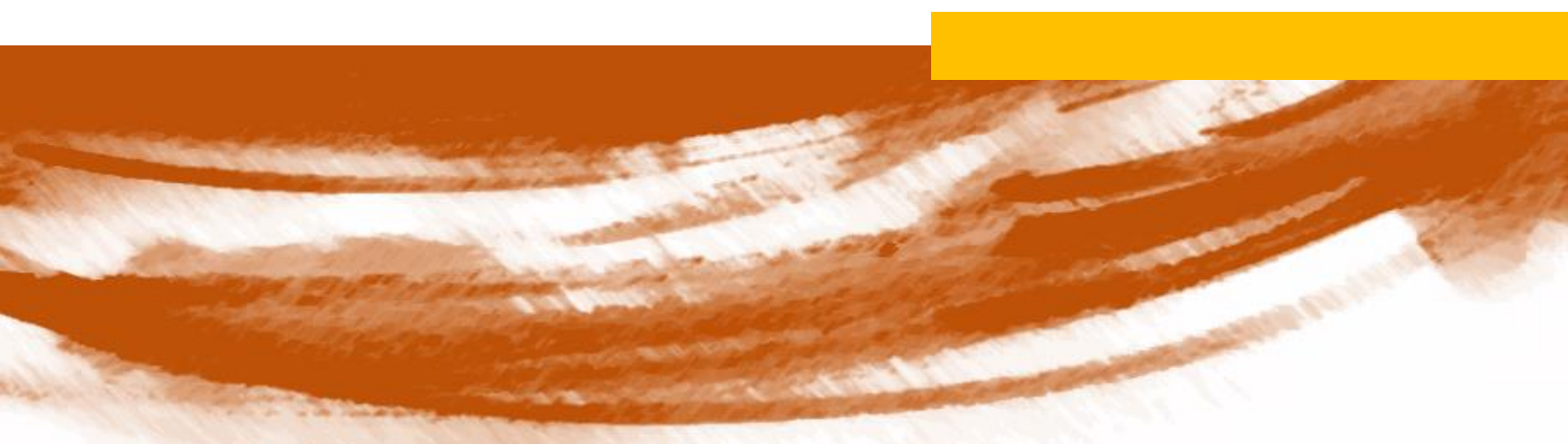




EMPLEO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN CASTILLA Y LEÓN

Análisis de las posibilidades de nuevos empleos y sectores verdes en una transición justa.

Resumen Ejecutivo



“EMPLEO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN CASTILLA Y LEÓN.

Análisis de las posibilidades de nuevos empleos
y sectores verdes en una transición justa”.

Resumen ejecutivo.

Edita:

UGT Castilla y León

Patrocina:

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

Consejería de Fomento y Medio Ambiente

Autores:

Secretaría de Salud Laboral y Política Social.

UGT Castilla y León

www.medioambiente.ugtcyl.es

Basado en el informe realizado por J. L. de la Cruz Leiva
para UGT Castilla y León:

“Empleo y cambio climático en Castilla y León.

Análisis de las posibilidades de nuevos empleos
y sectores verdes en una transición justa”.

Depósito legal:

-2019-



ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....

A) NO HAY PLANETA B: Las evidencias del cambio climático, sus impactos y consecuencias en España y en Castilla y León.....

B) MARCO NORMATIVO Y ESTRATÉGICO: Principales actuaciones normativas y estratégicas para afrontar el reto climático.....

C) ANÁLISIS DE LA RESPUESTA ANTE LOS OBJETIVOS DE *KIOTO*. Situación de partida ante los compromisos adquiridos en el *Acuerdo de París* en España y en Castilla y León.....

D) EL MUNDO DEL TRABAJO ANTE LA CRISIS CLIMÁTICA: No hay trabajo en un planeta muerto.....

E) LA TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA VERDE E INCLUSIVA: la oportunidad para el clima y para el empleo.....

F) COMPROMISO EMPRESARIAL, IMPLICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN FRENTE AL RETO CLIMÁTICO EN LAS EMPRESAS DE CASTILLA Y LEÓN.....

G) DIMENSIÓN OCUPACIONAL Y FORMATIVA DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.....

CONCLUSIONES.....

EMPLEO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN CASTILLA Y LEÓN.

Análisis de las posibilidades de nuevos empleos y sectores verdes en una transición justa.

RESUMEN EJECUTIVO





PRESENTACIÓN

AZUCENA PÉREZ ÁLVAREZ

Secretaria de Salud Laboral y Política Social, UGT-CyL

Actualmente es inequívoco afirmar que la actividad humana –junto con las variaciones climáticas naturales–, están provocando que aumenten tanto la concentración en la atmósfera de los gases de efecto invernadero como la temperatura media global, haciendo inestable el sistema climático y provocando cambios significativos en el mismo. Este escenario está detrás del calentamiento de los océanos, la fusión de buena parte del hielo de los casquetes polares y de los glaciares de los principales sistemas montañosos, la elevación del nivel del mar y profundas alteraciones ecosistémicas, muy perjudiciales para la biodiversidad.

El cambio climático pondrá en los próximos años y décadas en tela de juicio la paz, la seguridad y la prosperidad de los países y las sociedades, por lo que la preservación de unos umbrales climáticos críticos debe incluirse como condición necesaria para el florecimiento de la civilización. Los líderes de las naciones han de prestar una atención perseverante y prioritaria a este desafío. Es más, el cambio climático demanda una generación de estadistas que comprenda que está en juego el destino de la humanidad y actúe en consecuencia.

El *Acuerdo de París* y la *Agenda 2030* han supuesto un tablero de juego para el sistema productivo global y para la ciudadanía en su conjunto. La descarbonización sistemática y profunda de las economías y de las sociedades ya no es una consideración teórica sino un horizonte político a lograr en el siglo XXI: **mantener el calentamiento global por debajo de 1,5 °C** en comparación con los niveles preindustriales. Estos compromisos implican que la ambición colectiva del mundo ahora es pasar a la neutralidad de carbono en unas pocas décadas. La descarbonización de una economía que aún depende en gran medida de los combustibles fósiles implica, entre otras cosas, transformaciones industriales y cambios tecnológicos de gran alcance, el desarrollo de nuevos patrones de energía, nuevos modelos comerciales y más circularidad en las formas de producción y consumo. En otras palabras, respetar el mandato de París requiere un cambio profundo y rápido de la forma en que producimos, nos movemos y consumimos.

Desde la perspectiva de las personas trabajadoras, la transición hacia una economía verde remodelará profundamente el mercado de trabajo de tal manera que creará nuevos riesgos y nuevas oportunidades para éstas: nuevos empleos, pero también, en algunos casos, destrucción de los mismos, sustitución de algunas ocupaciones existentes por otras nuevas, junto con la necesidad de nuevas competencias y habilidades. Ciertos sectores y regiones, especialmente los que dependen de industrias intensivas en carbono, pueden verse más negativamente afectados que otros. Anticiparse a estas tendencias y a su impacto en las personas trabajadoras es el núcleo de las actividades de los sindicatos.

Según esta visión, es crucial garantizar una **“transición justa”** de la fuerza de trabajo, además de crear trabajos decentes. La participación sindical en la gobernanza del desarrollo de políticas climáticas es, por lo tanto, de particular importancia. De hecho, el preámbulo del *Acuerdo de París* invita a las partes a **“tener en cuenta los imperativos de una transición justa de la fuerza de trabajo”** que obviamente requiere la participación de las personas trabajadoras y sus representantes.

El objetivo fundamental del presente informe presentado por **UGT de Castilla y León** –aquí en su versión simplificada–, es sensibilizar e informar sobre la importancia que supone el cambio climático para

el sector productivo castellano y leonés y cómo lejos de ser un impedimento para el desarrollo, puede suponer una oportunidad de crecimiento económico, social y ambiental. Para ello, se recoge la realidad científica del cambio climático con una breve exposición de los principales indicadores e impactos del cambio climático a nivel global, nacional y regional y como estos se pueden revelar como oportunidades y retos de adaptación para los sectores productivos más relevantes para Castilla y León. En este sentido el informe recoge los últimos datos disponibles, entre otros, sobre la situación del empleo verde o la demanda de nuevas competencias profesionales, empleando para ello una revisión bibliográfica de algunas de las principales fuentes de los ámbitos nacional e internacional.

Esta acción de **UGT Castilla y León**, que pretende reivindicar en su territorio la importancia del movimiento sindical **ante la crisis climática en la defensa de las personas trabajadoras, sus familias, comunidades y territorios**, a través de una transición justa, se ha desarrollado como parte del objetivo 2 “Investigar y promover una transición justa” en el marco del **“Acuerdo del Consejo del Diálogo Social de Castilla y León para promover una transición justa frente al cambio climático en 2018-2020”**.

Azucena Pérez Álvarez
Secretaria de Salud Laboral y Política Social
UGT Castilla y León.

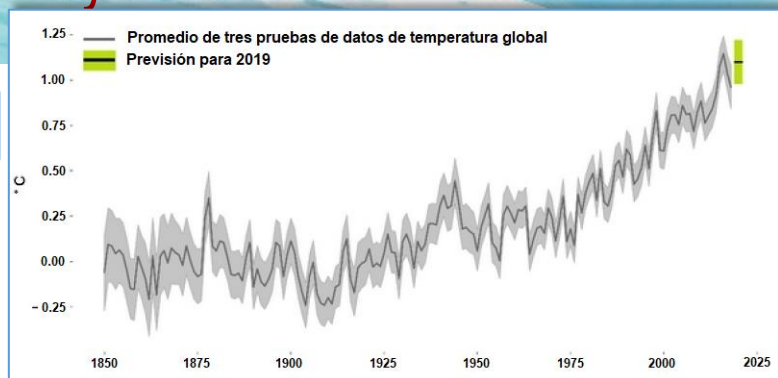
A) NO HAY PLANETA B: Evidencias, impactos y consecuencias del cambio climático en España y en Castilla y León.

EL CALENTAMIENTO ANTRÓPICO DEL SISTEMA CLIMÁTICO ES INEQUÍVOCO.

Los últimos datos publicados por el IPCC revelan que la temperatura media global presenta unos niveles de calentamiento de alrededor de **0,91 °C**, para el período 1880-2015. La Organización Meteorológica Mundial ha confirmado que **los años 2015, 2016, 2017 y 2018 han sido los cuatro más cálidos jamás registrados**. La influencia humana en el clima ha sido la causa dominante del aumento observado en la temperatura a partir de las crecientes concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero (GEI) producto de la quema de combustibles fósiles y de los cambios de uso del suelo, así como los cambios ecosistémicos, como producto del crecimiento tanto económico como demográfico. Este escenario ha provocado el calentamiento de los océanos, la fusión de hielo y nieve, la elevación del nivel del mar y profundas alteraciones para la biodiversidad.

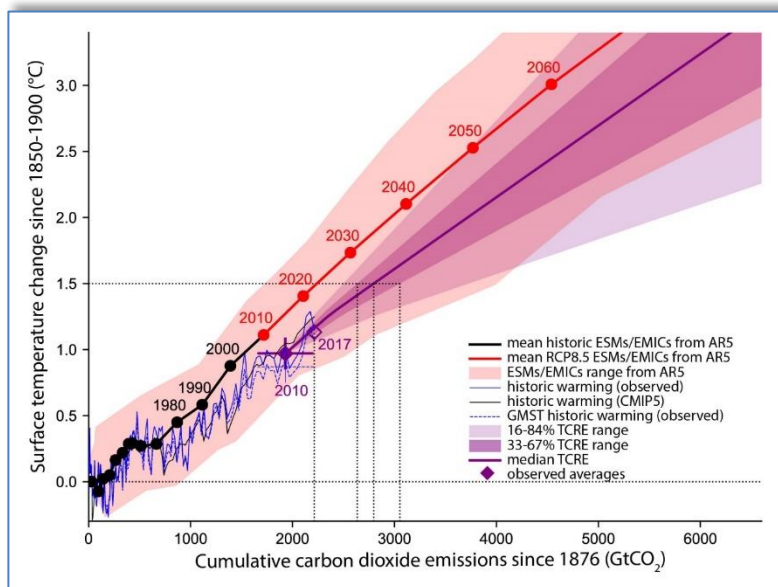
EL CALENTAMIENTO ANTRÓPICO DEL SISTEMA CLIMÁTICO ALTERA LOS SISTEMAS SOCIO-ECONÓMICOS.

Las consecuencias del cambio climático también se traducen en conflictos socio-económicos con efectos devastadores, que están provocando **graves pérdidas económicas, de empleos y de bienestar social**.



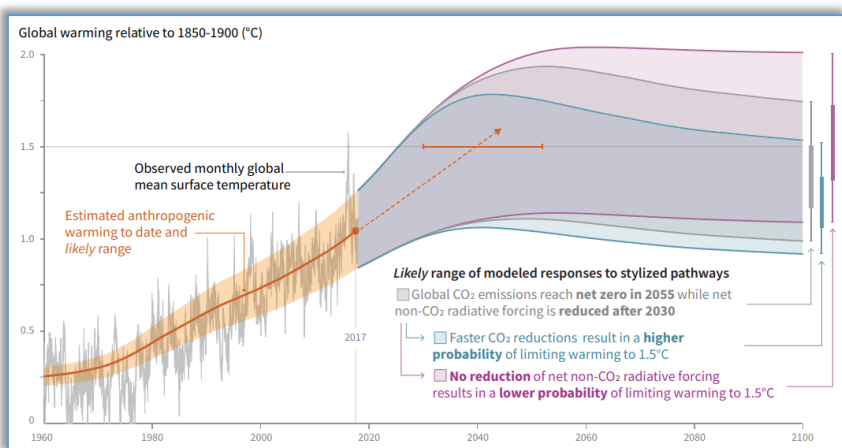
Cambios en la temperatura media global.

Fuente: Met Office (Servicio Meteorológico Nacional del Reino Unido), 2019.



Cambios de temperatura de 1850-1900 versus emisiones de CO₂ acumulativo desde 1876. Fuente: Global Warming of 1,5 °C. IPCC, 2018.

REVASAR EL LÍMITE DE 1,5-2 °C TRAERÍA CONSECUENCIAS MUY GRAVES, INCLUSO IRREVERSIBLES.



Según el IPCC, al ritmo actual, el **aumento de 1,5 °C se alcanzará entre 2030 y 2052**. El camino para alcanzar un horizonte hipocarbónico tiene que trazarse sobre la base del conocimiento científico, el marco político, el desarrollo tecnológico y un cambio en aspectos cotidianos de la vida de la población.

