de trabajo para la elaboración del PNACC-2 y del PNIEC.

La coordinación intradepartamental de la OECC que se instrumenta a través de:

- Protocolos de colaboración, firmados por la Dirección General de la OECC con otras Direcciones Generales del Ministerio o unidades asimiladas, como los formalizados con la Dirección General del Agua (DGA), con la DGSCM y con el Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) para la coordinación de las actuaciones en el marco del PIMA-Adapta.
- El establecimiento de grupos focales técnicos designados para temas específicos, como los establecidos con la Dirección General de Biodiversidad Bosques y Desertificación y con la Dirección General de Política Energética y Minas, como el grupo de fomento del biometano o el grupo consultivo para la revisión del Real Decreto 1027/2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, entre otros. No obstante, en estas acciones colaborativas, en general, no se evidencia su actividad al no quedar soportados los encuentros por el carácter informal de estas acciones colaborativas.
- La participación, con la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (DGCEA), en el seno de la Comisión Interministerial para la elaboración: de la Estrategia Española de Economía Circular, liderada por el MITERD junto con el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital; en el Sistema Español de Inventarios y en el Sistema español de proyecciones; en la revisión del Plan Nacional de Prevención de la Contaminación Atmosférica y Calidad del Aire; y, en la Red de Información y Observación del Medio Ambiente (Red EIONET) en España.
- El convenio de colaboración, firmado a finales de 2015, entre el OAPN, la OECC, la AEMET y la FB, para el funcionamiento de la Red de Seguimiento de Cambio Global en la Red de Parques Nacionales (RSCG). Su objeto es regular el marco de colaboración para dotar a las partes de un instrumento para el desarrollo de sus funciones y de los compromisos vinculados a las diferentes políticas, planes y programas que desarrollan en relación con el cambio global en general y, el cambio climático en particular, y consolidar la RSCG como herramienta para el fomento de la investigación y del conocimiento por parte de la sociedad del cambio global. Se estableció una duración inicial de cuatro años, hallándose vigente en el ejercicio fiscalizado.
- El convenio de colaboración suscrito por la OECC, en 2016, con la FB por el que esta presta su apoyo a la OECC para la preparación de las convocatorias y difusión de las ayudas en

⁷⁵ La representación de las CCAA, a través de un miembro en el Consejo Rector del FES-CO2, sigue un régimen rotatorio con periodicidad anual.

régimen de concurrencia competitiva para actuaciones de adaptación, que anualmente concede la OECC, con cargo a los fondos procedentes de los derechos de las subastas del comercio de emisiones (por importe de 2 millones de euros, en 2018 y 2019).

En lo que respecta a la cooperación, la OECC, en 2018 y 2019, ha fomentado iniciativas de adaptación, de sensibilización e investigación en materia de cambio climático con distintas entidades e instituciones. En particular, destaca el apoyo de la OECC a la RECC de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP). Anualmente, desde 2013, la OECC suscribe un convenio de cooperación con la FEMP en el que establece los criterios de concesión de la subvención nominal prevista en los Presupuestos Generales del Estado (PGE), por importe de 220.280 euros en 2018, para la financiación de las actuaciones dirigidas a promover y facilitar el desarrollo de iniciativas locales en materia de cambio climático, campañas de información y sensibilización sobre el cambio climático, organización y representación en reuniones y eventos de la asamblea de ciudades por el clima y RECC, entre otros.

Como se deduce de lo anteriormente expuesto, intervienen en la gestión de las actuaciones de lucha frente al cambio climático, junto a la OECC, otras unidades del propio MITERD y de otros departamentos ministeriales, lo que ocasiona múltiples sinergias que implican que su seguimiento sea laborioso y complejo. A estos efectos, la OECC participa en numerosos grupos de coordinación administrativa, de asesoramiento técnico, de desarrollo y seguimiento de actuaciones, en ocasiones de carácter informal, por lo que dichas actuaciones en estos casos no quedan evidenciadas en soportes documentales. Por otra parte, la baja actividad que se ha evidenciado de los órganos colegiados de coordinación territorial de la política de cambio climático (CNC, CCPCC) durante el periodo 2017-2020, se halla motivada, en parte, por las tres reestructuraciones que ha experimentado la organización ministerial con competencias en materia de medio ambiente durante ese periodo, a lo que se suman, en 2020, las dificultades ocasionadas por la pandemia derivada del brote de COVID-19.

En el contexto internacional, una parte muy significativa de los recursos de la OECC se destinan a las tareas de colaboración y participación en foros de dicho ámbito en materia de cambio climático, así como en el desempeño de su función como punto focal nacional ante la CMNUCC y ante el IPCC. En este sentido, se ha verificado el cumplimiento durante el periodo 2018-2020 de las obligaciones de información que la OECC tiene asignadas como punto focal de España como Parte Anexo I de la CMNUCC, así como ante la UE, en virtud de lo dispuesto en el Reglamento (UE) 525/2013 (MMR, por sus siglas en inglés, *Monitoring Mechanism Regulation*)⁷⁶.

Las actuaciones de gobernanza desarrolladas por la OECC, a través de los distintos instrumentos señalados anteriormente, conllevan una labor coordinadora continua en todos los niveles administrativos territoriales y en los distintos ámbitos sectoriales, empleando gran parte de los recursos personales con que cuenta la SGCACC que, ante la insuficiencia de estos medios, recurre a la contratación de servicios para el desarrollo de sus actuaciones, entre otros, para el apoyo en la gestión del Registro de Huella de Carbono y para la realización estudios y análisis específicos de seguimiento del PNACC-1.

II.2.2. Magnitudes económicas de la lucha contra el cambio climático en 2018: OECC y financiación climática a terceros

De acuerdo con los datos de la contabilidad medioambiental publicados por el INE, el gasto nacional en protección ambiental (GNPA) ascendió, en 2018, a 18.729 millones de euros (el 1,56 % del

⁷⁶ Reglamento (UE) 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2013, relativo a un mecanismo para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y para la notificación, a nivel nacional o de la Unión, de otra información relevante para el cambio climático, y por el que se deroga la Decisión nº 280/2004/CE.

Producto Interior Bruto), correspondiendo 6.588 millones (35.2 %) a las Administraciones Públicas e instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares⁷⁷, como se muestra en el (cuadro nº 5).

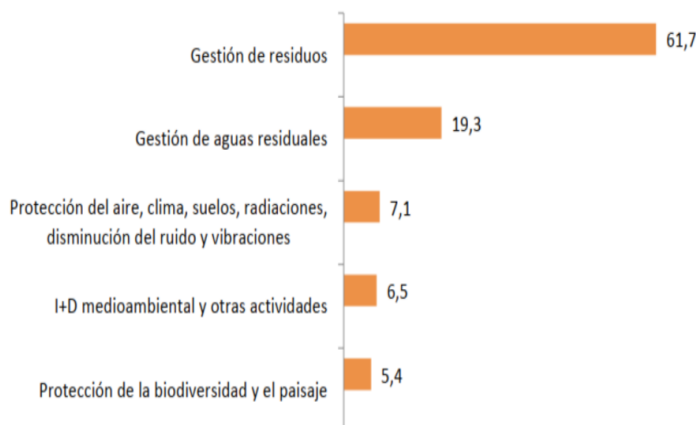
CUADRO Nº 5
Cuentas Medioambientales:
Cuenta de Gasto en Protección Medioambiental
(Avance 2018)

Gasto nacional en protección ambiental por sectores institucionales. Año 2018

Unidad: millones de euros

	Total	Variación anual	% sobre el total
TOTAL	18.729	5,3	100,0
Sociedades	8.862	6,8	47,3
Administraciones públicas e ISFLSH	6.588	4,1	35,2
Hogares	3.279	3,9	17,5

GNPA por ámbitos (porcentaje). Año 2018



Fuente: INE. Gasto Nacional en Protección Ambiental. Avance 2018

En lo que respecta a las administraciones públicas, ni la EECCE ni en el PNACC-1, ni los documentos de seguimiento de implementación de los mismos, disponen de un desarrollo financiero o memoria económica en la que se cuantifique el impacto del conjunto de medidas adoptadas en la implementación de las acciones en materia de cambio climático, ni a nivel global, ni por sectores y departamentos ministeriales o, en su caso, administraciones territoriales que las implementan. La excepción la constituye la prestación de apoyo financiero, tecnológico y de capacitación para los países en desarrollo, de la que periódicamente se informa a la UE y a la CMNUCC para dar respuesta a las obligaciones de información establecidas en el marco regulatorio y cuyo detalle se proporciona más adelante.

A efectos de la presente fiscalización, se ha utilizado como elemento de valoración la ejecución presupuestaria de la AGE en materia de cambio climático recogida en los PGE del ejercicio fiscalizado. Así, los PGE de 2018 contienen las actuaciones específicas de lucha contra el cambio climático agrupadas en el programa presupuestario 456M "Actuaciones para la prevención de la contaminación y el cambio climático", gestionado por la OECC, si bien dada la naturaleza transversal de este fenómeno las medidas sectoriales de carácter medioambiental que redundan en la lucha contra el cambio climático se hallan incluidas en los distintos programas del grupo presupuestario "456 Actuaciones medioambientales".

La ejecución presupuestaria de dicho programa de gastos en 2018 correspondió al MAPAMA, dado que la reestructuración ministerial y la creación de MITECO se produjo en julio de dicho ejercicio. En estos PGE se asignaron inicialmente créditos al MAPAMA por un importe de 931,72 millones de euros, incluyendo inversiones en infraestructuras hidráulicas y en otras infraestructuras en el marco de actuaciones medioambientales para la calidad de las aguas, las actuaciones en las costas y la protección y mejora del medio natural y que, por tanto, también redundan en la lucha contra el

⁷⁷ INE: Cuenta de gasto en protección medioambiental. Base 2010. Avance 2018. Producción de servicios de protección ambiental. La Cuenta de Gasto en Protección Ambiental se encuadra dentro de los límites del Sistema Europeo de Cuentas (SEC). Presenta datos sobre el gasto en protección del medio ambiente, de manera compatible con los datos comunicados en el marco del SEC, es decir, los recursos económicos destinados por unidades residentes a la protección del medio ambiente para prevenir la degradación del medio ambiente o para su restauración.

cambio climático, a lo que hay que añadir los créditos asignados para la prevención de la contaminación y el cambio climático. El importe de los créditos definitivos del MAPAMA para estas actuaciones ascendió, a 894,62 millones de euros, de los que 401,15 se asignaron al grupo de programas 456 "Actuaciones medioambientales" y, específicamente, 28,28 millones, a la prevención de la contaminación y el cambio climático, agrupadas en el programa presupuestario 456M aludido anteriormente, gestionado por la OECC. El detalle de los distintos programas de gasto ejecutados con cargo a dichos créditos se refleja en el cuadro nº 6, con un importe conjunto de obligaciones reconocidas netas de 616,47 millones de euros, que, como puede observarse, abarca actuaciones de los ámbitos anteriormente mencionados (recursos hídricos, gestión del agua y mejora del medio ambiente y medio natural, entre otros).

CUADRO Nº 6
EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE GASTOS 2018
INFRAESTRUCTURAS DEL MAPAMA
(millones de euros)

Grupo de Programas	Prog.	Descripción Programa	Créditos Iniciales	Modificac . crédito	Créditos Definitivos	Obligac. Reconocidas Netas
451 Administración general de infraestructuras	451O	Dirección y servicios generales de agricultura y pesca, alimentación	130,45	10,83	141,29	120,29
452 Recursos hidráulicos	452A	Gestión e infraestructuras del agua	319,21	-36,71	282,49	145,05
	452M	Normativa y ordenación territorial de los recursos hídricos	69,62	0,07	69,69	69,59
456 Actuaciones medioambientales	456A	Calidad del agua	126,11	-17,36	108,76	63,98
	456B	Protección y mejora del medio ambiente	20,83	-0,44	20,39	18,31
	456C	Protección y mejora del medio natural	138,51	-21,51	116,99	86,58
	456D	Actuación en la costa	99,1	27,62	126,73	89,7
	456M	Actuaciones para la prevención de la contaminación y el cambio climático	27,89	0,4	28,28	22,97
		Total	931,72	-37,1	894,62	616,47

Fuente: Elaboración propia a partir de la información reflejada en la Cuenta de la AGE, 2018

Tras el análisis efectuado sobre la ejecución de dicho programa presupuestario (456M), se han identificado expedientes de gasto, cuyo resumen se detalla en el cuadro nº 7, relativos a actuaciones relacionadas de forma directa con el ámbito de la adaptación, por importe de, al menos, 30,47 millones de euros, y con el de mitigación, por importe de, al menos, 23,72 millones, sin perjuicio de que la mayoría de las acciones financiadas con cargo al resto de los programas anteriormente mencionados tienen repercusión en materia de cambio climático.

Los importes señalados incluyen las actividades de la propia OECC, entre las que se encuentran las aportaciones anuales al fondo FES-CO2, para la financiación de proyectos CLIMA con el fin de contribuir al cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones de GEI asumidos por España mediante la adquisición de créditos de carbono, como se detalla más adelante. Adicionalmente, se han considerado aquellas medidas financiadas con cargo a los presupuestos de otros centros directivos del MAPAMA, entre las que cabe señalar:

- Contribuciones voluntarias al IPCC y al Fondo de actividades suplementarias de la CMNUCC, aprobadas por Acuerdos del Consejo de Ministros, en virtud de lo establecido en la disposición adicional cuarta de la Ley 25/2017, de 27 de noviembre, de Tratados y otros Acuerdos Internacionales, por importe conjunto de 0,34 millones de euros.

- Proyectos financiados con cargo al presupuesto de la DGA, por importe de 7,65 millones, correspondientes a la ejecución de planes PIMA “Adapta Agua” para la realización de obras de emergencia; implantación y seguimiento de planes de gestión del riesgo de inundación en diversas demarcaciones hidrográficas; actuaciones para la gestión de aguas subterráneas; elaboración de estudios sobre inundaciones, servicios para diseño y puesta en marcha de las medidas de gestión de las reservas naturales fluviales y para el establecimiento de sistemas de seguimiento del cambio climático, entre otras.
- Inversiones ejecutadas por la DGSCM en el contexto de los planes PIMA “Adapta Costas”, por importe de 20,27 millones de euros, fundamentalmente destinadas a obras de emergencia para la reparación de daños producidos por los temporales de febrero y marzo de 2018 en las costas españolas, por 19,38 millones de euros.

CUADRO Nº 7
EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE GASTOS 2018
(MAPAMA Y MITECO): ACTUACIONES EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO
(millones de euros)

ADAPTACIÓN								millones de euros	
Descripción Servicio	Progr.	Descripción Programa	Subc.	Descripción Subconcepto	Créditos Iniciales	Modif crédito	Créditos Definitivos	Oblig. Reconocidas Netas	
Ministerio, Subsecretaría y Servicios generales	451O	Dirección y Servicios Generales	49049	Contribución voluntaria al exterior IPCC	0,10	0,00	0,10	0,10	
			49051	Contribución voluntaria CMNUCC	0,20	0,00	0,20	0,24	
Secretaría de Estado de Medio Ambiente	000X	Transferencias Internas	713	Parques Nacionales. Plan PIMA Adapta	1,18	0,00	1.18	0,00	
Dirección General del Agua	452A	Gestión e infraestructuras del agua	615	Pima Adapta Agua	27,12	-17,00	10,12	7,65	
Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar	456D	Actuación en la costa	614	Pima Adapta Costas	3,55	18,50	22,05	20,27	
OECC	456M	Actuaciones para la prevención de la contaminación y el cambio climático	440	Convenio Fundación Biodiversidad integración IPCC	0,30	-0,30	0,00	0,00	
			460	Convenio con la FEMP	0,22	0,00	0,22	0,21	
			740	Convenio Fundación Biodiversidad C. Climático	2,00	0,00	2,00	2,00	
			752	Transf. CCAA Pima Adapta Ecosistemas	3,00	0,00	3,00	0,00	
			771	Pima Adapta	1,50	-1,50	0,00	0,00	
Dirección General de Recursos Pesqueros	415A	Protección De Los Recursos Pesqueros Y Desarrollo Sostenible	641	Pima Adapta Reservas Marinas	0,15	0,00	0,15	0,00	
Subtotal actuaciones Adaptación (MAPAMA)					39,32	-0,30	37,84	30,47	

MITIGACIÓN								
Descripción Servicio	Progr .	Descripción Programa	Subc.	Descripción Subconcepto	Créditos Iniciales	Modif. crédito	Créditos Definitivos	Oblig. Reconocidas Netas
Dirección General de Calidad	456B	Protección y mejora del medio ambiente	752	Política Residuos	1,72	0,00	1,72	1,72
			756	Pima Residuos	4,00	0,00	4,00	4,00
OECC	456M	Actuaciones para la prevención de la contaminación y el cambio climático	753	Transf.CCAA Pima Residuos	3,00	0,00	3,00	3,00
			770	Pima Frío	1,50	0,00	1,50	0,00
			871	Fondo Carbono FES-CO2	12,00	0,00	12,00	12,00
			872	Fondo Carbono FES-CO2	0,00	3,00	3,00	3,00
Subtotal actuaciones Mitigación (MAPAMA) (*)					22,22	3,00	25,22	23,72
Gastos generales de la OECC								
Descripción Servicio	Progr .	Descripción Programa	Capítulo	Descripción Capítulo	Créditos Iniciales	Modif. crédito	Créditos Definitivos	Obligac. Reconocidas Netas
OECC	456M	Actuaciones para la prevención de la contaminación y el cambio climático	1	Gastos de personal	1,90	0,04	1,94	1,79
			640	Gastos en inversiones de carácter inmaterial	2,00	-1,00	1,00	0,42
Total ejecución presupuestaria MAPAMA - en materia de Cambio Climático (*)					65,44	1,74	66,00	56,40

(*) No se incluyen las acciones de mitigación correspondientes al sector energético (ejecutadas con cargo al presupuesto del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital en 2018)

Fuente: Elaboración propia

De esta forma, la financiación de actuaciones en materia de cambio climático en 2018 incluidas en el ámbito de esta fiscalización, gestionadas por la OECC y por las unidades administrativas anteriormente señaladas, se ha cuantificado en, al menos, 56,40 millones de euros, el 3,55 % del total de obligaciones reconocidas por el MAPAMA en dicho ejercicio (1.587,83 millones) y el 9,15 % de las obligaciones reconocidas en la política de gasto 45 "Infraestructuras" anteriormente aludida (616,47 millones). No obstante, se resalta que esta cuantificación se restringe al ámbito anteriormente señalado, sin incluir todas aquellas actuaciones de carácter sectorial que también inciden en materia de cambio climático y, específicamente, las relativas al sector energético que tienen repercusión directa en materia de mitigación del cambio climático y que, en 2018, fueron realizadas con cargo al presupuesto de gastos del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital.

Respecto al apoyo financiero, tecnológico y de capacitación en materia de cambio climático para países en desarrollo, anteriormente mencionado, se ha dispuesto de la información que con carácter periódico es proporcionada a la CMNUCC y a la UE en cumplimiento de los compromisos de información asumidos con ambas instituciones⁷⁸. En concreto, para 2018, dichos datos se incluyen en el cuarto informe bienal remitido a la citada institución por el entonces MITECO, el 23 de diciembre de 2018, en los que se cuantifica este apoyo en 695 millones de euros (cuadro nº 8), materializándose dicha financiación a países en desarrollo (gráfico nº 7) a través de:

- El apoyo financiero, realizado vía contribuciones financieras de Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) en ejecución del "V Plan Director de la Cooperación Española (2018-2021)" y movilizado en 2018 por la Agencia Española de Cooperación Internacional de Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación (AECID), así como por el Ministerio de Economía y Empresa y el propio MITECO, entre otros. A efectos de su cuantificación, se considera "financiación climática" a los flujos financieros (donaciones, créditos concesionales y no concesionales, aportación de capital y créditos a la exportación) orientados hacia un modelo de desarrollo bajo en emisiones de GEI y resiliente a los impactos del cambio climático.
- La ejecución de proyectos que fomenten las capacidades tecnológicas en el ámbito de cambio climático de los países en desarrollo (generación de escenarios climáticos, fomento de tecnologías y proyectos de energía renovable, desarrollo de plataformas on-line, entre

⁷⁸ Artículo 12 de la CMNUCC y artículo 16 del Reglamento (UE) 525/2013, de 21 de mayo de 2013 (MMR, por sus siglas en inglés *Monitoring Mechanism Regulation*).

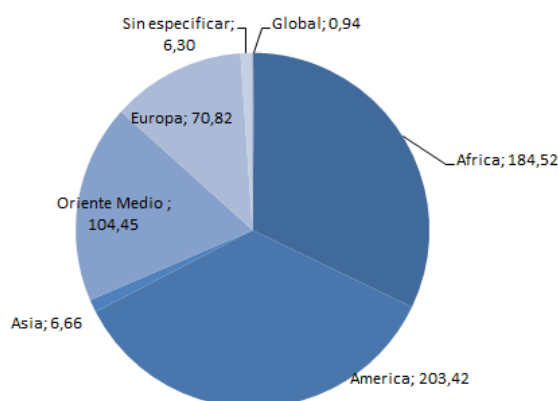
otros) y de apoyo de capacitación, siendo los principales organismos implicados en estas actuaciones en 2018 la AECID, la AEMET, el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE), el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, y la propia OECC, entre otros.

CUADRO Nº 8
EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE GASTOS 2018
MAPAMA: ACTUACIONES EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO
 (euros)

	ADAPTACIÓN	MITIGACIÓN	TRANSVERSAL	TOTAL
Contribuciones multilaterales	1.352.165,00	6.144.080,00	106.389.773,00	113.886.018,00
Contribuciones bilaterales, regionales y otras	44.642.516,00	461.116.676,00	75.295.215,00	581.054.407,00
Agricultura	12.831.858,00	3.524.054,00	26.447.189,00	42.803.101,00
Agua: Suministro y Calidad	12.393.167,00	2.325.232,00	24.094.058,00	38.812.457,00
Educación Post-Secundaria	3.647.988,00	2.205.129,00	2.397.768,00	8.250.885,00
Educación Primaria	3.429.457,00	105.037,00	3.311.410,00	6.845.904,00
Educación Secundaria	1.107.585,00	40.103,00	7.375.942,00	8.523.630,00
Energía		350.547.782,00		350.547.782,00
Generación Energía, fuentes renovables	6.972.632,00	1.858.295,00	4.260.754,00	13.091.681,00
Salud	4.259.829,00	166.386,00	6.068.094,00	10.494.309,00
Transporte		100.344.658,00		100.344.658,00
Transversal			1.340.000,00	1.340.000,00
Total Financiación climática	45.994.681,00	467.260.756,00	181.684.988,00	694.940.425,00

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Cuarto informe bienal España para la CMNUCC (Tablas CTF 7a y 7b de 2018)

GRÁFICO Nº 7
PRESTACIÓN APOYO FINANCIERO EN MATERIA CAMBIO CLIMÁTICO:
CONTRIBUCIONES BILATERALES 2018. DISTRIBUCIÓN POR REGIONES
(millones de euros)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Cuarto informe bienal España para la CMNUCC (Tabla CTF_7b, 2018)

II.3. ACTUACIONES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN OECC

II.3.1. Contextualización en materia de mitigación

II.3.1.1. OBJETIVOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI, PERIODO 2013-2020

Como se ha anticipado, el objeto de las acciones de mitigación es la reducción y prevención de las emisiones de GEI, así como el fomento de iniciativas para potenciar su eliminación de la atmósfera mediante sumideros de carbono.

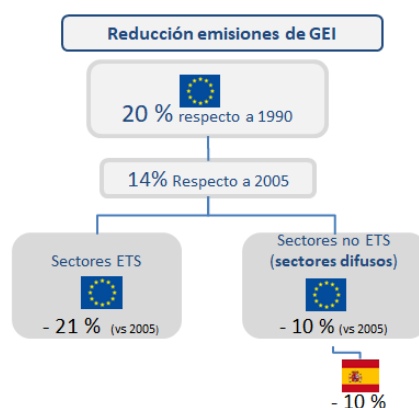
Los objetivos concretos de reducción de emisiones en el ámbito nacional, así como de mejora en eficiencia energética, reducción de la intensidad energética y desarrollo de energías renovables, en el periodo 2013-2020 – coincidiendo con el segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto – vienen definidos por los compromisos adquiridos en el marco UE a través del “Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático”, como se mencionó en el epígrafe 1.2.4 de este informe.

