

DESAFÍOS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO A PROPÓSITO DEL CAMBIO CLIMÁTICO. REFLEXIONES GENERALES DESDE LA PERSPECTIVA ESPAÑOLA

BÁRBARA TORRES GARCÍA

Doctora en Derecho por la Universidad de Santiago de Compostela
Profesora ayudante Doctor en la Universidad
de Santiago de Compostela

I. INTRODUCCIÓN: CONTEXTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO

Sin lugar a duda, uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta la sociedad actual es el cambio climático y la degradación medioambiental. Ciertamente es que, en ocasiones, esta problemática parece ocultarse tras otras cuestiones, como el rápido envejecimiento demográfico o los efectos de la digitalización y la inteligencia artificial (IA) sobre el mercado de trabajo, que ocupan el centro de la mayoría de los debates actuales. Pese a ello, existe un compromiso a nivel mundial de hacer realidad una economía del bienestar climáticamente neutra. En efecto, son múltiples los países, instituciones y organizaciones que se suman a este tipo de políticas de sostenibilidad, diseñando y suscribiendo diversos instrumentos (como acuerdos, estrategias o planes) cuyo objetivo final es la promoción de un modelo de producción verde.

Según el último informe de la *World Meteorological Organization*¹, Europa es el continente que más rápido se calienta, con un promedio que duplica la ratio mundial desde la década de 1980. Una tendencia al alza que se espera que continúe durante los próximos años, siendo los países del sur los más afectados y respecto de los que se pronostica la aparición de mayores problemas derivados de: 1) el aumento de las temperaturas medias; 2) los cambios en los niveles de precipitación; 3) la mayor frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos (*v. gr.*, inundaciones); o, en fin, 4) la proliferación de incendios². De ahí que, no es de extrañar que en el ámbito de la Unión Europea (UE) exista una vigorosa y decidida voluntad para atajar este problema. Un compromiso que queda reflejado en la suscripción del *Pacto Verde Europeo*³ por los veintisiete estados miembros

1 Wordl Meteorological Organization (2023). *State of the climate in Europe 2022*. Informe disponible en el siguiente enlace: <https://library.wmo.int/records/item/66206-state-of-the-climate-in-europe-2022> (última visita el 16.07.2024).

2 Diversos estudios del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC (siglas en inglés)] coinciden en que la región mediterránea es una de las áreas del planeta más expuestas al cambio climático (calor extremo, estrés hídrico o problemas de producción agrícola). Consultese el último informe en el siguiente enlace: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf (última visita el 16.07.2024).

3 Comisión Europea (2019). *Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo eu-*

de la UE. En particular, se trata de una estrategia de crecimiento destinada a crear un modelo económico más sostenible y respetuoso con el medio ambiente. La meta final que se persigue con la firma de tal documento es alcanzar un continente climáticamente neutro en 2050. Además, como objetivo a medio plazo, se pretende que en 2030 las emisiones netas de efecto invernadero se reduzcan en, al menos, el 55 por ciento en comparación a los niveles de 1990⁴. Unos propósitos cuyo logro dependerá de la adopción de una serie de políticas, ambiciosas e interconectadas, en materia de fiscalidad y financiación, que den soporte económico a la transición verde de las industrias nacionales. A tal fin, el Consejo Europeo aprobó el *Fondo de Recuperación Next Generation EU*, como un instrumento temporal dotado de más de 800 mil millones de euros y cuyo propósito es promocionar una Europa más ecológica, digital, resiliente y mejor adaptada a los retos actuales y futuros⁵.

Ahora bien, el gran reto no solo es frenar las emisiones de gases efecto invernadero, sino hacerlo asegurando un modelo de producción económicamente sostenible, en el que ninguna persona se quede atrás. En este sentido, parece que el objetivo de cualquier política verde es doble, pues, junto con la reducción de los riesgos ambientales y la escasez ecológica (a cuyo fin han de ejecutarse diversos cambios estructurales del modelo de producción), se ha de pretender el desarrollo de un sistema económico viable, equitativo y justo⁶. El concepto de ‘justicia’ se inserta en este ámbito como un elemento modulador en la relación de tres dimensiones: 1) la ambiental; 2) la económica; y 3) la social. Una interrelación entre estos tres elementos que acuña el término de ‘transición justa’, referido a un modelo de bienestar en el que las actuaciones a nivel ambiental se

⁴ ropeo, al Consejo, al Comité Económico y Social europeo y al Comité de Regiones: el Pacto Verde Europeo. Documento disponible en el siguiente enlace: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF (última visita el 16.07.2024).

⁵ A los efectos de que este compromiso político se convirtiera en obligatorio para los estados miembros, se aprobó el Reglamento (EU) 2021/1119, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) núm. 401/2009 y (UE) 2018/1999 (denominado Legislación europea sobre el clima). Documento disponible en el siguiente enlace: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1119> (última visita el 16.07.2024).

⁶ Para una mayor información sobre estos fondos, consultese: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_es#nextgenerationeu (última visita el 16.07.2024).

⁶ Álvarez Cuesta, H. (2023). La formación en los nuevos yacimientos de empleo (empleos digitales, verdes) con especial atención a la perspectiva de género”. *Lan Harremanak. Revista de relaciones laboral*, 49, p. 4.

combinan con políticas sociales y económicas, destinadas (estas últimas) a paliar los efectos que las acciones de lucha frente a la crisis climática pueden acarrear.

La respuesta al cambio climático, mediante políticas de mitigación y adaptación, puede tener efectos adversos en el plano social y económico (*v.gr.*, cierre de determinadas industrias o desaparición de determinados puestos de trabajo). Así las cosas, se requieren políticas gubernamentales audaces, formuladas en consulta con las organizaciones de empresarios y trabajadores, que palién las cargas de esta transición verde y permitan una distribución equitativa de los beneficios derivados de la misma. Tal y como se reconoció en la 111^a reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo⁷, es necesario avanzar hacia sociedades que sean sostenibles tanto desde el punto de vista medioambiental como económico y social, para lo que resulta imprescindible promover “el desarrollo de economías inclusivas que generen trabajo decente para todos, sin sobrepasar los límites de los recursos de nuestro planeta”⁸. Un enfoque que es compartido por Naciones Unidas, en cuya *Agenda 2030*, junto con la protección al planeta [Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 7, 12, 13, 14 y 15], se identifica como otro pilar de actuación la promoción del trabajo decente y del crecimiento económico (ODS 8). Asimismo, el ya mencionado *Pacto Verde Europeo* se asienta sobre esta misma idea, en la medida en que, al tiempo que pretende proteger el capital natural, también aspira a crear una “sociedad equitativa y próspera, con una economía moderna, eficiente en el uso de recursos y competitiva” y en la que se habrá de “dar prioridad a la dimensión humana y prestar atención a las regiones, los sectores y los trabajadores expuestos a los mayores desafíos”.

En España, la Ley 7/2021, de 20 de mayo de cambio climático y transición energética (en lo siguiente Ley 7/2021) acoge esta acción integrada y multidisciplinar, tratando, por una parte, de avanzar en la lucha contra la degradación medioambiental y, por otra, ofrecer respuestas solidarias e inclusivas a los colectivos más afectados por el cambio climático, así como atraer inversores en sectores, actividades y tecnologías ‘limpias’. En esta línea, tal y como se aprecia en su art. 1, el objetivo de esta Ley es triple: 1) asegurar el cumplimiento del *Acuerdo de*

⁷ Véase, Chacartegui Jávega, C (2023). El concepto de transición justa para la OIT. Análisis del VI Informe “Lograr una transición justa hacia economías y sociedades medioambientales sostenibles para todos”, presentado a la Conferencia Internacional del Trabajo 111^a reunión. *Trabajo y Derecho: nueva revista de actualidad y relaciones laborales*, 103-104.

⁸ Véase, OIT (2023). *Lograr una transición justa hacia economías y sociedades ambientales para todos*. Informe VI, pp. 25 y ss. Documento disponible en el siguiente enlace: file:///C:/Users/barba/Downloads/wcms_876569.pdf (última visita el 17.07.2024).

París; 2) facilitar la descarbonización de la economía española, promoviendo su tránsito hacia un modelo circular en el que se garantice el uso racional y solidario de los recursos; y 3) implantar un modelo de desarrollo sostenible que genere empleo decente y contribuya a la reducción de las desigualdades. Este texto legal parece proclamar el principio de ‘transición justa’, promoviendo un modelo de producción en el que se combinen políticas ecológicas, económicas y sociales, a los efectos de alcanzar un sistema de bienestar climáticamente neutro⁹. Un enfoque que se reafirma con la aprobación del *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*¹⁰ (previsto en el art. 17 Ley 7/2021) y, especialmente, con la *Estrategia de Transición justa*¹¹ (art. 27). Precisamente, en este último instrumento se abordan, entre otras cuestiones, los efectos que la ecologización de la economía española puede ocasionar en el empleo, diseñando una serie de medidas -especialmente previstas en los ejes E y F de la Estrategia- dirigidas a impulsar la creación de empleos (verdes) de calidad.