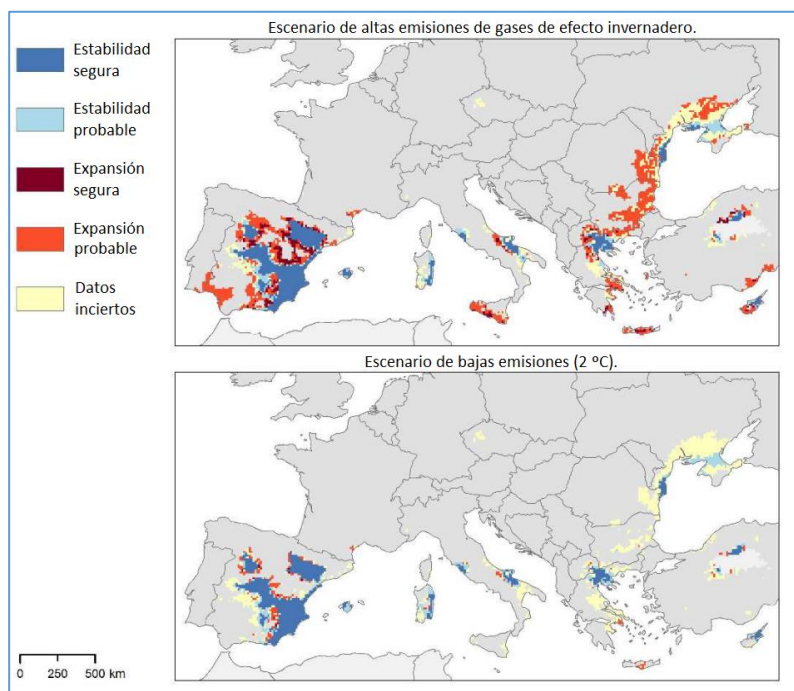
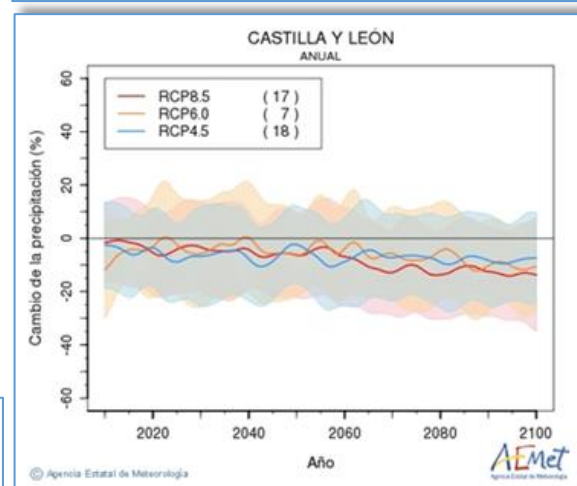
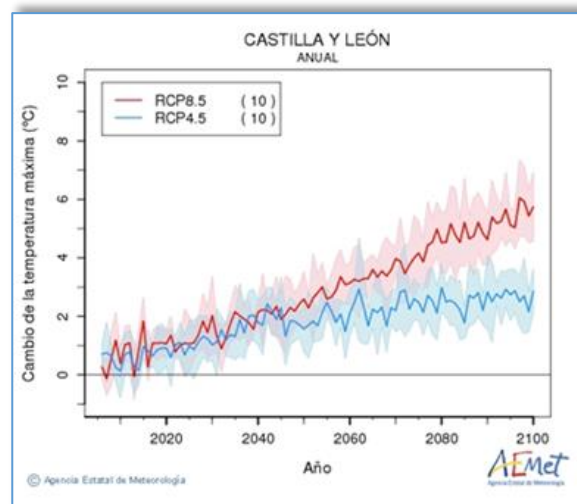
Cambio de temperatura global observado. Escenario de respuestas a las emisiones de GEI. Fuente: Global Warming of 1.5 °C. IPCC, 2018.

LAS EVIDENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPAÑA Y EN CASTILLA Y LEÓN ESTÁN CONSTATADAS.

En **España** las temperaturas medias han subido en más de 0,5 °C desde principios del siglo XX. En los entornos urbanos, el aumento medio ha sido de 2 °C. Además, de los diez años más cálidos desde 1965, siete han sido años del siglo XXI y cinco de ellos pertenecen a la actual decena que comenzó en 2011. En **Castilla y León** el ascenso de las temperaturas medias está entre 0,1 °C y 0,4 °C desde la década de los sesenta, aunque esta subida no es uniforme. Las precipitaciones medias han descendido una media de 9 milímetros cada 10 años.

LAS PROYECCIONES CLIMÁTICAS CON AUMENTO DE GEI PRESENTAN MÁS TEMPERATURA Y MENOS LLUVIA.

Según la AEMET, en **Castilla y León** se espera un aumento de las temperaturas máximas esperado con aplicación y éxito de las políticas de mitigación (RCP 4.5) **en torno a los 2 °C**, y un escenario pesimista en donde no se cumplen las políticas de cambio climático (RCP 8.5) con un aumento de la temperatura **por encima de los 5 °C**. También se observa una disminución progresiva de la tasa de precipitación en todo el territorio castellano y leonés de **entre 0-10% mm**, con aumento de los fenómenos meteorológicos extremos.



Cambios en la zona climática árida.

Fuente: *Climate impacts in Europe. Final report of the JRC PESETA III Project, 2018.*

LOS ESCENARIOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO PRESENTAN LA PROBABILIDAD EN CASTILLA Y LEÓN DE IMPACTOS SEVEROS, GENERALIZADOS E IRREVERSIBLES.

El cambio climático provocará una amplia gama de impactos ambientales y socio-económicos que en el sur de Europa serán más evidentes. El aumento de las temperaturas dará como resultado cambios en la floración y en el contenido de agua en el suelo, lo que supondrá una mayor aridez que afectará tanto a la productividad agrícola, como al aumento de la peligrosidad de los incendios forestales, o a la idoneidad del hábitat. Los caudales medios anuales disminuirán, volviéndose más severas y frecuentes las condiciones de bajo caudal, lo que podría afectar tanto a la generación de energía hidroeléctrica como a la capacidad de enfriamiento para la generación térmica. La actividad laboral ligada a la industria o al turismo, también podrían sufrir impactos ligados a las variaciones en la temperatura y precipitación.

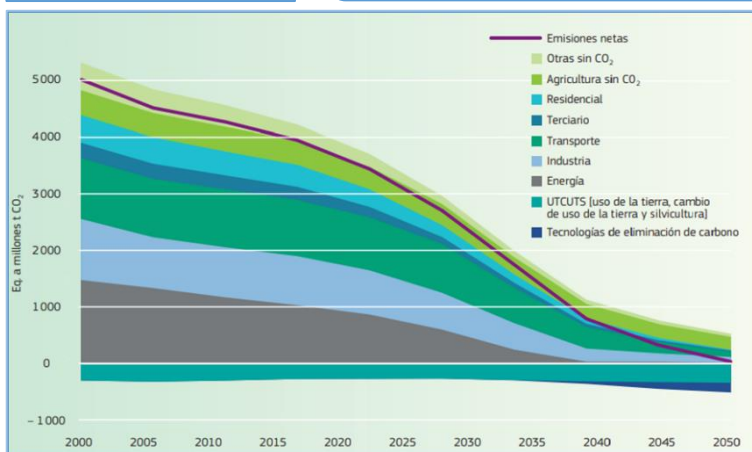
B) MARCO NORMATIVO Y ESTRATÉGICO: Principales actuaciones normativas y estratégicas para afrontar el reto climático.

ÁMBITO INTERNACIONAL: LOS ESFUERZOS PASAN POR PONER EN MARCHA EL ACUERDO DE PARÍS.



En 1997, la COP3 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) adoptó el *Protocolo de Kioto*, cuyo objetivo era la limitación diferenciada de emisiones netas de GEI para los principales países desarrollados y con economías en transición. Kioto se observa hoy como un puente hacia el *Acuerdo de París* (COP21, 2015), un acuerdo global y vinculante que se aplicará a partir de 2020, cuyo objetivo es evitar que el incremento de la temperatura media global supere los 2 °C respecto a los niveles preindustriales y busca, además, promover esfuerzos adicionales que hagan posible que **el calentamiento global no supere los 1,5 °C**.

ÁMBITO EUROPEO: UNA VISIÓN ESTRATÉGICA PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI Y LIDERAR EL CAMINO HACIA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA.



Trayectoria de las emisiones de GEI según la hipótesis de 1,5 °C.
Fuente: Seamos climáticamente neutros en 2050. UE (2019).

ÁMBITOS ESTATAL Y AUTONÓMICO: A LA ESPERA DE UN MARCO NORMATIVO QUE RESPONDA AL RETO CLIMÁTICO.

Nuestro país debe responder ya a este marco de referencia en el ámbito de la política climática, por lo que parece imprescindible generar y desplegar instrumentos de planificación estratégica que otorguen sentido de dirección, flexibilidad y gestionabilidad, a la transición energética y descarbonización de la economía a la que nos dirigimos, y de esa manera capturar el máximo de oportunidades de desarrollo económico y generación de empleo. El *Marco Estratégico de Energía y Clima* –pendiente de su aprobación definitiva– pretende para 2030 una **reducción del 21% de las emisiones de GEI respecto al nivel de 1990, alcanzar un 42% del consumo de energías renovables sobre el uso de energía final y la eficiencia energética del país mejoraría en un 39,6%**.

En **Castilla y León**, la *Estrategia Regional contra el Cambio Climático en Castilla y León 2009-2012-2020*, es el documento que ha definido las políticas regionales de mitigación del cambio climático hasta la fecha. Presenta hoy una finalización inmediata, sin que se haya encontrado ningún análisis de evaluación de cumplimiento de la misma, ni nuevas iniciativas para elaborar una estrategia con horizonte 2030-2050 que se alinee con los compromisos europeos.

La Comisión Europea está convencida de que la UE puede liderar el camino hacia la neutralidad climática en 2050 mediante la inversión en soluciones tecnológicas realistas, la capacitación de los ciudadanos y la armonización de la acción en ámbitos clave como la política industrial, la financiación o la investigación, garantizando al mismo tiempo la justicia social. Los objetivos vinculantes para la UE en 2030 son:

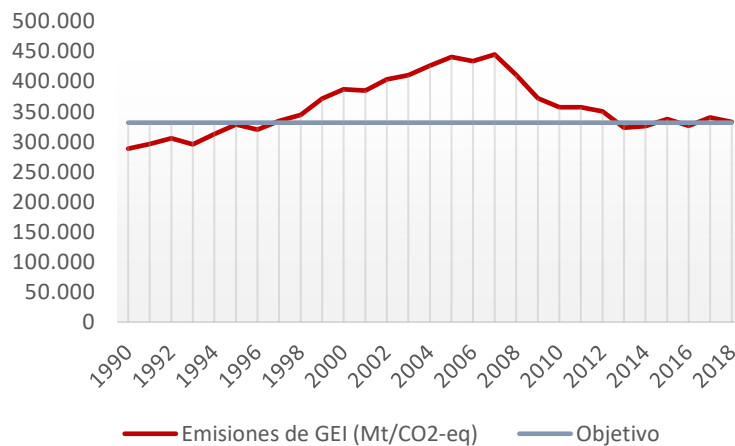
- **40%** de reducción de emisiones de GEI respecto a 1990.
- **32%** de renovables sobre el consumo total de energía final bruta, para toda la UE.
- **32,5%** de mejora de la eficiencia energética.

C) ANÁLISIS DE LA RESPUESTA ANTE LOS OBJETIVOS DE KIOTO. Situación de partida ante los compromisos del Acuerdo de París.

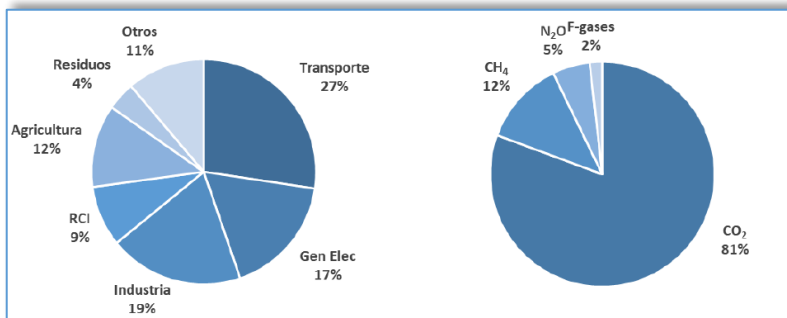
UNA EVOLUCIÓN DE EMISIONES DE GEI VINCULADA AL CRECIMIENTO ECONÓMICO, DEMOGRÁFICO Y DE CONSUMO ENERGÉTICO.

La curva de emisiones de GEI en España, supera en casi todo momento los objetivos de *Kioto* (que permitía a España emitir un 15% más que en 1990). Alcanza máximo nivel justo antes de la crisis, con 445.158 kt de CO₂-eq estimadas (+54,3 % respecto a los niveles de 1990), cayendo con brusquedad hasta 2013. Con la recuperación de los niveles de crecimiento macroeconómicos, las emisiones presentan una fase de relativa estabilización, tendiendo al alza. En 2018 las emisiones de CO₂ supusieron un 81 % de las emisiones totales de GEI, seguidas de las de metano (CH₄) (12 %) y de N₂O (5 %), en términos de CO₂ equivalente.

El **Transporte** es el sector con mayor peso en las emisiones de GEI de 2018 (27%). Le siguen la Industria (19%), la Generación de electricidad (17%), la Agricultura en su conjunto (12%), el consumo de combustibles en los sectores Residencial, Comercial e Institucional (9%) y los Residuos (4%).



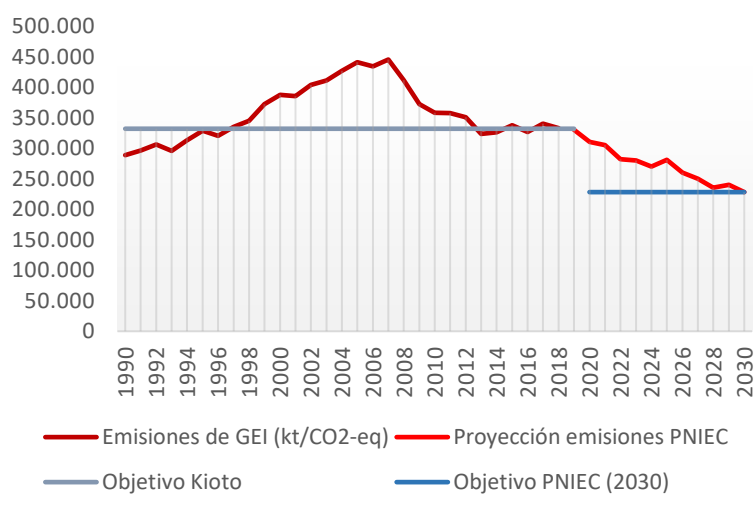
Evolución de las emisiones de GEI en España (kt CO₂-eq) 1990-2018. Fuente: Elaboración propia con base en datos del MITECO, 2019.



Emisiones de GEI por sectores y principales GEI emitidos en España en 2018. Fuente: Elaboración propia con base en datos del MITECO, 2019.

LA AMBICIÓN IMPORTA EN LA CRISIS CLIMÁTICA. TAMBIÉN LA SOLIDARIDAD.

El *Marco Estratégico de Energía y Clima* incluye el **Plan Integrado de Energía y Clima (PNIEC)**, la futura **Ley de Cambio Climático y Transición Energética**, y la **Estrategia de Transición Justa**, y ha de servir para cumplir con los objetivos de la UE, así como los del *Acuerdo de París* y la *Agenda 2030*. El esfuerzo será significativo. No obstante, si la emergencia climática debe ser ambiciosa en el marco político para sentar las bases de una economía neutra en emisiones, también debe ser solidaria, acompañando a los colectivos vulnerables en el proceso de transición, como lo son las personas trabajadoras.

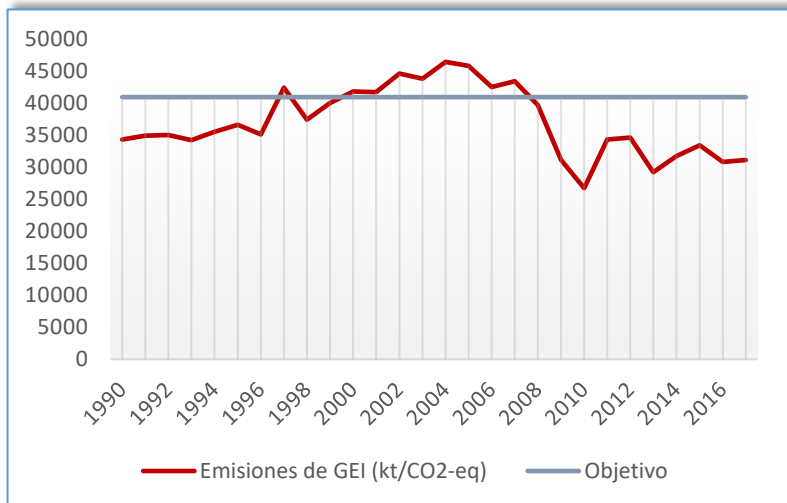


Evolución de las emisiones de GEI 1990-2018 y estimación de la proyección a 2030 en España según el PNIEC. Fuente: Elaboración propia con base en datos del MITECO, 2019.