Para dicho periodo, el objetivo de reducción de emisiones para el conjunto de la UE quedó establecido en un 20 % respecto a los niveles del año 1990 (que equivale a una reducción del 14 % en comparación con los niveles de 2005) y a efectos de su cómputo se diferencian dos ámbitos con sendos subobjetivos (gráfico nº 8):

- Las emisiones de CO₂ de las grandes instalaciones de aquellos sectores más intensivos en el uso de la energía y que se hallan incluidas en el régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea (EU ETS), para las que se ha establecido un objetivo de reducción, en 2020, del 21%, respecto a los niveles de 2005. Este objetivo se fijó a nivel global, para el conjunto de la UE, sin que se determine un reparto de esfuerzo entre los Estados miembros, computándose de forma conjunta a partir de la información remitida a la UE por cada uno de ellos.
- El resto de emisiones, las excluidas en el ámbito del EU ETS, para las que se establece un objetivo de reducción del 10 % respecto a los niveles de 2005. Estas emisiones se encuentran en el ámbito de aplicación de la “Decisión de reparto de esfuerzos” (Decisión 406/2009/CE) entre los Estados miembros, en la que, para España, en concreto, se fija el objetivo de reducción del 10 %. Estas emisiones se asocian a los “sectores difusos”, que abarcan las actividades no sujetas al citado comercio de emisiones, entre las que se incluyen el transporte

(salvo la aviación y el transporte marítimo internacional que, desde 2012, se incluyen en ETS), la edificación, la agricultura y ganadería, la gestión de residuos, los gases fluorados y la pequeña industria no sometida al mercado de derechos de emisión. Cabe matizar que la citada Decisión de reparto de esfuerzos cubre las emisiones de todas las fuentes no incluidas en ETS, a excepción de las emisiones y absorciones de LULUCF (uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y la silvicultura).

GRÁFICO Nº 8
OBJETIVO UE DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI EN 2020
OBJETIVO ESPAÑA EN SECTORES DIFUSOS
SEGUN DECISIÓN DE REPARTO DE ESFUERZOS
(millones de toneladas CO₂-eq)



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la mencionada Decisión, cada Estado miembro tiene objetivos anuales en los sectores difusos – para el periodo 2013-2020 – que reciben el nombre de Asignaciones de Emisiones Anuales (AEA), y que suponen su compromiso máximo de emisión de GEI en sectores difusos para cada año. Las AEA de cada Estado miembro para el periodo 2013-2020 fueron establecidas inicialmente por Decisión 162/2013/UE, de 26 de marzo, de la Comisión y posteriormente, ajustadas por sendas Decisiones de dicho órgano⁷⁹. En el caso de España, las AEA quedaron fijadas en 227,5 millones de toneladas CO₂-equivalentes en 2013, disminuyendo anualmente hasta 212,3 millones para 2020 (cuadro nº 9). Para el ejercicio 2018, la asignación anual ascendió a 216,3 millones.

⁷⁹ Decisión 2013/634/UE de la Comisión, de 31 de octubre de 2013, relativa a los ajustes de las asignaciones anuales de emisiones de los Estados miembros para el periodo 2013-2020 de conformidad con la Decisión 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y Decisión (UE) 2017/1471 de la Comisión, de 10 de agosto de 2017, que modifica la Decisión 2013/162/UE para revisar las asignaciones anuales de emisiones de los Estados miembros para el periodo de 2017 a 2020.

CUADRO Nº 9
ASIGNACIÓN DE EMISIONES ANUALES
PARA ESPAÑA EN SECTORES DIFUSOS 2013-2020
(millones de toneladas CO₂-eq)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AEA España (AR4 IPCC) Anexo II Decisión 2013/162/UE	235,55	233,49	231,43	229,37	227,30	225,24	223,18	221,12
Ajuste Anexo II Decisión 2013/634/UE	-7,99	-7,84	-7,69	-7,55	-7,40	-7,25	-7,11	-6,96
AEA Ajustadas	227,56	225,65	223,73	221,82	219,90	217,99	216,07	214,16
Ajustes derivados de la modificación AEA aprobadas en Anexo II Decisión (UE) 2017/1471 para periodo 2017-2020	---	---	---	---	-1,64	-1,68	-1,72	-1,77
AEA España 2013-2020 (Anexo II Decisión (UE) 2017/1471)	227,56	225,65	223,73	221,82	218,26	216,31	214,35	212,39

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, en este contexto normativo de la UE, se permite utilizar para el cumplimiento de dichos objetivos de reducción, el uso de créditos de carbono de los mecanismos del mercado internacional, con una serie de restricciones en cada una de estas categorías. En el caso de sectores difusos, en España se prevé cumplir con el objetivo de reducción en 2020 sin recurrir a dichos mecanismos de mercado, según se ha informado a la CMNUCC⁸⁰ y, hasta la fecha (2020), no se ha hecho uso de los mismos para el cumplimiento del objetivo en sectores difusos.

Por último, cabe añadir que para el periodo 2021-2030, se ha establecido en el Reglamento (UE) 2018/842, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo, el nuevo objetivo de reducción de emisiones GEI para 2030 de los sectores difusos, a fin de responder a los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París. En el caso de España, este objetivo se ha fijado en una reducción del 26 % para 2030, respecto de los niveles de 2005. Sobre la base de dicho Reglamento, la UE ha establecido por Decisión de Ejecución (UE) 2020/2126 de la Comisión, de 16 de diciembre de 2020, las AEA de cada Estado miembro para cada año de dicho periodo, correspondiendo a España la siguiente distribución (cuadro nº 10):

CUADRO Nº 10
ASIGNACIÓN DE EMISIONES ANUALES PARA ESPAÑA 2021-2030
PARA SECTORES DIFUSOS 2030
(millones de toneladas CO₂-eq)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
AEA de España con arreglo al art. 4.3, del Reglamento (UE) 2018/842	201,00	198,67	196,34	194,02	191,69	189,36	187,04	184,71	182,38	180,06

Fuente: Elaboración propia a partir del Anexo II de la Decisión de Ejecución (UE) 2020/2126, 16 de diciembre

De acuerdo con la última estimación tendencial, comunicada a la UE el 14 de marzo de 2019 en cumplimiento del compromiso de información establecido en el artículo 14 de la MMR e incluida en el cuarto informe bienal a la CMNUCC remitido por España, en la proyección del escenario en el que se implementan las políticas y medidas de mitigación adicionales contempladas en el PNIEC, se puede deducir que las emisiones proyectadas para los sectores difusos decrecerían en 2030 hasta un 38 %, respecto al año 2005 (un 26 % respecto al 2015), por lo que, de cumplirse dicha proyección, se alcanzaría el objetivo de reducción de emisiones en el ámbito de sectores difusos establecido para el periodo 2021-2030.

⁸⁰ Cuarto informe bienal de España CMNUCC.

II.3.1.2. EMISIONES DE GEI EN ESPAÑA EN 2018

A efectos del cómputo de los objetivos de reducción anteriormente señalados, se emplea la información contenida en el Inventario Nacional de GEI⁸¹, elaborado periódicamente por el Sistema Español de Inventarios de Emisiones para responder a las obligaciones de información establecidas en la CMNUCC y el Protocolo de Kioto, así como en el Reglamento (UE) 525/2013, relativo al mecanismo de seguimiento y notificación de las emisiones de GEI. El SEI permite realizar el seguimiento de la evolución de las emisiones en los distintos sectores y su cómputo global a efectos de dicho objetivo de reducción, y elabora la construcción de escenarios y proyecciones de emisiones que permitirían avanzar en los citados compromisos de mitigación. Las emisiones de GEI incluidas en el Inventario Nacional se desagregan por sectores, cubriendo la práctica totalidad de la actividad económica.

Como se ha indicado anteriormente, compete la elaboración del Inventario Nacional de GEI a la actual Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del MITERD⁸², de acuerdo con lo previsto en el artículo 10.5 del Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos. La última edición publicada (2021), fue aprobada por Resolución de la citada actual Dirección General, de 22 de diciembre de 2020.

De acuerdo con los datos de dicha edición del inventario, en 2018, las emisiones brutas⁸³ de GEI a nivel nacional ascendieron a 334,3 millones de toneladas de CO₂-eq, 15,5 puntos por encima de lo que representaban en 1990 y un descenso del 24,6 % respecto a 2005, como se muestra en el gráfico nº 9. Esta cifra refleja una variación interanual del -1,8 %, fundamentalmente debida a la disminución de las emisiones ligadas a la generación eléctrica, por un aumento considerable de la generación en renovables (hidráulica y eólica), acompañada de una disminución del consumo de combustibles fósiles para la producción de electricidad.

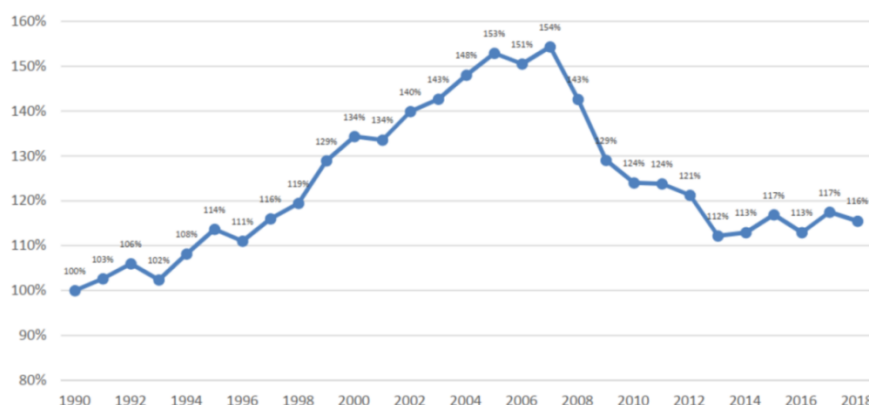
C.DIP 142082 13/07/2021 13:26

⁸¹ El Inventario Nacional de GEI recoge las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción por los sumideros para siete grupos o especies de gases con efecto invernadero directo (dióxido de carbono, metano, óxido nítrico, hidrofluorocarburos, perfluorocarburos, hexafluoruro de azufre, trifluoruro de nitrógeno). La cifra global de GEI se expresa como dióxido de carbono equivalente (CO₂-eq), calculadas según el factor de “potencial de calentamiento global” de cada uno de dichos gases y la metodología de cálculo de emisiones aplicable del IPCC. De acuerdo con la información publicada por MITERD “*el Inventario válido corresponde a la última edición publicada, dado que en cada edición se reestiman las emisiones de acuerdo con las metodologías actualizadas para asegurar que la información y la tendencia de las emisiones son coherentes para toda la serie temporal estudiada*”. La última edición (2020), corresponde a la serie 1990-2018, cuyos resultados fueron presentados marzo de 2020.

⁸² En 2018-2019, Dirección General de Biodiversidad y Calidad del MITECO.

⁸³ El sector LULUCF (abarca tierras forestales, tierras de cultivo, pastizales y humedales, entre otros) es el único que se considera sumidero neto, ya que su balance entre el almacenamiento y la emisión de carbono es positivo. Debido a esta circunstancia, la información sobre las emisiones totales se puede desagregar en dos conceptos: emisiones brutas que se corresponden a las emisiones totales de los sectores contemplados en el Inventario y las emisiones netas que se obtienen al descontar las absorciones del sector LULUCF.

GRÁFICO Nº 9
EMISIONES DE GEI: ÍNDICE DE EVOLUCIÓN DEL AGREGADO
DE EMISIONES 1990-2018
 (%)



Fuente: MITERD, "Informe de Inventario Nacional de GEI 1990-2018", edición 2020

El análisis de las dos categorías anteriormente señaladas refleja que las emisiones sometidas al comercio de derechos (ETS) representaron un 39 % sobre el total y a las correspondientes a sectores difusos correspondieron el 61 % restante (cuadro nº 11). Mientras las emisiones ETS registraron una disminución (6,6 %) respecto al ejercicio anterior, las de sectores difusos aumentaron un 1,3 %, si bien se situaron por debajo de la asignación anual de emisiones para el año 2018 anteriormente aludida (216,3 toneladas CO₂-eq). Análogamente, cabe señalar que en el periodo 2013-2017 las emisiones en sectores difusos se encontraron por debajo de las AEA respectivas de cada año, así como que la proporción de generación de emisiones en ETS (39 %) y en sectores difusos (61 %) se mantuvo prácticamente constante durante el periodo 2013-2020.

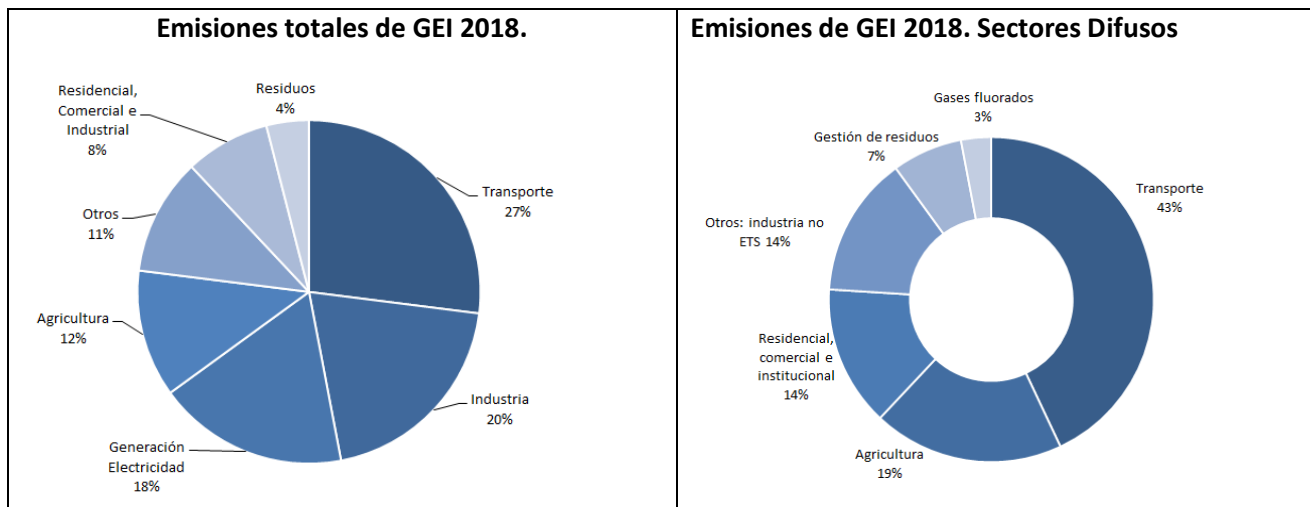
La contribución a las emisiones de 2018 de cada uno de los sectores difusos se refleja en el gráfico nº 10, del que se deduce que el sector transporte tuvo el mayor peso global en las emisiones de GEI en dicho año.

CUADRO Nº 11
DISTRIBUCIÓN EMISIONES GEI 2013-2020:
ETS Y SECTORES DIFUSOS
 (Millones toneladas CO₂-eq)

SECTOR	2016		2017		2018		Var 2018 vs 2017	2019		2020	
	Millones toneladas CO ₂ -eq	%	Millones toneladas CO ₂ -eq	%	Millones toneladas CO ₂ -eq	%		Millones toneladas CO ₂ -eq	%	Millones toneladas CO ₂ -eq	%
Sectores ETS	126,23	39%	139,10	41%	130,43	39%	-6,2%	131,95	40%	131,71	40%
Sectores difusos	198,47	61%	201,11	59%	203,83	61%	1,3%	196,72	60%	195,73	60%
Total	324,70	100%	340,21	100%	334,26	100%	-1,8%	328,67	100%	327,44	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada por MITERD e Informe de Inventario Nacional de GEI 1990-2018", edición 2020 (marzo, 2020)

GRÁFICO Nº 10
EMISIONES DE GEI: DISTRIBUCIÓN POR SECTORES
 (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de MITERD y del Inventario Nacional de GEI (2018)

Las medidas nacionales de reducción de emisiones de GEI, adicionales a las que se exponen a continuación en relación con la “Hoja de ruta de los sectores difusos”, son numerosas, puesto que afectan a los distintos sectores económicos y se desarrollan a través de mecanismos muy diversos en los que intervienen distintos ministerios, administraciones autonómicas y entes locales. Dichos mecanismos pueden consistir en desarrollos legislativos, puesta en marcha de instrumentos fiscales, creación de incentivos o apoyos económicos, acuerdos voluntarios o incremento en la información y sensibilización.

II.3.2. OECC: Seguimiento e implementación de actuaciones de mitigación

A efectos de esta auditoría, se han acotado las actuaciones de fiscalización a las actividades de la OECC en el ámbito de los sectores difusos, dado que el RCDE se aborda en una actuación fiscalizadora específica como se ha señalado anteriormente. En los siguientes epígrafes se presentan los resultados del análisis de las principales acciones en este campo desarrolladas por la OECC en el periodo fiscalizado, que se concretan en:

- El seguimiento de la implementación de acciones de la hoja de ruta de los sectores difusos 2020, adoptada en 2014.
- La gestión del “Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono”.
- La gestión del FES-CO₂.
- La Promoción de la utilización de los mecanismos internacionales de carbono a través de los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto.
- Los Planes de Impulso al Medio Ambiente en la modalidad de mitigación (PIMA mitigación).

II.3.2.1. SEGUIMIENTO DE LA HOJA DE RUTA DE LOS SECTORES DIFUSOS 2020

En octubre de 2014 se presentó la Hoja de Ruta de los Sectores Difusos 2020 (HRSD2020), cuya elaboración y seguimiento se realiza desde OECC⁸⁴. Su objetivo es garantizar el cumplimiento del

⁸⁴ La hoja de ruta de los sectores difusos a 2020 se aprobó por la Comisión Interministerial de Cambio Climático de 9 octubre de 2014 y se presentó en el Consejo Nacional del Clima y en la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático de 13 de enero de 2015.

compromiso de España de reducción de emisiones de GEI en dichos sectores entre 2013 y 2020. La elaboración de esta hoja de ruta venía fundamentada en las iniciativas existentes en el ámbito internacional y europeo en las que se identificó la conveniencia de que los países elaborasen estrategias de desarrollo bajo en carbono.

Concretamente, el *Reglamento nº 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2013, relativo a un mecanismo para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y para la notificación, a nivel nacional o de la Unión, de otra información relevante para el cambio climático*, vigente en el ejercicio fiscalizado (2018), incluye en su art. 13.1.b), la elaboración de las estrategias por parte de los Estados miembros y la obligación de informar sobre el estado de aplicación de estas, inicialmente, antes del 9 de enero de 2015 y, posteriormente, de manera bienal, sobre las actualizaciones y avances de dichas estrategias.

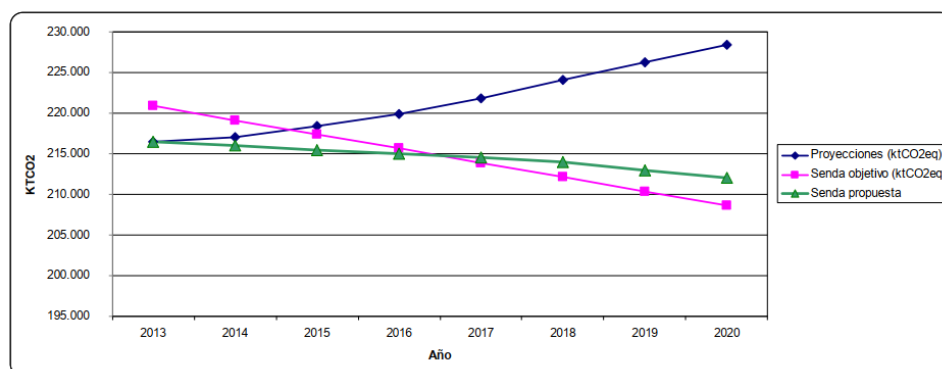
La citada HRSD2020 se fundamentó en la modelización de medidas para la mitigación y establece la senda para alcanzar el objetivo de las reducciones de emisiones de GEI en los sectores difusos y determinar las actuaciones requeridas para conseguirlas. La HRSD2020 partía de la evaluación inicial de las proyecciones de emisiones previstas frente a los límites impuestos (la senda de cumplimiento) para España por la Decisión de reparto de esfuerzos (Decisión 406/2009/CE) que daba como resultado, con los datos entonces disponibles, un repunte de las emisiones y un exceso total de 54 millones de toneladas CO₂eq sobre el objetivo asignado (cuadro nº 12). No obstante, en el contexto previsto, el artículo 3.3 de la citada Decisión, por la que un Estado miembro puede arrastrar a los años siguientes la parte de su AEA de emisiones de un año que sobrepase sus emisiones de GEI en dicho año (gráfico nº 11), se proyectó una senda alternativa ("senda propuesta") en la que, hasta 2017, las emisiones de GEI en los sectores difusos se encontrarían por debajo de las AEA, pero a partir de dicho año y hasta 2020, las emisiones superarían la senda de cumplimiento, si bien el balance global para el periodo conllevaba el cumplimiento de los compromisos de España.

CUADRO Nº 12
HOJA DE RUTA DE SECTORES DIFUSOS 2020
BRECHA DE PARTIDA 2014: DÉFICIT NETO DE AEA PARA 2013-2020
(millones de toneladas CO₂-equivalentes)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total 2013-2020
AEA España (senda de cumplimiento) Decisión 2013/162/UE y 2013/634/UE	220,90	219,14	217,38	215,63	213,87	212,11	210,35	208,59	
Proyección de emisiones 2013-2020 de los sectores difusos en el escenario con medidas adoptadas y aplicadas (Sept. 2014)	216,45	217,10	218,43	219,91	221,86	224,09	226,20	228,46	
Brecha proyectada en 2014: (déficit de AEA para el periodo 2013- 2020)	-4,46	-2,05	1,04	4,29	7,99	11,98	15,85	19,87	54,51

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la HRSD2020

GRÁFICO Nº 11
HOJA DE RUTA DE LOS SECTORES DIFUSOS 2020
SENDA DE EMISIONES PROPUESTA
 (Kilotoneladas CO₂-equivalentes)



Fuente: MAPAMA, hoja de ruta de los sectores difusos 2020 (octubre, 2014)

Para cubrir dicha brecha estimada entre el objetivo de reducción y las emisiones proyectadas para dicho horizonte temporal, la HRSD2020 incluía el análisis de 43 medidas a implementar en los seis sectores difusos (en términos de costes e impactos en mitigación, eficiencia, actividad económica y empleo) para finalmente realizar una modelización con las proyecciones resultantes de la implementación conjunta de dichas medidas, de acuerdo con un modelo de coste eficiencia que valoraba empleo y costes. Esta modelización perseguía el objetivo de minimizar el coste de aplicación de la medida, maximizando el empleo. Dicho modelo, se ha desarrollado con una herramienta ofimática en la que hay un gran componente de intervención manual en la introducción de los datos. Si bien la OECC resalta que dicho soporte permite “flexibilidad para la incorporación y modificación de datos”, también debe sopesarse que la ausencia de incorporación de reglas de validación en la herramienta incrementa el potencial de riesgo de errores derivado de dicha operativa.

Como resultado de dicha modelización, el escenario evaluado, cuantificaba las inversiones necesarias para la implementación hasta 2020 de dichas medidas, tanto públicas como privadas, en 27.000 millones de euros, asimismo, estimaba la generación de 45.000 empleos anuales medios y reducciones adicionales de emisiones en torno a 122 millones de toneladas CO₂eq que se extenderían más allá de 2020, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos fijados para el periodo 2020-2030. No obstante, no se abordaban en la HRSD2020 los instrumentos y formas de implementación de las medidas, señalando que pretendía ser un “documento de partida para la definición de una estrategia y de los consiguientes planes” en los distintos sectores que permitieran alcanzar los objetivos perseguidos.

La finalidad del citado modelo de proyecciones (M3E) es permitir realizar un seguimiento de las medidas adoptadas para la elaboración de los informes a la UE y a CMNUCC y, en su caso, efectuar un ajuste de las propuestas de activación de cada medida a fin de garantizar el cumplimiento del límite de AEA correspondiente. Por ello, desde la formulación de la HRSD2020, la OECC realiza el seguimiento del desarrollo de la citada hoja de ruta a través del modelo M3E y elabora las estimaciones de proyecciones de emisiones en sectores difusos, con el fin de comunicar, en su caso, la actualización de la estrategia y de las medidas precisas para conseguir dicho cumplimiento. Si bien se ha podido verificar la implementación de acciones desarrolladas en el marco de las 43 medidas incluidas en la HRSD2020 a través de múltiples instrumentos desde los distintos departamentos ministeriales y administraciones territoriales (desarrollos legislativos, instrumentos fiscales, incentivos y ayudas económicas, entre otros), que se extractan en el Anexo 2 de este informe, no se ha evidenciado que la OECC haya realizado un seguimiento explícito de los costes de implementación de los citados instrumentos, a efectos de contrastar su cuantificación con las estimaciones que se incluían en la citada HRSD2020 y, en su caso, la incorporación de los ajustes precisos en la definición de las variables del modelo M3E como resultado de dicho análisis.

Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, los trabajos de la OECC han garantizado el cumplimiento del proceso de seguimiento establecido en el Reglamento (UE) 525/2013, sobre el mecanismo de seguimiento de emisiones GEI y notificación de información relevante para el cambio climático, así como la remisión de información a la CMNUCC. Así, se ha verificado que en la última comunicación bienal a la CMNUCC de España hasta 2020 (la cuarta comunicación de esta naturaleza), se contiene una descripción de las principales acciones implementadas de la HRSD2020 y su impacto a efectos de reducción de emisiones de GEI en estos sectores. No obstante, sin perjuicio de que el mecanismo de seguimiento se haya cumplido, no consta que, a nivel nacional, al cierre del ejercicio 2020, la OECC haya efectuado la publicación de los resultados de implementación de las medidas y su impacto en términos económicos (inversión y ahorro), así como de generación de empleo como hubiera sido conveniente, al menos, una vez que ha finalizado el periodo de implementación de la citada hoja de ruta.