En este artículo, la expresión ‘empleo verde’ no se utiliza desde una óptica reducida, limitando su uso a aquellos puestos de trabajo que están vinculados estrechamente con la conservación del medio ambiente (*v. gr.*, ingeniero de energías o experto en logística sostenible). Por el contrario, se ha optado por ampliar este concepto para referirse, también, a aquellos otros empleos que, ya de manera directa, ya indirecta, contribuyen a mitigar el cambio climático (*v. gr.*, un barrendero o un agricultor). En todo caso, más allá de esta precisión terminológica, no hay duda de que “para que el empleo verde constituya un puente para un futuro verdaderamente sostenible, el empleo verde debe abarcar el trabajo decente”¹², es decir, debe ser productivo, proporcionar ingresos suficientes y protección social y respetar los derechos de los trabajadores, especialmente, en lo referido a la prevención de riesgos laborales¹³. Todo trabajo para ser decente

9 Álvarez Cuesta, H. (2021). La lucha contra la crisis climática en la Ley de Cambio Climático en España: ¿una verdadera apuesta por una transición justa? *Revista internacional y comparada de relaciones laborales y derecho del empleo*, 10 (1), pp. 324-329.

10 Documento disponible en el siguiente enlace: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf (última visita el 17.07.2024).

11 Documento disponible en el siguiente enlace: https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/ministerio/planes-estrategias/transicion-justa/Estatregia_Transicion_Justa_Def.PDF (última visita el 17.07.2024).

12 Álvarez Cuesta, H. (2017). Los empleos verdes en la economía española. Peso específico y marco jurídico general. En Agra Viforcos, B. (directora), *Empleos verdes y prevención de riesgos laborales*, Tirant lo Blanch, p. 196.

13 A estos efectos, la OIT concluye que la relación entre estas dos variables (verde y decente) puede

ha de ser, primeramente, seguro y saludable¹⁴. Para conseguir tal objetivo, se han de conocer los riesgos que puedan afectar a la salud y seguridad laboral en estos empleos verdes. Precisamente, el objetivo fundamental de este trabajo es realizar un estudio sobre la relación existente entre empleo verde y salud laboral. Con tal propósito, en primer lugar, se analizarán (de manera muy genérica) los principales riesgos laborales aparejados a la crisis climática, para, en segundo lugar, reflexionar sobre cómo el sistema normativo español en materia de prevención de riesgos laborales está respondiendo frente a estas nuevas y no tan nuevas amenazas.

II. LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL: RIESGOS LABORALES PRESENTES, NUEVOS Y EMERGENTES

El calificativo de ‘verde’ y los beneficios ambientales que se atribuyen a los empleos vinculados a la conservación medioambiental podrían llevar a engaño, en la medida que es posible que tales connotaciones se interpreten en el sentido de entender que en estos trabajos no existe ningún tipo de riesgo laboral (si es verde es seguro y saludable). Sin embargo, esta última consideración no es absolutamente cierta. Muchas de las actividades económicas que se dirigen o contribuyen -de una u otra forma- a la sostenibilidad ambiental llevan riesgos para la salud de los trabajadores. Además, hay que tener en cuenta que, más allá de estos empleos calificados como verdes, otros puestos de trabajo de perfil más tradicional (como personal de cocina, de limpieza o de administración) también se verán expuestos a las consecuencias de la crisis climática y de las políticas de ‘ecologización’ de la economía.

El cambio climático, en sí mismo, y las acciones de lucha contra este “dibujan un escenario en el que todos los sectores serán objeto de profundos cambios, con el objetivo de reducir las emisiones de gases efectos invernadero, lograr una mayor eficiencia en el uso de recursos y materias primas y eliminar o minimi-

ser variable, en la medida en que un trabajo puede ser: 1) verde y decente; 2) verde, pero no decente; 3) decente, pero no verde; y 4) ni verde, ni decente. En OIT (2010). *Estrategias Territoriales Innovadoras para Empleos Más Verdes*, p. 6. Documento disponible en el siguiente enlace: https://eulacfoundation.org/system/files/digital_library/2023-07/estrat_territ_inov.pdf (última visita el 18.07.2024)

¹⁴ Consultese, OIT (2013). *Resolución sobre el desarrollo sostenible, el trabajo decente y los empleos verdes*. Informe V, pp. 111-112. Documento disponible en el siguiente enlace: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_210289.pdf (última visita el 18.07.2024).

zar los impactos ambientales asociados a los mismos”¹⁵. Así las cosas, tanto el sector primario, centrado en la obtención de alimentos y materias prima (*v.gr.*, agricultura, minería o ganadería), como el secundario o industrial e, incluso, el terciario o de servicios sufrirán una serie de transformaciones (bien por efecto directo del cambio climático, bien por efecto de las acciones emprendidas para paliar las consecuencias de este) que impactarán en la salud de sus trabajadores. Esto se observa, por ejemplo, en el caso de los agricultores que se exponen, cada vez con más frecuencia, al riesgo de estrés térmico derivado del aumento de temperaturas o al riesgo de contraer enfermedades de la piel, infecciosas o respiratorias, causadas por nuevas plagas o parásitos. En el mismo sentido, en la transición hacia el uso de una energía limpia se está promocionando la producción de baterías, en cuya fabricación los trabajadores se exponen a sustancias peligrosas como el plomo, el litio o el cobalto.

Ciertamente, analizar la forma en la que la degradación medioambiental y las políticas de actuación frente a la misma afectan a la salud de los asalariados es una ardua tarea, en atención a la diversidad de factores de riesgo y riesgos laborales que se generan en cada uno de los diversos sectores afectados por la crisis climática. En un intento de sistematizar estos peligros se ha optado por establecer dos categorías diferenciadas¹⁶ en función de su origen. De un lado, se identifican los *riesgos derivados del propio cambio climático* (riesgos de primer orden), causados por la variación de temperaturas o la transformación de los ecosistemas. En segundo lugar, se hallan los *riesgos derivados de las políticas de adaptación y mitigación* diseñadas por los gobiernos con el propósito de transitar hacia economías más verdes (riesgos de segundo orden). Sobre dichos peligros clasificados versarán los subapartados siguientes.

15 Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (2019). *Los empleos verdes y la salud laboral. Una aproximación a los riesgos ocupacionales en el marco de una economía circular y descarbonizada*, p. 17. Documento disponible en el siguiente enlace: https://istas.net/sites/default/files/2019-04/Guia-empleosverdes%20SL_0.pdf

16 Otros autores establecen una clasificación triple, diferenciado: 1) los riesgos relacionados con la exposición directa a los efectos del cambio climático, como por ejemplo, el estrés térmico; 2) los riesgos relacionados con las alteraciones de los ecosistemas que, a su vez, dan lugar a modificaciones de peligros biológicos (*v.gr.*, aparición de patógenos en zonas no reconocidas como contaminadas, aumentando el peligro de enfermedades infecciosas, inmunoalérgicas y tóxicas); y 3) riesgos derivados de las políticas gubernamentales verdes. Véase, ETUC (2020). *Adaptación al cambio climático y al mundo laboral. Una guía para los sindicatos*, pp. 16-17. Documento disponible en el siguiente enlace: https://www.etuc.org/sites/default/files/publication/file/2020-09/ETUC-adaptation-climate-guide_ES.pdf (última visita el 18.07.2024).

1. Riesgos laborales de primer orden. Especial referencia al estrés térmico en el trabajo

El cambio climático constituye, por sí mismo, un factor de riesgos laboral. Los efectos directamente vinculados a la degradación medioambiental se materializan en, por ejemplo, un aumento desmesurado de las temperaturas, una reducción de los niveles de precipitación, una intensificación de los rayos ultravioleta o un aumento -en número e intensidad- de fenómenos meteorológicos extremos (*v.gr.*, inundaciones o tormentas). Consecuencias que afectan, especialmente, a los trabajadores que prestan sus servicios al aire libre y, de manera todavía más particular, a aquellos que realizan tareas que requieren un importante esfuerzo físico. La agricultura, la construcción, la pesca o los servicios municipales son las actividades que se consideran más expuestas. Ahora bien, junto con estos empleados, aquellos otros que desarrollan sus responsabilidades profesionales más resguardados de tales inclemencias climáticas (en lugares cerrados), también, sufrirán de algún modo sus efectos. En ese sentido, puede pensarse en el personal de cocina que, si ya trabaja en ambientes por sí calurosos, esta circunstancia puede agravarse con el aumento de la temperatura exterior. Incluso, como demuestra la experiencia, los trabajadores de oficina pueden verse afectados por tales picos de temperatura si el lugar desde el que prestan sus servicios carece de aislamiento o de un sistema de refrigeración, ventilación o calefacción adecuados¹⁷.

En el sur de Europa y, especialmente, en España son cada vez más frecuentes los picos de calor extremo¹⁸. El estrés térmico, derivado del alza (en intensidad, duración y frecuencia) de las temperaturas, se ha convertido en un riesgo laboral que está preocupando a los interlocutores sociales, tanto a nivel nacional como europeo. Una preocupación cuya lógica radica en el hecho de que, con el paso del tiempo, son más numerosos los accidentes en el trabajo derivados de la subida de las temperaturas ambientales. En detalle, la exposición al calor excesivo en el trabajo causa, cada año, casi 23 millones de lesiones laborales y cerca de 19 mil muertes en todo el mundo¹⁹. Unos datos que, en referencia a la

17 Ibidem, p. 18.

18 Véase, OCDE (2024). *OECD Employment outlook 2024. The net-zero transition and the labour market*, p. 74. Documento disponible en el siguiente enlace: <https://www.oecd-ilibrary.org/doc-server/ac8b3538-en.pdf?expires=1721461768&id=id&accname=guest&checksum=A84BDE178BE381D00830C5E131472CF4> (última visita el 22.07.2024).