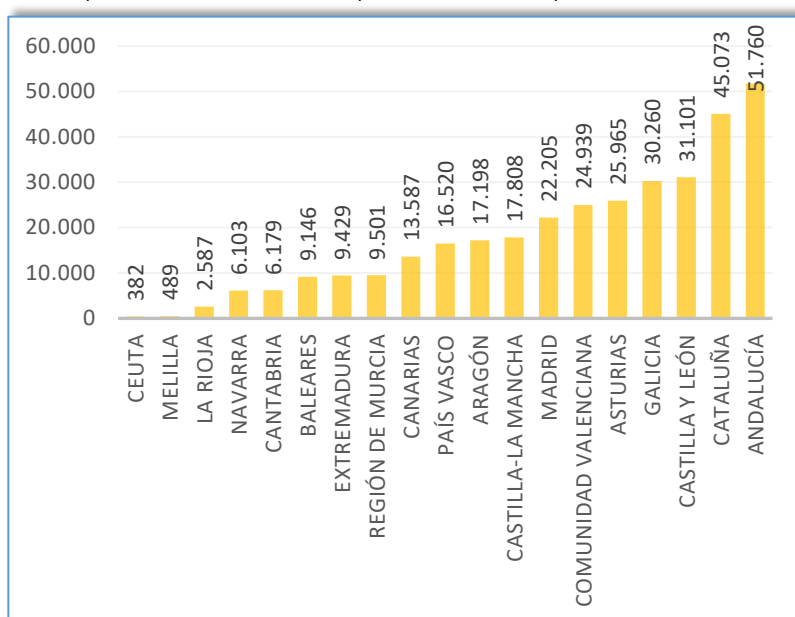
CASTILLA Y LEÓN: UN PATRÓN DE LAS EMISIONES DE GEI SEMEJANTE AL NACIONAL, PERO CON SALVEDADES.

Las semejanzas en el trazado de las emisiones de GEI respecto a las nacionales son evidentes, aunque en Castilla y León se alcanza el máximo histórico en 2004 y no en 2007. Coincidentes en una brusca bajada de las emisiones producto de la crisis económica, las emisiones de GEI repuntan antes (2011), produciéndose una progresiva e irregular tendencia hacia el aumento de las emisiones, que nunca llegan a los niveles previos a la crisis, ni incluso previos al inicio de la serie histórica. Esta particularidad (que se comparte en 2017 solo con el Principado de Asturias) es la gran diferencia con respecto a la evolución en el conjunto del país.

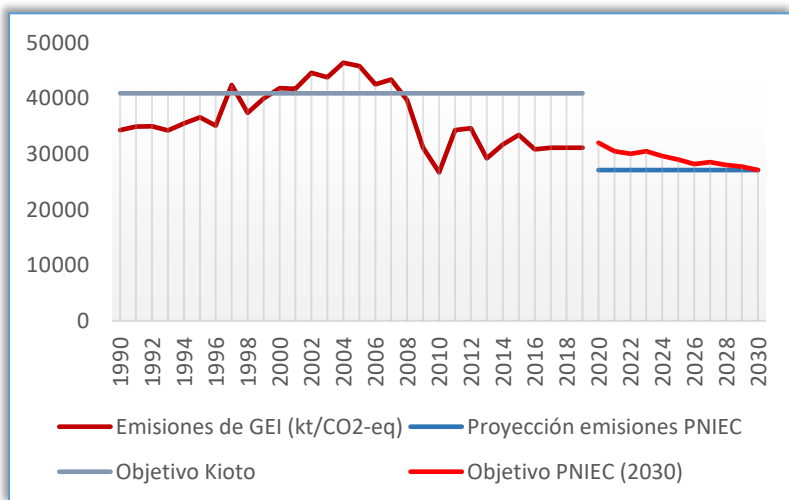
No obstante, **Castilla y León** sigue siendo la tercera Comunidad Autónoma en emisiones de GEI, con una muy alta tasa de emisiones por habitante (12,82 tCO₂/hab. frente a 7,28 tCO₂/hab en España), cuestión esta última que se explica por un comportamiento demográfico tendente a la despoblación. En Castilla y León el mayor peso de las emisiones por sector también recae en el **Transporte** (22%) y en la Generación de energía (22%), pero el factor diferencial con respecto al reparto nacional es el significativo peso del sector **Agrícola** (21%), y la menor proporción del sector Industrial (12%).



Evolución de las emisiones de GEI en Castilla y León 1990-2017. **Fuente:** Emisiones de GEI por comunidades autónomas a partir del Inventario Español-Serie 1990-2017.



Evolución de las emisiones de GEI en Castilla y León (kt CO₂-eq) 1990-2018. **Fuente:** Elaboración propia con base en datos del MITECO, 2019.



Evolución de las emisiones de GEI 1990-2017 y estimación de las proyecciones a 2030 en Castilla y León. **Fuente:** Emisiones de GEI por comunidades autónomas a partir del Inventario Español-Serie 1990-2017. MITECO, 2018.

LOS RETOS DE LA TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA VERDE EN UNA COMUNIDAD VULNERABLE AL CAMBIO CLIMÁTICO.

El marco estratégico que pretende una transición verde de la economía española debe ser tenido en cuenta en Castilla y León. Es necesario reformular la política climática para alinearla con el nuevo escenario y estar atentos a las nuevas necesidades en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.

La modernización de la economía castellana y leonesa, el desarrollo rural, la salud del medio ambiente y la justicia social, **están en juego.**

D) EL MUNDO DEL TRABAJO ANTE LA CRISIS CLIMÁTICA: No hay trabajo en un planeta muerto.

LA ADAPTACIÓN Y LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO SON LOS ELEMENTOS QUE, POR ENCIMA DE CUALQUIER OTRO, DISTINGUIRÁ LAS RESPONSABILIDADES Y ACTIVIDADES DE LA OIT EN EL FUTURO.

Para la OIT el trabajo decente, la erradicación de la pobreza y la sostenibilidad ambiental son tres de los desafíos decisivos del siglo XXI. La OIT trabaja desde hace tiempo en cuestiones como qué significa la lucha contra el cambio climático –en materia de prevención, mitigación y adaptación– para el mundo del trabajo, cuáles son sus retos y oportunidades, y cómo puede contribuir a una transición justa hacia la sostenibilidad ambiental que permita fomentar oportunidades de trabajo decente para todos y la protección del Planeta. La publicación en 2015 de las *Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos*, tiene el objetivo de apoyar a los gobiernos, las personas trabajadoras y los empleadores de todo el mundo a sacar el máximo rendimiento del proceso de cambio estructural hacia una economía verde con empleos decentes y la promoción de la protección social. Para ello es preciso contar con un consenso social sólido sobre el objetivo de la sostenibilidad y las vías para alcanzarlo, por lo que el **diálogo social** debe formar parte integrante del marco institucional para la formulación y la aplicación de políticas en todos los niveles.

Las *Directrices* fueron un paso decisivo para que el *Acuerdo de París* reconociera que la implementación de las políticas contra el cambio climático deberán tener en cuenta **“los imperativos de una transición justa”**.



EL MOVIMIENTO SINDICAL PRETENDE QUE “NADIE SE QUEDE ATRÁS” ANTE EL DESAFÍO DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

Las contribuciones determinadas a nivel nacional en virtud del *Acuerdo de París* y los objetivos de desarrollo sostenible de la *Agenda 2030* de la ONU marcan los objetivos estratégicos para la transición a una economía neutra en carbono, que afectará a todos los aspectos de nuestro modo de producir bienes, ofrecer servicios, desplazarnos, consumir, etc. Ello supondrá grandes cambios, ajustes, costes y oportunidades e incidirá notablemente en los trabajos, los medios de subsistencia, las condiciones laborales, las cualificaciones y las perspectivas de empleo.

Para gestionar este proceso será fundamental una **transición justa** y el movimiento sindical debe estar a la vanguardia, desempeñando un papel vital protegiendo el empleo y la calidad de los puestos de trabajo al reclamar una transformación industrial sostenible, organizando a las personas trabajadoras en nuevos puestos de trabajo decentes que surjan de la aplicación de políticas e inversiones ambientalmente sustentables, y luchando por la adopción de medidas de transición justa que garanticen que nadie se quede atrás.

La **Confederación Sindical Internacional** (CSI) trabaja en este sentido en las reuniones de la CMNUCC, mientras la **Confederación Europea de Sindicatos** (CES) demanda a la UE hitos creíbles con el objetivo de alcanzar las cero emisiones netas de carbono en 2050. En sintonía con esta idea, **UGT** propone el diseño de una hoja de ruta integrada, clara y que incluya el concepto de una transición justa poniendo en el centro los objetivos climáticos y de uso eficiente de los recursos, que incluya medidas reglamentarias, presupuestarias y fiscales contando con la participación de todos los niveles gubernamentales, la sociedad civil y los sectores económicos, garantizando a su vez la protección de las personas trabajadoras y el empleo de calidad.

E) LA TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA VERDE E INCLUSIVA: Una oportunidad para el clima y para el empleo.

LA TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA VERDE CONLLEVA EFICIENCIA, PERO TAMBIÉN EQUIDAD.

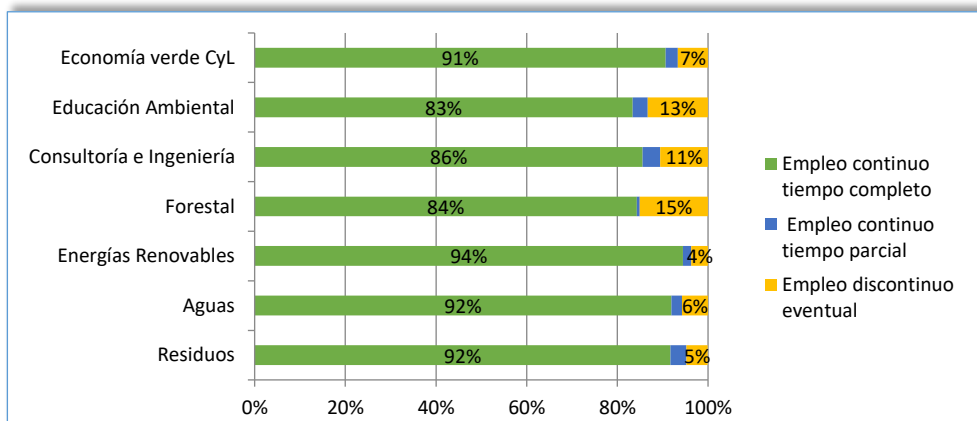
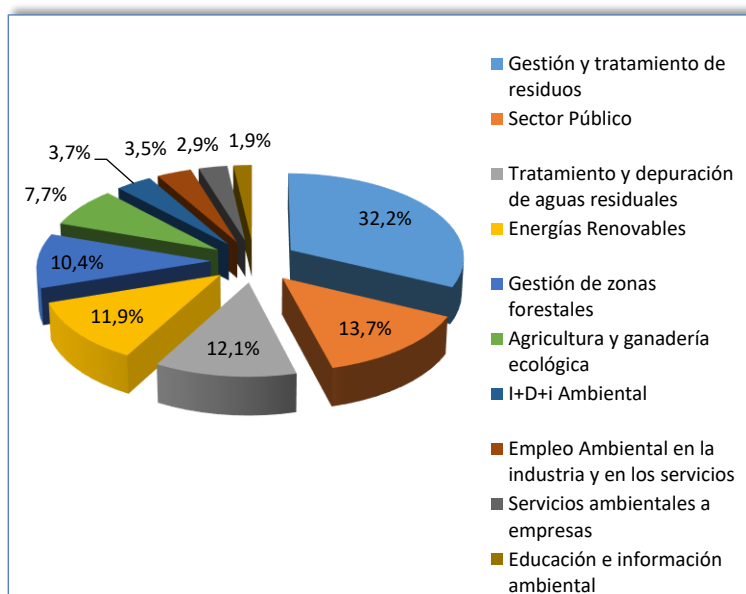
La transición hacia una economía verde exige introducir profundos cambios no sólo en las tecnologías, sino también en la organización, los métodos de financiación, las políticas y la comunicación. Estos cambios se basan en el tránsito de una **economía lineal** –basada en “producir, usar y tirar”– a una **economía circular** –basada en el reciclaje, la reutilización, la renovación, el alquiler y una mayor durabilidad de los bienes–. Sin embargo, no todo es cuestión de **eficiencia**, sino también de **equidad**, pues los modelos económicos sugieren que las políticas de baja emisión de GEI crearán oportunidades de empleo en algunos sectores, mientras en otros, se perderán (o no serán creados). Según la OIT se espera que hasta el 1% de mano de obra en países industrializados sea susceptible de verse afectado. España es un país condiciones específicas óptimas para transitar hacia una economía verde, pero el potencial de creación de empleo de la sostenibilidad ambiental no puede darse por sentado: se necesitan políticas apropiadas que promuevan la *ecologización* de la economía pero a la vez garanticen su contenido de **trabajo decente**; también son necesarias **estrategias de transición justa** para que las personas trabajadoras puedan desplazarse a sectores nuevos y para proteger a quienes se vean desfavorecidos a raíz de la desaceleración de los sectores nocivos para el medio ambiente.

SITUACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA ECONOMÍA VERDE EN CASTILLA Y LEÓN.

El análisis efectuado en el informe contabiliza un total de 19.106 personas trabajadoras ocupadas en empleos verdes en la Comunidad de Castilla y León, lo que viene a representar el 1,93% de la población ocupada.

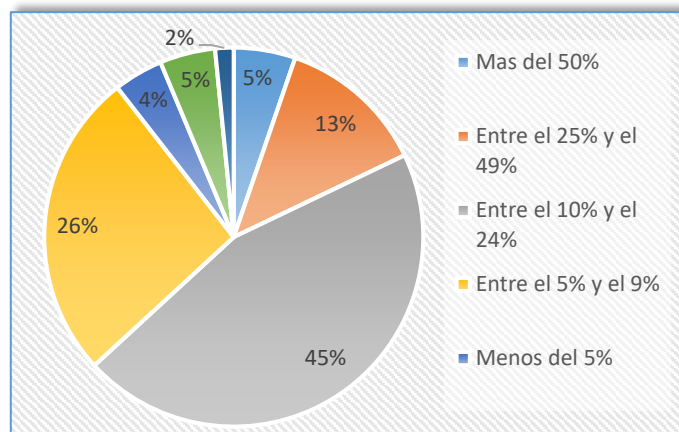
En todos los sectores analizados se observa un crecimiento sostenido durante el periodo 2015-2018 tanto del número de empresas como de personas trabajadoras, con estancamiento en el sector público y en el de las energías renovables. El empleo continuo a tiempo completo suele ser el predominante, mientras que el análisis de género muestra una masculinización de casi todos los sectores.

La composición del empleo según el nivel formativo es muy variable según el sector, pero en su conjunto se conforma por un 31% con Bachillerato/Graduado Escolar, un 27% con títulos universitarios y ciclos formativos, y un 16% de trabajadores sin titulación.

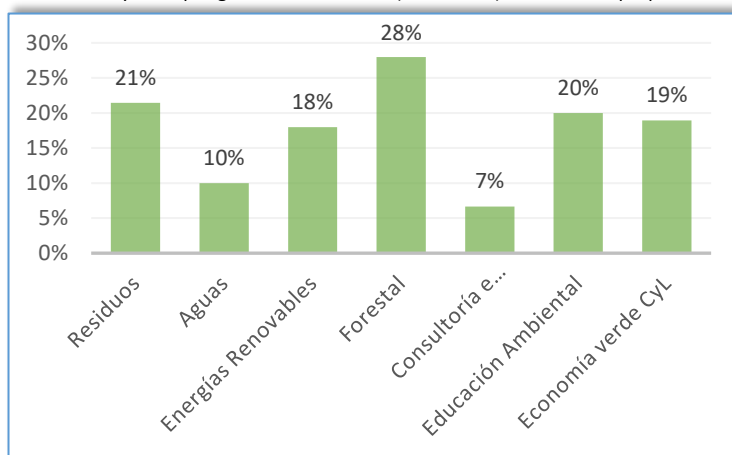


EVOLUCIÓN, TENDENCIAS Y OBSTÁCULOS DEL EMPLEO VERDE EN CASTILLA Y LEÓN.