Por otra parte, desde la OECC (en la SGCACC) se analizan los datos de proyecciones, inventario y avance de inventario desde una perspectiva de cumplimiento de objetivos e impacto y evolución de los sectores difusos. En el cuadro nº 13 se reflejan las emisiones de GEI de los sectores difusos en relación con la AEA, para el periodo 2013-2020, y el nivel de cumplimiento sobre año base 2005, deduciéndose, en el periodo 2016-2018, que las emisiones han aumentado rompiendo la tendencia descendente de los años 2014 y 2015, si bien en la totalidad del periodo el nivel de emisiones anuales de los sectores difusos se ha cumplido, encontrándose por debajo de las AEA respectivas (es decir, del nivel de cumplimiento). Cabe señalar, no obstante que, en 2018, como consecuencia de dicho aumento el excedente acumulado de AEA ha disminuido sustancialmente (gráfico nº 12).

Asimismo, para el periodo 2013-2020, las emisiones anuales se han situado en torno al -15% respecto a las emisiones de 2005, lo que permite el cumplimiento del compromiso asumido por España en el marco europeo 2013-2020 establecido en la Decisión de Reparto de Esfuerzos sobre reducción de emisiones en sectores difusos (en 2020, -10 % respecto a 2005).

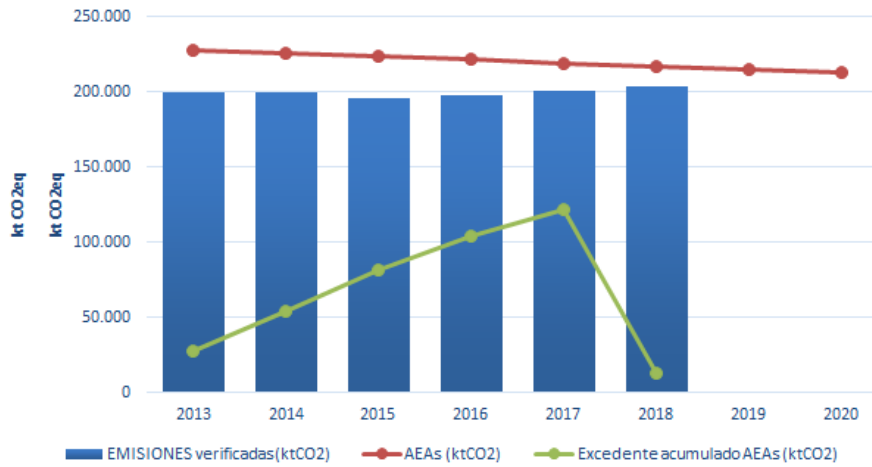
CUADRO Nº 13
EMISIONES DE GEI EN SECTORES DIFUSOS 2013-2020.
NIVEL DE CUMPLIMIENTO
(millones de toneladas CO₂-equivalentes)

Emisiones sectores difusos año base 2005: 238,25 MtCO ₂ -eq	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AEA [1]	227,56	225,65	223,73	221,82	218,26	216,31	214,35	212,39
EMISIONES Sectores Difusos [2]	200,28	199,76	196,15	198,47	201,11	203,83	196,72 (*)	195,73(*)
DIFERENCIA [3=2-1]	27,29	25,89	27,58	23,35	17,16	12,48	17,62	16,66
% Evolución emisiones (var. anual) [4]	---	-0,26	-1,80	1,18	1,33	1,35	-3,48	-0,51
% Nivel cumplimiento [5=3/1]	-11,99	-11,48	-12,33	-10,52	-7,86	-5,77	-8,22	-7,84
% Nivel respecto a 2005 [6=3/año base]	-11,45	-10,87	-11,58	-9,80	-7,20	-5,24	-7,40	-6,99
% EMISIONES respecto año base 2005	-15,94	-16,16	-17,67	-16,69	-15,59	-14,45	-17,43	-17,85

(*) Dato definitivo pendiente de la verificación por la Comisión EU

Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada por MITERD (OECC)

GRÁFICO Nº 12
NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE
LÍMITE DE EMISIONES DE GEI EN SECTORES DIFUSOS 2013-2020
 (Kilotoneladas CO₂-equivalentes)



Fuente: OECC- Información sobre seguimiento la HRSD2020

II.3.2.2. EL REGISTRO DE HUELLA DE CARBONO

Las actuaciones de la OECC en materia de mitigación también incluyen la gestión del Registro de Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción del CO₂ (en adelante, RHC), un registro administrativo, de carácter público y voluntario, dependiente de MITERD, a través de la OECC. El RHC fue creado por el RD 163/2014, de 14 de marzo, como una medida adicional a fin de reducir las emisiones de GEI en sectores difusos, conforme establece la Decisión de reparto de esfuerzos.

Se creó este Registro, por tanto, con el objetivo de contribuir a la reducción, a nivel nacional, de las emisiones de GEI y para incentivar acciones para la mejora de las absorciones por los sumideros de carbono en España, de forma que las reducciones y absorciones que se lleven a cabo en estos ámbitos tengan reflejo en el Inventario Nacional de GEI, facilitando así el cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos en materia de cambio climático.

Se concibe como un instrumento de sensibilización e incentivo a la sociedad en la lucha contra el cambio climático, en la medida en que implica que quien se inscriba en el registro (personas jurídicas o trabajadores autónomos que desarrollen una actividad económica) se conciencien del impacto que conlleva su actividad en las emisiones de GEI, de forma que sus esfuerzos se dirijan a reducir dicho impacto o a compensarlo con proyectos de absorciones de CO₂, fomentando la acción de sumidero natural de determinadas actividades relacionadas con el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura. Conviene precisar que la huella de carbono de una entidad es la totalidad de GEI emitidos por efecto directo o indirecto a través de la actividad que desarrolla dicha organización en territorio nacional, existiendo distintas metodologías para su cálculo.

El registro dispone de tres secciones:

- Sección destinada al registro de la huella y compromiso de reducción (sección a), en la que se inscriben tanto la huella de carbono de la organización como el plan con los compromisos de reducción de las emisiones de GEI asociados a las mismas.
- Sección de proyectos de absorción (b), destinada a la inscripción de las absorciones de CO₂ generadas en territorio nacional en proyectos de actividades relacionadas con el uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura que supongan el aumento del carbono almacenado. Hasta la fecha, el registro contempla solo dos tipologías de proyectos de absorción, bien repoblaciones forestales con cambio de uso del suelo (de terreno no forestal a

terreno forestal arbolado) o bien actuaciones en zonas forestales incendiadas para el restablecimiento de su masa.

- Sección de compensación de huella de carbono (c), destinada a la inscripción de las compensaciones de huella de carbono de aquellas organizaciones que tengan inscrita su huella (en la sección a) y que deseen compensarla con proyectos de absorción inscritos (en la sección b) o con proyectos de reducción de emisiones de GEI realizadas por un tercero reconocidas por el Ministerio.

La inscripción en el registro permite la obtención de un sello oficial, emitido por la OECC, en el que figura, además del año de inscripción y la naturaleza de la misma (huella, proyecto de reducción o compensación), el tipo de alcance de las emisiones a las que se refiere: bien directas o de alcance 1 (consumo de combustibles durante la actividad); indirectas de alcance 2 (debidas al consumo de electricidad); u, otras emisiones indirectas de alcance 3 (por servicios subcontratados o desplazamientos del personal, entre otros).

Las actuaciones de la OECC, además de la gestión del registro, se dirigen al fomento y apoyo a la inscripción con herramientas que facilitan el cálculo de la huella y los detalles metodológicos, conforme preceptúan el artículo 6.3 y la disposición final primera del citado Real Decreto 163/2014. Asimismo, la OECC debe publicar anualmente un informe de síntesis sobre el estado de las inscripciones y dar publicidad, a través de la web del MITERD, de la información relevante de las distintas secciones.

Se ha verificado que en la citada web se publican los documentos de apoyo y una guía para la inscripción en las distintas secciones del registro, así como calculadoras de la huella de carbono, de la reducción de emisiones y de proyectos de absorción e instrucciones para su cálculo. Asimismo, la OECC publica la información mínima establecida en el real decreto sobre las inscripciones en las tres secciones citadas, así como los respectivos informes de síntesis anuales desde su creación, en 2014, siendo el último publicado hasta la fecha de redacción este informe el relativo a 2019⁸⁵. Al cierre de dicho año, el número de huellas inscritas se elevaba a 2.243 y los proyectos de absorción a 42, de acuerdo con la evolución reflejada en el cuadro nº 14.

CUADRO Nº 14
REGISTRO DE HUELLA DE CARBONO
EVOLUCIÓN INSCRIPCIONES 2014-2020
(número de inscripciones)

Inscripciones (por sección)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
a. Huella de carbono	77	245	302	399	540	680	2.243
b. Proyectos de absorción CO2	4	2	7	9	10	10	42
c. Compensación de huella	0	4	12	11	23	43	93

Fuente: MITERD, informe de síntesis del Registro de huella de carbono 2019

Hasta el tercer trimestre de 2020, el número de huellas inscritas ascendía a 2.955 y correspondían a 1.281 organizaciones, de las que 151 eran administraciones públicas (fundamentalmente, de ámbito local), y tan solo 1 correspondía a un departamento ministerial⁸⁶.

Respecto a las inscripciones de proyectos de reducción de emisiones, así como las compensaciones de huella de carbono por las organizaciones, desde su inicio hasta 2020, las correspondientes cifras se reflejan en las tablas siguientes (cuadro nº 15 y cuadro nº 16):

⁸⁵ Informe anual 2019 del Registro de huella de carbono, compensación y proyecto de absorción de dióxido de carbono, publicado en febrero de 2020.

⁸⁶ Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, con sendas inscripciones de su huella en los años 2018 y 2019.

CUADRO Nº 15
INSCRIPCIONES DE PROYECTOS DE ABSORCIÓN
RHC 2014-2020

Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Proyectos	4	2	7	9	10	10	15	57
Superficie (ha)	15	40	58	76	220	122	208	739
Absorción prevista en periodo de permanencia (tCO ₂)	2.169	13.545	5.356	12.457	66.762	23.453	44.737	168.479
Absorciones disponibles al inicio del proyecto (tCO ₂)	397	2463	974	2.265	12.137	4.264	8.134	30.634
Absorciones retiradas (tCO ₂)	350	513	533	1.570	1.702	513	279	5.460
Absorciones disponibles (tCO ₂)	47	1.950	441	695	10.435	3.751	7.855	25.174

Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada por OECC (datos a 1 de octubre de 2020)

CUADRO Nº 16
INSCRIPCIONES DE COMPENSACIONES
RHC 2014-2020

Año compensación	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Número de compensaciones inscritas	4	12	11	23	43	27	120
Número de organizaciones que han compensado	3	8	9	17	30	23	90
Número de proyectos que han cedido absorciones	2	6	8	14	20	11	61
Total Absorciones retiradas (tCO₂)	96	344	686	1.696	1.699	939	5.460

Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada por OECC (datos a 1 de octubre de 2020)

Como se deduce de lo anteriormente expuesto, la evolución del número de inscripciones de huella de carbono refleja una tendencia positiva respecto a la sensibilización de las organizaciones de su participación en las emisiones de GEI, si bien tras cinco años de actividad del registro, y a pesar de que se han alcanzado las previsiones de actividad definidas por la OECC para este periodo⁸⁷, se estima que el número de inscripciones aun no es muy representativo, destacando el bajo número de administraciones públicas que figuran inscritas. Por otra parte, el número de proyectos de absorción y de compensaciones inscritas y realizadas es escaso en relación con las huellas registradas, por lo que cabe deducir que el impacto de esta medida es aún bastante limitado respecto a su potencial de reducción de emisiones de GEI. Adicionalmente, cabe añadir que la normativa reguladora de este instrumento (RD 163/2014) no contempla la exigencia del cumplimiento de los planes de reducción presentados para la inscripción en el Registro que garantizarían, al menos, en parte, la consecución de su objetivo.

En este sentido, se estima que podría incrementarse la capacidad de este instrumento si se aplican otros incentivos a las empresas inscritas en el mismo, más allá de la certificación y sensibilización que esta representa, para que reduzcan sus emisiones de GEI sin limitar su funcionamiento a la actual compensación de emisiones de GEI a través de absorciones de CO₂.

Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, la LCCTE introduce obligaciones en materia de cálculo y registro de huella de carbono que permiten prever que el número de inscripciones y la actividad del registro se verá incrementada tras la entrada en vigor de la citada ley. Así, se establece

⁸⁷ Con una estimación de 450 solicitudes de inscripción en el RHC en 2014; de 638 solicitudes para el periodo 2017-2019; y 1.225 para el periodo 2019-2021.

que determinadas entidades que cumplan los requisitos establecidos en su artículo 32⁸⁸, emitan anualmente un informe sobre la estimación del impacto financiero de los riesgos para la sociedad asociados al cambio climático en el que se incluya, entre otra información, el alcance de su huella de carbono y la indicación de cómo se afronta su reducción. Asimismo, la disposición final duodécima de la mencionada LCCTE, establece que se determinará la tipología de empresas que deberán preceptivamente calcular su huella de carbono y elaborar y publicar un plan de reducción de emisiones de GEI, remitiendo a su desarrollo reglamentario a través de la modificación del RD 163/2014, regulador del registro de huella de carbono.

Adicionalmente, cabe señalar que la gestión del registro por la OECC se efectúa a través de herramientas ofimáticas con el manejo de ficheros de forma manual tanto por personal de la OECC como por personal contratado para el apoyo a la gestión de este instrumento, sin el establecimiento de un protocolo de seguridad de la información específico como sería conveniente, más aún tratándose de un registro administrativo y ante el previsible incremento de inscripciones en el registro, tras la aprobación de la LCCTE, por las razones aludidas en el párrafo anterior.

II.3.2.3. FONDO DEL CARBONO PARA UNA ECONOMÍA SOSTENIBLE (FES-CO2)

Entre las actividades realizadas por la OECC en el ámbito de mitigación se encuentra la gestión del FES-CO2, un fondo sin personalidad jurídica⁸⁹, adscrito a la SEMA, creado en virtud de lo dispuesto en el artículo 91 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible y regulado por el RD 1494/2011, de 24 de octubre. Este fondo se crea como herramienta de apoyo a la transformación del sistema productivo español en un modelo bajo en emisiones de GEI, mediante la compra de créditos de carbono, contribuyendo así al cumplimiento de los compromisos de reducción de emisiones GEI asumidos por España.

La regulación del FES-CO2 prevé tanto adquisiciones de reducciones verificadas derivadas de proyectos ubicados en el territorio nacional, como las adquisiciones de créditos en mercados internacionales, así como que la adquisición de estos créditos de carbono se instrumentalice mediante cualquier negocio jurídico válido en Derecho, habiéndose verificado que se realiza mediante contratos de adquisición⁹⁰. En el ejercicio fiscalizado, y desde la creación del fondo, su actividad se ha restringido a la compra de créditos en el ámbito nacional, fundamentalmente, a través de la gestión de los proyectos Clima sometidos a los requisitos establecidos en el artículo 7 del citado real decreto, como se detalla más adelante.

La dirección, administración y gestión del FES-CO2 se lleva a través de sus dos órganos colegiados, el Consejo Rector, de carácter interministerial, presidido por el titular de la SEMA y con vicepresidencia de la titular de la Dirección General de la OECC; y, la Comisión Ejecutiva, presidida por esta última. La Secretaría de ambos órganos corresponde a la OECC. Se ha constatado la actividad de estos órganos durante el periodo 2018-2020, en relación con las principales competencias asignadas a los mismos por el RD 1494/2011, entre ellas, la aprobación de las directrices del Fondo para la compra de créditos de carbono de reducciones verificadas de emisiones, las metodologías para su cálculo según el ámbito sectorial afectado, la aprobación de las cuentas anuales y la gestión y seguimiento de los proyectos Clima.

Los recursos del fondo proceden de las aportaciones que anualmente se consignan en los respectivos PGE. Si bien el RD 1494/2011 prevé que el FES-CO2 pueda financiarse adicionalmente con los recursos derivados de la venta de los créditos de carbono adquiridos, en el periodo 2013-2019, el fondo no ha obtenido recursos por esta vía. El total de aportaciones del Estado, con cargo al

⁸⁸ Entidades cuyos valores estén admitidos a negociación en mercados regulados, entidades de crédito, entidades aseguradoras y reaseguradoras y determinadas sociedades por razón de tamaño.

⁸⁹ Forma parte del sector público institucional estatal conforme a lo previsto en el artículo 2.2. de la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria.

⁹⁰ En virtud de lo dispuesto artículo 5.2 del RD 1494/2011 estas contrataciones no se hallan sujetas a la Ley de Contratos de Sector Público.

presupuesto de la OECC, desde la creación del fondo, se elevaron al cierre del ejercicio fiscalizado a 116,3 millones de euros, de los que 33,38 millones se hallaban pendientes de cobro.

En el caso de adquisiciones de reducciones verificadas derivadas de proyectos ubicados en el territorio nacional, el artículo 7.1 del RD 1494/2011 establece los requisitos a cumplir por dichos proyectos, entre ellos, que las reducciones no procedan de instalaciones sujetas al ETS; que su ejecución no derive del cumplimiento de la normativa sectorial y, por tanto, que sea de naturaleza voluntaria; así como que las reducciones puedan ser cuantificadas y verificadas a efectos de su cómputo en el Inventario de GEI.

Como se ha señalado, el FES-CO2 ha instrumentado su actividad desde su creación principalmente a través de los Proyectos Clima⁹¹, dirigidos a la formalización de contratos de adquisición de reducciones verificadas de emisiones GEI de proyectos situados en España y en el ámbito de los sectores difusos. Para ello se realizan convocatorias de adquisición de créditos mediante ofertas públicas dirigidas a los potenciales promotores de proyectos de reducción de emisiones, publicadas en la web del MITERD y divulgadas a través de diversos medios (notas de prensa, infogramas y recordatorios de difusión a potenciales interesados), junto con los términos y condiciones en los que el Fondo estaría dispuesto a adquirir un determinado volumen de créditos. En 2018, el FES-CO2 publicó su séptima convocatoria de Proyectos Clima en los que se prevé la presentación de dos modalidades posibles de proyectos: aquellos que tienen actividades concretas definidas junto a un calendario de puesta en marcha (proyectos Clima tradicionales), y los que contemplan varias actividades que se van añadiendo progresivamente al programa, por ejemplo, relativas a distintos puntos geográficos (programas de actividades). Los proyectos pueden responder a distintas tipologías (hasta 20 distintas a finales de 2018) según el sector o sectores difusos a los que afectan y en función de esta, la OECC determina la metodología de cálculo de las reducciones, sometiéndola a la aprobación de los órganos anteriormente señalados, y finalmente, publicando en la web del MITERD dicho material.

El solicitante de un Proyecto Clima o Promotor actúa como contraparte y principal punto focal entre el proyecto y el FES-CO2, y debe responder ante este de las obligaciones contractuales y de información en su desarrollo, siendo el receptor del pago por las reducciones verificadas que entregue. Los proyectos pueden ser propuestos tanto por entidades privadas (así, personas físicas, PYMES, proveedores de tecnologías, fundaciones), como por instituciones públicas (CCAA, ayuntamientos, diputaciones), quienes pueden presentar más de un proyecto por convocatoria.

Tras la publicación de una convocatoria, se abre un plazo para que los promotores de proyecto remitan sus "muestras de interés" (PIN de proyecto), y existe posteriormente una preselección como resultado de la evaluación en primera fase realizada por la OECC sobre los proyectos presentados en la que se valora que cumplen los requisitos reglamentariamente establecidos. Tras dicha evaluación se invita a los promotores de los proyectos preseleccionados a concretar su desarrollo en el "Documento de Proyecto", con algunas especificidades en el caso de que se presenten en la modalidad de programa de actividades. La OECC realiza la propuesta de selección definitiva de los proyectos Clima sobre la base de los documentos presentados y de acuerdo con los criterios de valoración recogidos en el artículo 7.4 del RD 1494/2011 (que priorizan la eficiencia económica del proyecto, el potencial de reducción de emisiones, la sostenibilidad financiera, entre otros) y con los criterios metodológicos aprobados por el Consejo Rector de FES-CO2, a propuesta de la Comisión Ejecutiva. Una vez firmados los contratos de compraventa, entre el promotor y el FES-CO2 y, tras la puesta en marcha del proyecto, los promotores deben elaborar durante los cuatro años posteriores a la firma del contrato y antes del 31 de mayo de cada año, los informes de seguimiento periódicos, que deben ser verificados por una entidad verificadora independiente, y presentarlos al FES-CO2. En dichos informes de seguimiento se recoge la información sobre la medición de las reducciones reales

⁹¹ En dicho periodo, la actividad del FESCO2 ha incluido también, con menor peso relativo, la gestión por la compra de créditos de carbono derivados del Plan PIMA Sol (hasta 2017) y del Plan PIMA Empresa (hasta 2018), regulada en el Real Decreto 635/2013, de 2 de agosto y el Real Decreto 1007/2015, de 6 de noviembre, respectivamente.

logradas por la actividad ya que hasta ese momento los proyectos Clima han sido seleccionados sobre una estimación de estas.

Se ha verificado que la gestión de la convocatoria 2018 por parte de la OECC se realiza conforme al proceso anteriormente descrito, considerándose conveniente destacar que, de forma análoga a lo señalado en relación el Registro de huella de carbono, la operativa de trabajo se lleva a cabo a través de herramientas ofimáticas con alto porcentaje de carga manual de datos, sin elementos que validen las operaciones ni garanticen que se minimizan los riesgos que implica dicha operativa. Asimismo, la comunicación con los promotores durante el ciclo de la convocatoria se efectúa a través de medios electrónicos que no requieren autenticación que garantice una comunicación segura y que permita acreditar tanto la identidad como el contenido intercambiado.

En la convocatoria de 2018, las 146 muestras de interés (PIN) presentadas se materializaron en 101 propuestas definitivas (DP, por sus siglas Documento de Proyecto), de las que el Consejo Rector resolvió, el 27 de febrero de 2019, seleccionando 63 Proyectos, siendo formalizados finalmente 62 contratos para la adquisición de reducciones verificadas tras la renuncia de uno de los promotores, como se desprende de los datos reflejados en el cuadro nº 17. El detalle por sectores y tipología de proyectos se recoge en el cuadro nº 18⁹².

CUADRO Nº 17
FES-CO2: CONVOCATORIAS DE PROYECTOS CLIMA 2012-2018
NÚMERO DE PROYECTOS Y ADQUISICIONES POTENCIALES
DE REDUCCIONES DE EMISIONES

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Fecha convocatoria	may-12	feb-13	feb-14	feb-15	mar-16	mar-17	abr-18
Muestra de interés presentadas (PIN)	194	187	106	120	146	111	146
Propuestas definitivas (DP)	79	67	58	81	76	70	101
Proyectos Clima seleccionados	40	49	42	63	63	62	63
Contratos formalizados	37	49	42	62	63	62	62
Fecha formalización	dic-12	ene-14	feb-15	feb-16	feb-17	feb-18	feb-19
Adquisición potencial de reducciones (tCO2-eq)	803.875	1.004.587	843.774	1.672.705	3.122.948	3.107.989	2.439.193
Periodos de ejecución	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021	2018-2022	2019-2023
Precio €/ tCO2-eq + IVA (21%)	7,1 + IVA	7,1 + IVA	7,1 + IVA	9,7 + IVA	9,7 + IVA	9,7 + IVA	9,7 + IVA
Adquisición potencial de reducciones (euros)	6.906.086	8.630.407	7.248.866	19.632.539	36.654.038	36.478.469	28.628.808

Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada por la OECC

⁹² En marzo de 2019 se publicó la octava convocatoria de Proyectos Clima, en la que, de las 123 muestras de interés presentadas, 98 superaron la primera fase y sus promotores fueron invitados a presentar el Documento de Proyecto. La celebración en Madrid, en diciembre de 2019, de la 25ª COP, y la posterior crisis sanitaria producida por la COVID-19 retrasaron el calendario habitual de tramitación de la convocatoria de Proyectos Clima del año 2019 que, finalmente, fue resuelta en el segundo semestre de 2020, con la selección de 57 proyectos. Derivada de dicha circunstancia, la OECC no ha previsto ni celebrado una convocatoria de proyectos clima en la anualidad 2020, si bien ha llevado a cabo en dicho ejercicio un balance de la iniciativa cuyos resultados (emitidos en marzo de 2021) serán sometidos a valoración por la Comisión Ejecutiva del FES-CO2 en 2021.