19 Véase, OIT (2024). *Ensuring safety and health at work in a changing climate*, p. 102. Global report. Documento disponible en el siguiente enlace: <https://www.ilo.org/publications/ensuring-safety-and-health-at-work-in-a-changing-climate/>

situación española, se concretan, para 2023, en 304 accidentes laborales²⁰. De acuerdo con un informe de *Eurofound*, superados los 30 grados centígrados, el riesgo de accidente laboral aumenta entre un 5 y un 7 por ciento²¹. En adición, cuando las temperaturas superan los 38 grados centígrados, este riesgo aumenta entre un 10 y 15 por ciento. Así las cosas, se observa que las olas de calor están causando el mayor número de muertes de todos los fenómenos relacionados con el cambio climático.

Esta preocupación ha llevado al Gobierno y al Parlamento español a adoptar varias actuaciones de distinta naturaleza y ámbito. A efectos legales, cabe referirse a la aprobación del RDL 4/2023²² por el que se modifica el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, relativo a las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (en lo siguiente RD 486/1997). Tal y como se manifiesta en la exposición de motivos del propio RDL 4/2023, el propósito de este nuevo texto legal es “introducir las modificaciones precisas para reforzar el marco jurídico de la prevención de riesgos laborales”, a los efectos de garantizar que los principios e instrumentos, ya previstos en la legislación preventiva española, resulten efectivos en situaciones como las aquí planteadas (de exposición a temperaturas altas u otros fenómenos meteorológicos). Con tal finalidad, se introducen una serie de disposiciones instrumentales que vienen a reforzar la protección de los trabajadores expuestos a estas condiciones ambientales y meteorológicas extremas. Así, se prevé que, entre las medidas preventivas diseñadas para tales situaciones, se habrán de incluir: 1) la prohibición de desarrollar determinadas tareas durante las horas del día en las que estas circunstancias climatológicas adversas concurren con mayor intensidad; y 2) la adaptación de las condiciones de trabajo, incluida la reducción o modificación de las horas de

and-health-work-changing-climate (última visita el 22.07.2024).

- 20 Unión General de Trabajadores (2024). *Informe sobre accidentes de trabajo. 2023*, p. 34. Documento disponible en el siguiente enlace: <https://www.ugt.es/sites/default/files/informe%20AT%202023.pdf>
- 21 Eurofound (2023). *Working conditions and sustainable work. Job quality side of climate change*, p. 13. Documento disponible en el siguiente enlace: <https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/2024/job-quality-side-climate-change#:~:text=Workers%20will%20experience%20the%20effects,of%20new%20activities%20and%20products>. (última visita el 22.07.2024).
- 22 Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.

desarrollo de la jornada, cuando se emita por el órgano competente un aviso de nivel naranja o rojo.

En todo caso, estas previsiones legales ‘nuevas’ deben conjugarse con la normativa preventiva tradicional existente en España respecto del riesgo laboral de calor extremo. A estos efectos habrían de mencionarse las diferentes *Notas técnicas preventivas* (en lo siguiente, NTP) aprobadas en esta materia. En este sentido, se pueden traer a colación la NTP núm. 922 y la núm. 923, *relativas al estrés térmico y sobrecarga térmica: evaluación de riesgos*²³. En ellas se ofrece información acerca de lo que implica una situación como la referenciada (de calor extremo), los factores de riesgo de los que deriva, la forma de evaluación de los mismos y las medidas preventivas a adoptar. De acuerdo con la primera NTP mencionada, el estrés térmico se corresponde con “la carga neta de calor a la que los trabajadores están expuestos” y resulta de la combinación de tres categorías de factores: 1) las condiciones ambientales del lugar de trabajo; 2) la actividad física que se realiza; y 3) las características de la ropa que portan los empleados. Por consiguiente, a la hora de valorar este riesgo laboral se ha de tener en cuenta no solo el hecho de que la temperatura ambiente sobrepase un determinado umbral, sino también el nivel de humedad relativa presente en el ambiente y el movimiento del aire (como primer grupo), el calor metabólico resultante del trabajo físico (segundo tipo), la resistencia térmica y la permeabilidad del uniforme de trabajo y la superficie de la piel que queda cubierta por este equipamiento (como tercer conjunto de factores)²⁴. En suma, resulta igualmente importante valorar las características personales del trabajador expuesto. Cada persona tiene un nivel de tolerancia diferente al estrés térmico. De este modo, habría que tener en cuenta la edad, la hidratación, el consumo de medicamentos, el género o, en fin, el nivel de aclimatación personal. Si, en principio, parece que los años no influyen en la aparición de este tipo de amenaza (siempre que el trabajador tenga un adecuado sistema cardiovascular, respiratorio y de sudoración), lo cierto es que las personas mayores son más propensas a sufrir problemas de control de la circulación periférica y tienen una menor capacidad de mantener

23 Junto a estas, se podrían mencionar también: 1) la NTP núm. 18, *relativa al estrés térmico: evaluación de las exposiciones muy intensas*; 2) la NTP núm. 279, *relativa al ambiente térmico y la deshidratación*; 3) la NTP núm. 322, *relativa a la valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT*; y 4) la NTP núm. 350, *relativa a la evaluación del estrés térmico: índice de sudoración requerida*.

24 Narocki, C. (2022). *Los episodios de altas temperaturas como riesgo laboral: su impacto en la salud, la seguridad y el bienestar de la población trabajadora y en las desigualdades sociales*. ETUI, pp. 18-19.

la hidratación, lo que implica que la probabilidad, magnitud y frecuencia del riesgo de estrés térmico serán mayores para este colectivo.

No cabe duda de que la exposición al calor, por una parte, transforma la actividad laboral, convirtiéndola en más estresante y dificultosa, y, por otra, afecta a la capacidad de concentración del trabajador (lo que supondrá, a su vez, un aumento del riesgo de experimentar un accidente laboral). La exposición a temperaturas elevadas supone un aumento de la disconformidad laboral, tanto a nivel físico como mental. Desde el primer punto de vista, los principales efectos sobre la salud física que se derivan de la exposición a ambientes calurosos son el síncope por calor, la deshidratación, el agotamiento por calor o el golpe de calor²⁵, cuyas probabilidades de aparición aumentan en supuestos en los que el trabajador realiza actividades de gran esfuerzo físico. Además, las altas temperaturas son propicias para el desarrollo de patógenos, bacterias, virus u otro tipo de agentes o compuestos -orgánicos o inorgánicos-, capaces de afectar a la salud de las personas de múltiples formas (*v.gr.*, causando enfermedades respiratorias o dermatológicas). Desde la perspectiva de la salud mental, diversos informes corroboran que el estrés térmico influye, en determinadas circunstancias, en la aparición de estrés, depresión, ansiedad y trastornos del comportamiento (como un aumento de comportamientos agresivos)²⁶. Una sobrecarga térmica puede implicar una disminución de la destreza manual, de la capacidad cognitiva, del rendimiento y de las capacidades de respuestas del trabajador, lo que, a su vez, puede repercutir, negativamente, en su estado de bienestar psíquico, al observar que no responde con normalidad a las demandas laborales.

La reducción de los efectos que el calor extremo puede casar en la salud de los trabajadores requiere una acción multidisciplinar en la que se combinen actuaciones de distinta naturaleza y nivel que, muchas veces, se escapan del ámbito de la prevención de riesgos laborales. Desde luego, las políticas de ecologización de los edificios y de reducción de los gases de efecto invernadero, así como las

25 NTP núm. 922, *relativa al estrés térmico y sobrecarga térmica: evaluación de riesgos*, *op. cit.*, p. 2.

26 European Environment Agency (2022). *Climate change as a threat to health and well-being in Europe: focus on heat and infectious diseases*, p. 18. Para más información sobre la afectación de la salud mental de las personas por el cambio climático, consultese, *European Climate and Health Observatory* (2022). *Climate change impacts on mental health in Europe. An overview of evidence*. Documentos disponibles, respectivamente, en los siguientes enlaces: <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-on-health> y [@download/file](https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/observatory/evidence/health-effects/mental-health-effects/european_climate_health_observatory_mental-health_evidence_review_2022.pdf) (última visita el 23.07.2024).

acciones de prevención de los efectos derivados de las altas temperaturas llevadas a cabo a nivel general (para toda la población, se trate de personas trabajadoras o no)²⁷ se comportan como auténticas medidas de prevención de riesgos laborales. Junto a ellas, se podrían mencionar otras actuaciones cuyo ámbito de actuación se circunscribe, puramente, a las políticas preventivas de las empresas, como: 1) establecer descansos para la recuperación de la temperatura en zonas habilitadas; 2) diseñar un plan de primeros auxilios y medidas de emergencia para situaciones de peligro extremo; 3) fijar reconocimientos médicos específicos para valorar y prevenir enfermedades ligadas a las altas temperaturas; 4) informar a los empleados de la existencia de cada una de las olas de calor y de los protocolos a seguir en esas situaciones; 5) promocionar la formación de los trabajadores expuestos en materia preventiva, capacitándolos para que detecten los primeros síntomas de los golpes de calor o deshidratación y sepan actuar en dichas circunstancias; 6) modificar las tareas asignadas y que impliquen gran carga física para aquellos tiempos de gran exposición a ambientes calurosos; 7) aplazar las actividades que requieran de la utilización de uniformes o equipos de protección individual que no permitan la transpiración, aumentando nivel de calor corporal; o 8) adaptar o reducir la jornada laboral en función de las horas en las que el calor sea más intenso²⁸.