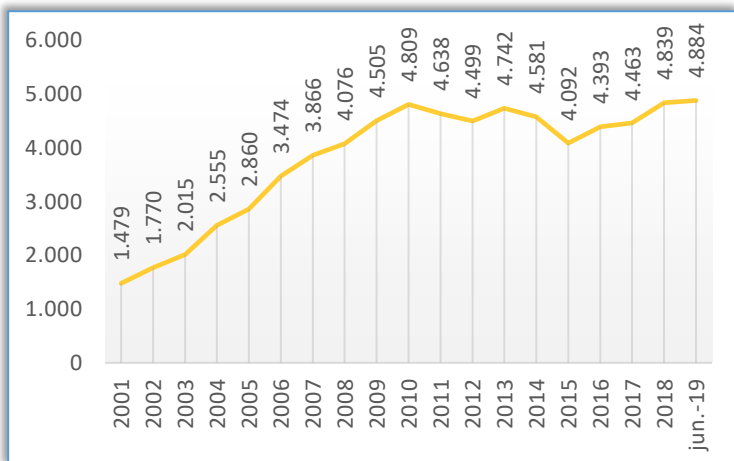
Los resultados del trabajo de campo evidencian un elevado grado de optimismo entre las empresas que integran el sector ambiental. **Más del 90% de las empresas señalan perspectivas positivas de crecimiento** de la facturación para los próximos tres años. Aunque existe disparidad entre las distintas actividades, cerca del 18% de las empresas encuestadas esperan crecimientos de facturación superiores al 25%, mientras un 45% esperan crecimientos entre el 10% y el 25%. Estas expectativas de crecimiento se han traducido en una previsión contenida de nuevas contrataciones: **el 19% de las empresas esperan ampliar sus plantillas en el corto plazo**, situando a este amplio sector como un generador de empleo. Para las distintas actividades, la principal barrera para la generación de empleo verde es la **incertidumbre económica** y la **débil conciencia ambiental** tanto del sector productivo como de la ciudadanía, pero también la **falta de información e incentivos adecuados** para la utilización del factor ambiental en la mejora de la competitividad y adaptación a nuevos modelos de negocio. También la **falta de implantación de nuevas tecnologías** en el entorno rural.



Expectativas de crecimiento de la facturación de la economía verde en Castilla y León por grado de intensidad (2019-2021). Elaboración propia.



Análisis sectorial comparativo de la previsión de nuevas contrataciones en la economía verde en Castilla y León a corto plazo. Elaboración propia.



Evolución del empleo en el sector turístico en Castilla y León (2001-2018). Elaboración propia (datos del INE).

ACTIVIDADES EMERGENTES Y NUEVOS YACIMIENTOS DE EMPLEO VERDE.

La bioeconomía –incluyendo la ecologización de la agricultura y la gestión forestal sostenible–, el turismo rural, la rehabilitación de edificios y la construcción sostenible, la digitalización, las energías renovables, el sector biotecnológico y de las biorefinerías, la industria del automóvil eléctrico y la movilidad sostenible, y la economía circular en su conjunto, son identificados como nuevos yacimientos de empleo verde e hipocarbónico en la Región.

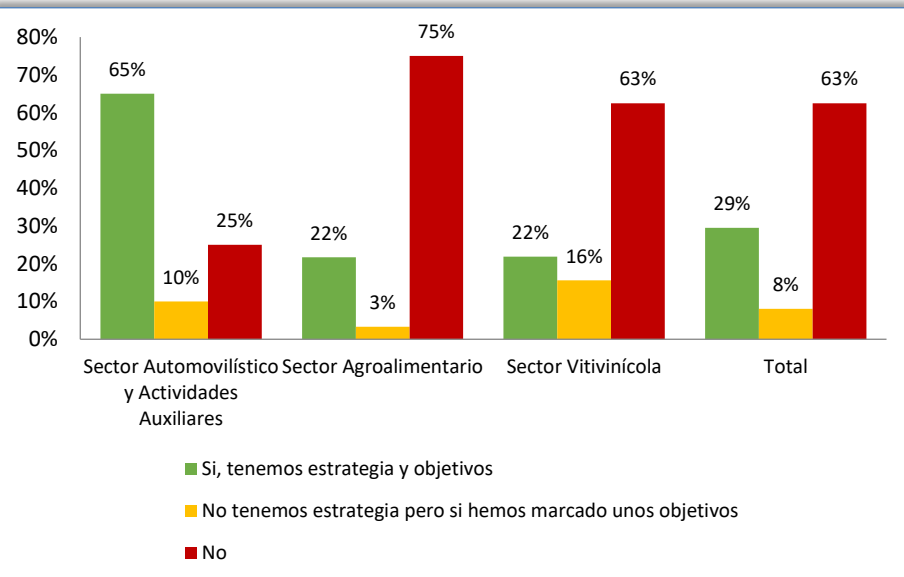
Un escenario en el que se combinen **las políticas de cambio climático** con las de **economía circular** podría ser **muy beneficioso para la creación de empleo en Castilla y León**. No obstante, aunque el balance global sea positivo, también puede tener un posible efecto rebote en algunos sectores (sector automoción, industrias ligadas al uso intensivo de combustibles fósiles, etc.), de ahí la necesidad de incentivar las políticas de apoyo al mercado laboral. La CES advierte que para garantizar la transición justa en el cambio de modelo hacia una economía verde, no debe mantenerse la actual senda de precariedad del empleo con proliferación de contratos temporales, “falsos autónomos” y el desarrollo de una “falsa economía colaborativa”.

F) COMPROMISO EMPRESARIAL, IMPLICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN FRENTE AL RETO CLIMÁTICO EN LAS EMPRESAS DE CASTILLA Y LEÓN.

GRADO DE DESARROLLO DE ESTRATEGIAS Y OBJETIVOS EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO.

Conscientes de la relevancia de la crisis climática y de los diversos acuerdos internacionales alcanzados en este campo, cada vez son más las empresas que han aceptado el compromiso y el gran reto que esto supone para que el desempeño de su actividad no solo no contribuya al calentamiento global, sino para conseguir alcanzar ambiciosos objetivos de **reducción de la huella de carbono** propia, de sus clientes y usuarios.

Cerca del **30% de las empresas** de los sectores entrevistados afirman disponer de una **estrategia en materia de cambio climático** o al menos consideran que han incorporado aspectos relativos a la mitigación y/o adaptación al mismo en sus estrategias y planes empresariales, destacando las del sector de la automoción.

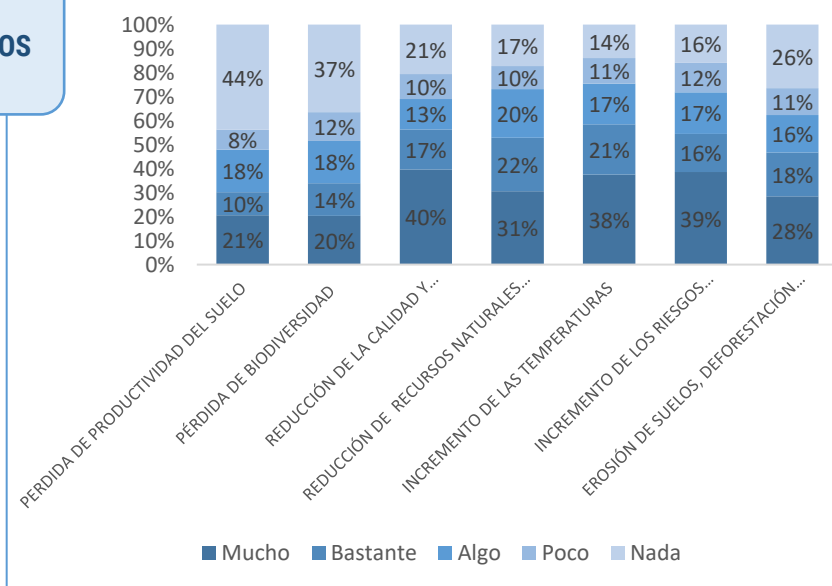


El mayor tamaño medio de las empresas, la mayor presión ejercida por consumidores y por la cadena de suministro y la gran competitividad a la que está sometido el mercado, constituyen factores explicativos de la mayor implantación de este tipo de estrategias en el sector Automovilístico.

Grado de implantación de estrategias en materia de cambio climático. Elaboración propia.

GRADO DE CONSIDERACIÓN DE LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS PLANES DE DESARROLLO EMPRESARIAL.

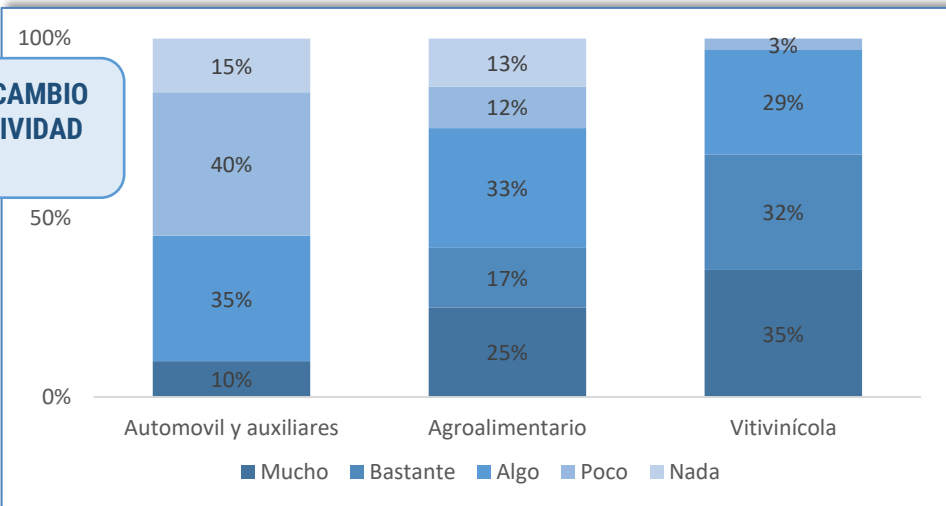
Concretada en siete efectos o consecuencias del cambio climático, los resultados advierten que **la Silvicultura, el sector Vitivinícola** y, en menor medida, el **sector Agroalimentario**, son –según la percepción de los propios agentes económicos–, las **principales actividades afectadas por los efectos del cambio climático**, destacando entre estos el incremento de las temperaturas y de los riesgos laborales, y la reducción de los recursos hídricos.



Valoración de los efectos del cambio climático en las actividades económicas. Elaboración propia.

PERCEPCIÓN DEL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA COMPETITIVIDAD DE LA EMPRESA.

Un **38%** de las empresas analizadas consideran que el **cambio climático afectará mucho o bastante a su competitividad**, aunque el análisis sectorial muestra una elevada disparidad entre actividades. El **sector Vitivinícola** es, sin duda, el sector más concernido, constituyendo un debate abierto en el sector. En el lado opuesto, el sector de la Automoción percibe un impacto contenido, obviando quizás aspectos indirectos al cambio climático, como los cambios de hábitos y en la normativa que se están desarrollando en materia de movilidad sostenible.



Percepción del impacto del cambio climático sobre la competitividad empresarial. Análisis sectorial. Elaboración propia.

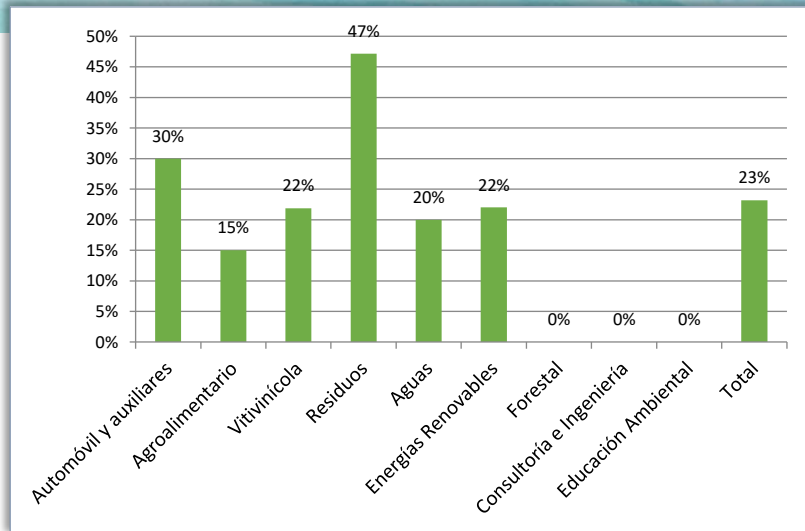
PARTICIPACIÓN EMPRESARIAL EN LAS LÍNEAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO.

La aplicación de estrategias y medidas para mitigar los efectos del cambio climático involucra a todos los sectores. A pesar de las diferencias, los principales determinantes de las mejoras del comportamiento ambiental en las empresas son de carácter **económico y normativo**. De hecho, el ahorro y la eficiencia energética, y la minimización de residuos y medidas en materia de economía circular, presentan una mejor acogida. Es destacable **que entre el 25% y el 40% de las empresas apliquen medidas de reducción de GEI**, y el escaso desarrollo de los Planes de acción climática.



Participación de las empresas en las principales líneas de actuación de la Estrategia Regional contra el Cambio Climático de Castilla y León. Elaboración propia.

G) DIMENSIÓN OCUPACIONAL Y FORMATIVA DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.



Generación de nuevos puestos de trabajo ligados a actuaciones de lucha contra el cambio climático. Análisis sectorial. Elaboración propia.

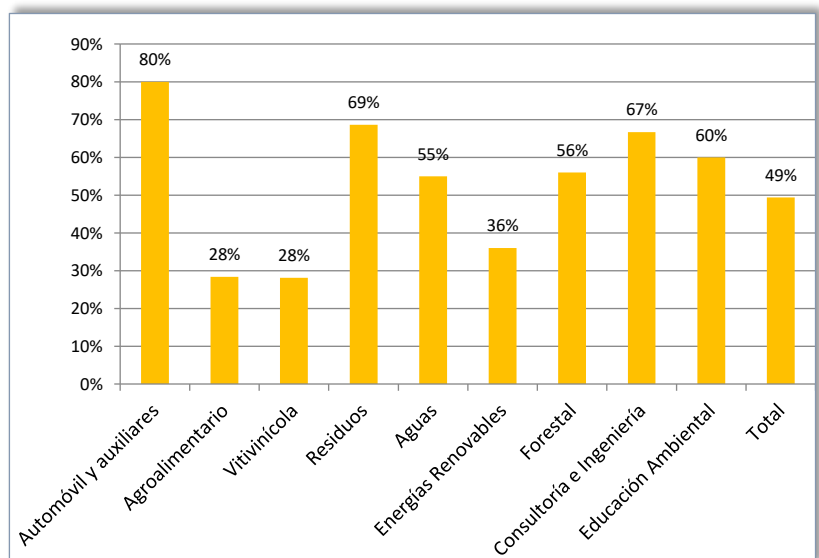
GENERACIÓN DE NUEVOS PERFILES DE EMPLEO LIGADOS A ACTUACIONES EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO.

Un **23%** de las empresas consultadas declaran que las actuaciones a corto y medio plazo contempladas en la *Estrategia Regional de Cambio Climático 2000-2012-2020* **generarán puestos de trabajo con nuevas competencias**. Con un **47%** destaca el **sector Residuos**, cuya percepción optimista se puede explicar por la expectativa de desarrollo de planes y programas europeos y nacionales en materia de economía circular.

No obstante, llama la atención la positiva respuesta de un **30%** de las empresas **del sector de la Automoción**, que a pesar de las incertidumbres que tienen que ver con la inevitable sustitución progresiva de las energías fósiles, perciben la posibilidad generar puestos de trabajo con nuevas competencias, en este caso relacionados con la **I+D y las nuevas tecnologías** (movilidad eléctrica), **la automatización de procesos o con la gestión ambiental**. En el extremo opuesto, ninguna de las empresas de los sectores Forestal, Consultoría e Ingeniería o Educación ambiental prevén la generación de puestos de trabajo cualitativamente diferentes a los actuales.

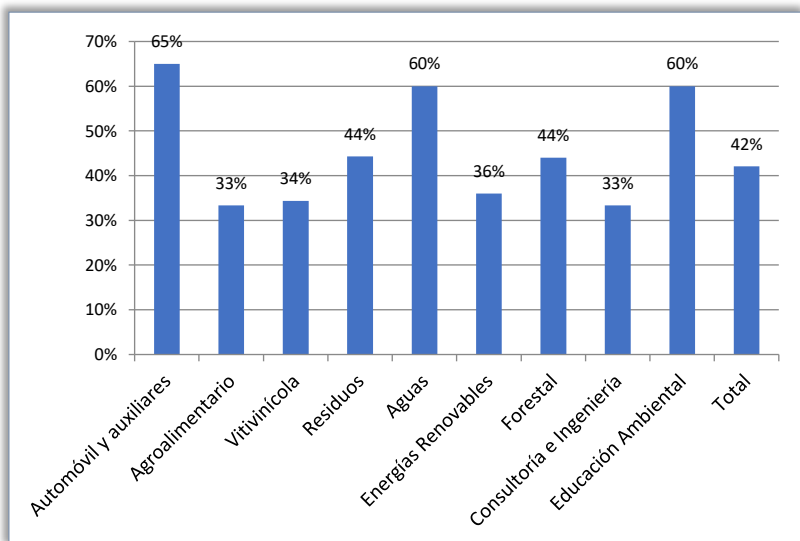
INTEGRACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES EN LOS PLANES DE FORMACIÓN DE LA EMPRESA.