CUADRO Nº 18
FES-CO2: PROYECTOS CLIMA 2012-2018
ADQUISICIONES POTENCIALES DE REDUCCIONES

Sectores Difusos	Acumulado para periodo 2012 – 2018 / Modalidad		Convocatoria 2018 / Modalidad	
	Núm. Programa de Actividad	Núm. Proyecto Clima tradicional	Núm. Programa de Actividad	Núm. Proyecto Clima tradicional
Agrícola	13	49	3	1
Gases Fluorados	11	8	4	2
Industria no ETS	11	28	5	2
Residencial, comercial e industrial	86	65	11	13
Residuos	15	37	3	2
Transporte	36	18	9	7
Subtotal	172	205	35	27
Total Núm. Proyectos Clima	377		62	

Fuente: OECC

Las siete convocatorias celebradas hasta finales del ejercicio 2018 han supuesto la adquisición por el Fondo de créditos por la reducción de 1.180 miles de toneladas de CO2-equivalentes, por importe de 11,42 millones de euros (5,41 millones en 2018) y se ha estimado el potencial de reducción de todos los proyectos, para el conjunto de las convocatorias, en 10.231 miles de toneladas de CO2-equivalente (de las que 2.439 miles corresponden a los 62 proyectos seleccionados en 2018), como se detalla en el cuadro nº 19. No obstante, los contratos de adquisiciones de reducciones formalizados en las respectivas convocatorias, se han visto afectados por anulaciones y modificaciones que han supuesto tanto la ampliación del calendario de ejecución, como modificaciones a la baja en el potencial de reducciones asociadas a los proyectos.

CUADRO Nº 19
FES-CO2: ADQUISICIONES DE CRÉDITOS CARBONO
DERIVADAS DE PROYECTOS CLIMA 2013-2018

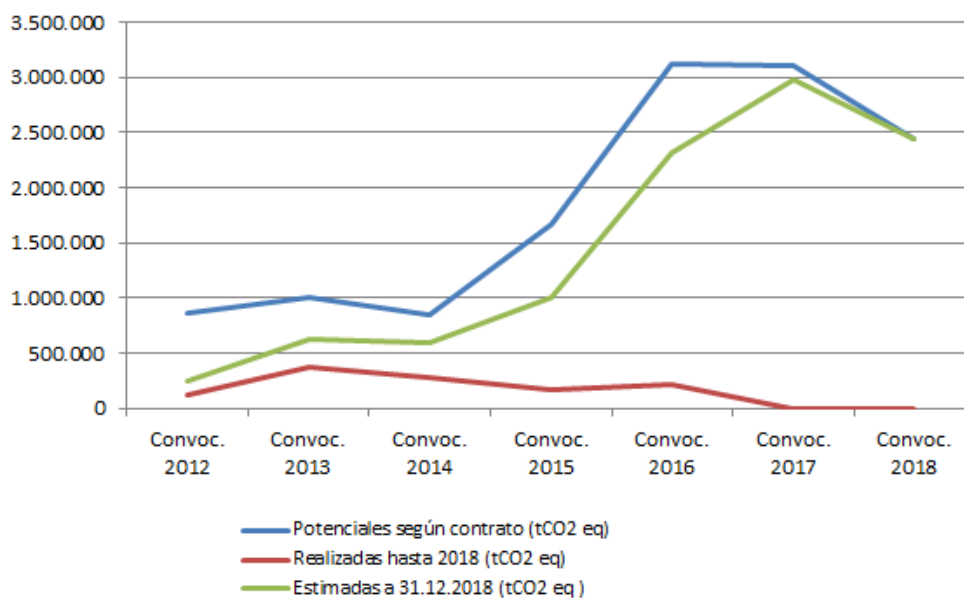
	Potencial de reducción de emisiones según contrato inicial		2018				Dif. inicial vs. estimaciones a 31.12.2018	
			Realizado a 31.12.2018		Estimaciones de compromisos de adquisición a 31.12.2018			
	Adquisiciones potenciales (tCO2-eq)	Compromisos adquisición potenciales (euros)	Adquisiciones realizadas hasta 2018 (tCO2-eq)	Adquisiciones realizadas hasta 2018 (euros)	Adquisiciones estimadas a 31.12.2018 (tCO2-eq)	Compromisos estimados a 31.12.2018 (euros)	Dif Adquisiciones estimadas a 31.12.2018 (tCO2-eq)	Dif. (%)
Conv. 2012	803.875	6.906.086	123.539	1.061.323	252.488	2.169.124	-551.387	-68,6
Conv 2013	1.004.587	8.630.407	380.472	3.065.596	629.937	5.208.756	-374.650	-37,3
Conv 2014	843.774	7.248.866	281.481	2.482.534	603.760	5.252.579	-240.014	-28,4
Conv 2015	1.672.705	19.632.539	177.279	2.268.177	1.015.217	12.110.341	-657.488	-39,3
Conv 2016	3.122.948	36.654.038	216.683	2.543.215	2.315.356	27.175.340	-807.592	-25,9
Conv 2017	3.107.989	36.478.469	72	845	2.975.839	34.927.425	-132.150	-4,3
Conv 2018	2.439.193	28.628.808	---	---	2.439.193	28.628.808	---	---
Totales	12.995.071	144.179.213	1.179.526	11.421.690	10.231.790	115.472.368	-2.763.281	-21,3%

Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse en la tabla anterior (cuadro nº 19) y en el gráfico nº 13, tras la firma de los contratos derivados de la convocatoria 2018, el potencial de reducción de emisiones de los proyectos Clima suscritos, debido a los ajustes derivados de dichas modificaciones y anulaciones, había descendido sustancialmente, siendo 2.763 miles de toneladas inferior a la previsión inicial formalizada en los contratos (-21,3 %). Asimismo, la adquisición de reducciones verificadas de emisiones por el FES-CO2 hasta finales de 2018 pone de manifiesto una baja ejecución respecto a las estimaciones realizadas, incluso para los proyectos de aquellas convocatorias (2012-2014) que, de haberse llevado a cabo según el calendario inicial, deberían haber alcanzado en 2018 el nivel de reducciones previstas en su formalización (con un 29,6 % de reducciones conseguidas respecto al potencial inicialmente previsto), reflejando, por tanto, una ralentización en el ritmo de reducción de emisiones previsto en dichos proyectos.

De todo ello, puede concluirse que la eficacia de este instrumento se ha visto reducida por las citadas modificaciones en los contratos, que han minorado la capacidad de mitigación del mismo. A este respecto, la Comisión Ejecutiva del FES-CO2, aprobó en enero de 2019 un procedimiento que, con carácter general, limita el número de modificaciones admisibles en los contratos a tres, así como la posibilidad de ampliar el calendario de ejecución a un año adicional respecto al límite previsto en la convocatoria⁹³. No obstante, se considera conveniente que, adicionalmente, se evalúe por la OECC y los órganos de dirección del FES-CO2, la implementación de este instrumento para introducir elementos que, más allá de limitar el número máximo de las modificaciones en los contratos y calendarios de ejecución, se dirijan a reducir el número de anulaciones de los contratos y a incentivar el cumplimiento de los compromisos de reducción inicialmente suscritos, tanto en términos cuantitativos como en su ritmo de implementación.

GRÁFICO Nº 13
PROYECTOS CLIMA:
ADQUISICIÓN DE CRÉDITOS DE CARBONO 2012-2018
(toneladas CO2-equivalentes)



Fuente: Elaboración propia

⁹³ Las convocatorias Clima admiten proyectos cuya puesta en marcha se lleve a cabo en un máximo de dos años respecto del año del lanzamiento. La modificación aprobada en 2019 por el citado órgano ejecutivo fija el retraso admisible en el calendario de ejecución en un año adicional respecto a dicho límite.

Cabe añadir que por Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre⁹⁴, se ha ampliado el objeto y el ámbito de actuación del FES-CO2, extendiéndolo al desarrollo de actuaciones de adaptación, de reducción de emisiones de GEI y de aumento de sumideros de carbono, así como de apoyo a proyectos “emblemáticos de desarrollo tecnológico con potencial de descarbonización”, remitiendo al posterior desarrollo reglamentario de los términos por los que se financiarán dichas actuaciones, que podrán incluir subvenciones.

II.3.2.4. MERCADOS INTERNACIONALES DE CARBONO

Los mecanismos de flexibilidad para la reducción de GEI previstos en el Protocolo de Kioto que constituyen el marco regulador inicial de los mercados internacionales de carbono impulsados en el contexto de la CMNUCC son: el comercio de emisiones, el mecanismo de Aplicación Conjunta (AC)⁹⁵ y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)⁹⁶, cuyos principios y reglas de funcionamiento se definieron en el Acuerdo de Bonn (COP6-bis, julio de 2001) y en los Acuerdos de Marrakech (COP7, noviembre 2001)⁹⁷. Su fundamento es utilizar el mercado como herramienta para reducir las emisiones de GEI, pues al poner precio sobre el carbono se crea un estímulo económico para evitar las emisiones, favoreciendo que se reduzcan allí donde es más eficiente con respecto al coste.

Tanto el mecanismo de AC y como el MDL están basados en proyectos entre Partes por lo que su realización requiere el establecimiento de una Autoridad Nacional Designada (AND) que confirme la voluntariedad de la participación de los países y la llevanza de una contabilidad precisa de las emisiones y de las cantidades asignadas. A estos efectos la disposición adicional segunda de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión, define la composición de la comisión que ejerce en España como AND en estos dos mecanismos de flexibilidad, atribuyendo su presidencia al titular de la SEMA y el secretariado a la OECC.

Por otro lado, el RD 864/2018, de 13 de julio, asigna a la OECC el fomento de la utilización de los mecanismos internacionales de carbono a través de estos mecanismos de flexibilidad con el fin de cumplir los compromisos asumidos por España en materia de cambio climático, así como promover la coordinación de la financiación de carbono con otros instrumentos y líneas de apoyo para la internacionalización de la empresa española.

No obstante, en el caso de España, desde que se inició el segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto (2013) no se ha hecho uso los créditos internacionales derivados de estos mecanismos de flexibilidad para el cumplimiento de sus compromisos de reducción. La OECC, señala que, desde dicha fecha, el enfoque en este ámbito no se basa en la adquisición de créditos para el cumplimiento, sino en la creación de capacidades, en la participación en iniciativas que tienen especial valor añadido en cuanto a su contribución al desarrollo y en el ensayo de nuevos instrumentos. En este sentido, en 2018 España ha participado en iniciativas de instituciones financieras internacionales centradas en la creación de capacidades y el ensayo de nuevos

⁹⁴ Disposición final décima del Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

⁹⁵ El mecanismo de “Aplicación conjunta” (AC) permite que los países industrializados, “Partes Anexo I” del citado Protocolo (países desarrollados y con economías en transición de mercado) puedan adquirir los créditos derivados de proyectos que ejecuten en el territorio de otras “Partes Anexo I”, incentivando así la inversión en proyectos de cooperación entre los países comprometidos a reducir sus emisiones, de forma que la reducción de emisiones conseguida por la aplicación de nuevas instalaciones menos contaminantes, por ejemplo, se comparte entre los países participantes en el proyecto.

⁹⁶ El mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) es similar al de AC: los países “Partes Anexo I” pueden vender o compensar las emisiones equivalentes reducidas por medio de proyectos en países sin compromisos de reducción (denominados “Partes no Anexo I”), generalmente, países en vías de desarrollo. Se trata, por tanto, de un instrumento financiero con el doble objetivo de facilitar que los países industrializados cumplan con su compromiso de reducción de emisiones y de promover el desarrollo sostenible en países en desarrollo que no podrían acceder a tales mejoras sin dicho apoyo financiero.

⁹⁷ Decisión 15/CP7 sobre el ámbito y los principios generales de los Mecanismos de Flexibilidad; y Decisiones 16/CP7; 17/CP7 y 118/CP7 sobre las reglas de funcionamiento del mecanismo AC, del MDL y del comercio de emisiones, respectivamente.

instrumentos basados en el mercado de carbono (Programas Integrados de Carbono para el Mediterráneo del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo; Coalición de Liderazgo del Partenariado de Carbono, Facilidad del Partenariado del Carbono, y Partenariado de Capacitación de Mercados del Banco Mundial).

II.3.2.5. PLANES PIMA MITIGACIÓN

Los Planes PIMA son iniciativas específicas que integran políticas de calidad ambiental con las de lucha frente al cambio climático y forman parte de las estrategias o planes sectoriales más amplios por lo que su impacto potencial es limitado y complementario al resto de medidas impulsadas por dichas estrategias. Bajo esta denominación el MITERD viene desarrollando planes PIMA de apoyo a actuaciones de mitigación o bien de adaptación (línea PIMA Adapta). Estas últimas se detallan más adelante.

En el ámbito de mitigación, los PIMA (impulsan acciones con objetivos de mejora de calidad ambiental junto a beneficios de reducción o prevención de las emisiones de GEI en sectores difusos. Se han instrumentado, fundamentalmente, a través de ayudas directas, financiadas con los ingresos derivados del RCDE, y han sido concedidas por el Ministerio para promover actuaciones orientadas a la reducción de emisiones en los distintos sectores (por ejemplo, para la renovación del parque de vehículos o la promoción de instalaciones y proyectos menos contaminantes) o a la compra de derechos de emisión por parte del fondo FES-CO2. Desde el lanzamiento de las primeras convocatorias, en 2013, se han desarrollado distintas modalidades como se deduce del cuadro nº 20, especialmente en el periodo 2013-2015, estando activos en el ejercicio fiscalizado los planes PIMA Frío y PIMA Residuos.

CUADRO Nº 20
MODALIDADES PIMA MITIGACIÓN 2013-2020

Sector	PIMA (mitigación)	Objeto	Normativa	Gestión	Presupuesto máximo convocataria (millones de €)
Transporte	PIMA Transporte	Retirada de vehículos antiguos de transporte pesado de mercancías y de autobuses (reducción en las emisiones de CO2 y del consumo del combustible)	RD 1081/2014, de 19 de diciembre	OECC	4,7
	PIMA Aire 1	Renovación del parque de vehículos comerciales por modelos más eficientes y de menor impacto ambiental	RD 89/2013, de 8 de febrero	DGCEA ⁹⁸	38
	PIMA Aire 2	Adquisición de motocicletas, ciclomotores eléctricos y bicicletas de pedaleo asistido por motor eléctrico	RD 831/2013, de 25 de octubre	DGCEA	
	PIMA Aire 3	Adquisición de motocicletas, ciclomotores eléctricos y bicicletas de pedaleo asistido por motor eléctrico	RD 128/2014, de 28 de febrero	DGCEA	5,5
	PIMA Aire 4	Adquisición de vehículos comerciales, vehículos de gas y bicicletas de pedaleo asistido por motor eléctrico	RD 989/2014, de 28 de noviembre	DGCEA	9,6
Agrícola	PIMA Tierra	Retirada tractores antiguos y sustitución por nuevos para la renovación del parque de tractores de uso agrícola por modelos más eficientes y de menor impacto ambiental	RD 147/2014, de 7 de marzo	OECC	5
Comercial	PIMA Sol	Rehabilitación energética de instalaciones de alojamientos turísticos	RD 635/2013, de 2 de agosto	FES-CO2	5,21
Comercial	PIMA Empresa	Reducción de emisiones directas de GEI por empresas inscritas en el Registro de Huella de carbono	RD 1007/2015, de 6 de noviembre	FES-CO2	5
Gases fluorados	PIMA Frío	Implantación de instalaciones de refrigeración basadas en tecnologías alternativas a los gases fluorados de alto potencial de calentamiento atmosférico en establecimientos dedicados a la distribución comercial	RD 1114/2018, de 7 de septiembre	CCAA Colaboración AGE-CCAA (art- 86 LGP) OECC	1,5
Residuos	PIMA Residuos	Impulso de proyectos de recogida separada de biorresiduos, construcciones de instalaciones de compostaje y para la recogida separada de aceite de cocina usado	Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos y Ley 22/2011, de 28 de julio	CCAA Colaboración AGE-CCAA (art- 86 LGP)	2015: 9.7 2017: 6.7 2018: 8.7

Fuente: Elaboración propia

II.3.2.5.a) PIMA Frío

El Plan PIMA Frío, persigue la reducción de emisiones clasificadas dentro de los sectores difusos en la categoría de gases fluorados. Estas emisiones supusieron en 2016, aproximadamente, 10 millones de toneladas de CO2, según el inventario nacional de emisiones de GEI, estimándose que una cuarta parte se producen en el sector comercial por fugas de los gases utilizados como refrigerantes.

En este contexto el MITERD, en septiembre de 2018, publicó la articulación del PIMA Frío dirigido a la reducción de gases fluorados en establecimientos comerciales de alimentación e instrumentado en ayudas directas a supermercados e hipermercados para facilitar la adaptación y reconversión de sus instalaciones de refrigeración, ya que a partir del 1 de enero de 2022 estos se verán afectados por la

⁹⁸ Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del entonces MAPAMA.

entrada en vigor de la prohibición establecida en el Anexo III del Reglamento (UE) 517/2014 respecto a su utilización⁹⁹.

El diseño en la articulación de estas ayudas y el lanzamiento del PIMA Frío se vio afectado por los conflictos de competencia planteados por una comunidad autónoma con la normativa reguladora de planes PIMA anteriores (en concreto, el PIMA Sol y el PIMA Empresa), lo que restó oportunidad a la medida respecto al objetivo de adelantarse al citado marco regulatorio europeo previsto para 2022. Así, aunque la planificación por la OECC de estas ayudas comenzó en 2017, presentando en julio de dicho año ante el grupo de trabajo de la CCPCC el lanzamiento de este Plan, su marco regulador se retrasó hasta septiembre de 2018, cuando se publicó el Real Decreto 1114/2018¹⁰⁰. A fin de cumplir la jurisprudencia recogida en las sentencias STC 15/2018, de 22 de febrero; STC 62/2018, y STC 64/2018, de 7 de junio, en relación con los citados conflictos de competencia, se modificó el sistema de gestión centralizada (a través de la OECC) previsto inicialmente por un sistema de cooperación con las CCAA.

De esta forma, el sistema de concesión de las ayudas del PIMA Frío finalmente establecido en el citado Real Decreto 114/2018, se basa en un mecanismo de cooperación entre la AGE y las CCAA, siendo estas últimas las que desarrollan la tramitación de la convocatoria y gestionan los fondos que reciben de MITERD para esta finalidad, de acuerdo con los criterios establecidos en dicha disposición. Conforme a esta norma, compete a la OECC la elaboración de la relación ordenada de solicitudes de ayudas, atendiendo al criterio de prelación en función del momento de la presentación de la solicitud, así como su elevación a la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, que adopta el acuerdo sobre la concesión de ayudas y la distribución de créditos entre las CCAA. Corresponde la resolución definitiva de la ayuda a la CCAA, atendiendo a lo acordado por la Conferencia Sectorial. La financiación de estas ayudas, por un importe máximo de 1,5 millones de euros, se realiza con cargo al presupuesto de la OECC.

Del análisis realizado se destacan las siguientes conclusiones:

- La gestión descentralizada restó potencial de impacto de esta medida ya que sólo nueve CCAA optaron por publicar la convocatoria de estas ayudas. Adicionalmente, el diseño de la ayuda no dio lugar a un estímulo suficiente ni para aquellas CCAA que optaron por no convocarlas ni para los potenciales beneficiarios (ya que finalmente, solo cuatro CCAA remitieron a la OECC un listado con las solicitudes de ayudas presentadas). Así, el número de beneficiarios de esta convocatoria ascendió a 16, por un importe sensiblemente inferior (0,86 millones de euros) a la cuantía dotada para este Plan (1,5 millones). Adicionalmente, una CA ha requerido en 2020 el reintegro de la única solicitud aprobada en su ámbito territorial.
- El acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente se adoptó en septiembre de 2019, con un significativo retraso (1 año después) respecto al plazo previsto en el artículo 8.3 del RD 1114/2018, que establecía un plazo máximo para resolver y notificar la resolución de seis meses desde la fecha de presentación de la solicitud por parte de los beneficiarios, adoptándose, finalmente, en Acuerdo de Consejo de Ministros, de 11 de octubre de 2019.

⁹⁹ El citado anexo III establece la prohibición de instalar a partir del 1 de enero de 2022 “centrales frigoríficas multicompresor compactas, para uso comercial, con una capacidad valorada igual o superior a 40 kW, que contengan gases fluorados de efecto invernadero, o cuyo funcionamiento dependa de ellos, con un Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA) igual o superior a 150, excepto en los circuitos refrigerantes primarios de los sistemas en cascada, en que pueden emplearse gases fluorados de efecto invernadero con un PCA inferior a 1500”.

¹⁰⁰ Real Decreto 1114/2018, de 7 de septiembre, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la implantación de instalaciones de refrigeración basadas en tecnologías alternativas a los gases fluorados de alto potencial de calentamiento atmosférico en establecimientos dedicados a la distribución comercial (Plan PIMA FRÍO).

II.3.2.5.b) PIMA Residuos

La UE, en el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente, exhortó a los Estados miembros a revisar la legislación sobre residuos, a definir claramente su concepto y a desarrollar medidas de prevención y gestión de residuos debido a que su producción se encuentra en continuo aumento y a que la actividad económica vinculada alcanza cada vez mayor importancia, tanto por su envergadura como por su repercusión directa en la sostenibilidad del modelo económico europeo. Ello dio lugar a la promulgación de la Directiva CE/98/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, que obliga a los Estados miembros a establecer, como instrumento esencial para desarrollar las políticas de residuos, planes de gestión de residuos que den cobertura a todo el territorio geográfico de cada Estado.

La transposición nacional de esa Directiva se llevó a cabo a través de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que entre sus objetivos incluye la regulación de la gestión de los residuos, impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión. El desarrollo se materializó en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.

En este contexto, el MITERD viene convocando desde 2015 ayudas para promover actuaciones que permitan reducir las emisiones de GEI para avanzar en la consecución de los objetivos de la citada Ley 22/2011. Fundamentalmente, estas ayudas van dirigidas a promover la implantación de proyectos innovadores por parte de las entidades locales (EELL), incentivando la movilización adicional de recursos de estas administraciones, ya que las ayudas de MITERD financian solo un porcentaje de la inversión que requiere el proyecto (oscila entre el 50 y el 80 %, según la tipología de este). La convocatoria de las ayudas PIMA Residuos se realiza junto con las que se enmarcan en el PEMAR, distinguiendo distintos tipos de actuación en ambas líneas de ayudas:

- Las ayudas financiadas con el plan PIMA Residuos se destinan a impulsar proyectos de recogida separada de biorresiduos, de construcción de instalaciones de compostaje y para la recogida separada de aceite de cocina usado. Su financiación se ha efectuado hasta 2018, con cargo al presupuesto de la OECC.
- Las ayudas financiadas para la implementación del PEMAR se destinan a fomentar el compostaje doméstico y comunitario y la utilización eficiente de biogás, y se han financiado con cargo al presupuesto de la actual Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (DGCEA) del MITERD¹⁰¹.

Ambas líneas de ayuda se han convocado anualmente en el periodo 2015-2020, salvo en 2016, y son gestionadas por la citada DGCEA, a través de la actual Subdirección General de Economía Circular (SGEC)¹⁰² en colaboración con las CCAA, que reciben los fondos para gestionar dichas ayudas en sus respectivos ámbitos territoriales, siendo beneficiarias las EELL que proponen la implementación de proyectos de esta naturaleza. La participación de la OECC, hasta 2018, se ha concretado en la colaboración con la SGEC para la elaboración de las bases reguladoras de las convocatorias, el apoyo a dicha unidad en la valoración de los criterios de la convocatoria para la propuesta de los proyectos elegibles y la financiación de la línea PIMA Residuos.

Las bases reguladoras de las respectivas convocatorias han sido aprobadas por la Comisión de Coordinación en materia de Residuos¹⁰³, órgano de cooperación técnica y colaboración entre las administraciones, adscrito al MITERD. Las ayudas se han distribuido territorialmente a favor de las CCAA, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 86.1 de la Ley General Presupuestaria.

¹⁰¹ En el ejercicio fiscalizado, denominada Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (DGCEAM) del MITECO.

¹⁰² En 2018 denominada Subdirección General de Residuos (SGR) del MITECO.

¹⁰³ Comisión creada por el artículo 13 de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados. Integrada por representantes de los distintos departamentos ministeriales con competencias en esta materia y de las CCAA y EELL.

De acuerdo con las bases reguladoras aprobadas en la convocatoria del ejercicio fiscalizado (2018), el proceso se inició en febrero de 2018. Se ha verificado que, de acuerdo con lo previsto en dicha norma, las EELL solicitantes de estas ayudas enviaron sus propuestas y proyectos en el plazo establecido a las respectivas CCAA, quienes las remitieron a la SGEC para su valoración y verificación de los criterios establecidos en las bases. Los resultados de dicha valoración se remitieron a los órganos gestores de cada CCAA, junto con la propuesta de financiación de los proyectos seleccionados o, por el contrario, indicando el motivo de exclusión. Tras las observaciones que fueron efectuadas por algunas de las CCAA a dicha propuesta, la SGEC elaboró la memoria justificativa del reparto de las líneas PIMA Residuos y PEMAR, junto con la propuesta de distribución de la financiación entre las CCAA, para su elevación por la DGCEA a la Comisión Sectorial de Medio Ambiente. La posterior aprobación definitiva, por Acuerdo del Consejo de Ministros, se produjo el 3 de agosto de 2018, conforme la regla cuarta del artículo 86.2 de la LGP¹⁰⁴. El importe finalmente aprobado en la convocatoria 2018, ascendió a 8.721,06 miles de euros para ambas líneas, con un total de 129 proyectos seleccionados.