2. Riesgos laborales de segundo orden: las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales

Como se ha mencionado al inicio de este apartado, no solo el cambio climático, *per se*, puede afectar a la salud de la persona trabajadora. Las acciones tendentes a reducir su impacto también pueden generar riesgos laborales. A estos efectos, hay que distinguir entre actuaciones de mitigación y acciones de adaptación. En detalle, las políticas de mitigación pretenden desacelerar el proceso de cambio climático, limitando las emisiones de gases efecto invernadero

27 A estos efectos se puede aludir al *Plan nacional (español) de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperatura sobre la salud*, elaborado por el Ministerio de Sanidad. Documento disponible en el siguiente enlace: https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/riesgosAmbientales/temperaturasExtremas/planAltasTemperaturas/2024/docs/Plan_Excesos_Temperaturas_2024.pdf (última visita el 24.07.2024)

28 A estos efectos resulta interesante el protocolo de la EU-OSHA (2023). *Heat at work. Guidance for workplaces*. Documento disponible en el siguiente enlace: https://osha.europa.eu/sites/default/files/Heat-stress-guide-guidance-for-workplaces_en.pdf (última visita el 24.07.2024).

y eliminándolos de la atmósfera. Con tal propósito, a través de esta línea de acción se adoptan actuaciones como: 1) promocionar las energías renovables, en detrimento de aquellas derivadas de combustibles fósiles; 2) potenciar la reforestación de los bosques; o, en fin, 3) alentar el uso de un material de construcción más sostenible, sustituyendo, por ejemplo, el cemento o el acero por madera. Por su parte, las políticas de adaptación persiguen, de manera complementaria a las anteriores, acomodar la forma de vivir y de trabajar a la situación climática actual y futura, con el propósito de, por una parte, moderar los efectos nocivos del cambio climático y, por otra aprovechar las posibles ‘ventajas’ que de esta crisis se pueden derivar. En este segundo sentido, se pueden mencionar, a título de ejemplo, medidas destinadas a rediseñar los patrones de construcción (a los efectos de que los edificios resistan mejor las, cada vez más frecuentes, inclemencias meteorológicas) o políticas de desarrollo de nuevas variedades de cultivos resistentes al nuevo clima²⁹. Mientras que la mitigación actúa sobre las causas del cambio climático -emisiones de gases efecto invernadero-, intentando atenuarlas, las políticas de adaptación actúan sobre las consecuencias de esta transición.

Más allá de esta precisión terminológica, no hay duda de que tanto uno como otro tipo de políticas pueden dar lugar a riesgos laborales, unos de corte más tradicional y otros emergentes. Esto se observa, por ejemplo, en el supuesto de las actuaciones de mitigación dirigidas a la creación de nuevos modelos de producción más *ecofriendly* en sectores potencialmente emergentes. Así, en el ámbito de la energía, los nuevos biocarburantes y las nuevas técnicas de producción (*v.gr.*, la combustión de biomasa) y de almacenamiento y manipulación de los productos resultantes se asocian a nuevos riesgos físicos, químicos y biológicos, al igual que al riesgo de incendio o explosión en los procesos de pirólisis (que se producen entre 350 y 550 grados centígrados) y gasificación (más de 700 grados centígrados). En el mismo sentido, en el sector de la construcción, junto con los peligros clásicos (tales como caídas o golpes), los nuevos materiales utilizados, como el cemento bajo en carbono o los nanomateriales, supondrán la aparición de riesgos nuevos, muchos de los cuales todavía están por identificar a la espera de saber cuáles son las implicaciones reales de estas novedosas y diversas substancias. Igualmente, en el uso del transporte eléctrico,

29 United Nations (2020). *World social report 2020. Inequality in a rapidly changing world*, p. 89. Documento disponible en el siguiente enlace: <https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/02/World-Social-Report2020-FullReport.pdf> (última visita el 24.07.2024)

híbrido o propulsado por biocombustible, baterías o hidrógeno, junto con el riesgo eléctrico (vinculado a la electrificación del vehículo), se pueden identificar riesgos nuevos para este sector, como los químicos, al exponerse el trabajador a substancias presentes en las baterías de los vehículos (*v. gr.*, plomo o litio) 30. La misma clase de amenazas se identifican en el sector agrícola, en la medida que, la necesidad de utilizar nuevos fertilizantes o plaguicidas, como medida de adaptación y protección frente a las nuevas inclemencias meteorológicas, obliga al trabajador a exponerse a substancias que pueden ser tóxicas.

Ahora bien, con independencia de las amenazas típicas de cada sector, lo cierto es que hay una categoría de riesgos que parece ser compartida por todas las actividades y que puede derivar tanto de las políticas de mitigación como de adaptación: los riesgos psicosociales. A estos efectos, hay estudios que confirman que es posible que algunos trastornos psicosociales deriven de una sensación de inseguridad laboral³¹, que, a su vez, puede surgir como resultado de: 1) la reducción de rendimientos en determinadas actividades a consecuencia de la degradación medioambiental (piénsese en la agricultura); y 2) la decisión de cerrar determinadas industrias contaminantes (como la minera) con el propósito de mitigar la emisión de gases efecto invernadero. Por su parte, la disminución de la rentabilidad de ciertos negocios impacta, normalmente y de manera negativa, en los ingresos de los empleados que, por su parte, pueden sentir que no están siendo bien valorados por sus empleadores, generándole este sentimiento un malestar psicológico. Además, la rápida y constante evolución de determinadas actividades y sectores hacia modelos más sostenibles (mediante, por ejemplo, la modificación de determinadas fases de los procesos de producción) obligan al trabajador a reciclar sus capacidades (*reskilling* y *upskilling*), a los efectos tanto de poder permanecer en su puesto de trabajo como de encontrar un nuevo empleo. Esta exigencia puede convertirse para el trabajador en una presión perjudicial para su bienestar mental.

En definitiva, el cambio climático (ya sea por sí mismo, ya sea a través de las políticas para su mitigación o adaptación) potencia -en intensidad y fre-

30 De la Cruz Leiva, J.L. (2017). *Afrontar el cambio climático: retos y oportunidades*, p. 63. Documento disponible en el siguiente enlace: https://www.ugt.es/sites/default/files/migration/Informe%20UGT%20Cambio%20Climatico%202017_0.pdf (última visita 24.07.2024).

31 Véase en referencia a la situación del trabajador español, Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2023). *Salud mental y trabajo. Diagnóstico de situación*. Documento disponible en el siguiente enlace: <https://www.insst.es/documents/94886/5326464/Salud+Mental+y+Trabajo+2023.pdf/9a0163c8-e840-0b47-ea05-dc4e46e866ab?t=1687776097872> (última visita 24.07.2024)

cuencia- determinados riesgos clásicos (como el estrés térmico o las radiaciones solares) y genera otros emergentes (tales como los psicosociales o los derivados de nanomateriales), frente a los cuales las políticas de prevención de las empresas deben actuar con el propósito de eliminarlos o, de no ser posible, reducirlos. Precisamente, sobre este aspecto tratará el apartado siguiente. Ahora bien, en las próximas líneas no se ofrecerá una descripción de cómo las actuaciones empresariales en materia preventiva han de tratar estas nuevas amenazas (*v.gr.*, identificando la forma en la que se debe evaluar el riesgo de estrés térmico o las medidas preventivas a implantar frente al riesgo de electrificación), pues la extensión y el grado de detalle que debería conferirse a esta cuestión -tan amplia y diversa- impediría a esta autora ajustarse al espacio que se le ha asignado. Por el contrario, lo que se pretende a continuación es destacar los principales rasgos característicos del sistema preventivo español que, de una u otra forma, influyen en la gestión preventiva de estos (nuevos y no tan nuevos) riesgos medioambientales en el trabajo.

III. LA GESTIÓN PREVENTIVA DE LOS RIESGOS LABORALES ASOCIADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

El *Marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027*³² alerta de las repercusiones que el cambio ambiental puede tener en la salud laboral mediante, por ejemplo, el aumento de la temperatura ambiente, la contaminación atmosférica y los fenómenos meteorológicos extremos. Así, uno de los objetivos de esta Estrategia es, justamente: anticipar y gestionar el cambio en el nuevo mundo de trabajo que ha traído consigo el tránsito hacia un modelo de producción más verde. En el mismo sentido, se pronuncia la *Estrategia española de seguridad y salud en el trabajo 2023-2027*³³ que, tras reflexionar sobre el impacto de las transiciones digital, demográfica y ambiental en el mercado de trabajo, propone, como segundo eje de actuación: avanzar en la gestión eficiente de los riesgos que, a nivel preventivo, pueden suponer estas

32 Comisión Europea (2021). Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social europeo y al Comité de Regiones: *Marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027. La seguridad y la salud en el trabajo en un mundo laboral en constante transformación*. Documento disponible en el siguiente enlace: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0323&qid=1626089672913#PP1Contents> (última visita el 18.07.2024).

33 Documento disponible en el siguiente enlace: <https://www.insst.es/documents/d/portal-insst/estrategia-espanola-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-2023-2027> (última visita el 18.07.2024).

transformaciones³⁴. Ahora bien, sin denostar la relevancia de estos dos marcos estratégicos, por cuanto suponen un reconocimiento expreso de los peligros aparejados a la crisis climática y un aliciente para emprender acciones en este campo, sin embargo, su valor parece un tanto simbólico. Ninguno de ambos contiene ni medidas concretas, ni avances sólidos, ni recomendaciones para reorientar las actuales políticas de prevención, a los efectos de convertirlas en actuaciones eficaces frente a los riesgos laborales medioambientales³⁵.