Un **49%** de empresas consultadas cuentan con un **plan de formación** que incluye **aspectos relacionados con el medio ambiente**. Los sectores de la Automoción, el de Residuos y la Consultoría e Ingeniería, muestran un mayor grado de integración de aspectos relacionados con la sostenibilidad en sus planes formativos. En el extremo opuesto se sitúan el sector Agroalimentario y el Vitivinícola con tasas de integración significativamente menores.



Integración de aspectos medioambientales en los planes de formación de las empresas. Elaboración propia.

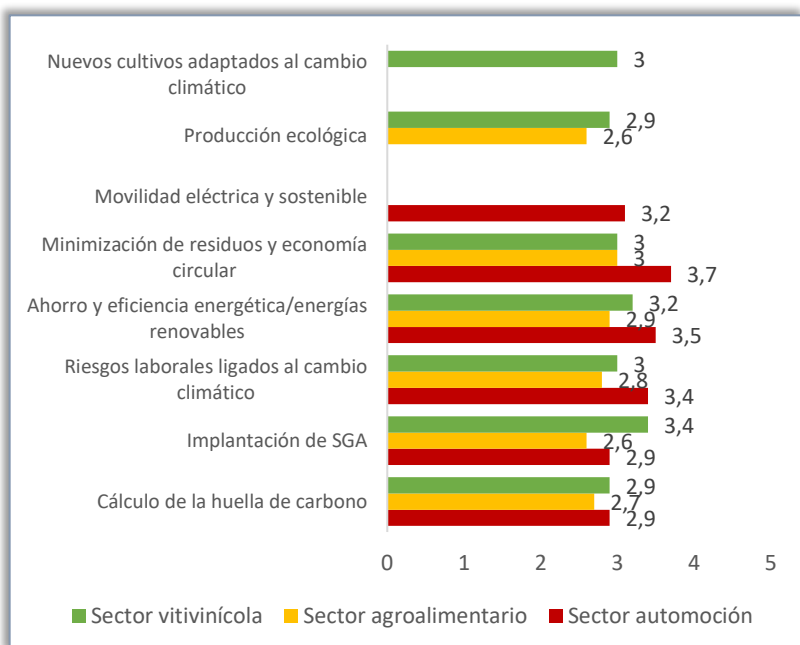
No obstante, la incorporación paulatina de la **componente medioambiental** en los planes de formación de las empresas, evidencian cómo gradualmente las empresas han identificado en este aspecto **una necesidad o una oportunidad que permite el desarrollo, expansión o aumento de la competitividad de su empresa**.



Necesidad de formar y capacitar a los trabajadores para adaptarse a las nuevas políticas y acciones en un contexto de cambio climático. Elaboración propia.

INTEGRACIÓN DE LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES EN LOS PLANES DE FORMACIÓN EMPRESARIAL.

Existe una necesidad de transformación y recualificación de las personas trabajadoras en todos los sectores y en todos los niveles jerárquicos dentro de las empresas (42%), ya que se requieren profesionales conocedores de las políticas de cambio climático, capaces de adoptar nuevas prácticas más sostenibles y conscientes de las nuevas posibilidades que el desarrollo de una economía baja en carbono puede tener. Dentro de los puestos de trabajo identificados se identifican fundamentalmente aquellos que demandarán una capacitación de nivel superior: gestor ambiental y climático en las empresas, técnico de energías renovables, técnico de ecodiseño, formador, experto en normativa ambiental, consultor ambiental y climático, gestor de economía circular, etc.



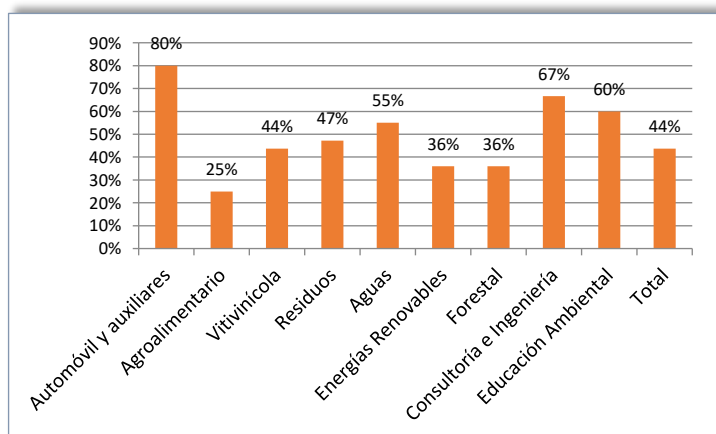
Necesidades formativas de plantilla en relación con los programas de mitigación y adaptación al cambio climáticos de la Estrategia Regional. Elaboración propia.

NECESIDADES FORMATIVAS EN LAS EMPRESAS EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO.

Aunque existen diferencias propias de cada sector, llama la atención el nivel medio de necesidades en materia de **minimización de residuos y economía circular**, o de **ahorro y eficiencia energética**. Es importante señalar la existencia de una demanda significativa en los tres sectores analizados hasta ahora en materia de **riesgos laborales específicos ligados al cambio climático**.

PARTICIPACIÓN DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS Y SUS REPRESENTANTES EN LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.

La participación de las personas trabajadoras para la mejora ambiental de sus centros de trabajo es fundamental, como sujetos relevantes del proceso productivo. Un 44% de las empresas declaran contar con algún mecanismo de participación. Destaca el sector **Automovilístico (80%)** por diversos factores tales como la apuesta por la implantación de SGA, el mayor tamaño medio de las empresas o la tradicional mayor representación sindical en estos sectores.



Existencia de mecanismos de participación/colaboración efectiva de las personas trabajadoras en materia medioambiental. Elaboración propia.

CONCLUSIONES

En este apartado se exponen los principales hallazgos del estudio, estructurado por los diferentes capítulos de los que se compone:

A. **NO HAY PLANETA B: Las evidencias del cambio climático, sus impactos y consecuencias en España y en Castilla y León.**

- A.1.1** El calentamiento del sistema climático es inequívoco. La Organización Meteorológica Mundial ha confirmado que los años 2015, 2016, 2017 y 2018 han sido los cuatro más cálidos jamás registrados. Según el IPCC, en el hemisferio norte es muy probable que el período 1988-2017 haya sido el período de 30 años más cálido, al menos, de los últimos 1.400 años.
- A.1.2** La influencia directa del ser humano en el cambio climático suele identificarse con las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero (GEI), cuyas concentraciones atmosféricas han aumentado desde la era preindustrial, impulsadas en gran medida por los crecimientos económico y demográfico, siendo actualmente las más altas de la historia (415 ppm de CO₂ en la atmósfera en abril de 2019). Sin embargo, la influencia antrópica en el clima también debe relacionarse con las alteraciones ecosistémicas y los cambios de uso del suelo.
- A.1.3** Según el IPCC¹, limitar el calentamiento a 1,5 °C depende de la cantidad de emisiones de GEI de las próximas décadas. De acuerdo con el IPCC, este es el umbral estimado a partir del cual las consecuencias del cambio climático podrían ser más graves, incluso irreversibles. La temperatura media de la Tierra ya se ha aumentado aproximadamente 1 °C sobre el nivel preindustrial, y al ritmo actual, el aumento de 1,5 °C se alcanzará entre 2030 y 2052².
- A.1.4** El sistema económico global está siendo alterado por los efectos del cambio climático, por tanto, no es solo un hecho con el que tengamos que convivir, sino un hecho sobre el que tenemos que planificar el desarrollo.
- A.1.5** El camino para alcanzar un horizonte hipocarbónico tiene que trazarse sobre la base del conocimiento científico, el marco político, el desarrollo tecnológico y un cambio en aspectos cotidianos de la vida de la población. Esta es la única forma de conseguir gradualmente una reducción tendente al 100% de las emisiones netas de GEI en torno al año 2050, tal y como explica el IPCC³.
- A.2.1** De los diez años más cálidos en España desde 1965, siete han sido años del siglo XXI y cinco de ellos pertenecen a la actual decena que comenzó en 2011.
- A.2.2** En los informes más recientes para el caso español⁴, se muestra una tendencia de incremento de las temperaturas máximas y mínimas que conllevará a un aumento del número de días cálidos y de noches cálidas, así como de la duración de las olas de calor. Además, disminuiría el número de días de heladas y el número de días de lluvia.
- A.2.3** La precipitación media disminuirá en España, y aumentará la probabilidad de que en nuestro país aumenten los fenómenos meteorológicos extremos, como olas de calor e inundaciones.

¹ *Global Warming of 1,5 °C*. IPCC, 2018.

² *Informe Especial sobre los impactos del calentamiento global de 1.5 °C por encima de los niveles preindustriales y las vías de emisión de gases de efecto invernadero globales relacionadas*. IPCC, 2018.

³ *Cambio climático 2013: bases físicas. Contribución del grupo de trabajo I al quinto informe de evaluación del grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático*". IPCC, 2013.

⁴ Entre otros: *Volumen especial sobre el clima en la Península Ibérica: una visión científica global y coordinada por el Comité CLIVAR-España, 2017. Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España*. CEDEX, 2017.

- A.2.4** Los escenarios de la AEMET para Castilla y León⁵ muestran un aumento de las temperaturas esperado de aproximadamente 2 °C incluso con la aplicación y éxito de las políticas de adaptación y mitigación, que ya se podría alcanzar en tres décadas pero con tendencia a la estabilización a largo plazo. En un escenario pesimista, donde no se cumplieran las políticas de cambio climático, se muestra que el aumento de la temperatura esperado estaría por encima de los 2 °C en tres décadas, y por encima de los 5 °C en 2100.
- A.2.5** La Demarcación del Duero (como la más representativa de Castilla y León) presentará, según los informes más recientes, una disminución progresiva del valor medio de las precipitaciones de entre el 2% y el 12% lo que, combinado con el aumento de la temperatura media y en función de las diferencias estacionales, afectará correlativamente a un incremento progresivo de la evapotranspiración potencial (ETP) y a disminuciones en la evapotranspiración real (ETR) y en los aportes de la escorrentía (ESC) y la recarga subterránea de los acuíferos⁶.
- A.3.1** El cambio climático incidirá con alta probabilidad sobre la actividad económica en España⁷, incluso más que en otras subregiones, lo que se espera pueda provocar una afección significativa en sectores básicos para la economía española, como el turismo, la agricultura, la silvicultura, la energía y la producción industrial, en general.
- A.3.2** Se intensificará la competencia por el agua afectando a todos sectores productivos, entre los que encontramos la producción energética y la producción agrícola, pudiendo ponerse en riesgo la seguridad alimentaria.
- A.3.3** El sector vitivinícola será uno de los más afectados por el cambio climático. Se producirá una severa alteración en la distribución geográfica de las variedades de uva que podría reducir el valor de los productos vitivinícolas en España y en Castilla y León⁸.
- A.3.4** Las actividades industriales, incluyendo las ligadas al procesado de la energía, se verán afectadas por las variaciones en la temperatura y precipitación tanto en los procesos, como en el consumo energético.
- A.3.5** En cuanto a la productividad laboral al aire libre, en un escenario sin la mitigación y la adaptación al cambio climático podría disminuir en un 10-15% en España⁹.

B. MARCO NORMATIVO Y ESTRATÉGICO: Principales actuaciones normativas y estratégicas para afrontar el reto climático.

- B.1.1** A finales de 1990, en el marco de la Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima, se elabora la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). La Convención entró en vigor el 21 de marzo de 1994. 35 años después más de 190 Estados la han ratificado, entre ellos España.
- B.1.2** En la tercera Conferencia de las Partes (COP3, 1997) de la CMNUCC, se adoptó un instrumento conocido como “Protocolo de Kioto”, cuyo objetivo es la limitación diferenciada de emisiones netas de GEI para los principales países desarrollados y con economías en transición. Actualmente nos encontramos en un segundo período de compromiso del *Protocolo de Kioto*, de 2013 a finales de 2020. Para este cumplimiento España se une al conjunto de los 28 países de la Unión Europea (UE) e Islandia, y supone un compromiso de reducción de emisiones de GEI de un 20%, como promedio respecto al año de referencia (1990).
- B.1.3** El *Protocolo de Kioto*, se observa hoy como un puente hacia el acuerdo global que se espera, el alcanzado en la COP 21 de la CMNUCC (París, 2015), y que se aplicará a partir de 2020, cuyo objetivo principal será evitar que el incremento de la temperatura media global supere los 2 °C

⁵ *Guía de escenarios regionalizados de cambio climático sobre España a partir de los resultados del IPCC-AR5*. AEMET, 2018.

⁶ *Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España*. CEDEX. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, 2017.

⁷ *Climate change and interconnected risks to sustainable development in the Mediterranean*. CSIC, 2018.

⁸ *An economic assessment of GHG mitigation policy options for EU agriculture*. Joint Research Center (JRC), Publications Office of the European Union, 2015.

⁹ Climate Impacts in Europe “PESETA III” (*Projection of economic impacts of climate change in sectors of the European Union based on bottom-up analysis*) realizado por el JRC (Joint Research Center)

respecto a los niveles preindustriales y buscará, además, promover esfuerzos adicionales que hagan posible que el calentamiento global no supere los 1,5 °C. El *Acuerdo de París* fue ratificado por España en enero de 2017.

- B.2.1** La UE trabaja desde 2008 en el impulso de políticas climáticas y energéticas, especialmente en materia de reducción de las emisiones de GEI, incremento en la proporción de energías renovables y en el aumento de la eficiencia energética.
- B.2.2** El *Marco sobre Clima y Energía para 2030* (adoptado en 2014), estableció objetivos en estas tres materias con vistas al año 2030, matizados posteriormente por la Comisión Europea con el denominado “paquete de invierno” *Energía limpia para todos los europeos* (COM2016 860 final) que se ha desarrollado a través de diversos reglamentos y directivas hasta finales de 2018, obligando a los Estados miembros a diseñar una estrategia energética y climática con objetivos nacionales, contribuciones, políticas y medidas, revisable cada diez años. Los objetivos vinculantes para la UE en 2030 son:
- 40% de reducción de emisiones de GEI respecto a 1990.
 - 32% de renovables sobre el consumo total de energía final bruta, para toda la UE.
 - 32,5% de mejora de la eficiencia energética.
 - 15% interconexión eléctrica de los Estados miembros.
- B.2.3** La Comisión Europea publicó en 2018 una visión estratégica a largo plazo para alcanzar las cero emisiones netas de GEI, en consonancia con el Acuerdo de París, que muestra cómo Europa puede liderar el camino hacia la neutralidad climática garantizando al mismo tiempo la justicia social para una transición justa: una economía con cero emisiones de aquí a 2050. La Comisión espera que esta transición no afectará en sentido negativo a nuestras perspectivas económicas, que aumentarán más del doble para 2050, respecto a 1990, al mismo tiempo que se descarboniza por completo.
- B.3.1** El Estado español respondió a la demanda de la UE con la elaboración del *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC)*, así como con la *Estrategia de Bajas Emisiones a Largo Plazo (2050)*¹⁰, con el desarrollo del *Marco Estratégico de Energía y Clima de España*, que pretende recoger el compromiso de desarrollo en línea con la agenda global sostenible y, por tanto, la transformación hacia un modelo económico hipocarbónico que garantice la transición justa y el bienestar social dentro de los límites del Planeta con otras dos piezas clave: El Anteproyecto de Ley de Cambio Climático y la Estrategia de Transición Justa.
- B.3.2** Las medidas contempladas en el *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima*, permitirán alcanzar los siguientes resultados en 2030:
- 21% de reducción de emisiones de GEI respecto a 1990.
 - 42% de renovables sobre el uso final de la energía.
 - 39,6% de mejora de la eficiencia energética.
 - 74% de energía renovable en la generación eléctrica.
- B.3.3** Se estima que la puesta en marcha de este *Marco Estratégico de Energía y Clima* en España, generará entre 250.000 y 364.000 nuevos empleos entre 2021 y 2030:
- Los sectores donde se generará empleo estarán ligados fundamentalmente a la industria, la rehabilitación de casas y edificios, la innovación, las energías renovables, y el sector servicios.
 - Las inversiones en renovables se estima generen entre 102.000 y 182.000 empleos durante la década.
 - Se estima movilizar 236.000 millones de euros en inversiones orientadas al sector industrial, lo cual permitirá un incremento de entre 48.000 y 53.000 empleos en industrias manufactureras en 2030.
 - Se desarrollará un Plan de Apoyo Integral al Sector de la Automoción 2019-2020 dotado con 562 millones de euros para fomentar acciones de movilidad sostenible y conectada,

¹⁰ Dentro del mencionado “paquete de invierno” de la UE, el Reglamento de Gobernanza establece el procedimiento de planificación necesario para cumplir los objetivos y metas de la UE, así como garantizar la coherencia, comparabilidad y transparencia de la información presentada por la Unión y sus Estados miembros a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y del Acuerdo de París.

rejuvenecimiento de las plantillas y mayor participación de la mujer, apoyo a la innovación en el sector y formación.