La propuesta de distribución de las ayudas de 2018 se efectuó teniendo en consideración los remanentes de fondos de anteriores convocatorias no comprometidos por once de las CCAA, de acuerdo con lo dispuesto en la regla sexta del citado artículo 86.2 de la LGP¹⁰⁵. Como consecuencia de ello, la financiación en 2018 finalmente resultó de 4.536,3 miles de euros, de los que 24,9 miles se realizaron con cargo al presupuesto de la OECC y el resto, al de la DGCEA.

En la tabla siguiente (cuadro nº 21) se refleja la evolución de estas ayudas en el periodo 2015-2019:

CUADRO Nº 21
PROYECTOS PIMA RESIDUOS 2013-2020
(miles de euros)

Conv.	Solicitudes		Adjudicación				Remanentes	FINANCIACIÓN	
	Nº Proyectos Presentados	Ayuda solicitada	Num CCAA	PIMA Residuos	PEMAR	Total Adjudicado		Nº Proyectos	Financiación
2015	160	18.886,3	15	8.200,0	1.501,0	9.701,0	-	152	9.701,0
2017	197	58.956,0	15	4.927,8	1.871,0	6.798,8	-	149	6.798,8
2018	355	44.053,0	13	7.000,0	1.721,1	8.721,1	4.184,8	129	4.536,3
2019	263	37.191,4	15	2.000,0	1.721,2	3.721,1	534,5	121	3.186,6
	975	159.086,7		22.127,8	6.814,3	28.942,0	4.719,3	551	24.222,7

Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada por DGCEA (SGEC)

Las EELL beneficiarias disponen de un plazo de dos años para la ejecución del proyecto desde la recepción de la financiación, salvo solicitud de prórroga por periodo adicional de seis meses, teniendo que presentar el informe justificativo anual, así como un informe justificativo final, ante las CCAA quienes realizan su comprobación y los remiten a la actual SGEC.

Del análisis realizado sobre el seguimiento realizado por la actual unidad de MITERD (SGEC) sobre la justificación y la aplicación de los fondos correspondientes a ayudas PIMA Residuos de las convocatorias en las que el periodo máximo de justificación se habría completado a fecha de los trabajos de fiscalización (2015 y 2017), cabe destacar los siguientes hechos:

¹⁰⁴ La redacción del artículo 86 de la LGP entonces vigente ha sido modificada por la disposición final 17.7 de la Ley 11/2020, de 30 de diciembre.

¹⁰⁵ De acuerdo con la citada regla "los remanentes de fondos no comprometidos resultantes al finalizar cada ejercicio, que se encuentren en poder de las CCAA, seguirán manteniendo el destino específico para el que fueron transferidos y se utilizarán en el siguiente ejercicio como situación de tesorería en el origen como remanentes que serán descontados de la cantidad que corresponda transferir a cada Comunidad Autónoma".

- En la convocatoria de 2015, ayudas por importe de 3.532 miles de euros (un 43 % del total concedido), cuyo plazo de justificación había finalizado en abril de 2018, no habían sido justificadas, habiendo tramitado la SGEN, hasta octubre de 2020, reintegros por importe de 2.824 miles, de los que se hallaban pendientes de cobro 1.598 miles. Se aprecia, por tanto, un retraso significativo por parte de la actual SGEN en el seguimiento de los informes finales de ejecución y en la tramitación de los reintegros.

Respecto a la ejecución de los proyectos, en cuatro CCAA las EELL no llevaron a cabo ninguno de los proyectos que habían obtenido financiación (17), y solo en cinco CCAA se habían ejecutado la totalidad de los proyectos financiados (13), lo que pone de manifiesto un escaso impacto de estas medidas.

- Respecto a las ayudas de la convocatoria 2017, concedidas por importe de 4.927,8 miles de euros, el plazo máximo para la justificación de la aplicación de los fondos se vio afectado por la suspensión de plazos decretada por el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo¹⁰⁶ derivado de la pandemia de COVID-19, finalizando este el 19 de septiembre de 2020. A la fecha de realización de los trabajos de fiscalización, la SGEN había realizado el seguimiento de 32 proyectos (por importe de 952,9 miles) que representaban prácticamente tanto la quinta parte de los proyectos como de la financiación concedida en la convocatoria (el 21,48 % y el 19,34 %, respectivamente), reflejando que procedía el reintegro de más de la mitad (51,23 %) de la ayuda concedida a los proyectos analizados, bien por renuncia a su ejecución por las EELL (46,8 %, por 446,6 miles), bien por reintegro parcial derivado de la no elegibilidad de los conceptos justificados o por falta de justificación de parte de ellos (4,3 %, por importe de 41,5 miles).

Cabe concluir del análisis efectuado que tanto el objetivo principal de las ayudas (impulsar las inversiones o mejoras en las instalaciones de compostaje y mejorar el tratamiento separado de residuos en vertederos para reducir las emisiones de GEI), como la movilización de recursos adicionales de otras administraciones para la realización de dichos proyectos han sido significativamente menores a lo pretendido, con un número relevante de EELL que finalmente han renunciado a la ejecución de los proyectos presentados.

II.4. ACTUACIONES Y MEDIDAS DE ADAPTACIÓN OECC

II.4.1. Seguimiento del PNACC

Como ya se señaló en el epígrafe II.1.1.1, la OECC es la unidad responsable de la coordinación, gestión y seguimiento de la implementación del primer PNACC (PNACC-1). A su vez, la coordinación institucional del PNACC se realiza, principalmente, a través del Grupo de Trabajo sobre Impactos y Adaptación (GTIA) que depende de CCPCC.

Se ha verificado la participación del GTIA tanto en el proceso de seguimiento del PNACC-1 como de elaboración del PNACC-2. En este contexto, cabe destacar su participación en el seguimiento del desarrollo del proyecto LIFE Shara¹⁰⁷; y en el de los trabajos correspondientes al AR6 del IPCC.

¹⁰⁶ Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

¹⁰⁷ El proyecto LIFE Shara (por su expresión en inglés "*Sharing Awareness and Governance of Adaptation to Climate Change in Spain*") se desarrolla en el marco del instrumento de financiación europeo LIFE. Este proyecto tiene como objetivo fortalecer la gobernanza de la adaptación al cambio climático e incrementar la resiliencia frente al cambio climático en España y Portugal. La FB actúa como socio coordinador del proyecto y tiene como socios beneficiarios a la OECC, al OAPN, a AEMET y a la Agencia de Protección Medioambiental de Portugal (APA). La OECC suscribió un convenio con la citada fundación, en noviembre de 2017, de cuatro años de duración, en el que se detallan las actividades y el presupuesto de las acciones a desarrollar por la propia OECC (por importe máximo de 598,3 miles de euros) hasta la finalización de proyecto (en febrero de 2021), así como la financiación que recibe de la Comisión Europea (por importe máximo de 69,8 miles).

Adicionalmente, el carácter transversal de muchas de las acciones del PNACC-1 implica una labor coordinadora continua por parte de la OECC, que ejerce a través de su participación en diversos grupos de trabajo en materia de adaptación, tanto internacionales como nacionales, como el Grupo de trabajo sobre el visor de escenarios de cambio climático y otros grupos de trabajo de los departamentos ministeriales competentes en los ámbitos sectoriales que abarcan las acciones del PNACC, y con el desarrollo de protocolos y convenios de colaboración con distintas entidades que han sido mencionados en el epígrafe II.2.1.2 de este informe.

Una parte significativa de los trabajos de coordinación de la OECC consiste en la participación de su personal en dichos grupos o desarrollos para recabar toda la información relativa a las actuaciones (proyectos e iniciativas) e integrar sus resultados a fin de realizar los informes de seguimiento y evaluación del PNACC. En este sentido, las necesidades de personal que estas funciones de coordinación requieren han puesto de manifiesto la insuficiencia de medios de la OECC en el área de adaptación (SGCACC) que, han sido cubiertas, en 2018 y 2019, mediante la contratación de servicios para la realización de estudios y análisis específicos dirigidos al seguimiento del PNACC-1¹⁰⁸.

En el ejercicio fiscalizado (2018), como resultado de dichos trabajos la OECC, emitió el cuarto informe de seguimiento sobre la implementación del tercer programa de trabajo (PT3) del PNACC-1. Como se ha señalado anteriormente, el PT3 mantuvo la estructura de desarrollo del plan en los cuatro ejes y los dos pilares detallado en el epígrafe II.1.1.1 de este informe. Por otra parte, en agosto de 2019, se publicó el informe de evaluación del PNACC-1, en el que, adicionalmente, se incorporaban los resultados del estudio de opinión sobre la evaluación del citado plan, realizado a agentes y sectores interesados como parte del desarrollo de las actuaciones de movilización y participación de actores (eje 3 del plan).

Del análisis efectuado sobre ambos documentos y la documentación facilitada por la OECC a estos efectos, cabe destacar lo siguiente:

- La OECC no ha dispuesto durante el desarrollo del PNACC de una herramienta específica, ni tampoco ha empleado un procedimiento normalizado para cada una de las líneas de actuación del PNACC, lo que ha dificultado el análisis de la implementación de cada una de las medidas y acciones tanto para la propia OECC como para la empresa que finalmente fue contratada para la elaboración del informe de evaluación del PNACC-1. No obstante, y sin perjuicio de lo anterior, deben recordarse a este respecto las deficiencias puestas de manifiesto en el epígrafe II.1.1.1 en relación con: la definición del propio PNACC-1 y de los programas de trabajo que lo desarrollan (PT1, PT2 y PT3); la ausencia de un calendario de ejecución de cada actuación; la falta de identificación de los gestores y actores en cada medida o acción; la falta de priorización de las acciones o medidas planificadas y de indicadores de seguimiento de la implementación de las líneas de actuación del propio PNACC, así como la carencia de una estimación de los costes y de la financiación de cada una de las medidas.

Dicha dificultad queda manifestada en el propio proceso de elaboración del citado informe de evaluación del PNACC-1, que señala que el seguimiento de actuaciones y la identificación el estado de ejecución de cada una se ha obtenido de la información de los documentos de planificación generados en el marco del PNACC-1 (el propio Plan, sus tres programas de trabajo y los cuatro informes de seguimiento de estos). En consecuencia, sus resultados trasladan las carencias que tienen dichos documentos reflejadas en el párrafo anterior.

Adicionalmente, el citado informe resalta la dificultad que conlleva el método de seguimiento descrito en el párrafo anterior (basado en los documentos generados en el marco del PNACC-1 en defecto de una herramienta específica de seguimiento durante el desarrollo del citado plan con las

¹⁰⁸ Entre otros, los trabajos de asistencia, desarrollados y financiados dentro del marco del proyecto Life Shara, para la realización de encuestas y entrevistas a actores clave y la elaboración de un estudio de opinión para la evaluación del PNACC-2; para la realización de un sistema de indicadores de impactos, vulnerabilidad y adaptación; y, para integrar, posteriormente, en un informe los resultados de dichos trabajos previos.

distintas acciones y medidas previstas e implementadas) a efectos del análisis global de implementación del PNACC-1, a lo que se añade el hecho de que “las acciones no reciben los mismos nombres o descripciones en todos los documentos o incluyen diferentes matices”, y que ninguno de los citados documentos diferencia las medidas o acciones de acuerdo a su relevancia, alcance o dimensión¹⁰⁹.

- De acuerdo con lo dispuesto en la citada evaluación, el PNACC-1 se ha materializado en 406 acciones, de las que 242 corresponden a acciones sectoriales, siendo el resto de carácter transversal, considerando tanto las contenidas explícitamente en los propios programas de trabajo como las complementarias que se han desarrollado como parte del “proceso continuo y acumulativo de generación de conocimientos y de creación y fortalecimiento de capacidades para aplicarlos” con que se concibe el PNACC-1. En 2019, se habían ejecutado el 65 % (265) de las medidas recogidas tanto en el PNACC-1 como en sus tres programas de trabajo, el 15 % se hallaban en curso (64) y un 20 % (77) no habían sido implementadas¹¹⁰. El informe de evaluación contiene para las acciones ejecutadas o en curso, enlaces a los trabajos o resultados de estas, habiéndose constatado durante la fiscalización similares resultados sobre el número de acciones implementadas, con pequeñas diferencias de escasa relevancia.

Los ámbitos sectoriales con porcentajes de medidas ejecutadas o en curso más elevados son el de desarrollo de escenarios climáticos (100 %), el de salud (86 %) y el de agua y recursos hídricos (84 %), mientras que los sectores en los que menor desarrollo de las acciones planificadas son el de la caza y pesca continental (33,33 %), el de finanzas y seguros (41 %) y el de industria y energía (54 %).

- El propio informe de seguimiento del PT3 señala notables avances en las actuaciones de adaptación, aunque reconoce ineficiencias importantes en generación de conocimientos en los ámbitos sectoriales de caza y pesca continental, finanzas y seguros; así como en cooperación transfronteriza, en reducción de los riesgos de desastres asociados a extremos climáticos y en la definición del sistema de indicadores de impacto, vulnerabilidad y adaptación.

II.4.1.1. PRINCIPALES MEDIDAS IMPLEMENTADAS DEL PNACC-1

Entre las medidas ejecutadas del PNACC-1 cabe destacar:

- La elaboración de proyecciones regionalizadas de cambio climático para el siglo XXI correspondientes a diferentes escenarios de emisión de GEI, como herramienta esencial para la investigación de impactos y vulnerabilidad y para el diseño de medidas de adaptación. Esta acción se enmarca en el eje 1 del PNACC (generación y análisis de conocimiento en materia de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación) y se ha realizado a través de sucesivas colecciones de escenarios climáticos realizados por la AEMET a iniciativa de la OECC. La primera colección (2008) y la segunda (los “Escenarios-PNACC 2012”) se basaban en los resultados del informe especial sobre escenarios de emisiones empleados para el tercer y cuarto informe de evaluación del IPCC; y, por último, la tercera colección (“Escenarios- PNACC 2017”), elaborada por la AEMET y otros grupos de investigación con la información de los modelos globales utilizados en el quinto informe de evaluación del IPCC, así como en otros proyectos internacionales¹¹¹.

¹⁰⁹ La dimensión o alcance de las acciones implementadas es muy diversa, otorgándose igual relevancia a efectos de la evaluación de la implementación del PNACC-1: desde la generación de proyecciones climáticas y la elaboración de estudios sectoriales de impacto y vulnerabilidad, hasta la celebración de foros y seminarios y la elaboración de material divulgativo.

¹¹⁰ En este último grupo se han incluido 3 acciones en las que el informe de evaluación manifiesta que existe insuficiencia de datos para su valoración.

¹¹¹ Nuevos escenarios de emisión empleados por el IPCC para su quinto informe de evaluación, denominados Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés), así como el proyecto internacional CORDEX.

- La elaboración de hasta 22 estudios y análisis de impactos y vulnerabilidad al cambio climático en distintos ámbitos de trabajo, sectores y sistemas contemplados en eje 1 del PT3 del PNACC reflejados en el Anexo 3 de este informe, desarrollado durante el periodo de implementación de este (2006-2020).

Cabe añadir, que durante la elaboración de este documento, en el contexto del desarrollo del PNACC-2, ha sido publicado, en febrero de 2021, un nuevo informe de impactos y riesgos derivados del cambio climático en España que refleja los resultados del análisis de la documentación publicada en un total de 10 ámbitos de trabajo o sectores y sistemas naturales, considerados prioritarios tanto en el PNACC-1 como en el PNACC-2 (recursos hídricos, ecosistemas terrestres, agricultura y ganadería, medio marino, costas, áreas urbanas, salud, energía, transporte y turismo)¹¹².

- El desarrollo de la Plataforma *AdapteCCa*, con la que cuenta la OECC desde 2013 como principal herramienta de coordinación del PNACC. Constituye la materialización de la acción definida en el PT2 “establecimiento de una plataforma nacional de intercambio de información en materia de adaptación”, entre las acciones del pilar 2 (coordinación interadministrativa y gobernanza), así como del eje 3 (movilización de actores, a través del intercambio de información y la coordinación de disciplinas y grupos de expertos para trabajar en distintos ámbitos sectoriales).

Esta plataforma se concibe, por tanto, como un elemento clave para la gobernanza del PNACC-1, con el fin de garantizar la transferencia de información, conocimiento y experiencias en materia de adaptación con las administraciones territoriales, así como con la comunidad científica y divulgación de conocimiento en esta materia. Esa aplicación web es una de las acciones implementadas, a iniciativa del GTIA en el marco del PT2, por la OECC y la FB y cuenta con la participación de las unidades responsables en materia de adaptación al cambio climático de las CCAA. Desde su puesta en marcha, en 2013, la gestión del contenido de la plataforma y su actualización corresponde a los técnicos de la OECC del área de adaptación de la SGCACC y su desarrollo y mantenimiento se efectúa por la FB, en el marco del proyecto LIFE-Shara, mencionado anteriormente.

Esta herramienta dispone de dos tipos de funcionalidades: las previstas para la citada coordinación con los grupos de trabajo, CCAA y EELL fundamentalmente, restringidas a los usuarios habilitados; y las abiertas al público a modo de repositorio de información para la consulta y divulgación de conocimientos en materia de escenarios climáticos y de impactos, riesgos y vulnerabilidad en los distintos sectores y ámbitos geográficos, entre ellas, el “visor de escenarios de cambio climático” que se detalla a continuación.

En 2017, con motivo de las actuaciones de seguimiento del PNACC-1 se realizó un diagnóstico de la plataforma que permitió identificar aspectos de mejora tanto en las funcionalidades como en los contenidos, dando lugar al lanzamiento, en septiembre de 2020, de la nueva plataforma con un contenido más extenso y mejor estructurado. Sin perjuicio de estas mejoras, el PNACC 2021-2030 prevé su refuerzo con la incorporación de nuevos contenidos, mejora de las herramientas de búsqueda y de las funcionalidades para los grupos de trabajo.

- La creación del visor de escenarios por la OECC en colaboración con la FB, el CSIC y AEMET, en desarrollo del PT3. Esta herramienta, alojada en la plataforma *AdapteCCa*, permite obtener las proyecciones regionalizadas de cambio climático para distintas variables de temperatura y precipitación, realizadas a partir de las proyecciones globales del Quinto Informe de Evaluación del IPCC. El visor facilita la consulta abierta de las proyecciones y posibilita la intercomparación de modelos climáticos a escala global y regional. Ha sido actualizado en el ejercicio 2018, en el marco del proyecto Life-Shara (2016-2021).

¹¹² “Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España”. Oficina Española de Cambio Climático. MITERD, Madrid (2020).

- La incorporación de la adaptación al cambio climático en la normativa estatal, con hasta 21 actuaciones de esta naturaleza como desarrollo del eje 2 del PNACC-1 (estas se relacionan en el Anexo 4 de este informe), junto con la consideración de los impactos del cambio climático en los procesos de evaluación ambiental de los planes o programas estratégicos sectoriales para que integren las medidas para su evaluación y adaptación.

A pesar de los avances en este eje, el propio informe de evaluación señala este ámbito como uno de los retos relevantes para el desarrollo del PNACC-2, reconociéndose que se ha producido un esfuerzo desigual, tanto en los sectores abordados como en el nivel de profundidad y concluyendo que debe impulsarse la elaboración de planes sectoriales de adaptación, así como reforzar el enfoque de adaptación en los planes y estrategias de cambio climático de ámbito autonómico o local. Conviene señalar que en 2020, catorce de las diecisiete CCAA disponen de una estrategia o planificación en materia de cambio climático (Anexo 5).

Sin perjuicio de que se incrementen los esfuerzos para integrar la adaptación al cambio climático en la normativa, es importante que ello se acompañe, posteriormente, con el desarrollo de dicha integración en la planificación sectorial, habiéndose observado que aunque se producen avances en el primer sentido no siempre estos se concretan en los planes sectoriales. Así, por ejemplo, conviene destacar que la Estrategia Nacional de Protección Civil, aprobada por Orden PCE/488/2019, de 26 de abril, incluye entre sus líneas de acción “el impulso del desarrollo normativo de la Ley 17/2015¹¹³, de 9 de julio, promoviendo la elaboración de los correspondientes planes de protección civil, y en particular, la adopción de un Plan General Estatal de Protección Civil (PGEPC), que guarde la debida coherencia con las estrategias existentes para la adaptación al cambio climático”. El citado Plan General PGEPC fue aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 15 de diciembre de 2020¹¹⁴, y sin embargo, no contiene referencias explícitas ni al cambio climático ni a las estrategias de adaptación, más allá de la mención de que el Mapa Nacional de Riesgos contempla especialmente la perspectiva del cambio climático.

Análogamente sucede en el ámbito de recursos hídricos. Así, en el informe emitido por la Comisión Europea como resultado de sus actuaciones de seguimiento de la aplicación de la Directiva marco sobre el agua (2000/60/CE) y la Directiva sobre inundaciones (2007/60/CE)¹¹⁵, se incluye como buena práctica el hecho de que en “cuatro de los cinco planes de gestión del riesgo de inundación evaluados se hace referencia a la estrategia nacional de adaptación al cambio climático”. No obstante, también refleja que “la coordinación entre los planes de gestión del riesgo de inundación y la estrategia nacional de adaptación al cambio climático no parece ser sistemática”, recomendando que de cara a la elaboración de los segundos planes de gestión del riesgo de inundación se tenga “en cuenta el cambio climático, incluida una mejor integración y referencias más sistemáticas a la estrategia nacional de adaptación al cambio climático”.

Asimismo, en relación con la evaluación de los planes hidrológicos de cuenca, el citado informe de la Comisión Europea menciona entre las deficiencias que, aunque todas las demarcaciones hidrográficas han tenido en cuenta el cambio climático de diferentes maneras, en ninguna de ellas “se utiliza el TCM 24 (medidas de adaptación al cambio climático) para hacer frente a presiones significativas”^{116 y 117}.

¹¹³ Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.

¹¹⁴ Resolución de 16 de diciembre de 2020, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de diciembre de 2020, por el que se aprueba el Plan Estatal General de Emergencias de Protección Civil.

¹¹⁵ COM (2019) 95 final: Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo sobre la aplicación de la Directiva marco sobre el agua (2000/60/CE) y la Directiva sobre inundaciones (2007/60/CE).

¹¹⁶ De acuerdo con las alegaciones presentadas por la DGA, numerosas medidas reportadas bajo otros Tipo Clave de Medida (TCM) (tales como reducción de presiones de extracción, redes de control, implementación de regímenes de

- La implementación de una línea de financiación para impulsar las acciones previstas en el PNACC-1. Así, parte de estas acciones se han desarrollado a través de los Planes de Impulso al Medio Ambiente, en su vertiente de adaptación (PIMA Adapta). Esta iniciativa del MITERD, iniciada en 2015, tiene como objetivo el apoyo a la consecución de los objetivos del PNACC-1, impulsando proyectos en el ámbito de adaptación que se financian con parte de los recursos económicos procedentes de las subastas de derechos de emisión.

La gestión de las diferentes modalidades del PIMA Adapta se realiza por las direcciones generales o entidades dependientes del MITERD correspondientes al área sectorial relacionada con cada proyecto y se coordina por la OECC. A estos efectos, la OECC tiene suscritos acuerdos y protocolos de colaboración con distintas unidades y organismos del Ministerio (la DGA, la DGSCM y el OAPN)¹¹⁸. En el ejercicio fiscalizado (2018), las obligaciones reconocidas netas destinadas a estas ayudas, por el conjunto de las unidades gestoras, asciende a 30,47 millones de euros como se ha detallado en el epígrafe II.2.2.

En los acuerdos de colaboración citados anteriormente (suscritos con DGA, DGSCM y OAPN) se reflejaba que para el seguimiento de las actuaciones se establecería un grupo técnico de coordinación (GTC) compuesto por técnicos de la OECC y de la respectiva unidad gestora señalando que realizarán informes anuales de progreso de los avances de la correspondiente línea PIMA Adapta, así como la definición de un sistema de seguimiento y evaluación de los proyectos y actuaciones individuales y de la línea PIMA Adapta respectiva en su conjunto. A este respecto cabe señalar que los citados GTC no se han constituido formalmente, aunque sí existen grupos funcionales con efectivos asignados en las direcciones generales respectivas y en la OECC para las diferentes modalidades de PIMA Adapta. No obstante, la OECC no ha acreditado que se hayan llevado a cabo las citadas actuaciones de seguimiento (informes anuales de progreso, así como la evaluación de los proyectos y actuaciones individuales y de la línea en su conjunto), limitándose estas a las comunicaciones entre el personal que tiene atribuidas dichas funciones¹¹⁹.

caudales ecológicos) son sinérgicas con la adaptación al cambio climático si bien, debido a la estructura de la base de datos española, no se reportaron medidas bajo el tipo específico relativo a medidas de adaptación (TCM 24).