Ciertamente, hubiera sido deseable que ambas Estrategias, como documentos especializados en materia preventiva, abordaran esta temática con mayor ambición, cubriendo un ámbito que parece olvidado por muchas de las políticas de gestión del cambio climático. Como reconocen diversas instituciones -entre ellas, la EU-OSHA³⁶-, las presiones políticas y económicas para descarbonizar las economías con la mayor celeridad posible (por ejemplo, haciendo depender la percepción de ciertas subvenciones de la consecución de determinados objetivos climáticos en períodos prefijados) podrían dar lugar a que se pasen por alto cuestiones de salud y seguridad laboral. Una realidad peligrosa si se atienda a que: 1) la degradación medioambiental y las actuaciones encaminadas a su mitigación pueden potenciar determinados riesgos clásicos y generar otros nuevos, respecto de los cuales todavía no se dispone de un conocimiento definitivo; 2) el ‘enverdimiento’ de los procesos productivos muchas veces implica la robotización y digitalización de determinadas fases o tareas, factores que suponen, por ellos mismos, la aparición de nuevas amenazas asociadas a la relación máquina-persona y al uso de tecnologías digitales; 3) la dispersión en el territorio de los procesos de trabajo (*v.gr*, instalación de placas fotovoltaicas) complica el control del cumplimiento de los criterios de seguridad y salud; y 4) el ritmo acelerado con el que se quiere enverdir los modelos de producción puede dar lugar a una falta de capacitación o cualificación profesional de los trabajadores que, de por sí, puede considerarse como un factor de riesgo laboral. Los nuevos nichos de

34 Esta Estrategia se completa con el *Plan de Acción 2023-2024*, en cuyo segundo objetivo (bajo el título de “Gestión de los cambios derivados de las nuevas formas de organización del trabajo, la evolución demográfica y el cambio climático”), se identifican veinticuatro medidas a emprender. Consultense todas estas medidas en el siguiente enlace: <https://www.insst.es/documents/94886/375219/Plan+de+acci%C3%B3n+2023-2024+EESST+2023-2027.pdf/d626cb5a-3d59-86ba-2914-246f7593c260?t=168751788837>

35 De la misma opinión, Igartua Miró, M.^a T. (2022). Prevención de riesgos laborales y cambio climático. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF*, 469, p. 51.

36 Consultese el siguiente enlace: Seguridad y salud de los trabajadores en los empleos «verdes» | Safety and health at work EU-OSHA (europa.eu) (última visita el 25.07.2024).

empleo verde pueden motivar una migración de personas trabajadoras procedentes de otros sectores que no tienen la formación necesaria ni para realizar las nuevas tareas, ni para afrontar los riesgos asociados a estos nuevos empleos³⁷. Por todo esto, resulta imprescindible emprender campañas que alerten de las principales amenazas aparejadas a esta transición e identifiquen (aún en un plano muy general) actuaciones tendentes a revertir o minimizar estos peligros. En todo caso, el hecho de no contar ni con acciones más contundentes en el plano de la prevención de riesgos laborales medioambientales, ni con una normativa específica que permita anticiparse a los efectos que el cambio climático puede suponer en esta materia, no significa que en España no existan instrumentos -normativos o técnicos - que den respuesta a situaciones como las expuestas en el apartado anterior.

El sistema preventivo español se caracteriza por su dispersión, en la medida que este ordenamiento viene conformado por diversas normativas de distinto valor y naturaleza. La norma general de protección (primer nivel normativo) es la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales (en lo siguiente, LPRL). A partir de ella, se aprueban una serie de disposiciones reglamentarias de carácter más específico (segundo nivel),³⁸ que, bien completan las previsiones generales de la LPRL para todos los sectores (estableciendo, por ejemplo, el contenido mínimo de cualquier evaluación de riesgo)³⁹, bien establecen disposiciones complementarias a tener en cuenta en determinadas actividades (*v.gr.*, pesca⁴⁰ o minería⁴¹) o respecto de determinados factores de riesgo o riesgos laborales (*v. gr.*, en relación con el lugar de trabajo⁴² o el riesgo

37 Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (2019). *Op. cit.*, pp. 18-26.

38 El art. 5 LPRL establece que la política en materia de prevención de riesgos “se llevará a cabo por medio de normas reglamentarias y de las actuaciones administrativas que correspondan”, disponiendo el precepto siguiente que será el Gobierno quien, “a través de las correspondientes normas reglamentarias y previa consulta a las organizaciones sindicales y empresariales más representativas”, tendrá que regular determinadas materias de acuerdo, en todo caso, con los principios establecidos por dicha Ley.

39 A estos efectos, se aprobó el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.

40 Véase el capítulo IV y el anexo I del Real Decreto 618/2020, de 30 de junio, por el que se establecen mejoras en las condiciones de trabajo en el sector pesquero.

41 Capítulo IV del Real Decreto 3255/1983, de 21 de diciembre por el que se aprueba el estatuto minero.

42 Consultese en ya mencionado RD 486/1997, relativo a la seguridad y salud en los lugares de trabajo.

químico⁴³⁾⁴⁴. Ahora bien, tanto en uno como otro nivel normativo, los riesgos ambientales asociados a la degradación ambiental parecen contar con espacio.

Por un lado, la generalidad y la dinamicidad con la que fue aprobada LPRL hacen que esta dé cabida a este tipo de amenazas derivadas del cambio climático. Así, el artículo 14 LPRL, cuando reconoce el deber general de protección del empresario, obliga a la empresa a garantizar la seguridad y la salud de las personas trabajadoras a su servicio “*en todos los aspectos relacionados con el trabajo*”. De esta manera, resulta evidente que, en virtud de tal precepto, cualquier política preventiva empresarial debe evaluar y actuar frente a las condiciones climáticas cuando estas supongan una amenaza para la salud y seguridad de los trabajadores. El art. 15 LPRL reafirma dicha consideración al establecer entre los principios de actuación preventiva la obligación del empleador de: “planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y *la influencia de los factores ambientales en el trabajo*”. Además, a la hora de determinar lo que se entiende por “factor riesgo”, la LPRL es clara al disponer que dicho concepto engloba toda condición de trabajo “que pueda tener una influencia en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador” (art. 4.7 LPRL). En concordancia con este último precepto, parece que el objeto de la actividad preventiva se amplía a toda característica de la prestación de servicios, de forma que, junto con los medios de trabajo, habrá que evaluar el lugar en el que se prestan los servicios (en cuanto a ventilación, iluminación, arquitectura o, en fin, temperatura), y la gestión y organización del trabajo (rotación por turnos, asignación de tareas, tiempos de descanso, etc.). En este sentido, parece que en España existen mecanismos legales suficientes para obligar a las empresas a: 1) evaluar los riesgos derivados de la situación climática (sean de perfil tradicional, sean emergentes), siempre y cuando tales circunstancias puedan afectar a la salud de sus trabajadores durante la jornada laboral; 2) planificar las correspondientes medidas para, primeramente, eliminar tales amenazas y, de no ser posible, minimizar sus efectos.

43 Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

44 Rodríguez- Piñeiro y Bravo-Ferrer, M. (1997). “El desarrollo reglamentario de la Ley de preventión de riesgos laborales”. *Relaciones laborales: revista crítica de teoría y práctica*, 2, pp. 1-9 (versión *La ley digital*).

Por otro lado, hay que mencionar que determinados textos reglamentarios o técnicos hacen referencia expresa a este tipo de riesgos, si bien las precisiones contenidas deberían ser más específicas y ambiciosas. En este sentido, más allá de las diversas notas técnicas aprobadas respecto de la prevención de determinados riesgos (como el estrés térmico⁴⁵), el mencionado RD 486/1997, relativo a la seguridad y salud en los lugares de trabajo, regula las condiciones ambientales de las zonas de trabajo (anexo III), pero lo hace limitándose a establecer una serie de medidas poco precisas y, quizás, no adaptadas a las nuevas circunstancias derivadas del cambio climático. Del mismo modo, el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales, si bien establece una limitación de los tiempos de exposición a riesgos ambientales, sin embargo, no concreta tal medida, remitiéndose a tal efecto a lo establecido por convenio colectivo⁴⁶. Asimismo, el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo cuenta con una serie de precisiones interesantes desde el punto de vista ambiental. Este último texto legal precisa que: 1) en el empleo al aire libre de equipos de trabajo para la elevación de cargas no guiadas, dicho ascenso deberá cesar cuando las condiciones meteorológicas se degraden hasta el punto de causar un riesgo para la salud de los trabajadores expuestos (anexo II.3.2); 2) en trabajos de altura habrán de paralizarse los trabajos cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro a las personas trabajadoras (anexo II.4.1); y 3) en el uso de andamiaje, este solo podrá ser montado, desmontado o modificado por personas que tengan formación profesional que las habiliten para tales funciones y, en particular, que tengan competencias para la adopción de medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones climáticas que pudiesen afectar negativamente a la estabilidad del andamio. Por su parte, el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, alude de manera muy superficial a los riesgos ambientales relacionados con la temperatura o las inclemencias climáticas. Dicho texto legal se limita a disponer que la “temperatura

⁴⁵ Cfr., apartado II.1 de este artículo.