- En cuanto al sector agrario, se estima que las medidas contempladas producirán un aumento de entre 6.400 a 10.800 empleos en 2030.

B.3.4 UGT FICA, CCOO de Industria, FI USO, CARBUNION y el Gobierno de España firman en 2018 el **“Acuerdo Marco para una transición justa para la minería del carbón y del desarrollo sostenible de las comarcas mineras (2019-2027)”**. Su objetivo final es la reactivación económica y el desarrollo alternativo de las comarcas mineras para lograr su transformación estructural, recuperación económica y el bienestar social.

B.4.1 En Castilla y León, la Junta de Castilla y León aprobó mediante Acuerdo 128/2009, de 26 de noviembre, la *Estrategia Regional contra el Cambio Climático en Castilla y León 2009-2012-2020*, documento que ha definido las políticas regionales de mitigación del cambio climático y que presenta una finalización inmediata sin que se haya encontrado en los medios de difusión oficiales, ningún análisis de evaluación de cumplimiento de la estrategia, ni nuevas iniciativas para elaborar una estrategia con horizonte 2030-2050 que se alinee con los compromisos europeos.

B.4.2 En 2018 UGT Castilla y León participa en la firma del **“Acuerdo del Consejo del Diálogo Social de Castilla y León para promover una transición justa frente al cambio climático en 2018-2020”**, un convenio único en nuestro país que bajo las premisas del *Acuerdo de París* plantea la necesidad de examinar y hacer frente a las repercusiones que tiene en el mundo del trabajo el proceso de transición a una economía baja en carbono, y que pretende “la modernización de los centros de trabajo adaptándonos a las exigencias y demandas tanto políticas como sociales en materia medioambiental y generar empleos verdes y de calidad, en un modelo de economía circular, baja en carbono”.

C. ANÁLISIS DE LA RESPUESTA ANTE LOS OBJETIVOS DE KIOTO: Situación de partida de los compromisos adquiridos ante el Acuerdo de París en España y en Castilla y León.

C.1.1 España debía limitar el incremento de sus emisiones de GEI de manera que la media de emisiones netas no superase el 15% del nivel de emisiones del año base (1990), según los objetivos de Kioto.

C.1.2 En general, la evolución presentada por el global de las emisiones de GEI a lo largo de la serie histórica inventariada (1990-2018) responde a un patrón ligado a los crecimientos tanto económico como demográfico o del consumo energético en España, superando en casi todo momento los objetivos de Kioto.

C.1.3 La fase expansiva experimentada por la economía y la población española entre 1995 y 2008 tiene su reflejo en un incremento de las emisiones de GEI, alcanzando su nivel máximo de la serie en el año 2007 con 445.158 kt de CO₂-eq estimadas¹¹ (+54,3% respecto a los niveles de 1990).

C.1.4 A partir del año 2008, con el inicio de la crisis económica, se observa una marcada disminución de las emisiones nacionales hasta el año 2013, donde toca suelo (+12,1% respecto a los niveles de 1990).

C.1.5 En los últimos años de la serie, a pesar de la recuperación de los niveles de crecimiento macroeconómicos, las emisiones globales parecen presentar una fase de relativa estabilización, tendiendo al alza (+15,4% respecto a los niveles de 1990 en 2018).

C.1.6 En 2018 las emisiones de CO₂ supusieron un 81 % de las emisiones totales de GEI, seguidas de las de metano (CH₄) (12 %) y de N₂O (5 %), en términos de CO₂ equivalente.

C.1.7 En 2018 el Transporte es el sector con mayor peso en las emisiones de GEI, con un 27%. Le siguen la Industria (19%), la Generación de electricidad (17%), la Agricultura en su conjunto (12%), los sectores Residencial, Comercial e Institucional (9%) y el de Residuos (4%).

C.1.8 El compromiso español expuesto en el PNIEC de reducir sus emisiones de GEI en 2030 un 21% respecto a 1990, supone una contribución considerable. Partiendo de la situación de 2018,

¹¹ Informe de inventario nacional gases de efecto invernadero. MITECO, 2019.

supone, desde el momento actual, una reducción de casi un tercio de las emisiones de GEI, lo que podría poner a nuestro país en la senda del cumplimiento de los objetivos del *Acuerdo de París*, siempre que se garantice la transición justa y el bienestar social.

- C.2.1** Castilla y León, con las mismas obligaciones que para el caso español, presenta un patrón de la evolución en las emisiones de GEI semejante, con la particularidad de que, a pesar de la recuperación de los niveles de crecimiento macroeconómicos postcrisis, las emisiones no solo no alcanzan los niveles previos a la crisis, tampoco los previos al inicio de la serie histórica, siendo en 2017¹² un 22,4% más bajas con respecto a los objetivos de Kioto y un 33% respecto a 2004, desmarcándose así de la tendencia nacional, que sigue por encima de los máximos permitidos.
- C.2.2** El progresivo desmantelamiento de la minería del carbón y de la industria eléctrica convencional, junto a la pérdida y el envejecimiento de la población son aspectos que han contribuido en gran medida a explicar este escenario con respecto a las emisiones de GEI en Castilla y León.
- C.2.3** Castilla y León se mantiene, no obstante, como tercera comunidad autónoma que más gases de efecto invernadero emite por habitante (12,82 tCO₂/hab). Sin embargo, es una de las comunidades autónomas con menos emisiones de GEI del país en función de su superficie (330 tCO₂/km²), solo por detrás de Castilla-La Mancha y Extremadura.
- C.2.4** En cuanto a la intensidad del carbono en la economía (tCO₂/M€), Castilla y León es la décima comunidad autónoma con respecto a las emisiones de GEI.
- C.2.5** Los sectores con mayor nivel de emisiones son el Transporte y la Generación de electricidad, con una contribución pareja en 2017 del 22% de emisiones respectivamente. La Agricultura es el tercer sector emisor en Castilla y León (21%), con un peso que casi dobla al de España. A estos le siguen muy de lejos las actividades industriales (12%). El tratamiento y eliminación de residuos tan solo representa un 2%. Por gases, el CO₂ supuso prácticamente el total de las emisiones totales de GEI.
- C.2.6** El análisis por provincias muestra tres realidades. Por un lado encontramos la provincia de León con una aportación del 30% de las emisiones totales ligadas fundamentalmente al sector energético. Un segundo grupo lo componen las provincias de Burgos, Valladolid, Palencia y Salamanca en donde se alojan las principales actividades industriales que aportan de media un 11% de las emisiones cada uno. Por último encontramos un grupo principalmente ligado a la actividad agro-ganadera formado por las provincias de Segovia, Soria, Ávila y Zamora con aportaciones inferiores al 10% todas ellas.
- C.2.7** El compromiso español expuesto en el PNIEC de reducir sus emisiones de GEI en 2030 un 21% respecto a 1990, supone para Castilla y León un esfuerzo factible. Partiendo de la situación de 2018, supone, desde el momento actual, una reducción de casi una décima parte de las emisiones de GEI, lo que podría poner a Castilla y León en la senda del cumplimiento de los objetivos del *Acuerdo de París*, siempre que se garantice la transición justa y el bienestar social.

D. EL MUNDO DEL TRABAJO ANTE LA CRISIS CLIMÁTICA: No hay trabajo en un planeta muerto.

- D.1.1** Tanto la Confederación Sindical Internacional (CSI) como la Organización Internacional del Trabajo (OIT), son conscientes de que el modelo económico actual es incapaz de erradicar la pobreza, de brindar un trabajo decente y de conseguir la sostenibilidad ambiental, lo genera desigualdades inaceptables. Ambos organismos ponen de manifiesto que estos desafíos no sólo son urgentes, sino que están íntimamente relacionados y deberán abordarse de manera simultánea en el siglo XXI.
- D.1.2** Las limitaciones medioambientales, el cambio climático y la transición hacia una economía sostenible con bajas emisiones de carbono tendrán importantes repercusiones tanto en los modelos de producción y de consumo como en las empresas y las personas trabajadoras. La OIT estima que en 2030 el impacto del estrés térmico –producto del cambio climático– en la

¹² Emisiones de GEI por comunidades autónomas a partir del Inventario Español-Serie 1990-2017. MITECO, 2018.

productividad laboral y el trabajo decente será del 2,2% del tiempo de trabajo y un total 2,4 billones de USD en el PIB mundial.

- D.1.3** La OIT defiende que una transición justa con medidas de adaptación apropiadas demuestra que el proceso de ajuste al cambio climático no es incompatible con la creación de empleo y la reducción de la pobreza¹³. Asume que la ecologización de las empresas y la promoción de los empleos verdes y decentes, tanto en los sectores tradicionales como en los emergentes, contribuirán a la lucha contra el cambio climático y a la erradicación de la pobreza¹⁴
- D.1.4** La OIT resalta la importancia de los regímenes de protección social como medida de protección de los ingresos de las personas trabajadoras contra los riesgos derivados del cambio climático y el deterioro del medio ambiente local. El diálogo social, según la OIT, debe contribuir de forma decisiva a encontrar nuevas formas de mitigar las consecuencias ambientales que están perjudicando o mermando el empleo o las condiciones de trabajo¹⁵.
- D.1.5** En este escenario, el movimiento sindical debe desempeñar un papel central en el reto de transformar el sistema productivo hacia una economía hipocarbónica. Para el sindicalismo, el cambio climático es un desafío que pone en peligro la igualdad, los derechos y la prosperidad.
- D.1.6** Los sindicatos han de trabajar para alcanzar el desarrollo de una economía baja en carbono que tenga como base una transformación industrial sostenible, organizando a las personas trabajadoras en nuevos puestos de trabajo decentes que surjan de la aplicación de políticas e inversiones ambientalmente sostenibles y luchando por la adopción de medidas de transición justa que garanticen que nadie se quede atrás.
- D.1.7** La negociación colectiva y los convenios colectivos son herramientas fundamentales que los sindicatos deben utilizar para facilitar una transición justa hacia una sociedad con bajas emisiones. Las disposiciones ambientales recogidas en estos convenios suelen centrarse sobre todo en acciones concretas que las personas trabajadoras y las empresas pueden ejecutar para contribuir a la ecologización de los lugares de trabajo y, en última instancia, a la mejora del medio ambiente general.
- D.2.1** En el periodo 2008-2015, la CSI participó intensamente en las reuniones de la CMNUCC. Este proceso resultó determinante para estructurar las aportaciones sindicales sobre la lucha contra el cambio climático, y para estimular a una comunidad de líderes sindicales a asumir el desafío de luchar por la justicia climática y la justicia para los trabajadores. Este trabajo desembocó en la inclusión en el *Acuerdo de París* del compromiso de los Gobiernos para garantizar una transición justa.
- D.2.2** En la última cumbre climática de Naciones Unidas (COP24, 2018), la CSI participó en la promoción de la *Declaración de Silesia sobre Solidaridad y Transición Justa*.
- D.3.1** La Confederación Europea de Sindicatos (CES) apoya la demanda para aumentar la ambición climática de la UE y pide a la UE que presente en 2020 un nuevo plan con objetivos para 2030 y 2050 basado en los conocimientos científicos más recientes y que permita alcanzar los compromisos adquiridos en el acuerdo de París y los recomendados por el informe del IPCC *Global Warming of 1,5 °C*.
- D.3.2** La posición de la CES pasa por una transición justa en el centro de las políticas y los planes de desarrollo de la UE. Demanda a la Comisión Europea que proponga una hoja de ruta a 2050 que identifique el impacto que en los sectores y regiones tendrá el desarrollo de una economía hipocarbónica.
- D.3.3** La CES demanda el desarrollo de una importante iniciativa para impulsar la innovación y el cambio tecnológico, la economía circular, los modelos de negocio alternativos y la recualificación de la mano de obra, impulsada desde el diálogo social¹⁶.
- D.4.1** UGT apoya la transformación hacia un sistema productivo hipocarbónico, consciente de que es la única forma posible de desarrollo del sistema productivo, pero también consecuente con un

¹³ *El desarrollo sostenible, el trabajo decente y los empleos verdes*. OIT, 2013.

¹⁴ *Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos*. OIT, 2015.

¹⁵ *Sostenibilidad ambiental con empleo. Perspectivas sociales y del empleo en el mundo*. OIT, 2018.

¹⁶ *Posición clave para construir una transición justa e impulsar climático*. CES, 2019.

escenario que transformará el mercado de trabajo y en el que, por tanto, la acción sindical es esencial para garantizar que se produzca una transición justa para las personas trabajadoras. Sus propuestas en este ámbito aparecen recogidas en sus propias resoluciones congresuales¹⁷.

D.4.2 UGT Castilla y León, en consonancia, también reivindica en su territorio la importancia del movimiento sindical **ante la crisis climática en la defensa de las personas trabajadoras, sus familias, comunidades y territorios**, a través de una transición justa que evite que nadie se quede atrás. UGT Castilla y León trabaja en el desarrollo de los objetivos marcados en el **“Acuerdo del Consejo del Diálogo Social de Castilla y León para promover una transición justa frente al cambio climático en 2018-2020”**, que son:

1. Conseguir centros de trabajo sostenibles.
2. Investigar y promover una transición justa.
3. Implicar a las personas trabajadoras.
4. Implicar a la ciudadanía.

E. LA TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA VERDE E INCLUSIVA: la oportunidad para el clima y para el empleo.

E.1.1 En sintonía con el *Acuerdo de París* sobre el cambio climático –que nos indica el camino hacia una economía hipocarbónica–, y con los *17 Objetivos de Desarrollo Sostenible* de la *Agenda 2030* –donde encontramos, entre otros, los objetivos claros de la erradicación de la pobreza, la consecución de un trabajo decente o la utilización eficiente los recursos–, se encuentra la idea de una **economía verde e inclusiva**: una economía baja en carbono, eficiente y limpia, pero también socialmente inclusiva.

E.1.2 El ADN de la economía verde es la **economía circular**, que pretende sustituir a la economía lineal del “usar y tirar”, y disociar el crecimiento económico del uso de los recursos, de la generación de residuos y de su impacto medioambiental. Sin embargo, este mensaje no parece haber calado en todo el sector productivo y, de forma general, nos encontramos con que, tras varios años de crisis económica, un gran número de empresas han aumentado su producción sin que exista un desacoplamiento real respecto a las características de la economía lineal.

E.1.3 A pesar de los esfuerzos de la UE, en la actualidad el 60% del total de residuos no se recicla, composta o reutiliza, lo que indica la existencia de una enorme pérdida de recursos valiosos e importantes oportunidades de negocio, productos, servicios y soluciones ecológicas. La Comisión Europea estima que si los Estados Miembros aplicaran en su totalidad la normativa vigente de residuos, se crearían más de 400.000 empleos en la Unión Europea, de los cuales 52.000 se localizarían en España¹⁸.