¹¹⁷ Similares consideraciones fueron puestas de manifiesto por este Tribunal en el “Informe de fiscalización sobre las actuaciones de defensa contra la desertificación y de prevención y extinción de incendios forestales, Ejercicio 2018”, aprobado por el Pleno de esta institución, el 29 de octubre de 2020, junto con el hecho de que en dichos informes, “la Comisión Europea también ha manifestado a España que las medidas de adaptación al cambio climático contenidos en los planes de cuenca son incompletas, ya que estima que los análisis sobre balances hídricos en el marco de los modelos climáticos resultan insuficientes y que carecen de medidas específicas en relación con el descenso de recursos hídricos que predicen los modelos, insistiendo, además, en que se adopten planes de sequía más estrictos”. Asimismo, este Tribunal recoge en el citado informe que “todas las Confederaciones Hidrográficas intercomunitarias sobre las que se han desarrollado los trabajos de fiscalización: Miño-Sil, Duero, Ebro, Tajo, Gadiana, Guadalquivir, Júcar y Segura reconocen que la adaptación al cambio climático es un aspecto prioritario a atender en el ciclo hidrológico 2021-2027”.

¹¹⁸ Las diferentes modalidades del PIMA Adapta se presentan como iniciativas específicas que forman parte de estrategias o planes más amplios en los respectivos sectores en los que se desarrollan. Así, desde su creación, se han apoyado a través de esta línea de financiación proyectos en distintos ámbitos sectoriales: a) De gestión del agua y del dominio público hidráulico, a través de la modalidad PIMA “Adapta Agua”, gestionada por la DGA (para el seguimiento del impacto del cambio climático en las reservas naturales fluviales; la recuperación y restauración de sistemas fluviales; la prevención de inundaciones; y el desarrollo de estrategias de adaptación en aguas subterráneas); b) En las costas, a través de la modalidad PIMA Adapta Costas, gestionada por la DGSCM (para el apoyo a la evaluación de riesgos, restauración de hábitats costeros y estabilización de la línea de costa); c) En relación con los parques nacionales y la biodiversidad, con la modalidad PIMA Adapta Parques Nacionales, gestionada por el OAPN, (para la creación y recuperación de hábitats y la gestión forestal adaptativa) y, por último, d) relativos a ecosistemas, a través de la modalidad PIMA “Adapta Ecosistemas”, gestionada por las CCAA (para la restauración adaptativa y mejora de suelos agrícolas).

¹¹⁹ En relación con la línea PIMA-Adapta Agua, la DGA, en el trámite de alegaciones, ha remitido a la información publicada en la web del MITERD en la que se reseñan o, en su caso, se resumen las principales iniciativas y acciones en el marco de la citada línea de planes PIMA llevadas a cabo cada año del periodo 2015-2020. No obstante, se estima que esta información no da respuesta al establecimiento de un sistema de seguimiento y evaluación del PIMA-Adapta Agua en su conjunto, requerido por el protocolo firmado entre OECC y la DGA, y, en todo caso, no constituyen los informes anuales de progreso contemplados en dicho protocolo.

Adicionalmente la OECC, ha llevado a cabo desde 2016, a través de convenios anuales suscritos con la FB, tres convocatorias de ayudas en régimen de concurrencia competitiva para proyectos en materia de adaptación. Las convocatorias se han efectuado en el periodo 2016-2018, anualmente (salvo en 2019) para proyectos orientados, principalmente, a la generación y análisis de conocimiento en materia de adaptación, al desarrollo de proyectos de aprendizaje y a la implementación de planes y estrategias locales y empresariales de adaptación. En 2018, la cuantía de la convocatoria ascendió a 2 millones de euros y se seleccionaron 38 proyectos para ser financiados.

- En cuanto a las actuaciones de gobernanza, estas incluyen una variada tipología de acciones que han sido llevadas a cabo por la OECC en el contexto del desarrollo de PNACC-1, incluidas en el eje 3 de movilización de actores clave y los dos pilares (refuerzo de la coordinación entre administraciones y la potenciación de la I+D+i), que abarcan desde acciones de promoción de la educación y la sensibilización; de fomento del acceso público a la información y la participación pública; de formación de personal científico, técnico y directivo; hasta la cooperación en el plano internacional. El PNACC-1 cuenta con 124 acciones de esta naturaleza, habiéndose implementado la mayoría de ellas (113)¹²⁰.

II.4.1.2. PRINCIPALES MEDIDAS PENDIENTES DE IMPLEMENTACIÓN A LA FINALIZACIÓN DEL PNACC-1.

Respecto a las actividades del PNACC-1 que no han sido ejecutadas ni se hallaban en curso (77 acciones), cabe destacar por su relevancia:

- El desarrollo y aplicación de metodologías de análisis de costes de los impactos del cambio climático en la mayoría de los ámbitos sectoriales y geográficos del PNACC-1. A pesar de que son acciones que se establecieron en 2009, dentro del segundo programa de trabajo, únicamente se reflejan avances en tres ámbitos en los que las actuaciones están en desarrollo (turístico, desertificación con indicadores de erosión y aridez y en áreas costeras piloto)¹²¹, así como en el abordaje de los aspectos transversales de la metodología.
- Análogamente, constituye uno de los principales déficits en la implementación del PNACC-1, que dificulta el seguimiento y valoración del estado de la adaptación, la falta de definición de indicadores de cambio climático en la mayoría de sus ámbitos sectoriales y geográficos, habiéndose iniciado dicha acción en tan solo dos sectores (energía y finanzas y seguros).
- Por otra parte, aunque se han realizado avances, especialmente en el periodo 2014-2017, en el ámbito de generación del conocimiento en materia de impactos, vulnerabilidades y adaptación, existen sectores en los que aún no han sido abordadas las medidas planificadas (reflejadas en el Anexo 3 de este informe). Asimismo, se observan carencias en el desarrollo de cartografías de riesgos, impactos y zonas vulnerables que se hallaban previstas en distintos ámbitos sectoriales. Se reflejan a continuación, algunas de dichas acciones que no han sido desarrolladas, agrupadas sectorialmente. Cabe señalar que seis de ellas (identificadas en la tabla siguiente), ya se recogían expresamente en 2006 entre las líneas de actuación del PNACC y, sin embargo, los sucesivos programas de trabajo no han establecido acciones para su desarrollo (cuadro nº 22).

¹²⁰ Entre ellas, cabe mencionar, la participación de la OECC, junto con la FEMP, con instituciones municipales, articulada a través de la Red Española de Ciudades por el Clima, con el objeto de fomentar la colaboración institucional para la definición de acciones y la puesta en práctica de iniciativas municipales de prevención de la contaminación y del cambio climático y de desarrollo sostenible; así como, en el plano internacional, la participación de la OECC como secretariado de la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC), para el intercambio de capacidades y conocimientos, transferencia de tecnología, el intercambio de experiencias hacia la priorización de la temática de vulnerabilidad y adaptación en las negociaciones internacionales entre las OCC de los 22 países participantes.

¹²¹ Esta acción no ha sido ejecutada en los ámbitos de: biodiversidad, recursos hídricos, caza y pesca continental, sector forestal, sector de agricultura, ganadería y acuicultura, sector industrial, sector energético y salud pública; ni en los ámbitos geográficos del PNACC-1: medio rural, medio urbano y medio marino.

CUADRO Nº 22
PRINCIPALES ACCIONES NO ABORDADAS
A LA FINALIZACIÓN DEL PNACC-1

Ámbito	Medida / Acción	Definida en
Biodiversidad	Valoración del impacto del cambio climático sobre los bienes y servicios que proporcionan los distintos ecosistemas españoles	PT3
	Promoción de la existencia de la mayor variabilidad genética posible en los ecosistemas, como base de la capacidad adaptativa ante el cambio climático	PT3
	Desarrollo y aplicación de los modelos de crecimiento forestal bajo distintos escenarios de cambio climático	PNACC
Agua y recursos hídricos	Evaluación del impacto del cambio climático sobre los sistemas de abastecimiento y saneamiento.	PT3
	Desarrollo de directrices para incorporar en los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental y de Evaluación Ambiental Estratégica las consideraciones relativas a los impactos del cambio climático para los planes y proyectos del sector hidrológico.	PNACC
Agricultura, ganadería y acuicultura	Cartografía del riesgo para las diversas parasitosis, así como los cambios de distribución debidos a la influencia del clima.	PNACC
	Análisis y cartografía de impactos del cambio climático sobre las principales zonas ganaderas (ovino, caprino y vacuno extensivo).	PT2
Turismo	Cartografía de zonas críticas y vulnerables para el turismo, bajo distintos escenarios de cambio climático	PNACC
	Evaluación de la repercusión de la pérdida de biodiversidad por efecto del cambio climático en el turismo ecológico.	PT3
Caza y pesca continental	Cartografía de impactos por especies y poblaciones cinegéticas y objeto de pesca deportiva bajo los distintos escenarios de cambio climático	PNACC
Salud	Cartografía de las zonas más vulnerables para la salud humana bajo los distintos escenarios socioeconómicos y de cambio climático	PNACC
Insular	Evaluación de impactos, vulnerabilidades y posibles medidas de adaptación en los sectores primarios propios de los territorios insulares, en especial la agricultura y la pesca, así como en los sistemas y recursos vinculados al mismo, con el fin de promover la sostenibilidad de los mismos.	PT3
Zonas de montaña	Evaluación de los impactos y la vulnerabilidad al cambio climático en la agricultura y ganadería de montaña.	PT3
Zonas de montaña	Evaluación de los impactos al cambio climático en los principales bienes y servicios ambientales que proporcionan los sistemas montañosos españoles.	PT3
Transversal	Promover un proceso de evaluación (retroalimentación) de lecciones aprendidas desde un punto de vista de la adaptación y reducción del riesgo de desastres, para llevar a cabo de forma sistemática después de eventos extremos de gran magnitud.	PT3

Fuente: Elaboración propia a partir del PNACC, sus programas de trabajo e informes de seguimiento

Cabe mencionar que en el contexto del desarrollo de la actuación 1 de la Estrategia Europea sobre Adaptación¹²², la Comisión Europea, presentó en noviembre de 2018 los resultados sobre la evaluación del estado de la política de adaptación de cada Estado miembro. La citada evaluación se basa en un sistema de marcadores desarrollado por la Comisión para medir el nivel de preparación para la aplicación de la citada estrategia, valorando el contenido de los planes nacionales de adaptación de cada Estado miembro en relación con determinados aspectos, a fin de señalar si las medidas adoptadas son suficientes (la estructura institucional; la calidad de las evaluaciones nacionales de vulnerabilidad, generación, transferencia y utilización del conocimiento; calidad e implementación de los planes; los mecanismos de financiación; y, la integración en las políticas sectoriales). En el caso de España los resultados reflejan el cumplimiento de la mayoría de los marcadores, salvo los relativos a la implementación de la adaptación en los procesos de planificación, en los que cuatro de los cinco marcadores de evaluación se consideran no cumplidos, poniendo de manifiesto:

¹²² Actuación 1 "Instar a todos los Estados miembros a adoptar estrategias exhaustivas de adaptación" Estrategia Europea de Adaptación, COM (2013)216.

- La falta de existencia de estrategias de prevención adecuadas para afrontar el riesgo nacional de desastres con planes de gestión que tengan en cuenta los impactos y las proyecciones del cambio climático. A este respecto, hay que remitirse en este punto a las consideraciones que han sido reflejadas en el epígrafe II.4.1.1 de este informe en relación al reciente Plan Estatal General de Emergencias de Protección Civil, en adelante PLEGEM, (relativas a la ausencia de consideraciones sobre aspectos de impacto y adaptación al cambio climático) a pesar de que el citado Plan fue aprobado con posterioridad a la publicación de estos resultados por la Comisión Europea¹²³.
- La ausencia de consideración de los impactos del cambio climático en las políticas sobre el suelo, la ordenación del territorio, la ordenación urbana y la ordenación del espacio marítimo. Sobre este punto, la Comisión considera que a pesar de que la administración nacional, y en particular la OECC, ha realizado un esfuerzo significativo para integrar la adaptación climática en las políticas de planificación de recursos y uso de la tierra en el ámbito donde tiene competencias, así como en la integración de la adaptación en documentos estratégicos de planificación nacional¹²⁴, en la práctica, no hay evidencia de que las políticas sobre el uso del suelo, espaciales y urbanas aborden explícitamente el seguimiento de los impactos climáticos a nivel regional o local.
- La ausencia de la integración de la adaptación en el ámbito de seguros o instrumentos alternativos que incentiven las inversiones en prevención de riesgos, salvo en algunos casos como los seguros agrarios; si bien apunta que el PT3 incluye cinco actividades para el sector asegurador para el periodo 2014-2020 a fin de sentar las bases para la plena integración de la adaptación dentro del sector.

A estos efectos conviene añadir que, como se ha señalado anteriormente, este sector ha sido uno de los que registra menor ejecución respecto a las actuaciones previstas del PNACC-1, pues tan solo el 41 % de las acciones se hallaban ejecutadas o en curso durante 2019. Si bien, con posterioridad, en mayo de 2020, ha sido finalizada una de ellas¹²⁵.

- Por último, se suma a los tres anteriores aspectos en los que no se ha alcanzado el nivel de preparación suficiente para la aplicación de la EEA, el relativo a la valoración de los procesos de participación de actores, agentes u otras partes interesadas en la implementación de políticas y medidas de adaptación. Aunque ha habido algunos esfuerzos colaborativos en proyectos llevados a cabo a nivel local, se concluye que resulta escasa la implementación cooperativa de políticas y medidas de adaptación en la que participen la sociedad civil, actores y resto de partes interesadas.

II.4.2. Consideraciones sobre el segundo PNACC

La presentación del PNACC-2 se realizó en el Acuerdo del Consejo de Ministros del día 21 de enero de 2020, por el que se aprobó la Declaración del Gobierno ante la Emergencia Climática y Ambiental, siendo aprobado en septiembre de 2020, con la finalidad de dar respuesta a las necesidades de adaptación y a los retos resultantes tras la valoración de la aplicación del PNACC-1, así como atender a los compromisos internacionales de España en este campo. Cabe señalar que en la elaboración del plan se han tenido en consideración, junto con los acuerdos asumidos en el marco de pertenencia a la Unión Europea (EEA y el Pacto Verde), el Acuerdo de París de la CMNUCC y la

¹²³ Con posterioridad a la finalización de los trabajos de fiscalización, la OECC ha emitido, a finales del primer trimestre de 2021, el documento “Marco eficaz de gestión del riesgo de catástrofes en España”, en el que informa de la planificación y gestión de riesgos de catástrofes y la adaptación al cambio climático, describiendo los riesgos clave, de acuerdo con lo dispuesto en el Mecanismo de Protección Civil de la UE y detallando las medidas de prevención, preparación y respuesta para abordar dichos riesgos clave.

¹²⁴ Como el Programa de Desarrollo Rural 2010-2014; la Estrategia Nacional para la Modernización Sostenible de los Regadíos: Horizonte 2015 (2010); el Plan Estratégico de Patrimonio Natural y Biodiversidad 2011-2017; la Plan de Energías Renovables 2011-2020; y la Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española (2017).

¹²⁵ La publicación del estudio sobre “Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la actividad aseguradora”.

Agenda 2030, los compromisos derivados de la Convención sobre la Diversidad Biológica¹²⁶, la Convención de Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación¹²⁷ y el Marco de Sendai para la Reducción de Riesgos de Desastres 2015-2030¹²⁸.

Del análisis efectuado sobre el citado Plan, cabe destacar las siguientes conclusiones:

- La OECC se mantiene como unidad competente para la coordinación del PNACC-2, reconociendo que su definición, desarrollo y evaluación constituye una tarea “colectiva”, implicando tanto al resto de unidades de la AGE y de administraciones territoriales, como a la comunidad científica, expertos y ONG. En este sentido, se considera que, aunque la coordinación de la OECC con las administraciones territoriales (CCAA y EELL) se ha ido incrementando durante el periodo de implementación del PNACC-1, especialmente a través del GTIA, debe mejorarse para garantizar la coherencia de la planificación territorial en materia de adaptación con la política nacional. De hecho, el refuerzo de la coordinación interadministrativa es uno de los aspectos que se considera “esencial” en el propio informe de evaluación de la implementación del PNACC-1, reflejándose entre los retos pendientes y propuestas para el PNACC-2 y, habiéndose puesto de manifiesto, entre los resultados del estudio de opinión a los actores clave sobre la evaluación del citado PNACC-1, que el 55,9 % manifestaban que existía poca o ninguna mejora en la coordinación administrativa en materia de integración de la adaptación en la normativa.
- Se ha previsto el desarrollo del PNACC2 a través de dos programas de trabajo con periodicidad quinquenal: el primero, para el periodo 2021-2025 y el segundo, para el periodo 2026-2030, en los que se prevé resolver las carencias que se han señalado anteriormente en este informe en relación con el PNACC-1 y sus programas de trabajo. Así, se establece que en los programas de trabajo se detallarán las medidas previstas de acuerdo con un marco temporal concreto y su priorización, la identificación de los responsables de su desarrollo y las partes colaboradoras, junto con la definición de los indicadores de cumplimiento de las medidas para facilitar el seguimiento y la evaluación. A pesar de ello, cabe resaltar que la aprobación del primer programa de trabajo estaba prevista para antes del cierre del ejercicio 2020, sin que a fecha de redacción de este documento (marzo de 2021) conste su formulación y publicación del mismo.

Adicionalmente, el PNACC-2 añade explícitamente, como instrumento de desarrollo, los planes sectoriales y territoriales de adaptación, estableciendo que serán elaborados para cada uno de los dos periodos de programación citados anteriormente por cada uno de los departamentos ministeriales competentes en cada ámbito. En este sentido, se considera conveniente que la OECC, como unidad coordinadora de la implementación del plan, articule con las unidades administrativas correspondientes un mecanismo de seguimiento que permita identificar las medidas realizadas o iniciadas en el contexto de cada uno de dichos planes sectoriales y los recursos empleados para su implementación.

- Se ha reforzado el mecanismo de información y seguimiento del PNACC-2, al añadir a los informes de seguimiento ya previstos en el anterior plan, la elaboración de “informes sobre riesgos climáticos y de adaptación”, con periodicidad quinquenal, con el fin de sintetizar y proporcionar una visión actualizada del conocimiento sobre estos; así como la previsión de “informes sectoriales de situación”, para proporcionar el análisis de estado en materia de adaptación en relación con alguno de los ámbitos o subámbitos del PNACC. No obstante, la

¹²⁶ Con el compromiso de integrar el componente de la biodiversidad en las respuestas ante el cambio climático y la relación entre el cambio climático, biodiversidad y reducción del riesgo de desastres.

¹²⁷ El PNACC-2 incorpora una línea de acción específica “Forestal, desertificación, caza y pesca continental” dirigida a actuaciones de prevención de la desertificación y la degradación de tierras y de fomento de la restauración de tierras degradadas con criterios adaptativos.

¹²⁸ Adoptado en 2015, en la III Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre Reducción del Riesgo de Desastres, compromete a las partes firmantes a reducir el riesgo de desastres y construir resiliencia.

emisión de estos últimos no se contempla de forma definitiva, señalando que se “podrán elaborar a solicitud del Gobierno o del Congreso de Diputados”.

- En lo que respecta a la definición de las líneas de acción del PNACC-2 se observa una mayor normalización respecto al primer plan de adaptación y mayor detalle en su formulación. Así, este Plan define hasta 81 líneas para los 18 ámbitos de trabajo que propone, así como 7 líneas de acción transversales, estableciendo para cada una de ellas, su descripción y objetivo; los responsables de su implementación y en su caso, colaboradores, así como los indicadores de cumplimiento. No obstante, respecto a estos últimos, su formulación responde a criterios cualitativos de carácter general en su práctica totalidad, sin definir indicadores cuantitativos, lo que dificultará su valoración, así como de los avances en su implementación. A modo ilustrativo, para la línea de acción “15.2 Integración de criterios adaptativos en políticas y medidas de reducción de riesgo de desastres y en las actuaciones postdesastre”, se formula el indicador de cumplimiento en los siguientes términos: “*Los principales instrumentos de políticas y medidas de reducción de riesgo de desastres, revisados o nuevos, incorporan la adaptación al cambio climático*”. En su lugar, cabría definir indicadores cuantificables para las dos variables que se evalúan, tales como “*número de instrumentos de políticas y medidas de reducción de desastres revisados o nuevos*”, complementado con el indicador “*número de dichos instrumentos que incorporan la adaptación al cambio climático*”. Cabe esperar, no obstante, que el desarrollo de los indicadores para las medidas que, finalmente, se concreten y definan en los programas de trabajo permita una mejor cuantificación.
- Por otra parte, respecto a financiación de las actuaciones el PNACC-2, a pesar de que en el informe de valoración del PNACC-1 mencionaba expresamente que el segundo PNACC debería “identificar las necesidades y estar suficientemente dotado de recursos económicos y humanos para su implementación”, el PNACC-2 no cuantifica ninguna de las 81 líneas de actuación que contiene, limitándose a señalar para cada una de ellas que se financiarán con el “presupuesto ordinario de los organismos implicados”, dejando su concreción para el desarrollo posterior que se efectúe en los programas de trabajo.
- Por último, el PNACC-2 contiene la definición de un sistema de indicadores para reconocer las tendencias de los impactos y las respuestas de adaptación a ellos en los principales ámbitos de trabajo definidos. Así, establece hasta 30 indicadores de impacto, evaluables con criterios objetivos e identificando su unidad de medida y los ámbitos relacionados para los que proporciona información. No obstante, aun reconociendo que constituye un avance, conviene recordar que esta medida es uno de los déficits más reseñables que se pusieron de manifiesto en el informe de evaluación del PNACC-1, en diciembre de 2018. A pesar de ello, se matiza en el propio PNACC-2 que la colección de indicadores es de “carácter provisional” y “debe entenderse como un primer paso en la creación de una biblioteca de indicadores, que deberá ir siendo afinada y mejorada a medida que el estado del conocimiento vaya progresando”. Por ello, cabe esperar que la OECC impulse proactivamente la elaboración del sistema de indicadores eficaz y eficiente en materia de adaptación, toda vez que la recomendación de desarrollo de dicho sistema de indicadores ya se recogía expresamente en el informe de evaluación del PNACC-1, emitido en agosto de 2019, así como en el Informe del Comité de Adaptación de la CMNUCC, de diciembre de 2018¹²⁹.

¹²⁹ Informe del Comité de Adaptación de CMNUCC (FCCC/SB/2018/L.5). En el punto 14 “*invita a las Partes y a las entidades pertinentes que se ocupan de los objetivos e indicadores nacionales de adaptación a que refuercen los vínculos con los sistemas de vigilancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y del Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, teniendo en cuenta que es importante diseñar sistemas de vigilancia y evaluación de la adaptación acordes con los objetivos generales de cada país en materia de adaptación, y analizar las ventajas y los inconvenientes de los indicadores cuantitativos y cualitativos al elaborar metodologías*”.

II.5. CUMPLIMIENTO DE LA LEY ORGÁNICA 3/2007, DE 22 DE MARZO, PARA LA IGUALDAD EFECTIVA DE MUJERES Y HOMBRES, Y DE LA LEY 19/2013, DE 9 DE DICIEMBRE, DE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y BUEN GOBIERNO

No se ha observado por el Tribunal, en las comprobaciones efectuadas, ningún incumplimiento de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, ni de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.

III. CONCLUSIONES

III.1. CONCLUSIONES RELATIVAS A LA PLANIFICACIÓN NACIONAL DE ACTUACIONES EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO

1. La planificación de la política española en materia de cambio climático vigente en el ejercicio fiscalizado (2018) venía marcada por la senda definida en la “Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, horizonte 2007-2012-2020” (EECCCEL) y en el primer “Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático” (PNACC-1). Mientras la OECC ha realizado el seguimiento del PNACC-1 a través de los tres programas de trabajo que lo desarrollan, no ha podido constatarse un seguimiento explícito de la mencionada Estrategia; no obstante, las medidas y acciones previstas en ella se han ido desarrollando en distintos planes sectoriales en consonancia con las políticas energéticas y de cambio climático impulsadas por los compromisos internacionales adquiridos dentro del marco común europeo, condicionado, a su vez, por la adopción del Acuerdo de París de CMNUCC (epígrafe II.1.1).
2. El impulso a la política internacional de lucha frente al cambio climático adoptado desde la aprobación de la Agenda 2030, en 2015, junto con la entrada en vigor del Acuerdo de París, en 2016, y la aplicación del nuevo marco jurídico en el ámbito de la UE establecido en el “Paquete de Invierno” a fin de garantizar la transición al nuevo modelo de desarrollo y cumplir con los objetivos de reducción de emisiones GEI en el horizonte temporal 2021-2030, han marcado las pautas de planificación de la política nacional para el nuevo horizonte. En este sentido, desde 2018 se ha dado un fuerte impulso en materia de cambio climático en el ámbito nacional en desarrollo del Marco Estratégico de Energía y Clima presentado en febrero de 2019 (epígrafe II.1.2).
3. Los principales elementos del citado marco: el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC); la Ley de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE); y la Estrategia de Transición Justa, junto con el segundo PNACC (PNACC-2), habían sido aprobados al finalizar el año 2020, salvo la aprobación de la LCCTE, si bien los plazos de tramitación de dichos elementos se han visto afectados por la situación derivada de la pandemia de COVID-19. En el caso de la LCCTE, cabe resaltar que, a pesar de que el anteproyecto fue elaborado en 2018, el proyecto de ley continuaba pendiente de tramitación al término de 2020, siendo finalmente publicado dicho texto legislativo el 21 de mayo de 2021 (epígrafe II.1.2).