⁴⁶ El art. 23 de este texto legal establece que: “procederá la limitación o reducción de los tiempos de exposición a riesgos ambientales especialmente nocivos en aquellos casos en que, pese a la observancia de la normativa legal aplicable, la realización de la jornada ordinaria de trabajo entrañe un riesgo especial para la salud de los trabajadores debido a la existencia de circunstancias excepcionales de penosidad, peligrosidad, insalubridad o toxicidad, sin que resulte posible la eliminación o reducción del riesgo mediante la adopción de otras medidas de protección o prevención adecuadas”.

debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo” (anexo IV), desaprovechando la oportunidad para, por ejemplo: 1) establecer un límite mínimo y máximo de grados entre los que se entienda que existe un confort térmico, y 2) identificar los otros factores a tener en cuenta a la hora de determinar ese estado de bienestar, como el tipo de actividad, la humedad, la ventilación o, en fin, la ropa de trabajo.

En este plano normativo de total dispersión y con alguna referencia (aunque indirecta) a los riesgos derivados del cambio climático -como riesgos ambientales-, existen una serie de consideraciones a las que se puede hacer referencia. Precisamente, en los subapartados siguientes se abordarán dos puntos que se cree que son centrales a la hora de estudiar la prevención de esta clase de amenazas. Así, en primer lugar, se analizará la relación entre dos ramas del Derecho (medioambiental y de prevención de riesgos laborales) que, si por naturaleza parecen interconectadas, sin embargo, se legislan separadamente. En segundo lugar, se hará referencia a los principios preventivos más importantes a tener en cuenta en la gestión preventiva de los riesgos laborales asociados a la degradación medioambiental.

1. El riesgo medioambiental y el riesgo medioambiental laboral: de la interrelación natural a la desconexión normativa

Tal y como reconoce la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en diversos informes y declaraciones, existe una interrelación manifiesta entre el medioambiente en general y el medioambiente en el trabajo, entendiendo que los factores que provocan el deterioro del ambiente donde se trabaja cuentan, también, entre las principales causas de la degradación ambiental⁴⁷. Esta Organización declara la necesidad de emprender una actuación coordinada y conjunta entre estos dos ámbitos. Ciertamente, “la realidad no conoce de escisiones temáticas que puedan derivarse de su abordaje sistemático, sino que se nos ofrece como un todo inescindible donde interactúan elementos y factores de riesgo de todo orden”⁴⁸. Así las cosas, los factores medioambientales generales han de ser

⁴⁷ OIT (2019). *Sostenibilidad medioambiental con empleo. Perspectivas sociales y del empleo en el mundo 2018*, p. 81. Documento disponible en el siguiente enlace: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_638150.pdf (última visita el 30.07.2024).

⁴⁸ Rivas Vallejo, P. (2020). El cambio climático como factor modificador de la exposición a los riesgos del trabajo. En *Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Experiencias y desafíos de una protección social centenaria*, Ediciones Laborum, p. 252.

tenidos en cuenta a la hora de diseñar y establecer la acción preventiva empresarial, pues, no cabe duda de que, por ejemplo, los efectos derivados de las altas temperaturas inciden, especialmente, en la persona que está desarrollando su trabajo al aire libre. El medioambiente laboral es un campo que se compone de las características propias de la prestación de servicios remunerada, pero también de las características ambientales externas que, combinadas con las anteriores, pueden confluir en la aparición de amenazas.

En estos supuestos, el Derecho medioambiental y el de la prevención de riesgos laborales deberían actuar como “sístole y diástole”⁴⁹. Ciertamente, entre ambos ordenamientos jurídicos existen fuertes puntos en común. En primer lugar, hay que referirse a su finalidad tuitiva, por cuanto tanto el uno como el otro lo que pretenden es proteger, en un caso, el medio ambiente natural y, en el otro, el entorno laboral. En segundo lugar, se aprecia otra conexión en lo que se refiere a los principios inspiradores de ambas áreas⁵⁰. De este modo, se podrían invocar los principios de: 1) protección y prevención; 2) anticipación del riesgo⁵¹; 3) adaptación a las nuevas situaciones surgidas; 4) mejora constante, aprovechando los avances de la ciencia y de la técnica; o 5) priorización de la protección colectiva a la individual. Más conflictivo es el principio de precaución, cuya aplicación, si bien no es polémica en el plano de preservación del medioambiente natural, genera dudas en el ámbito de la prevención de riesgos laborales. En tercer lugar, se percibe que estos dos campos suelen actuar sobre la misma fuente de riesgo (v. gr., temperaturas, ruido, patógenos, etc.)⁵². En cuarto lugar, se puede aludir al plano sancionador, en la medida en que ambos ordenes cuentan con sanciones en caso de incumplimiento de sus disposiciones. Ahora bien, tal y como reconoce cierta doctrina, no existen normas “que sirvan para sancionar incumplimientos conexos en ambas materias, lo que, desde luego podría ser un elemento a tener en cuenta”⁵³.

49 Rodríguez Ramos, M.^a J (2002). Salud laboral versus medio ambiente: por una política de prevención de riesgos laborales también en el medio externo. *Aranzadi social: estudios doctrinales*, 22, p. 15.

50 Rodríguez-Piñeiro y Bravo-Ferrer, M. (1999). Medio ambiente y relaciones de trabajo. *Temas Laborales: revista andaluza de trabajo y bienestar laboral*, 50, p. 15.

51 De la misma opinión, Rodríguez Martín-Retortillo, R. (2021). Transición justa y salud laboral. Retos y oportunidades. En Chacartegui Jávega, C. (directora), *Condiciones de trabajo decente para una transición ecológica justa*, Tirant lo Blanch, p. 190.

52 García Valverde, M.^a D. (2013). Aspectos jurídicos de la prevención de los riesgos medioambientales. En Rivas Vallejo, P. (directora), *Aspectos medioambientales de las relaciones laborales. Participación, salud laboral y empleo*, Ediciones Laborum, p. 60.

53 Rodríguez Ramos, M.^a J (2002). *Op. cit.*, p. 6

Pese a todas estas sinergias, lo cierto es que a nivel legal estos dos ordenamientos discurren en planos separados. En efecto, existe una desconexión a nivel normativo entre el medio ambiente natural y el medioambiente de trabajo. Por una parte, la LPRL limita su campo de actuación al ambiente laboral interno. Tal es así que su art. 2, cuando establece que el objetivo de esta Ley es promover la seguridad y la salud de los trabajadores, hace referencia exclusiva a la necesidad de proteger al trabajador y prevenirlo de los “riesgos derivados del trabajo”. Además, el art. 4 LPRL, define la “prevención” como “el conjunto de actividades y medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la empresa con el fin de evitar o disminuir *los riesgos derivados del trabajo*”. De este modo, esta disciplina se aplica solo respecto de las amenazas que se originen por (vinculación directa) o como consecuencia (vinculación indirecta) de la prestación de servicios, quedando fuera aquellas otras que, pese a poder originar un peligro para la salud de la población, nada tienen que ver con la actividad profesional desarrollada por la persona. Un enfoque que parece ser el compartido por la normativa preventiva a nivel europeo⁵⁴ e internacional⁵⁵.

Por otra parte, respecto a la normativa de protección del medioambiente natural, se podría mencionar la reciente Ley 7/2021, que a lo máximo que aspira es a promocionar “la transversalidad de las políticas de cambio climático y transición energética y su coordinación”⁵⁶. Dicho texto legal, al igual que su antecesor⁵⁷, parece olvidarse de la influencia del factor ambiental en las relaciones de trabajo y de la necesaria confluencia entre medioambiente natural y el medio ambiente de trabajo. De igual modo, la Directiva 2024/2760, sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad⁵⁸, tampoco conecta estos dos campos, pese a que su objetivo último es evitar los efectos negativos que, sobre los derechos humanos y la ecología, se pueden derivar por el incumplimiento

⁵⁴ Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.

⁵⁵ Consultese el Convenio núm. 155 de la OIT, sobre seguridad y salud de los trabajadores, de 1981 y el núm. 187, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, de 2006.

⁵⁶ Igartua Miró, M.ª T (2022). *Op. cit.*, p. 70.

⁵⁷ Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible. Sobre el valor de esta Ley en el plano de las relaciones de trabajo, véase Fernández Avilés, J.A. y Durán Bernardino, M. (2011). Gestión de la empresa y gestión de los riesgos. En Monereo Pérez, J.L. y Rivas Vallejo, P. (directores), *La prevención de riesgos medioambientales en el ámbito de las relaciones de trabajo*, Comares, p. 74.

⁵⁸ Directiva (UE) 2024/1760 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, sobre diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad y por la que se modifican la Directiva (UE) 2019/1937 y el Reglamento (UE) 2023/2859.

de las empresas de sus obligaciones medioambientales⁵⁹. En estas circunstancias, son varios los autores que, considerando artificial contraponer la seguridad y salud fuera y dentro del trabajo, reclaman un tratamiento conjunto de ambos ordenamientos. Para esta doctrina, “no se trata de unificar disciplinas sino, más bien, de la articulación de una serie de principios, reglas jurídicas y de técnicas que garanticen una organización y gestión integral de los riesgos”⁶⁰. De acuerdo con este pensamiento, ambas disciplinas permanecerían independientes, pues cada una de ellas tienen una orientación y unos objetivos propios que no deben perderse, pero la integración de los dos campos aumentaría la credibilidad, la base de conocimientos y la eficacia de cada uno de los mismos.