E.1.4 En comparación con una situación en la que todo sigue igual, la OIT¹⁹ destaca que los cambios en la producción y el uso de la energía para alcanzar los objetivos del *Acuerdo de París*, pueden dar lugar a la creación de unos 18 millones de puestos de trabajo en la economía mundial en su conjunto. También prevé que los esfuerzos centrados en el desarrollo de una economía circular permitirían crear para 2030 un total neto de entre 7 y 8 millones de nuevos empleos, de los cuáles, unos 500.000 se crearían en Europa.

E.1.5 El efecto más generalizado de la transición verde en el empleo es la necesidad de readaptación o de perfeccionamiento profesional en el marco de las ocupaciones existentes, según la OIT²⁰. Las ocupaciones verdes nuevas y emergentes son más escasas y suelen aparecer en niveles más elevados de competencias. Por el contrario, las ocupaciones que requieren escasa cualificación suelen necesitar una adaptación limitada a los procesos de trabajo más ecológicos. Sin embargo,

¹⁷ *La Unión en pie. Políticas medioambientales para un cambio del modelo productivo. Resoluciones del 42 congreso confederal.* UGT (2016).

¹⁸ *Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016 - 2022 (PEMAR).* Ministerio de Agricultura, Medio Ambiente y Alimentación.

¹⁹ *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo 2018: Sostenibilidad medioambiental con empleo.* OIT, 2018.

²⁰ *Competencias profesionales para un futuro más ecológico: Conclusiones principales.* OIT, 2019.

la falta de competencias básicas tanto técnicas como transferibles continúa siendo un problema de contratación importante para los empleadores.

- E.2.1** El análisis efectuado en el presente trabajo contabiliza un total de 19.106 trabajadores verdes en Castilla y León lo que viene a representar el 1,93% de la población ocupada de la Región²¹.
- E.2.2** Las principales actividades generadoras de empleo son la “gestión y tratamiento de residuos”, que concentra el 31,9% del empleo verde, los empleos públicos en “áreas y departamentos de medio ambiente y sostenibilidad” (13,6%), la “captación, tratamiento y depuración de aguas residuales” (12%) las “energías renovables” (11,8%), la “gestión de zonas forestales” (10,3%) y la “agricultura y ganadería ecológicas” (7,6%).
- E.2.3** El sector de los residuos, con 6.146 personas empleadas, experimentó un notable crecimiento entre 1990 y 2010. La extensa regulación en esta materia y la prioridad conferida por las administraciones competentes (tanto la europea como la nacional y la autonómica) a la gestión adecuada de los residuos, constituyen los principales factores explicativos del notable desarrollo del sector durante las citadas décadas.
- E.2.4** Uno de los principales factores incentivadores del crecimiento del sector de la gestión de residuos en Castilla y León en los próximos años será la aplicación de políticas públicas, siempre que se sigan líneas de actuación como:
- Completar la red de infraestructuras para la gestión de los residuos urbanos.
 - Adopción de medidas destinadas a mejorar la recogida por separado de las distintas fracciones de residuos, concretamente los biorresiduos (materia orgánica).
 - Refuerzo de la vigilancia, control e inspección para asegurar la correcta gestión de residuos.
 - Fomento de la economía circular.
- E.2.5** Las Administraciones públicas con competencias en materia de medio ambiente (estatal, autonómica y local) emplean en la actualidad en Castilla y León a 2.627 personas. Estos puestos de trabajo se concentran principalmente en la Administración autonómica.
- E.2.6** El sector de captación, tratamiento y depuración de aguas domésticas e industriales emplea en la actualidad a un total de 2.314 personas en Castilla y León, entre trabajadores asalariados y autónomos. La evolución reciente del número de empresas y personas trabajadoras ha sido positiva, registrándose tasas de crecimiento cercanas al 3% durante los años 2017 y 2018.
- E.2.7** Uno de los principales impactos sociales de la expansión del sector energético es el aumento del empleo, asociado principalmente a las nuevas formas de generación a partir de fuentes renovables. Se estima que el sector de energías renovables emplea alrededor de 2.266 personas en Castilla y León²². Sin embargo, durante el periodo 2015-2018 el número de personas trabajadoras asalariadas asignadas a los CNAEs relacionados con la energía renovable se ha estancado, tendiendo a la disminución.
- E.2.8** La actividad silvícola constituye una actividad relevante tanto desde el punto de vista económico, como medioambiental (protección del entorno, prevención de incendios, ordenación sostenible de los recursos naturales) y social (motor de generación de empleo, dinamización de las economías rurales y mantenimiento de residentes en zonas con riesgo de despoblación). Se estima que el sector forestal castellano y leonés ocupa actualmente a 1.992 personas trabajadoras, con un notable crecimiento durante el año 2018 rompiendo con una tendencia de decrecimiento observada entre 2015 y 2017.
- E.2.9** El número de operadores en el ámbito de la agricultura y ganadería ecológicas, tanto en lo referido a los procesos de producción como el resto de procesos asociados a la distribución y comercialización de los productos, ha experimentado durante el periodo 2008-2017 un incremento superior al 120%, evidenciando la buena salud de esta actividad económica que más allá de modas se está consolidando como una alternativa rentable a la actividad agropecuaria convencional. Se estima que el sector de la agricultura y ganadería ecológicas concentra actualmente un total de 1.462 empleos.

²¹ Comparativa respecto a la Encuesta de Población Activa, cuarto trimestre 2018.

²² No se ha tomado en consideración el empleo generado en la actividad de fabricación de componentes para instalaciones renovables.

- E.3.1** La distribución del empleo verde según el análisis de género muestra un evidente desequilibrio. Tan sólo un 25% de las personas empleadas en los sectores analizados son mujeres.
- E.3.2** La naturaleza de las tareas de una parte importante de las actividades verdes determina una baja tasa de empleos temporales o discontinuos, destacando claramente (91%) la modalidad de trabajo continuo a tiempo completo.
- E.3.3** El análisis de los niveles de formación de los trabajadores muestra que el nivel formativo predominante es el de Bachillerato/Graduado Escolar (31%), seguido de los titulados universitarios y ciclos formativos (ambos 27%). Las personas trabajadoras sin titulación representan un 16%. En cualquier caso, la diversidad y disparidad de las actividades que componen la economía explican que la composición del empleo según nivel formativo varíe considerablemente de un sector a otro.
- E.4.1** El porcentaje de empresas que declaran haber incrementado sus plantillas en los últimos tres años –que suponen una de cada cuatro– supera ampliamente a aquellas que declaran haberlas reducido –que representan un 7%–. Esta mayor estabilidad y la menor incertidumbre respecto al contexto macroeconómico se traduce asimismo en un elevado porcentaje de empresas que han mantenido estables sus efectivos laborales (prácticamente un 70% de las mismas). El crecimiento del empleo se concentra en grados de intensidad elevados (en un 14% de las empresas el empleo creció entre un 10% y un 25%).
- E.4.2** Los sectores de gestión y tratamiento de residuos y de energías renovables destacan por presentar el mayor porcentaje de empresas que han experimentado un crecimiento del empleo.
- E.4.3** Las empresas de la economía verde muestran un elevado grado de optimismo en un contexto de recuperación económica. Más de 90% de las empresas encuestadas señalan perspectivas positivas de crecimiento de la facturación para los próximos tres años, un resultado a destacar tras un largo periodo caracterizado por un elevado grado de incertidumbre empresarial.
- E.4.4** La intensidad de dichas expectativas de crecimiento también representa un indicador del elevado grado de optimismo con el que las empresas afrontan el corto y el medio plazo, dado que cerca del 18% de las empresas encuestadas esperan crecimientos en la facturación superiores al 25%.
- E.4.5** Destaca el sector de las energías renovables en el que cerca del 40% de las empresas esperan crecimientos superiores al 25% de su facturación, mostrando de esta forma un cambio de ciclo en un sector muy castigado por las políticas de contención del déficit.
- E.4.6** Estas expectativas positivas de crecimiento de la facturación por parte de algunos de los sectores analizados, se han traducido solo parcialmente en previsiones de nuevas contrataciones. A pesar de que el 94% de las empresas esperaba una evolución positiva de su cifra de negocio, únicamente un 19% de las mismas esperan ampliar sus plantillas en el corto plazo, resultado que, por otro lado, no es despreciable y sitúa a este sector como un generador de empleo neto a corto plazo.
- E.4.7** A nivel sectorial, se observan diferencias reseñables en las previsiones de nuevas contrataciones en el corto plazo. El sector que expresa mejores perspectivas en cuanto a contratación es el sector forestal, sector que se caracteriza por una elevada rotación de las plantillas y un elevado recurso al trabajo temporal. Entre los sectores que expresan mayor optimismo en cuanto a contrataciones futuras destacan asimismo el de gestión y tratamiento de residuos y el de educación ambiental, en ambos casos por encima del 20%.
- E.4.8** En cuanto a las actividades emergentes en el ámbito de la economía verde, se apuntan a la bioeconomía –incluyendo la ecologización de la agricultura y la gestión forestal sostenible–, la rehabilitación de edificios y la construcción sostenible, la digitalización, las energías renovables, el sector biotecnológico y de las biorefinerías, la industria del automóvil eléctrico y la economía circular en su conjunto, y especialmente con la mejora de la gestión de los residuos, su reciclaje y reutilización.
- E.4.9** En cuanto a los obstáculos y factores limitantes que enfrentan las empresas en la transición hipocarbónica en materia de generación de actividad y empleo, los entrevistados indican como principal barrera la falta de información e incentivos adecuados para la utilización del factor ambiental en la mejora de la competitividad y adaptación a nuevos modelos de negocio. Por otro

lado, la carencia de nuevas tecnologías en el entorno rural supone un hándicap para atraer a personas trabajadoras al mundo rural. Las actuales condiciones del mundo rural incentivan más la huida de jóvenes hacia los entornos urbanos que la atracción de desarrollo y fijación de población. El fomento de la digitalización rural es fundamental para la generación de empleo verde y para frenar el despoblamiento.

- E.4.10** Más allá del mundo rural se demandan incentivos económicos y financieros a las empresas. Incentivos que han de ayudar superar la actual formación y capacitación de la oferta laboral identificada como uno de las principales barreras al desarrollo de la economía verde en la Región. La oferta laboral ha de adecuarse a los nuevos perfiles demandados por las tecnologías ambientales.
- E.4.11** Actualmente no se encuentra un alineamiento entre los perfiles demandados y perfiles formados y ofertados. Por tanto, a fin de optimizar las oportunidades de empleo de la transición es necesario activar planes de reactivación adecuando los currículos universitarios y de la formación profesional a las nuevas necesidades.
- E.5.1** El crecimiento de la economía circular implicará el uso de más mano de obra y menos recursos para aumentar la eficiencia en la actividad económica. Por ello se espera que tenga el potencial de proporcionar empleos decentes y de calidad. Según las extrapolaciones efectuadas atendiendo a las estimaciones existentes a nivel europeo y español, el número de empleos en los sectores de la economía circular en Castilla y León podría alcanzar entre los 8.200 y los 20.500 en el medio plazo²³.
- E.6.1** La movilidad se plantea como un importante reto dentro de la transición justa, no solo por la cantidad de emisiones que generan los vehículos de combustión sino también por el importante consumo de energía que conlleva tanto el transporte de mercancías como el de viajeros. La movilidad sostenible se presenta, por tanto, como una de las actividades punteras en el marco de una economía hipocarbónica si bien en la actualidad no se dispone de la infraestructura necesaria que permita el desarrollo real de movilidad eléctrica o basada en el gas natural.
- E.6.2** La movilidad sostenible, siempre y cuando venga acompañada de un marco normativo y estratégico adecuado, puede generar empleo a través del establecimiento de medios de transporte más eficientes como el ferrocarril, el transporte colectivo y/o público, en la prestación de servicios de movilidad, en nuevos negocios ligados a la movilidad como el *car sharing* o la bicicleta, etc. Ello supondrá una necesidad de recualificación de las personas trabajadoras del sector, crear y desarrollar infraestructuras de recarga eléctrica, avanzar en tecnologías relacionadas con la electrificación del transporte y la mejora de la movilidad en las ciudades castellanas y leonesas.
- E.6.3** Las nuevas tendencias en el sector de la automoción representan en Castilla y León un reto de gran envergadura, ya que esta industria representa el 25% del PIB industrial regional, representando el 51% de las exportaciones de Castilla y León en 2017. Esta actividad económica ocupa a alrededor de 35.000 personas trabajadoras, el 21% de los ocupados en la industria regional²⁴. Los cambios pueden producir notables efectos sobre la fabricación, mantenimiento y uso de los vehículos, pero también nuevos modelos de negocio y sobre la movilidad en diferentes ámbitos.
- E.6.4** Este panorama de cambio puede afectar de forma muy significativa al empleo dada la importancia del sector de fabricación de vehículos, sistemas y componentes. Diferentes estudios impulsados por UGT en Castilla y León, arrojan un balance de 5.200 puestos de trabajo en riesgo con horizonte 2025, lo que supone la pérdida del 15% del empleo del sector en 2017²⁵. Por tanto, parece

²³ Según informes como *The Circular Economy and Benefits for Society Jobs and Climate Clear Winners in an Economy Based on Renewable Energy and Resource Efficiency*. Authors: Anders Wijkman and Kristian Skånberg. 2017, y *Economic growth potential of more circular economies*, prepared by Peter Mitchell, Head of Economics, WRAP and Keith James, Special Adviser on Environmental Research, WRAP, 2015.

²⁴ *El reto de mantener el liderazgo de la Industria de Castilla y León ante las nuevas tendencias del sector*. UGT Castilla y León y UGT-FICA Castilla y León, 2018.

²⁵ *El reto de mantener el liderazgo de la industria de Automoción de Castilla y León ante las nuevas tendencias del sector*. UGT Castilla y León y UGT-FICA Castilla y León, 2018.

perentoria la implementación de medidas correctoras de forma que se asegure una transición justa sin dejar a nadie atrás.

- E.7.1** El sector del turismo sostenible, si se articula adecuadamente, puede generar empleo verde y beneficios económicos en la población local, puede asentar población en determinadas zonas rurales y representa un motivo extra para el mantenimiento y pervivencia de algunas tradiciones y costumbres con gran arraigo social. Castilla y León lidera la clasificación de pernoctaciones en alojamientos rurales a nivel nacional, representando el 16% del total de las mismas, una dinámica positiva que se traduce en una tendencia del crecimiento del empleo. No obstante, la supervivencia de este sector pasa por su implicación en evitar los posibles impactos sobre la sostenibilidad ambiental del entorno en el que se desarrolla (disponibilidad de servicios ambientales).
- E.8.1** El sector agrícola, fundamental para contribuir a lograr el objetivo de reducción de las emisiones de GEI (y más en Castilla y León donde tiene un peso específico del 20%), debe promover una producción agrícola sostenible marcándose como objetivo principal su propia resiliencia, con la intensificación del cuidado del medio ambiente y la acción por el clima. La nueva arquitectura verde de la PAC pasa por alcanzar los objetivos climáticos.
- E.8.2** Los subproductos del sector agroalimentario y la silvicultura podrían encontrar en Castilla y León un impulso al contribuir a la bioenergía y las bioindustrias, al tiempo que el estiércol puede convertirse en biogás y fertilizante, apoyando de este modo tanto la transición energética como la economía circular. Contribuyendo a la sustitución de materiales y recursos por otros menos contaminantes y a la reducción de residuos y la pérdida de alimentos.
- E.9.1** La rehabilitación de edificios es un subsector con poco dinamismo –fundamentalmente por la ausencia de ayudas públicas–, pero puede ser un sector clave debido a las oportunidades de empleo verde que genera y su vinculación al sector de la construcción. En Castilla y León según se extrae de su Plan de Vivienda de Castilla y León 2018-2021, se estima que se crearán aproximadamente 2.169 puestos de trabajo. El Plan se compone de 9 programas de los cuales uno está destinado a la mejora de la eficiencia energética de las viviendas. Algunos estudios sobre el potencial generador de empleo de la rehabilitación energética de edificios²⁶, estiman que por cada millón de euros invertido es posible generar 17 puestos de trabajo a tiempo completo o, referido a la superficie rehabilitada, 47 empleos por cada 1.000 m². También ha de considerarse como nuevo yacimiento de empleo verde las oportunidades que ofrece la construcción eco-sostenible y la investigación en innovación en materiales y procesos, así como la incorporación de la tecnología en la construcción.