Tanto el PNIEC como el PNACC-2 (ambos con horizonte temporal 2021-2030) reflejan un significativo esfuerzo (respecto al anterior marco estratégico) por incrementar las medidas de lucha frente al cambio climático desde una perspectiva global, si bien constituyen un marco de actuación y regulatorio que requerirá ser concretado posteriormente en proyectos específicos que respondan a los objetivos definidos en los mismos, cuantificando económicamente dicho esfuerzo. A este respecto, cabe señalar que de acuerdo con lo previsto en el PNACC-2, la aprobación del primer programa de trabajo que lo desarrolla debía efectuarse antes del 31 de diciembre de 2020, sin que a la fecha de aprobación de este informe se haya producido, si bien debe tenerse en cuenta la situación creada por la pandemia de COVID-19 (epígrafe II.1.2).

4. La creación del MITECO, en 2018, para liderar la transición energética, y la integración en dicho departamento ministerial de los ámbitos competenciales de energía, cambio climático y

medio ambiente, llevada a cabo por las reestructuraciones ministeriales producidas en el periodo 2018-2020, ha favorecido el citado impulso, así como el alineamiento de las políticas de energía y cambio climático y la coordinación entre las unidades administrativas que las implementan (epígrafe II.1.2).

No obstante, la estructura descentralizada del sector público, en el que la AGE ostenta las competencias exclusivas de legislación básica en materia de protección medio ambiental, incluidas las relativas al cambio climático, mientras las CCAA asumen la gestión de dicha protección junto a otras interrelacionadas (como la gestión agraria y de montes y aprovechamientos forestales), dificulta la respuesta integral en la lucha contra el cambio climático, ya que este sistema precisa de un alto grado de coordinación, que no ha podido ser constatado en el periodo analizado (2018-2020) (subepígrafes II.2.1.2 y II.4.2).

5. En relación con el seguimiento de la implementación de la Agenda 2030, el marco de indicadores globales del ODS 13 “Acción por el clima” en el periodo 2018-2020 ha experimentado cambios sustanciales tanto en su definición como en su categorización. En 2018, cinco de los ocho indicadores eran de nivel III, mientras a finales de 2020 ninguno de ellos pertenecía a dicha categoría. En el ámbito nacional, al finalizar 2020, la fuente de datos para los indicadores globales de este ODS se encuentra pendiente de determinar en la mayoría de ellos, lo que puede dificultar el seguimiento de la consecución de las metas de este objetivo (epígrafe II.1.3.).

Por otro lado, a pesar de que en 2018, el MAPAMA concluyó, en un informe de carácter interno, sobre la conveniencia de que se establecieran mayores niveles de información e indicadores mejor adaptados al contexto de los países desarrollados, al finalizar 2020 no consta que se hayan definido indicadores nacionales complementarios para las metas del ODS 13 con dicho objeto (epígrafe II.1.3.).

6. Debido a la transversalidad de las acciones climáticas y al significativo carácter sectorial de muchas de ellas, intervienen en la gestión de las actuaciones de lucha frente al cambio climático, junto a la OECC, otras unidades del propio MITERD y de otros departamentos ministeriales (MAPAMA; Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana). Por otra parte, las CCAA y las EELL, en desarrollo de sus respectivas competencias en materia medio ambiental, establecen y desarrollan sus propios planes de implementación de medidas de mitigación y de adaptación. A estos efectos, se ha verificado la participación de la OECC en numerosos grupos de coordinación administrativa, de asesoramiento técnico, de desarrollo y seguimiento de actuaciones, si bien en determinados casos, por el carácter informal de los mismos, las actuaciones no quedan suficientemente evidenciadas en soportes documentales (subepígrafes II.2.1.2 y II.4.2).

Por otra parte, el número de efectivos de la OECC tanto en el área de adaptación como de mitigación para el desempeño de las funciones de coordinación ha puesto de manifiesto una insuficiencia de medios frente a las exigencias de recursos de personal que estas labores requieren, que la OECC ha cubierto, en 2018 y 2019, con la contratación de servicios para la realización de estudios y análisis específicos dirigidos al seguimiento y evaluación del PNACC-1, y al apoyo a la gestión del Registro de Huella de Carbono, entre otros (subepígrafes II.2.1.2 y II.4.1).

7. Los órganos colegiados de participación y de coordinación de la política de cambio climático (CNC, CCPCC), han tenido escasa actividad durante el periodo 2018-2020, por lo que cabe deducirse que la coordinación territorial ejercida a través de estos órganos ha sido insuficiente, con la celebración de una única reunión entre marzo de 2016 y julio de 2020 por ambos órganos, por lo que ha de insistirse en lo señalado en las conclusiones 4 y 6 respecto al necesario refuerzo de la coordinación interadministrativa. Además, en el caso de la CNC, esto ha supuesto el incumplimiento de su régimen de funcionamiento establecido en el artículo 6.1 de RD 415/2014 (que prevé la concurrencia del Pleno de dicho órgano, al menos, una vez al año), si bien debe tenerse en cuenta que, durante este periodo, se han producido

tres reestructuraciones ministeriales y, en el año 2020, se han añadido las dificultades ocasionadas por la pandemia derivada del brote de COVID-19 (subepígrafe II.2.1.2).

8. Ni la EECCE ni el PNACC-1 y sus programas de desarrollo e informes de seguimiento disponen de una memoria económica o plan financiero que refleje la cuantificación y seguimiento del conjunto de medidas adoptadas en todos los ámbitos de las administraciones involucradas en la implementación de las acciones en materia de cambio climático previstas en dichos planes, ni a nivel global, ni por sectores y departamentos ministeriales o, en su caso, administraciones territoriales que las implementan. La excepción está constituida por la prestación de apoyo financiero, tecnológico y de capacitación a los países en desarrollo, de la que periódicamente se informa a la UE y a la CMNUCC y sobre la que, para 2018, se ha comunicado que su importe asciende a 695 millones de euros (epígrafe II.2.2).
9. A efectos de la presente fiscalización, se ha cuantificado la financiación de actuaciones en materia de cambio climático en 2018 gestionadas por la OECC y por otras unidades del MAPAMA, en al menos, 56,40 millones de euros. No obstante, dicha cuantía no incluye el resto de las acciones ejecutadas por MAPAMA en sus distintos programas presupuestarios que inciden en esta materia, así como, las desarrolladas por los departamentos ministeriales y organismos adscritos a estos del resto de ámbitos sectoriales, entre ellas, específicamente, las relativas al sector energético, en el que gran parte de sus medidas inciden directamente en la mitigación del cambio climático (epígrafe II.2.2).

III.2. CONCLUSIONES RELATIVAS ACTUACIONES DE MITIGACIÓN GESTIONADAS POR LA OECC

10. Los trabajos de la OECC relativos al seguimiento de la aplicación de las medidas propuestas en la HRSD2020 han permitido cumplir el mecanismo para el seguimiento de emisiones de GEI de los sectores difusos y la notificación en plazo de la información preceptiva según el artículo 13.1.b) del Reglamento (UE) 525/2013 (subepígrafe II.3.2.1).

No obstante lo anterior, no se ha evidenciado que la OECC haya realizado un seguimiento explícito de los costes de aplicación de los instrumentos utilizados para la implementación de las 43 medidas previstas en la HRSD2020 (desarrollos legislativos, instrumentos fiscales, incentivos y ayudas económicas, entre otros), a efectos de contrastar su cuantificación con las estimaciones que se incluían en la misma para, en su caso, incorporar los ajustes precisos en la definición de las variables del modelo M3E como resultado de dicho análisis; así como para la publicación de los resultados de implementación de las medidas y su impacto en inversión, ahorro y generación de empleo, una vez que ha finalizado el periodo de desarrollo de la citada hoja de ruta (subepígrafe II.3.2.1).

11. La evolución del número de inscripciones en el registro de huella de carbono refleja una tendencia positiva respecto a la sensibilización de las organizaciones en su participación en las emisiones de GEI, si bien, tras cinco años de actividad del registro y a pesar de que se han alcanzado las previsiones de actividad establecidas por la OECC para este periodo, se estima que el número de inscripciones aún no es muy representativo, pues, hasta el tercer trimestre de 2020, el número de huellas inscritas ascendía a 2.955, que correspondían a 1.281 organizaciones, destacando el bajo número de administraciones públicas que figuran inscritas (151) (subepígrafe II.3.2.2).

Asimismo, el número de proyectos de absorción y de compensaciones inscritas (57 y 120, respectivamente), con 5.460 toneladas de CO₂-eq retiradas, es escaso en relación con las huellas registradas, por lo que cabe deducir que el impacto de esta medida es aún bastante limitado respecto a su potencial de reducción de emisiones de GEI. Adicionalmente, la normativa reguladora de este instrumento (Real Decreto 163/2014) no contempla la exigencia del cumplimiento de los planes de reducción presentados que garantizarían la consecución de su objetivo (subepígrafe II.3.2.2).

No obstante, cabe esperar que con la reciente entrada en vigor de la LCCTE, el número de inscripciones y la actividad del registro se vea incrementada a tenor de las obligaciones que introduce dicha disposición en materia de cálculo y registro de huella de carbono, entre ellas, que determinadas empresas calculen su huella y elaboren y publiquen un plan de reducción de emisiones de GEI (subepígrafe II.3.2.2).

12. Desde su creación, la principal actividad del Fondo del carbono para una economía sostenible (FES-CO2), cuya Comisión Ejecutiva se preside desde la Dirección de la OECC, ha sido la compra de créditos en el ámbito nacional, fundamentalmente, a través de la gestión de los proyectos Clima. No obstante, tras siete años de su puesta en marcha, la eficacia de este instrumento (y por tanto su potencial de mitigación) se ha visto reducida como consecuencia de las múltiples anulaciones y modificaciones de los contratos de adquisiciones de reducciones formalizados en las respectivas convocatorias. Así, la adquisición de reducciones verificadas de emisiones por el FES-CO2 hasta finales de 2018 refleja una baja ejecución respecto a las estimaciones realizadas, como consecuencia de dichas modificaciones, siendo un 21,3 % inferior a la previsión inicial formalizada en los mismos (-2.763 miles de toneladas CO2-eq), reflejándose también una ralentización en el ritmo de reducción de emisiones previsto en dichos proyectos (subepígrafe II.3.2.3).
13. La articulación de las ayudas PIMA Frío y su puesta en marcha por parte de la OECC (previsto en 2017) se vio afectado por la tramitación de conflictos de competencia interpuestos con las CCAA en relación con la normativa reguladora de la gestión de Planes PIMA anteriores (PIMA Sol y PIMA Empresa), que dieron lugar a distintos pronunciamientos del Tribunal Constitucional en los que se estimaba parcialmente el conflicto positivo de competencia y declaraban la nulidad de distintas disposiciones reglamentarias que atribuían al Estado el ejercicio de potestades ejecutivas relacionadas con la gestión estas ayudas (STC 15/2018, de 28 de febrero, STC 62/2018 y STC 34/2018, de 7 de junio).

De esta forma, ante a la expectativa de la resolución de dichos conflictos, finalmente la norma reguladora de las ayudas PIMA Frío (Real Decreto 1114/2018) no fue aprobada hasta septiembre de 2018, modificándose el sistema inicialmente previsto de gestión centralizada de dichas ayudas a través de la OECC, que fue sustituido por un sistema de cooperación con las CCAA, sujeto a las previsiones contenidas en el artículo 86 de la Ley General Presupuestaria. La gestión descentralizada restó potencial de impacto a esta medida, pues sólo nueve CCAA optaron por publicar la convocatoria de estas ayudas. A mayor abundamiento, el diseño de las mismas no generó el estímulo suficiente ni para las CCAA ni para los potenciales beneficiarios (tan solo cuatro CCAA presentaron a la OECC ayudas solicitadas por estos últimos) (subepígrafe II.3.2.5.a).

Por otra parte, el acuerdo sobre la concesión de las ayudas y la distribución de los créditos entre las CCAA fue adoptado por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en septiembre de 2019, con significativo retraso (1 año después) respecto al plazo previsto en el artículo 8.3 del Real Decreto 1114/2018, que establecía un plazo máximo para resolver y notificar la resolución de seis meses desde la fecha de presentación de la solicitud por parte de los beneficiarios (subepígrafe II.3.2.5.a).

14. El impacto de las ayudas dirigidas a EELL a través del plan PIMA Residuos (destinadas a impulsar las inversiones o mejoras en las instalaciones de compostaje y mejorar el tratamiento separado de residuos en vertederos para reducir las emisiones de GEI, así como lograr la movilización de recursos adicionales de otras administraciones para la realización de dichos proyectos) ha sido significativamente menor al pretendido, según cabe deducir del análisis efectuado sobre la aplicación de los fondos de las convocatorias de 2015 y 2017, en las que el periodo de justificación se habría completado a fecha de esta actuación fiscalizadora. Así, existe un elevado número de EELL beneficiarias de estas ayudas que, finalmente, han renunciado a la ejecución de los proyectos presentados o han tramitado reintegros por falta de ejecución de estos. De este modo, en la convocatoria 2015, en cuatro CCAA no se llevó a cabo por las EELL beneficiarias ninguno de los 17 proyectos que habían

obtenido financiación y tan solo en cinco CCAA se habían ejecutado la totalidad de los 13 proyectos financiados (subepígrafe II.3.2.5.b).

Adicionalmente, al cierre del ejercicio 2020, existía un retraso significativo en el seguimiento de los reintegros y de los informes finales de ejecución por parte de la unidad del MITERD que realiza el seguimiento de la justificación de estas ayudas (la Subdirección General de Economía Circular) (subepígrafe II.3.2.5.b).

III.3. CONCLUSIONES RELATIVAS A ACTUACIONES DE ADAPTACIÓN REALIZADAS O COORDINADAS POR LA OECC

15. El PNACC-1 establecía un sistema de seguimiento en el que se preveía un informe de seguimiento y evaluación del plan en su conjunto, cada cuatro años, a elaborar por la OECC. Se ha verificado la emisión de los informes de seguimiento del PNACC-1, si bien su periodicidad se ajustó a la publicación de los sucesivos programas de trabajo, que a su vez se alinearon con los elementos de desarrollo de la política europea de adaptación (Libro Verde de Adaptación, el Libro Blanco de Adaptación y la Estrategia Europea de Adaptación), por lo que no coincidieron con la temporalidad cuatrienal prevista inicialmente. Así, el tercer programa de trabajo establecía la emisión de dos informes, uno en 2017 (cuarto informe de seguimiento del PNACC) y otro en 2020 (quinto informe de seguimiento), coincidiendo con el final de su vigencia y de todos los instrumentos de planificación de nivel europeo. No obstante, finalmente la actuación de la OECC en este sentido se ha materializado en la emisión, en 2018, del cuarto informe de seguimiento y el informe de evaluación global sobre la implementación del PNACC-1, en 2019, como paso previo a la aprobación del segundo PNACC (subepígrafes II.1.1.1 y II.4.1).
16. Asimismo, el sistema de seguimiento del PNACC-1 establecía la emisión de informes anuales de las actividades y proyectos en curso e informes específicos sectoriales con los resultados obtenidos al finalizar los proyectos de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación de cada sector, a cargo de los equipos técnicos de cada proyecto, con la supervisión de la OECC. Se ha verificado que el desarrollo de PNACC-1 (2006-2020) se han aprobado hasta 21 informes de evaluación de impactos sectoriales; no obstante, no se ha constatado la elaboración por la OECC de los informes anuales de actividades y proyectos previstos en el PNACC-1 (subepígrafes II.1.1.1 y II.4.1.1).
17. El segundo y tercer programa de trabajo (PT) de desarrollo del PNACC-1, así como sus respectivos informes de seguimiento, representaron un salto cualitativo respecto a los homólogos documentos relativos al primer PT. Ambos reflejaban un enfoque más integral que extendía las medidas a desarrollar a los distintos ámbitos sectoriales (segundo PT) y geográficos (tercer PT) y su seguimiento incorporaba información sobre los marcos de planificación e iniciativas en materia de adaptación de las distintas CCAA, entre otras mejoras que se han recogido en el epígrafe II.1.1.1. No obstante, los tres programas de trabajo que desarrollaron el PNACC-1 durante el periodo 2006-2020 carecieron de la definición de elementos de seguimiento de su implementación, tales como (subepígrafes II.1.1.1 y II.4.1.1):
- La identificación de los responsables de gestión de cada medida o acción, la priorización de las mismas, así como los grupos interesados en los distintos niveles para cada una de las actuaciones.
 - Asimismo, ninguno de los programas de trabajo contiene una identificación de los recursos para la ejecución de las acciones, del coste de implementación estimado o un sistema de indicadores para el seguimiento de los avances de su desarrollo (salvo ocho indicadores que fueron definidos en segundo PT para los ejes segundo y tercero).

- Por otra parte, los calendarios de implementación se reducen al horizonte general de ejecución de cada programa, salvo en el segundo PT en el que se señalaban, al menos, las fechas de inicio previstas de cada medida.
 - Tampoco los cuatro informes de seguimiento de la ejecución de los sucesivos programas de trabajo que desarrollan el PNACC-1, ni el informe de evaluación final, publicado en agosto de 2019, reflejaban información relativa a las inversiones realizadas y a los costes incurridos en la implementación de las medidas adoptadas ni a la estimación de los recursos requeridos para aquellas que se hallaban en curso.
18. La OECC no ha dispuesto durante el desarrollo del PNACC-1 de una herramienta específica, ni tampoco ha empleado un procedimiento normalizado para el seguimiento de la ejecución de cada una de las líneas de actuación del PNACC, de sus medidas, acciones y subacciones, lo que ha dificultado el análisis de la implementación de cada una de ellas, tanto para la propia OECC como para la empresa que finalmente fue contratada para la realización del informe de evaluación del PNACC-1. Ello deriva, en parte, de las deficiencias puestas de manifiesto en la conclusión anterior (epígrafe II.4.1).
19. Las 190 acciones relacionadas en los tres programas de trabajo que desarrollan el PNACC-1, se han instrumentado en 406 acciones o subacciones de muy distinta dimensión: desde estudios de impacto y vulneración sectoriales, a la realización de proyecciones climáticas, la integración de la adaptación en planes y estrategias sectoriales, a celebración de foros y seminarios o la elaboración de material divulgativo. En 2019, se había ejecutado el 65 % (265) de las medidas recogidas tanto en el PNACC-1 como en sus tres programas de trabajo, el 15 % se hallaban en curso (64) y un 20 % (77) no habían sido implementadas. Entre los logros más significativos de implementación del PNACC-1 que se recogen en el epígrafe II.4.1.1 de este informe, cabe destacar la elaboración de tres colecciones de escenarios de proyecciones climáticas regionalizados (en 2008; 2012 y 2017); la creación en 2013 de la plataforma web *AdapteCCa* como instrumento para la coordinación con CCAA y para la divulgación de conocimientos en materia de adaptación, así como la sucesiva incorporación de funcionalidades en la misma, entre ellas el visor de los escenarios climáticos; y, el desarrollo de hasta 22 estudios y análisis de impactos y vulnerabilidad al cambio climático en distintos ámbitos de trabajo, sectores y sistemas contemplados en el PNACC-1 (epígrafe II.4.1).
- No obstante, en este último aspecto relativo a la generación del conocimiento en materia de impactos, vulnerabilidades y adaptación, a pesar de los avances que han supuesto los citados estudios, existen ámbitos sectoriales en los que no ha sido abordado dicho análisis a fecha de finalización del horizonte de aplicación del PNACC-1 (2020), a pesar de que se hallaba planificado tanto en el segundo como en el tercer programa de trabajo (v.gr.: el impacto del cambio climático sobre los bienes y servicios que proporcionan los distintos ecosistemas españoles, sobre los sistemas de abastecimiento y saneamiento, sobre las principales zonas ganaderas, sobre sectores primarios propios de los territorios insulares y en la agricultura y ganadería de montaña, entre otros) (subepígrafe II.4.1.2).
20. La OECC no ha acreditado que se hayan llevado a cabo las actuaciones de seguimiento (informes anuales de progreso, así como la evaluación de los proyectos y actuaciones individuales y de la línea en su conjunto), establecidas en los protocolos de colaboración suscritos con distintas unidades del MITERD (la DGA, la DGSCM y la OAPN), más allá del intercambio de información en el seno de los grupos técnicos de colaboración que se han definido para cada acuerdo, en relación con los planes PIMA Adapta gestionados por dichas unidades (Adapta Agua, Adapta Costa y Adapta Parques Naturales, respectivamente (subepígrafe II.4.1.1).
21. Entre las medidas del PNACC-1 que no han sido ejecutadas a su finalización (2020), caben mencionar por su relevancia y por la antigüedad de su planificación: la definición del sistema de indicadores de impacto, vulnerabilidad y adaptación en los distintos sectores, así como los

análisis de coste-beneficio del impacto del cambio climático en los distintos ámbitos de trabajo y sistemas definidos en el plan. Concretamente:

- A pesar de que el segundo PT, ya en 2009, incluía como novedad entre sus acciones el impulso a las evaluaciones económicas de las medidas de adaptación así como la previsión de estudios de coste-beneficio del impacto del cambio climático, a través de acciones piloto previstas en todos los ámbitos sectoriales del PT2 (salvo en biodiversidad y salud), el PNACC-1 ha finalizado sin la elaboración estos análisis en la mayoría de los ámbitos sectoriales y geográficos (salvo en el turístico, áreas costeras y en materia de desertificación), constituyendo uno de los aspectos que han sido priorizados en el PNACC-2, de nuevo, para ser desarrollados durante el periodo 2020-2030 (subepígrafe II.4.1.2).
- La definición del sistema de señales, evidencias e indicadores de los impactos y la adaptación al cambio climático en España constituía uno de los ejes de actuación incorporado en 2009, en el segundo PT. No obstante, el PNACC-1 finalizó, en 2020, con ligeros avances en esta materia en tan solo dos sectores (energía y, finanzas y seguros). Cabe añadir que el PNACC-2 contiene una colección de indicadores de impacto de “carácter provisional” (hasta un total de 30), si bien supone tan solo un primer paso en la definición de estos (subepígrafes II.4.1.2 y II.4.2).

Adicionalmente, existen ineficiencias importantes en la ejecución del PNACC-1 en relación con las medidas de generación de conocimiento en los ámbitos sectoriales de caza y pesca continental; finanzas y seguros; así como, en cooperación transfronteriza y en reducción de los riesgos de desastres asociados a extremos climáticos (epígrafe II.4.1).

22. La ejecución del PNACC-1 de acciones dirigidas a lograr una mayor integración de la adaptación al cambio climático en la normativa nacional y a impulsar el enfoque de la adaptación en la planificación de acciones en el ámbito autonómico y local, refleja un esfuerzo desigual, tanto en los sectores abordados como en el nivel de profundidad. No obstante, sin perjuicio de que se incrementen los esfuerzos para integrar la adaptación al cambio climático en la normativa, es importante que ello se acompañe con la realización de dicha integración en la planificación sectorial que desarrolle dicha normativa, ya que se ha observado que, aunque se producen avances en el primer sentido, no siempre estos se concretan en los planes sectoriales (subepígrafe II.4.1.2). Así:

- El Plan Estatal General de Emergencias de Protección Civil (PLEGEM), aprobado el 15 de diciembre de 2020, no contiene referencias explícitas ni en materia de cambio climático ni a las estrategias de adaptación, a pesar de que la Estrategia Nacional de Protección Civil, aprobada por Orden PCE/488/2019, establecía la necesidad de que el PLEGEM “guarde la debida coherencia con las estrategias existentes para la adaptación al cambio climático”.
- En el ámbito de recursos hídricos, los planes de gestión del riesgo de inundación de las cuencas hacen referencia a la estrategia nacional de adaptación al cambio climático, no obstante, no se incluyen en dichos planes ni en sus medidas, consideraciones sobre las repercusiones del cambio climático. .

III.4. CONCLUSIONES SOBRE LAS PREVISIONES CONTENIDAS TANTO EN LA LEY ORGÁNICA 3/2007 DE 22 DE MARZO, PARA LA IGUALDAD EFECTIVA DE MUJERES Y HOMBRES, COMO EN LA LEY 19/2013, DE 9 DE DICIEMBRE, DE TRANSPARENCIA, ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y BUEN GOBIERNO

23. No se ha observado, en las comprobaciones efectuadas, ningún incumplimiento de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, ni de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno (epígrafe II.5).