2. Reflexiones sobre los principios de prevención de los riesgos ambientales en el trabajo

El art. 14 LPRL impone al empresario un deber general de protección que se desglosa en diversas obligaciones instrumentales y, principalmente, en: 1) la obligación de realizar una evaluación de los riesgos presentes en la prestación de servicios; y 2) la obligación de establecer una serie de medidas que eviten la materialización de las amenazas identificadas en la primera fase o, cuanto menos, que minimicen sus efectos. Ciertamente, la LPRL “procedimentaliza” la acción preventiva empresarial, pues establece una serie de pasos a seguir por el empleador a los efectos de que su actuación sea global, completa, no improvisada y, en especial, eficaz⁶¹. Ahora bien, como se adelantó en su momento, no es objeto de este apartado analizar cada una de estas obligaciones instrumentales desde el punto de vista de las amenazas ambientales, entrando en el examen de las técnicas de evaluación previstas para cada riesgo de este tipo y de las correspondientes actuaciones preventivas. La extensión que se necesitaría para abordar un estudio desde este enfoque impide abordar tal cometido en el presente trabajo. Así las cosas, lo que se pretende en este apartado es destacar los principios que deben guiar la actuación de cualquier empresario a la hora de emprender el cometido del art. 14 LPRL, haciendo hincapié en aquellos que detentan una especial relevancia en la gestión preventiva de los riesgos ambientales en el trabajo.

59 Igartua Miró, M.^a T (2022). *Op. cit.*,

60 García Valverde, M.^a D. (2013). *Op. cit.*, p. 65.

61 Igartua Miró, M.^a T (2023). *Sistema de prevención de riesgos laborales*, Tecnos, p. 170.

El art. 15 LPRL establece que el empleador habrá de llevar a cabo las actuaciones que integren el deber general de protección, intentando: 1) evitar los riesgos y combatirlos en su origen; 2) evaluar aquellos que no se puedan evitar; 3) adaptar el trabajo a la persona; 3) tener en cuenta la evaluación de la técnica; 4) sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro; 5) planificar la prevención, de manera que esta se perciba como una actuación coordinada y coherente, plenamente, integrada en el sistema de gestión empresarial; 6) adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual; y 7) dar las debidas instrucciones a los trabajadores. En relación con el objeto de este artículo (empleo y salud en el contexto del cambio climático), dos de estos principios destacan especialmente.

1. *El principio de adaptación del trabajo a la persona.* En detalle, el art. 15 LPRL establece que, en la ejecución de sus responsabilidades preventivas, el empresario habrá de adaptar el trabajo a la persona y, en particular, en lo que respecta a la ordenación y diseño de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción. Precisamente, este principio tiene una especial transcendencia en la materia objeto de este análisis (riesgos laborales derivados del cambio climático). Tal es así que el reciente RD 4/2023, relativo a la prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas (y anteriormente mencionado), hace uso del mismo, obligando a las empresas a incorporar, dentro de sus planes de prevención, las correspondientes medidas de acomodación de las condiciones de trabajo a las inclemencias climáticas, especialmente, en lo que se refiere a la duración y organización de la jornada laboral. Así, este texto legal hace referencia expresa a la posibilidad de incluir entre las medidas preventivas: 1) la prohibición de desarrollar determinadas tareas durante las horas del día en las que las circunstancias climatológicas adversas concurren con mayor intensidad; y 2) la posible reducción de la jornada laboral cuando exista un riesgo de tal calibre que aconseje paralizar la actividad.

Idénticas medidas se encuentran en el ámbito de la negociación colectiva. Por ejemplo, el “convenio colectivo general del sector de la construcción” reconoce, para situaciones en las que las temperaturas sean extremas, la capacidad de los representantes sindicales para proponer horarios de trabajo distintos a los preestablecidos, a los efectos de evitar las horas de mayor insolación⁶². Por

62 Art. 172 del VII “convenio colectivo general del sector de la construcción” (Resolución DGT de 6 de septiembre de 2023; BOE núm. 228, de 23 de septiembre de 2023). Frente a estas situaciones de calor extremo, este precepto también prevé otras medidas: 1) proveer a los trabajadores de

su parte, el “convenio colectivo estatal para el sector de las actividades forestales” prevé la posibilidad de distribuir de manera irregular o flexible la jornada pactada en atención a las especiales características del trabajo forestal⁶³. En el mismo sentido se pronuncia el “convenio colectivo estatal para la acuicultura”, al prever la posibilidad de establecer una jornada irregular a consecuencia de inclemencias meteorológicas o causas de fuerza mayor probada⁶⁴. Finalmente, el “convenio colectivo único para el personal laboral al servicio de la Administración de la Comunidad de Madrid” dispone que “en ningún caso se podrá obligar al personal que, por lo específico de su labor, desarrolle su trabajo a la intemperie, tales como servicios agropecuarios, forestales o de vías y obras, a realizar sus funciones cuando la adversa situación climatológica derivada de lluvia intensa o continua, nieves, u otros fenómenos similares, o cuando las condiciones del terreno supongan un riesgo grave e inminente”. En tales supuestos, de acuerdo con este convenio, se podrá paralizar la actividad y se empleará al personal en tareas que se puedan realizar bajo cubierto⁶⁵.

A propósito de lo último mencionado, cabe recordar que la propia LPRL prevé la posibilidad de paralizar la actividad realizada por los trabajadores cuando concurra un riesgo grave e inminente. Por este concepto ha de entenderse aquella amenaza que probablemente se materialice en un futuro inmediato y que puede suponer un daño grave para la salud (art. 4 LPRL). Así definido, parece que esta definición engloba, por ejemplo, supuestos de tormentas eléctricas, de lluvia o nieve, de calor extremo, de inundaciones u otras catástrofes naturales. En tales circunstancias, es posible que el trabajador, ya sea por el mismo, ya siguiendo las instrucciones de sus representantes legales o su empleador, deje de realizar las tareas encomendadas para resguardarse del peligro próximo a materializarse (art. 21.2 LPRL)⁶⁶.

cremas protectorias de factor suficiente; 2) habilitar zonas de sombra con agua potable para poder hidratarse; y 3) proporcionar áreas de descanso protegidas del sol.

63 Art. 24 del “convenio colectivo para el sector de actividades forestales” (Resolución DGT de 27 de junio de 2019; BOE núm. 165, de 11 de julio de 2019).

64 Art. 14 del VII “convenio colectivo estatal para la acuicultura” (Resolución DGT de 23 de abril de 2024; BOE núm. 108, de 3 de mayo de 2024).

65 Art. 146 del “convenio colectivo único para el personal laboral de la Administración de la Comunidad de Madrid” (Resolución DGT de 27 de abril de 2021; BOCM núm. 112, de 12 de mayo de 2021).

66 Para una reflexión más profunda, Igartua Miró, M.^a T (2022). Prevención de riesgos laborales y cambio climático, *op. cit.*, pp. 59-61.

2. El principio de tener en cuenta la evolución de la técnica. Cuando el art. 15 LPRL prevé esta regla, parece querer llamar la atención sobre la potencialidad de las nuevas tecnologías en materia de prevención de riesgos laborales. No cabe cuestionar los avances y ventajas que supone la digitalización y la robotización de los procesos productivos, por cuanto constituyen una oportunidad única para reducir la siniestralidad en el trabajo. Los clásicos riesgos laborales (por ejemplo, la exposición a substancias peligrosas) pueden quedar neutralizados, al substituir la presencia del trabajador por máquinas o robots digitales que, bien actúan de manera autónoma, bien mediante control remoto. Al mismo tiempo, el uso de sistemas digitales e inteligentes, del internet de las cosas (*IoT*) o de las técnicas de *Big Data* (búsqueda, procesamiento y sistematización de gran cantidad de datos) permiten optimizar los procesos de evaluación, analizando los riesgos laborales no identificables a primera vista e, incluso, realizando un análisis predictivo de posibles situaciones de emergencia que pudieran ocurrir en un futuro (olas de calor, inundaciones, etc.), permitiendo al servicio de prevención adelantarse a las mismas e implantar protocolos de seguridad más eficientes. Asimismo, la tecnología proporciona la posibilidad de conocer y trabajar sobre datos biométricos referentes al estado de salud del trabajador (*v. gr.*, niveles de estrés, tensión o ritmo cardíaco), que podrían tener una influencia significativa en la prestación de servicios⁶⁷. Esto último resulta de interés a los efectos de comprobar si aquel se encuentra en una situación adecuada o no para la ejecución de sus responsabilidades laborales, siendo ello de importancia en aquellas profesiones en las que se ven implicadas otras personas (conductores, pilotos, etc.)⁶⁸.

3. Principio de precaución. Ciento es que es principio, ni está previsto en la LPRL ni presenta una naturaleza puramente preventiva. Sin embargo, en la relación triple “empleo-salud laboral-cambio climático” dicha regla parece adquirir una especial relevancia en atención a su origen (vinculado al Derecho Medioambiental) y al desconocimiento de determinados riesgos laborales vinculados a la transición verde. En detalle, el principio de precaución va más allá

67 Sobre esta cuestión, Fernández Orrico, F. J. (2020). Límites a la biometría como medio de identificación y control de los trabajadores: necesidad de su regulación. En Rodríguez-Piñero Royo, M. y Todolí Signes, A. (directores), *Vigilancia y control en el Derecho del Trabajo digital*, Aranzadi, pp. 301-326.