F. COMPROMISO EMPRESARIAL, IMPLICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN FRENTE AL RETO CLIMÁTICO EN LAS EMPRESAS DE CASTILLA Y LEÓN.

- F.1.1** Tal y como expresa claramente la *Estrategia Regional contra el Cambio en Castilla y León 2009-2012-2020*, “la transición hacia una economía menos intensiva en carbono requiere el esfuerzo coordinado de todas las administraciones y agentes”. Efectivamente no hay papeles secundarios, ya que el engranaje que pone en marcha el agravamiento del problema del cambio climático está compuesto por las creencias y actitudes de consumidores, administraciones públicas, organizaciones sociales y medios de comunicación, pero también de las de las empresas.
- F.1.2** En Castilla y León, diversas empresas han articulado recientemente toda su acción climática entorno a “Estrategias Empresariales Climáticas”, herramientas cuyo principal objetivo es integrar el cambio climático en la acción global de las compañías y su consideración en la toma de decisiones. Este fenómeno queda así integrado en la gobernanza, la estrategia, la gestión de riesgos, y los objetivos.

²⁶ *Pobreza Energética en España Potencial de generación de empleo derivado de la rehabilitación energética de viviendas*. Asociación de Ciencias Ambientales (ACA), 2012.

- F.1.3** Cerca del 30% de las empresas analizadas (sectores agroalimentario, vitivinícola y el automovilístico y actividades auxiliares) afirman disponer de una estrategia empresarial climática o, al menos, consideran que han incorporado aspectos relativos a la mitigación y/o adaptación al cambio climático en sus estrategias y planes empresariales.
- F.1.4** La consideración de aspectos climáticos en las estrategias empresariales se encuentra ya ciertamente consolidada en la actividad de fabricación de automóviles y sus actividades auxiliares –ya que el 65% de las empresas afirman haber incorporado estos aspectos– mientras que los sectores agroalimentario y vitivinícola han demostrado hasta ahora un menor esfuerzo en este campo, ambas con el 22%.
- F.1.5** Casi una cuarta parte de las empresas consultadas aseguran contar con “Planes de Acción Climática” o al menos consideran estas cuestiones en sus Planes de Desarrollo Empresarial. Este dato se sitúa algo por debajo del porcentaje de empresas que han considerado la cuestión climática en sus estrategias empresariales (29%), lo que hace suponer que algunas organizaciones han considerado esta cuestión a nivel estratégico pero que aún no han sido capaces de traducir este compromiso en un plan de acción tangible y operativo.
- F.2.1** Un indicador del nivel de concienciación y sensibilización del empresariado con respecto a la problemática ambiental y climática es la implantación de herramientas o adopción de prácticas sostenibles tales como Sistemas de Gestión Ambiental (en adelante, SGA), Etiqueta Ecológica Europea, cálculo de la Huella de Carbono o la evaluación medioambiental de proveedores y subcontratistas.
- F.2.2** Algo más de la mitad de la muestra analizada (53%) afirma haber incorporado criterios relacionados con la gestión ambiental y la sostenibilidad entre los criterios de valoración y selección de proveedores en aras a conformar una cadena de suministro responsable. La evaluación y selección de proveedores conforme a criterios ambientales y/o de sostenibilidad constituye una herramienta de gran valor para extender el compromiso ambiental a toda la cadena de valor.
- F.2.3** La segunda herramienta más comúnmente incorporada es la implantación de SGA (ISO 14.001 o EMAS, con un 36%), seguida de la etiqueta ecológica (33%). En último lugar figura la herramienta más directamente ligada a la puesta en marcha de planes de reducción de las emisiones de GEI, es decir, el cálculo de la huella de carbono (21%).
- F.2.4** Excepto en el campo del etiquetado ecológico, destaca el alto grado de implantación de este tipo de herramientas en el sector automovilístico.
- F.3.1** Otro indicador del grado de concienciación y compromiso empresarial es la asignación de recursos a tareas de gestión ambiental. Los resultados ponen de relieve una mayor profesionalización y especialización de la gestión ambiental en el sector automovilístico, en el que un 35% de las empresas cuentan con departamentos o técnicos específicos de medio ambiente y un 40% integran la gestión ambiental en departamentos especializados en la gestión de sistemas (calidad, prevención de riesgos laborales, etc.).
- F.3.2** En general las empresas agroalimentarias y vitivinícolas asumen la gestión ambiental como una responsabilidad más del equipo directivo y gerencial, si bien en el sector agroalimentario también destaca la opción de departamentos integrados de calidad y medio ambiente.
- F.4.1** En la evaluación de la percepción del impacto del cambio climático sobre las actividades de los sectores analizados, el incremento de temperaturas (59%), la menor disponibilidad de recursos hídricos (57%), la mayor frecuencia de los eventos meteorológicos extremos (55%) y la menor disponibilidad de materias primas (53%), son considerados los efectos que afectarán mucho o bastante a las empresas. En conjunto, el incremento de las temperaturas y la pérdida de recursos hídricos pueden suponer un aumento de los precios de la energía incidiendo negativamente en la competitividad general de la industria.
- F.4.2** En general, la pérdida de productividad de los suelos y la pérdida de biodiversidad son consideradas las consecuencias con menor impacto, si bien sectorialmente son valorados como altamente impactantes por los sectores vitivinícola (72% y 62%, respectivamente) y forestal (67% y 59%, respectivamente) y, en menor medida, por el sector agroalimentario.

- F.4.3** Los sectores forestal, vitivinícola y, en menor medida, agroalimentario, son –según la percepción de los propios agentes económicos–, los más afectados por los efectos del cambio climático. Sin embargo, dos de los principales sectores generadores de GEI –el automovilístico y de actividades auxiliares, y el de residuos– se corresponden con aquellas actividades que perciben menores riesgos en las consecuencias del cambio climático. Este desequilibrio, concretado en forma de externalidad negativa, ejerce de obstáculo a la toma de conciencia del problema ya que evita el ejercicio de forma natural de uno de los principios de la gestión ambiental: el principio de quien contamina paga.
- F.4.4** Este resultado contrasta, sin embargo, con la mayor concienciación demostrada por el sector del automóvil en relación a la incorporación de mecanismos voluntarios de gestión ambiental, lo que hace suponer que, más que un ejercicio de responsabilidad ambiental individual de la empresa, se trata de una necesidad propia de un sector altamente competitivo que ha normalizado las actuaciones en este ámbito a través de las cadenas de proveedores.
- F.4.5** En términos generales ha de señalarse que un porcentaje relativamente alto de las empresas consideran que la crisis climática afectará mucho o bastante a su competitividad, aunque existen evidentes contrastes sectoriales.
- F.4.6** El sector vitivinícola –en el que dos de cada tres empresas consideran que su competitividad se verá bastante o muy afectada–, es sin duda el sector más preocupado por este fenómeno. En el otro extremo, sólo un 10% de las empresas del sector automoción y auxiliares consideran que su competitividad se verá bastante o muy afectada, obviando aspectos que, si bien no son consecuencia directa del cambio climático, les implicará posibles cambios de hábitos en materia de transporte o a través del desarrollo de planes, de programas públicos o de legislación.
- F.4.7** Otro aspecto señalado es el relativo a la productividad laboral que puede verse reducida como consecuencia del aumento de las temperaturas que podrían incrementar los riesgos para la salud y las bajas laborales. Por otro lado, el incremento de la temperatura podría suponer una necesidad de cambio de los turnos laborales con el consiguiente impacto psicosocial.
- F.5.1** La participación del sector empresarial analizado en la aplicación de programas y medidas para mitigar los efectos del cambio climático fomentados a través de la Estrategia Regional contra el Cambio Climático, es mayor en materia de ahorro y eficiencia energética (85%), en la minimización de residuos y medidas en el campo de la economía circular (75%) y en la implantación de SGA.
- F.5.2** En el sector automoción destacan las líneas de acción relacionadas con el ahorro y la eficiencia energética (85%), medidas en la minimización de residuos y en el campo de la economía circular (75%), y la implantación de SGA. Resulta asimismo destacable, la incorporación de medidas avanzadas en el ámbito de la I+D ya que el 40% de las empresas encuestadas afirman haber asignado recursos a la producción de componentes y vehículos eléctricos o haber introducido innovaciones que permiten la reducción de GEI.
- F.5.3** Los aspectos económicos constituyen, sin lugar a dudas, los principales motores de la incorporación de líneas de actuación relacionadas con la mitigación y la adaptación al cambio climático en las empresas del sector agroalimentario. La incorporación de medidas de ahorro y eficiencia energética (58%) o la implantación de energías renovables (33%) constituyen ya realidades en las empresas del sector. Asimismo, resultan relevantes las actuaciones de minimización de residuos y las medidas en el campo de la economía circular (38%) en un sector con elevado potencial para el reaprovechamiento y/o reutilización de residuos. También resulta destacable la incorporación de líneas de productos ecológicos y sostenibles.
- F.5.4** La minimización y la gestión adecuada de residuos es una de las líneas de actuación en las que más se ha avanzado en los últimos años en el sector vitivinícola. También resultan destacables la introducción de especies arbóreas en las superficies agrícolas o agroforestación (47%), la reducción del uso de fertilizantes nitrogenados (42%) y la práctica de la agricultura de conservación (41%). Destaca asimismo la elevada apuesta por el desarrollo de nuevos productos ecológicos.

G. DIMENSIÓN OCUPACIONAL Y FORMATIVA DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

- G.1.1** Los resultados del análisis realizado apuntan a que el proceso de adaptación del empleo frente a la implementación de nuevas medidas relacionadas con la lucha frente al cambio climático se realizará, básicamente a través de la recualificación de las personas trabajadoras, es decir, de la formación, y en una menor medida a través de la generación de nuevos puestos de trabajo.
- G.1.2** La formación y capacitación de las personas trabajadoras se considera esencial para afrontar con éxito el reto de la mitigación y adaptación al cambio climático. De esta forma, requerirían de una formación o capacitación específica que les permita adaptarse a las nuevas tareas asociadas a los retos climáticos, para que cada uno entienda cuál es su papel y compromiso y para que en cualquier desempeño incorporen criterios de sostenibilidad en el desarrollo de sus tareas.
- G.1.3** Para ello es fundamental desarrollar estrategias de capacitación no solo en niveles de alta cualificación. Se necesitará también en los niveles de media y baja cualificación en función de las demandas y exigencias ambientales de los diferentes sectores.
- G.1.4** En términos generales, puede afirmarse que más que la creación de nuevas figuras profesionales ligadas a la mitigación y adaptación al cambio climático en los sectores analizados, el fenómeno que se producirá es la redefinición en las empresas (y también en las Administraciones públicas) de todas las tareas y procesos mediante la introducción de enfoques y conocimientos medioambientales, con especial incidencia en aquellas que contribuyen al agravamiento del cambio climático. Solo un 23% de las empresas consultadas declaran que las actuaciones a corto y medio plazo en la materia generarán nuevos puestos de trabajo en las empresas.
- G.1.5** Se prevé por tanto una *ecologización* de la totalidad de los puestos de trabajo que componen la estructura de las empresas. En este sentido, una economía verde requerirá de profesionales concienciados con las consecuencias de la crisis climática, conocedores de las políticas y programas puestos en marcha para mitigarla y, sobre todo, capaces de adoptar nuevas prácticas, tecnologías, conocimientos y procedimientos de trabajo más respetuosos con el medio ambiente. En este sentido será especialmente relevante el desarrollo de nuevas tecnologías principalmente ligadas al ahorro y la eficiencia energética en todos los sectores, por lo que se requerirá que las personas trabajadoras tengan una alta capacidad de adaptación al cambio. Dicho de otra forma, se requerirá de un cambio de paradigma en el modelo de producción y de empleo, proceso en el que la sensibilización y la formación juegan un papel fundamental.
- G.2.1** La incorporación paulatina de materias relacionadas con temas medioambientales en los planes de formación de las empresas, evidencian cómo gradualmente las empresas han identificado en este aspecto una necesidad o una oportunidad que permita el desarrollo, expansión o aumento de competitividad de su empresa. De hecho, un 49% de las empresas analizadas cuentan con un plan de formación que integra aspectos relacionados con el medio ambiente. Por sectores, son el automovilístico (80%), el de residuos (69%) y la consultoría e ingeniería (67%) los que muestran un mayor grado de integración. En el extremo opuesto se sitúan el sector agroalimentario (28%) y el vitivinícola (28%).
- G.2.2** Las principales necesidades de formación identificadas en relación con las medidas de mitigación y adaptación al cambio climáticos coinciden para los sectores automovilístico y agroalimentario, y están relacionadas con la minimización de residuos y medidas en economía circular, y con el ahorro y la eficiencia energética/energías renovables. El sector vitivinícola, sin embargo, identifica sus principales necesidades en materia de implantación de SGA y en el ahorro y eficiencia energética/energías renovables, pero destaca también la demanda formativa en nuevos cultivos adaptados al cambio climático y en riesgos laborales ligados al clima.
- G.2.3** Para el resto de los sectores analizados, las necesidades formativas más significativas son:
- Sector residuos, en materia de identificación y manipulación de residuos y de energías renovables aplicadas a la gestión de residuos.

- Sector aguas, en materia de sensibilización frente al cambio climático y de desarrollo y perfeccionamiento de tecnologías de reutilización del agua.
 - Sector forestal, en materia de riesgos laborales ligados al cambio climático, y de mejora de las condiciones fitosanitarias de los bosques.
 - Sector energías renovables, en materia de riesgos laborales ligados al cambio climático y en gestión integral del agua.
 - Sector consultoría e ingeniería ambiental, en materia de cálculo y reducción de la huella de carbono y en materia de energías renovables.
 - Sector educación ambiental, en materia de riesgos laborales ligados al cambio climático y en estrategias de adaptación al cambio climático.
- G.2.4** De entre los diferentes sectores analizados, las empresas han identificado nuevos puestos de trabajo que podrían crearse para hacer frente a las nuevas obligaciones o competencias en materia climática. Parte de la misma, demandará una capacitación de nivel superior: gestor ambiental y climático en las empresas, técnico de energías renovables, técnico de ecodiseño, formador, experto en normativa ambiental, consultor ambiental y climático, gestor de economía circular. También se identifican nuevos puestos que van unidos al desarrollo de nuevas especialidades en ingenieros superiores de montes y agrónomos e ingenieros energéticos especializados en energías renovables. Pero también en niveles medios como ingenieros forestales, agrícolas o instaladores y mantenimiento de energías renovables.
- G.3.1** Las personas trabajadoras y sus representantes son indispensables para el desarrollo adecuado de la hoja de ruta de la economía verde, por lo que su participación resulta esencial. La consulta y la participación de los sindicatos en la elaboración y aplicación de políticas de bajas emisiones de carbono en todos los niveles y etapas posibles son vitales, siempre de la mano del diálogo social.
- G.3.2** Dicha participación, cuando se trata de los centros de trabajo, puede articularse a través de diversas vías, bien sea a través de las figuras creadas con este fin (delegados de medio ambiente), de las herramientas de gestión implantadas en un centro de trabajo (SGA, etiquetado ecológico, Huella de Carbono, Responsabilidad Social Empresarial, etc.), o a través de la inclusión de cláusulas ambientales en los convenios colectivos, entre otras.
- G.3.2** Los resultados del trabajo de campo muestran una elevada presencia de este tipo de mecanismos en las empresas del sector automovilístico (80%). Diversos factores tales como la apuesta por la implantación de SGA, el mayor tamaño medio de las empresas o la tradicional mayor representación sindical en estos sectores explican su liderazgo en cuanto a implantación de este tipo de herramientas.
- G.3.3** Por detrás de este se sitúan los sectores de Consultoría e ingeniería, Educación ambiental y Aguas, en los que la presencia de mecanismos de participación está en torno al 50%. Los sectores donde los mecanismos de participación/colaboración tienen menor presencia son el Forestal y el de las Energías renovables (36%), destacando el sector Agroalimentario a la cola en esta materia (25%).
- G.3.4** Para finalizar y según las respuestas de los entrevistados, la participación de las personas trabajadoras se considera esencial. Se demandan, además, la organización de jornadas formativas e informativas por sectores para explicar las particularidades de cada uno, como forma de concienciar al sector en materia de cambio climático.