IV. RECOMENDACIONES

IV.1. RECOMENDACIONES DIRIGIDAS A LA OECC

1. La OECC debería priorizar, en el desarrollo del PNACC-2, la coordinación con las administraciones territoriales (CCAA y EELL) para conseguir una visión amplia de la integración de la adaptación en la planificación regional y local desarrollada por dichas administraciones y garantizar su coherencia con la política nacional, efectuando un seguimiento expreso de este aspecto en los informes de seguimiento previstos en dicho plan.
2. La OECC debería promover la definición de un mecanismo de seguimiento (incluyendo un sistema de indicadores cuantitativos) y de coordinación que permita disponer de información homogénea, suficiente y oportuna tanto en términos económicos (presupuestado vs ejecutado), como cualitativos (priorización de la actuación, calendario de ejecución, unidad responsable de implementación y actores y grupos de interés) respecto de la ejecución de las actuaciones que se realicen en desarrollo del PNIEC y del PNACC-2, así como de las acciones que en materia de cambio climático se incluyan en los planes sectoriales correspondientes.
3. La OECC debería promover que los “informes sectoriales de situación” para los distintos ámbitos previstos en el PNACC-2 (18), sujetos a la solicitud previa por parte del Gobierno o del Congreso de los Diputados, sean elaborados de forma programada en todos los ámbitos sectoriales previstos en dicho Plan antes de la finalización de la primera etapa de desarrollo del PNACC-2 (2021-2025), con el fin de valorar el grado de avance y la efectividad de las acciones y, en su caso, adoptar las medidas precisas y ajustes en el segundo programa de trabajo.
4. Sería conveniente que la OECC promoviera la revisión, en el seno del FES-CO2, del diseño de los proyectos Clima con el objeto de introducir elementos que reduzcan las anulaciones de los contratos suscritos e incentiven el cumplimiento de los compromisos de reducción de emisiones de GEI inicialmente suscritos y su ritmo de ejecución.
5. En la medida en que el PNIEC prevé la continuidad de las ayudas a través del plan PIMA Residuos, la OECC debería impulsar, junto con la unidad que gestiona estas ayudas (la actual SGEC), un análisis sobre las causas que han restado eficacia a esta modalidad de ayudas y, en su caso, valorar su modificación a fin de incentivar la realización de los proyectos y minimizar el alto grado de renunciadas por parte de los beneficiarios.

Madrid, 24 de junio de 2021

LA PRESIDENTA



M^a José de la Fuente y de la Calle

C.DIP 142082 13/07/2021 13:26

ANEXOS

RELACIÓN DE ANEXOS

ANEXO 1	.....	97
ANEXO 2	.....	99
ANEXO 3	.....	103
ANEXO 4	.....	104
ANEXO 5	.....	106

Anexo 1

MARCO CONCEPTUAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Terminología, tomada del AR5 del IPCC¹³⁰, referida a lo largo de este documento:

- **Clima:** se suele definir en sentido restringido como el estado promedio del tiempo y, más rigurosamente, como una descripción estadística del tiempo atmosférico en términos de los valores medios y de la variabilidad de las magnitudes correspondientes durante períodos que pueden abarcar desde meses hasta miles o millones de años. El período de promedio habitual es de 30 años, de acuerdo con la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Las magnitudes son casi siempre variables de superficie como la temperatura, la precipitación o el viento. En sentido más amplio, el clima es el estado, incluida una descripción estadística, del sistema climático.
- **Cambio climático:** Variación del estado del clima identificable (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropogénicos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo.

La CMNUCC diferencia entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad del clima atribuible a causas naturales. Así, la CMNUCC, en su artículo 1, define el cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. En este sentido se interpretan las referencias en este informe al término “cambio climático”.

- **Calentamiento global:** Denota el aumento gradual, observado o proyectado, de la temperatura global en superficie, como una de las consecuencias del forzamiento radiactivo provocado por las emisiones antropogénicas.
- **Impactos:** efectos sobre los sistemas naturales y humanos de episodios meteorológicos y climáticos extremos y del cambio climático. Los impactos generalmente se refieren a efectos en las vidas, medios de subsistencia, salud, ecosistemas, economías, sociedades, culturas, servicios e infraestructuras debido a la interacción de los cambios climáticos o fenómenos climáticos peligrosos que ocurren en un lapso de tiempo específico y a la vulnerabilidad de las sociedades o los sistemas expuestos a ellos. Los impactos también se denominan consecuencias y resultados. Los impactos del cambio climático sobre los sistemas geofísicos, incluidas las crecidas, las sequías y la elevación del nivel del mar, son un subconjunto de los impactos denominados impactos físicos.
- **Vulnerabilidad:** Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación.
- **Resiliencia:** Capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un fenómeno, tendencia o perturbación peligroso respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conserven al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación
- **Uso del suelo y cambio de uso del suelo,** usualmente referido técnicamente como “Uso de la Tierra y Cambio del Uso de la Tierra”: Conjunto de disposiciones, actividades e insumos

¹³⁰ IPCC, 2014: Anexo II: Glosario En: *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.*

(conjunto de actividades humanas) adoptados para cierto tipo de cubierta terrestre. La expresión uso del suelo se utiliza también en el sentido de los fines sociales y económicos que persigue la ordenación de las tierras (p. ej., pastoreo, y extracción y conservación de madera). En los asentamientos urbanos se refiere a los usos de los terrenos dentro de las ciudades y sus barrios exteriores. El uso de los terrenos urbanos influye en la gestión, estructura y forma de la ciudad y, por consiguiente, en la demanda de energía, en las emisiones de GEI y en la movilidad, entre otros aspectos.

- Sumidero: Todo proceso, actividad o mecanismo que extrae de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol, o un precursor de cualquiera de ellos. Las formaciones vegetales actúan como sumideros por su función vital principal, la fotosíntesis, al captar a través de esta el CO₂ de la atmósfera o disuelto en agua. En el Protocolo de Kioto, que detalla más adelante, se consideran como sumideros ciertas actividades de “Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura” (LULUCF, por sus siglas en inglés)¹³¹. Concretamente, estas son las referidas a la forestación, reforestación y deforestación.

¹³¹ LULUCF: Land Use, Land Use Change and Forestry. El sector LULUCF se refiere a aquellas actividades agrupadas en la categoría “Usos de la Tierra, Cambios del Uso de la Tierra y Silvicultura”, por lo que a menudo también se identifica con las siglas UTCUTS, correspondientes a su traducción al español.

Anexo 2 – 1/4

IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS EN LA HOJA DE RUTA DE LOS SECTORES DIFUSOS 2020

SECTOR / MEDIDA	IMPLEMENTACIÓN	PERIODO
RESIDENCIAL, COMERCIAL E INSTITUCIONAL		
Rehabilitación en sector residencial	Plan Estatal de Vivienda y Rehabilitación y Plan estatal de fomento del Alquiler, la rehabilitación edificatoria, la regeneración y renovación urbanas (2013-2016)	2013-2016
	Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, modificado por RDL 7/2015, de 30 de octubre, Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana	2015 - vigente
	Código Técnico de la Edificación (CTE) RD 314/2006, de 17 de marzo, modificado por RD 732/2019, de 20 de diciembre	2006 - vigente
	RD 235/2013, de 5 de abril, que aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, modificado por RD 564/2017, de junio	2013 - vigente
	Resolución de 25 de septiembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se publica la de 25 de junio de 2013, del Consejo de Administración del IDAE, por la que se establecen las bases reguladoras y convocatoria del programa de ayudas para la rehabilitación energética de edificios existentes del sector residencial (uso vivienda y hotelero). Se modifican los apartados 1 a 11, 13 y 15, por Resolución de 28 de abril de 2015	
	Planes Estratégicos de Turismo 2015-2019	2015-2019
	Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2014-2020	2014-2020
	Plan de Impulso al Medio Ambiente PIMA SOL (RD 635/2013)	2013-2014
Rehabilitación en sector institucional AGE	Programa Operativo de Crecimiento Sostenible para el periodo 2014-2020 (POCS) financiado con fondos FEDER. Resolución de 27 de julio de 2017 del I.D.A.E. por la que se publican las bases reguladoras de la convocatoria de ayudas a proyectos de renovación energética de edificios e infraestructuras existentes de la AGE. Convocatoria por Resolución de 31 de julio de 2017 y se amplía el plazo hasta 31 de diciembre de 2020 por Resolución de 12 de diciembre de 2018	2014-2020 2017-2020
Rehabilitación en el sector Institucional CCAA y Local.	Proyectos Plan Pima Clima	2012-2019
Biomasa en calefacción	Código Técnico de la Edificación (CTE) RD 314/2006 modificado por RD 732/2019	2006 - vigente 2007- vigente
	Reglamento de las Instalaciones Térmicas de los Edificios aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RD 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética	2016 - vigente
Geotermia en climatización en nuevas edificaciones o reformas importantes	Proyectos Plan Pima Clima	2012 - 2019
Placas solares térmicas para Agua Caliente Sanitaria (ACS)	Programa de ayudas para la rehabilitación energética de edificios existentes", Programa PAREER-CRECE	2016 - 2018
Cambios de conducta en el hogar	Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2014-2020 Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2017-2020	2014-2020 2017-2020
Cambio ventanas	Código Técnico de la Edificación (CTE) RD 314/2006 modificado por RD 732/2019 Plan Renove Ventanas	2006 - vigente

Anexo 2 – 2/4

SECTOR / MEDIDA	IMPLEMENTACIÓN	PERIODO	
Reparto costes calefacción con válvulas termostáticas	Reglamento de las Instalaciones Térmicas de los Edificios aprobado por Real Decreto 1027/2007	2007 - vigente	
	Plan Renove cambio válvulas Termostáticas		
Cambio calderas individuales a condensación	Reglamento de las Instalaciones Térmicas de los Edificios aprobado por Real Decreto 1027/2007	2007 - vigente 2011-2021	
	Plan Renove Calderas		
AGRÍCOLA Y GANADERO			
Digestión anaeróbica de deyecciones ganaderas con tratamiento de nitrificación desnitrificación	Proyectos Plan Pima Clima	2012 – 2019	
Introducción de leguminosas en praderas gestionadas que utilizaran fertilización sintética	Marco Nacional de desarrollo rural	2014 – 2020	
Siembra directa	Programa de Desarrollo Rural Nacional	2014 – 2020	
Formación para mejorar la eficiencia en la fertilización	Programas de Desarrollo Rural Autonómicos	2014 – 2020	
Digestión anaeróbica de deyecciones ganaderas y otros cosustratos	Plan Estratégico de la Política Agraria Común	2012 - 2020	
Conducción eficiente de tractores			
Utilización de los residuos de poda de cultivos leñosos evitando su quema			
Incorporación al suelo de los residuos de poda de cultivos leñosos			
Introducción de cubiertas de leguminosas sembradas en cultivos leñosos en regadío			
TRANSPORTE			
Trasvase modal del vehículo privado a la bicicleta en el transporte de pasajeros		Plan PIMA - Aire II, III y IV)	2013 - 2015
	Plan Movilidad Urbana Sostenible	2014 - vigente	
Trasvase modal del vehículo privado a modos de transporte colectivo en el transporte de pasajeros	Plan PIMA - Aire II, III y IV)	2013 - 2015	
	Plan Movilidad Urbana Sostenible	2014 - vigente	
	Real Decreto-ley 6/2010, de 9 de abril, de medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo (Art.17 Incentivo fiscal)	2010 - vigente	
	Programa de ayudas cambio modal y modos de transporte	2014 - vigente	
Trasvase modal en el transporte de mercancías de la carretera al ferrocarril	Proyectos Plan Pima Clima	2012 - 2019	
	Plan Estratégico de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI)	2012 - 2024	
Renovación natural de la flota de vehículos ligeros conforme a los objetivos de reducción de CO2 a 2020	Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera – DA 8ª Reestructuración del Impuesto sobre determinados medios de transporte (Impuesto de matriculación)	2008 - vigente	
	Proyectos Plan Pima Clima	2012 - 2019	
Introducción de vehículos de muy bajas emisiones	Estrategia de Impulso del vehículo con energías alternativas (VEA) en España (2014-2020)	2014 - 2020	
	Proyectos Plan Pima Clima	2012 - 2019	

Anexo 2 – 3/4

SECTOR / MEDIDA	IMPLEMENTACIÓN	PERIODO	
Introducción de biocombustible 2G en el transporte	Plan de Energías Renovables (PER) Proyectos Plan Pima Clima	2011 - 2020 2012 - 2019	
Teletrabajo y otras medidas de reducción de desplazamientos en transporte de pasajeros	Real Decreto-ley 28/2020, de 22 de septiembre, de trabajo a distancia Acuerdo de 17 de junio de 2020 entre los Sindicatos CSIF y UGT con el Ministerio de Política Territorial y Función Pública sobre el derecho de los funcionarios de la AGE a teletrabajar	2020	
Conducción eficiente de vehículos	Guías de conducción eficiente de vehículos industriales y ligeros	2005 - 2020	
Gestión eficiente de las flotas de vehículos	Ayudas para la implantación de sistemas de gestión de flotas de vehículos	2013 - vigente	
	Real Decreto 662/2012, de 13 de abril, por el que se establece Sistemas inteligentes de transporte (SIT) en carretera Proyectos Plan Pima Clima	2012 - vigente 2012 - 2019	
Adelantar la vida natural del parque de vehículos ligeros al óptimo	Proyectos Plan Pima Clima	2012 - 2019	
	Pima Aire (I a V)	2012 - 2015	
	Planes PIVE (1 a 8)	2011 - 2020	
	Plan MOVELE 2014-2015	2014 - 2015	
	Plan MOVEA Plan MOVES I Y II	2016 - 2018 2019-2020	
Uso de biogás en transporte	Estrategia de impulso al vehículo de combustibles alternativos (VEA)	2014-2020	
Movilidad cooperativa (carsharing y carpooling)	Proyectos PIMA Clima	2012-2019	
RESIDUOS			
Compostaje doméstico o comunitario	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015. (Objetivos para fracción orgánica y de vertido)	2011 - vigente 2008 - 2015	
	Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020. Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022 (Objetivos de vertido y de reciclado)	2014 - 2020 2016 - 2022	
	Planes PIMA Residuos	2015 - vigente	
		Proyectos PIMA Clima	2012 - 2019
			Recogida separada de biorresiduo con destino compostaje (Pequeñas plantas en entornos rurales)
Recogida separada de biorresiduo con destino compostaje (Plantas con capacidad 2.500 – 15.000t)			
Recogida separada de biorresiduo con destino compostaje (Plantas con capacidad 15.000 - 50000t)			
Recogida separada de biorresiduo con destino biometanización			
Reducción desperdicios alimentarios	Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados	2011 - vigente	
	Programa Estatal de Prevención de Residuos	2014 - 2020	
	Estrategia "Más alimento, menos desperdicio"(MAPA)	2017 - 2020	
Incremento de la recogida separada de papel en el canal municipal	Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015. (Objetivos de Vertido)	2008-2015	

Anexo 2 – 4/4

SECTOR / MEDIDA	IMPLEMENTACIÓN	PERIODO
GASES FLUORADOS		
Sustitución de HFCs por equipos de bajo PCA en equipos de refrigeración y climatización	Reglamento (UE) 514/2014, sobre gases fluorados de efecto invernadero (phase down)	2015 - 2030
	Ley 16/2013, de 29 de octubre (medidas de fiscalidad medioambiental relativas al impuesto nacional a los gases fluorados de efecto invernadero - art 5)	2014 – vigente
	Proyectos PIMA Clima	2012 - 2019
Eliminación de HFC-23 generado como subproducto	Rg UE 514/2014, sobre gases fluorados de efecto invernadero (eliminación de HFC 23 generado como subproducto ARKEMA)	2015-2030
Correcto mantenimiento de equipos de refrigeración y climatización con HFCs	RD 795/2010, de 16 de junio, sobre comercialización de gases fluorados y certificación de profesionales que manipulan estos gases (Derogada por RD 115/2017) de 17 de febrero	2010-2016
	RD 115/2017 regula comercialización gases fluorados y certificación profesional	2017-vigente
	Ley 16/2013, de 29 de octubre, por la que Fiscalidad medioambiental (impuesto nacional a los gases fluorados de efecto invernadero – art. 5)	2014-vigente
INDUSTRIA NO SUJETA COMERCIO DERECHOS EMISION		
Cambio de combustibles en Industria no ETS	Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020	2011 -2020
	Plan PIMA CLIMA	2012-2018
Mejora de eficiencia en Industria no ETS	Fondo de Inversión en Diversificación y Ahorro de Energía – FIDAE	2013-2016
	Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia 2014-2020 en sector agrícola y pesquero	2014-2020
	RD 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. Proyectos PIMA Clima	2007- vigente 2012 - 2019

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3

PNACC 2006-2020: ESTUDIOS Y ANÁLISIS DE IMPACTOS, VULNERABILIDAD Y ADAPTACIÓN

Descripción	Ámbito	Año
Evaluación Preliminar de los Impactos en España por efecto del cambio climático	Clima	2005
Evaluación de la vulnerabilidad del turismo de interior frente a los impactos del cambio climático (2010)	Turismo	2010
Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española: Flora y vegetación	Biodiversidad	2011
Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española: Fauna de vertebrados	Biodiversidad	2011
Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector forestal	Bosques	2011
Estudio de los impactos del cambio climático en los recursos hídricos y las masas de agua	Aguas	2012
Impactos del cambio climático en la salud	Salud humana	2014
Cambio climático en la costa española	Zona costera	2014
Impactos del cambio climático sobre la acuicultura en España	Sector agrario	2014
Los bosques y la biodiversidad frente al cambio climático: Impactos, vulnerabilidad y adaptación en España. Informe de Evaluación	Biodiversidad y Bosques	2015
Informe de adaptación al cambio climático del sector energético español. Análisis de la influencia del CC en la oferta y la demanda de energía	Energía	2015
Cambio climático en el medio marino español: Impactos, vulnerabilidad y adaptación	Medio marino	2016
Impactos del cambio climático en los procesos de desertificación de España	Suelos y desertificación	2016
Los incendios forestales en España en un contexto de cambio climático: Información y herramientas para la adaptación (INFOADAPT)	Bosques	2016
Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector turístico	Turismo	2016
Costes y beneficios de la adaptación al cambio climático en el sector turístico de invierno en España	Turismo	2016
Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España	Aguas	2017
Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector agrario: Aproximación al conocimiento y prácticas de gestión en España	Sector agrario	2017
Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en los sistemas extensivos de producción ganadera en España	Sector agrario	2017
Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la apicultura mediterránea	Sector agrario	2017
Adaptación al cambio climático de zonas urbanas costeras con elevada densidad de población e interés turístico y cultural en España	Turismo	2017
Impactos, vulnerabilidad y adaptación en la actividad aseguradora	Finanzas-seguros	2020

Fuente: Elaboración propia a partir de los programas de trabajo e informes de seguimiento del PNACC-1

Anexo 4 – 1/2

**PNACC-1: ACTUACIONES DE INTEGRACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
EN LA NORMATIVA Y PLANES SECTORIALES**

Año	Ámbito	Normativa / Plan o programa	Consideración de la adaptación al cambio climático
2006	Bosques	Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes	Art. 3 k), 28.1.k), disposición adicional séptima Incorporación de la evaluación de impactos y adaptación al cambio climático entre los criterios básicos de ordenación de los montes
2007	Medio rural	Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural	Art. 24.f) Promoción de la producción y el uso de energías renovables, y su relación con la adaptación de actividades y usos a los efectos del cambio climático
2007	Aguas	Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica	Art. 11.4 y art 21.4 Necesidad de tener en consideración los efectos del cambio climático en la planificación hidrológica
2008	Suelos/ desertificación	ORDEN ARM/2444/2008, de 12 de agosto, por la que se aprueba el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación	Referencia al PNACC como elemento básico en el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación e identificación de las acciones del PNACC a considerar en el PAND en los sectores agrícola, forestal, de gestión de los recursos hídricos. Coherencia del PAND con la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible y con el PNACCy, en especial, las acciones relativas a suelos del PNACC a desarrollar en los sectores agrícola, forestal, de gestión de los recursos hídricos y del suelo
2008	Aguas	Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica	Necesidad de tener en consideración los efectos del cambio climático y la capacidad de adaptación en los Planes Hidrológicos de cuenca
2010	Reducción de riesgos de desastres	Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de Evaluación y Gestión de riesgos de inundación	Necesidad de tener en consideración los efectos del cambio climático en evaluación del riesgo de inundación
2010	Medio marino	Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino	Consideración de la adaptación al cambio climático en los criterios de planificación del medio marino (homogeneización en las distintas estrategias marinas)
2010	Medio rural	Programa de Desarrollo Rural Sostenible. Período 2010-2014	Integración de la adaptación (consideración de los posibles efectos del cambio climático) en procesos de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de los documentos planificación estratégica sectorial (planes, programas, o proyectos,) de forma que estos integren medidas para la evaluación de impacto y adaptación
2010	Aguas	Estrategia Nacional para la modernización sostenible de los regadíos. Horizonte 2015	Integración de la adaptación (consideración de los posibles efectos del cambio climático) en procesos de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de los documentos planificación estratégica sectorial (planes, programas, o proyectos,) de forma que estos integren medidas para la evaluación de impacto y adaptación
2011	Salud	Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública	Identificación de los riesgos ambientales para la salud, entre ellos los derivados del cambio climático
2011	Biodiversidad	Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y la Biodiversidad 2011-2017	Integración de la adaptación (consideración de los posibles efectos del cambio climático) en procesos de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de los documentos planificación estratégica sectorial (planes, programas, o proyectos,) de forma que estos integren medidas para la evaluación de impacto y adaptación
2011	Energía	Plan de Energías Renovables 2011-2020	Integración de la adaptación (consideración de los posibles efectos del cambio climático) en procesos de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de los documentos planificación estratégica sectorial (planes, programas, o proyectos,) de forma que estos integren medidas para la evaluación de impacto y adaptación

Anexo 4 – 2/2

Año	Ámbito	Normativa / Plan o programa	Consideración de la adaptación al cambio climático
2013	Zona costera	Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas	Exige la elaboración de estrategia nacional para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático en la que se indicarán los distintos grados de vulnerabilidad y riesgo del litoral y se propondrán medidas para hacer frente a sus posibles efectos. Las CCAA a las que se hayan adscrito terrenos de dominio público marítimo-terrestre deben presentar un Plan de adaptación de dichos terrenos y de las estructuras construidas sobre ellos para hacer frente a los posibles efectos del cambio climático.
2013	Transversal	Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental	Consideración de la adaptación en los procesos de EAE y EAI de la planificación estratégica sectorial (planes o programas)
2015	Medio marino	Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española 2014-2020	Integración de la adaptación (consideración de los posibles efectos del cambio climático) en procesos de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de los documentos planificación estratégica sectorial (planes, programas, o proyectos,) de forma que estos integren medidas para la evaluación de impacto y adaptación.
2016	Biodiversidad	Real Decreto 389/2016, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director de la Red de Parques Nacionales	Contempla la creación de una red de seguimiento del cambio global en los Parques Nacionales españoles
2017	Zona costera	Estrategia de Adaptación de la Costa Española al cambio climático	Primer plan de adaptación de carácter sectorial de ámbito estatal
2017	Transversal	Estrategia de Seguridad Nacional	La lucha contra el cambio climático se incluye entre los objetivos de la Estrategia
2017	Transversal	Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020	Incluye entre sus prioridades temáticas la Investigación sobre el impacto y la vulnerabilidad al cambio climático y procesos de adaptación a modificaciones en el comportamiento del clima en sus tres dominios (atmosférico, oceánico y terrestre)
2012; 2018	Medio marino	Estrategias Marinas (2012-2018) y (2018-2024)	Evaluación de los efectos en el medio ambiente marino causados por el impacto de las tendencias medioambientales exógenas, entre ellas, el cambio climático y consideración de la adaptación
2019	Reducción de riesgos de desastres	Orden PCI/488/2019, de 26 de abril, por la que se publica la Estrategia Nacional de Protección Civil	Consideración del cambio climático como potenciador del riesgo de frecuencia e intensidad de inundaciones, incendios forestales y fenómenos atmosféricos extremos

Fuente: Elaboración propia a partir de los programas de trabajo e informes de seguimiento del PNACC y normativa

Anexo 5

**ESTRATEGIAS Y PLANIFICACIÓN AUTONÓMICA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO
VIGENTES EN 2018-2020**

CA	Denominación	Aprobación
Andalucía	Plan Andaluz de Acción por el Clima: Programa de Adaptación	13/08/2010
Aragón	Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energía Limpia Estrategia Aragonesa de Cambio Climático Horizonte 2030	23/09/2009 12/02/2019
Baleares, Islas	Estrategia Balear de Lucha Contra el Cambio Climático 2013-2020	08/04/2013
Canarias	Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático (2020)	17 /03/2009
Cantabria	Estrategia de Acción frente al Cambio Climático en Cantabria 2018-2030	12/04/2018
Castilla-La Mancha	Estrategia Regional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático 2010-2012-2020 (ERMACC)	29 /03/2011
Castilla León	Estrategia Regional de Cambio Climático 2009-2012-2020.	26 /11/2009
Cataluña	Estrategia Catalana de Adaptación al Cambio Climático 2013-2020	13 /11/2012
Extremadura	Estrategia de Cambio Climático de Extremadura 2013-2020	07/01/2014
Madrid	Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid. Plan Azul+(2013-2020)	03/04/2014
Murcia	Estrategia de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático de la Región de Murcia	Pendiente (trámite de información pública anunciado en BORM 23-12-2019)
Navarra	Hoja de ruta de Cambio Climático 2020-2030-2050	24 /01/2018
País Vasco	Estrategia Vasca de Cambio Climático, Klima 2050	02/06/2015
Valencia	Estrategia Valenciana frente al cambio climático 2013-2020 Estrategia Valenciana de Cambio Climático y Energía. Horizonte 2030	22 /02/2013 Pendiente (trámite de información pública anunciado en DOGVA 22-10-2019)

Fuente: Elaboración propia