68 En todo caso, la gestión de estas informaciones, que se podrían obtener, requerirá de un tratamiento de protección de dichos datos, especialmente tratándose de información tan sensible como es la referente a la salud. Véase, Arruga Segura, M.ª C. (2020). Riesgos laborales derivados de la digitalización. En *La transformación digital en las relaciones laborales y en la organización del trabajo*, Wolters Kluwer, pp. 310-324.

que la propia “prevención”. Más claramente, mientras que la “prevención” se dirige a neutralizar la materialización de riesgos ya constatados y conocidos, la “precaución” expande su ámbito de aplicación a aquellos supuestos en los que no existe una relación causal probada y cierta entre la acción laboral y el peligro generado.

En el seno de determinadas políticas verdes se está promocionando el uso de ciertos materiales y herramientas, cuyos riesgos asociados todavía no se conocen con certeza (v. gr., cemento bajo en carbono o nanomateriales). Esta incertidumbre lleva a reflexionar sobre la aplicación del principio de precaución. La “precaución” implica una nueva forma de gestión del riesgo, por cuanto las medidas a adoptar se establecen antes de la verificación científica de la existencia de la amenaza. En otras palabras, su campo de vigencia queda determinado por la incertidumbre científica de los peligros generados, dirigiéndose a limitar el uso de dichos materiales, hasta tanto en cuanto no se conozcan con seguridad sus efectos sobre la salud de los trabajadores. Desde este punto de vista, ya se puso de manifiesto que, si en el pasado se hubiera recurrido a este principio, “se hubieran evitado o atenuado algunos de los daños derivados de los avances científicos y técnicos”, como, por ejemplo, las muertes causadas por asbestos o el benceno⁶⁹. Ahora bien, junto con estas actitudes positivas, este principio también presenta un claro potencial alienante. En efecto, la utilización abusiva y no responsable del mismo, por parte de los poderes públicos o del propio empresario, puede dar lugar a disputas entre determinados grupos sociales o a justificar determinadas conductas ilegítimas que, incluso, podrían suponer una vulneración de los derechos laborales. Por ello, se necesita de un cierto control en la aplicación de dicho principio, requiriéndose de la concurrencia de una serie de presupuestos que garanticen, en todo caso, su necesidad y legitimidad. En esta línea, se exige la existencia, por un lado, de una situación de incertidumbre científica y, por otro, y directamente vinculado con esta, de un riesgo grave e irreversible⁷⁰.

69 Muñoz Ruiz, A. B. (2009). “El sistema normativo internacional y comunitario en materia de prevención de riesgos laborales”. En *El sistema normativo de la prevención de riesgos laborales*, Lex Nova, p. 104.

70 Véase, Comisión de las Comunidades Europeas (2000) *Comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución*, Bruselas, 2 de febrero de 2000, COM (2000) 1 final. Documento disponible en el siguiente enlace: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52000DC0001&from=ES>

IV. A MODO DE CONCLUSIÓN

El cambio climático y las actuaciones adoptadas para su mitigación y adaptación deben abordarse desde múltiples perspectivas y, especialmente, desde el enfoque preventivo. No hay duda de que la degradación medioambiental está afectando a las condiciones de trabajo en múltiples empleos. En este sentido, las políticas preventivas empresariales deberán actuar frente a tales efectos, previendo y minimizando sus consecuencias. En España, pese a que existe una desconexión normativa entre la protección del medioambiente natural y del medioambiente en el trabajo, existen instrumentos -normativos y técnicos- que obligan a las empresas a: 1) evaluar los riesgos derivados de la situación climática (sean de perfil tradicional, sean emergentes), siempre y cuando tales circunstancias puedan afectar a la salud de sus trabajadores durante la jornada laboral; 2) planificar las correspondientes medidas para, primeramente, eliminar tales amenazas y, de no ser posible, minimizar sus efectos. Ahora bien, como ya apuntan diversos autores, quizá sea necesario renovar el ordenamiento jurídico español en materia preventiva, a los efectos de hacerlo más sensible a los riesgos laborales aparejados al cambio climático. En este sentido, se podría, por ejemplo: 1) reformular ciertos aspectos de la LPRL, como el relativo a la participación de los trabajadores, fomentando su implicación en los procesos de ecologización de la empresa; 2) incluir más referencias a esta clase de amenazas en las normas reglamentarias que regulan la prevención de riesgos de determinados sectores (v. gr., pesca o construcción); y 3) integrar los dos ordenamientos jurídicos concurrentes en este ámbito, fomentando la protección conjunta del medioambiente en general y el laboral.

V. BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Cuesta, H. (2017). Los empleos verdes en la economía española. Peso específico y marco jurídico general. En Agra Viforcos, B. (directora), *Empleos verdes y prevención de riesgos laborales*, Tirant lo Blanch.
- Álvarez Cuesta, H. (2021). La lucha contra la crisis climática en la Ley de Cambio Climático en España: ¿una verdadera apuesta por una transición justa? *Revista internacional y comparada de relaciones laborales y derecho del empleo*, 10 (1).
- Álvarez Cuesta, H. (2023). La formación en los nuevos yacimientos de empleo (empleos digitales, verdes) con especial atención a la perspectiva de género". *Lan Harremannak. Revista de relaciones laboral*, 49.

- ETUC (2020). *Adaptación al cambio climático y al mundo laboral. Una guía para los sindicatos.* Documento disponible en el siguiente enlace: https://www.etuc.org/sites/default/files/publication/file/2020-09/ETUC-adaptation-climate-guide_ES.pdf (última visita el 18.07.2024).
- Eurofound (2023). *Working conditions and sustainable work. Job quality side of climate change.* Documento disponible en el siguiente enlace: <https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/2024/job-quality-side-climate-change#:~:text=Workers%20will%20experience%20the%20effects,of%20new%20activities%20and%20products>. (última visita el 22.07.2024).
- EU-OSHA (2023). *Heat at work. Guidance for workplaces.* Documento disponible en el siguiente enlace: https://osha.europa.eu/sites/default/files/Heat-stress-guide-guidance-for-workplaces_en.pdf (última visita el 24.07.2024).
- García Valverde, M.ª D. (2013). Aspectos jurídicos de la prevención de los riesgos medioambientales. En Rivas Vallejo, P. (directora), *Aspectos medioambientales de las relaciones laborales. Participación, salud laboral y empleo*, Ediciones Laborum.
- Igartua Miró, M.ª T. (2022). Prevención de riesgos laborales y cambio climático. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF*, 469, p. 51.
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (2019). *Los empleos verdes y la salud laboral. Una aproximación a los riesgos ocupacionales en el marco de una economía circular y descarbonizada.* Documento disponible en el siguiente enlace: https://istas.net/sites/default/files/2019-04/Guiaempleosverdesy%20SL_0.pdf (última visita el 18.07.2024).
- Narocki, C. (2022). *Los episodios de altas temperaturas como riesgo laboral: su impacto en la salud, la seguridad y el bienestar de la población trabajadora y en las desigualdades sociales.* ETUI.
- OCDE (2024). *OECD Employment outlook 2024. The net-zero transition and the labour market.* Documento disponible en el siguiente enlace: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/ac8b3538-en.pdf?expires=1721461768&id=id&accname=guest&checksum=A84BDE178BE381D00830C5E131472CF4> (última visita el 22.07.2024).
- OIT (2013). *Resolución sobre el desarrollo sostenible, el trabajo decente y los empleos verdes.* Informe V. Documento disponible en el siguiente enlace: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_210289.pdf (última visita el 18.07.2024).
- OIT (2019). *Sostenibilidad medioambiental con empleo. Perspectivas sociales y del empleo en el mundo 2018*, p. 81. Documento disponible en el siguiente enlace: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_638150.pdf (última visita el 30.07.2024).

- OIT (2023). *Lograr una transición justa hacia economías y sociedades ambientales para todos*. Informe VI, pp. 25 y ss. Documento disponible en el siguiente enlace: file:///C:/Users/barba/Downloads/wcms_876569.pdf (última visita el 17.07.2024).
- OIT (2024). *Ensuring safety and health at work in a changing climate*, p. 102. *Global report*. Documento disponible en el siguiente enlace: <https://www.ilo.org/publications/ensuring-safety-and-health-work-changing-climate> (última visita el 22.07.2024).
- Rivas Vallejo, P. (2020). El cambio climático como factor modificador de la exposición a los riesgos del trabajo. En *Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Experiencias y desafíos de una protección social centenaria*, Ediciones Laborum.
- Rodríguez Martín-Retortillo, R. (2021). Transición justa y salud laboral. Retos y oportunidades. En Chacartegui Jávega, C. (directora), *Condiciones de trabajo decente para una transición ecológica justa*, Tirant lo Blanch.
- Rodríguez-Piñeiro y Bravo-Ferrer, M. (1999). Medio ambiente y relaciones de trabajo. *Temas Laborales: revista andaluza de trabajo y bienestar laboral*, 50.
- Rodríguez Ramos, M.ª J (2002). Salud laboral versus medio ambiente: por una política de prevención de riesgos laborales también en el medio externo. *Aranzadi social: estudios doctrinales*, 22.
- United Nations (2020). *World social report 2020. Inequality in a rapidly changing world*, p. 89. Documento disponible en el siguiente enlace: <https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/02/World-Social-Report2020-FullReport.pdf> (última visita el 24.07.2024).