

La emergencia climática y su impacto sobre las condiciones de trabajo en distintos sectores socio-económicos

Olga Fotinopoulou Basurko

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

**Dulce Cairós Barreto**

Universidad de La Laguna

**Eva López Terrada**

Universitat de València

<https://dx.doi.org/10.5209/crla.109288>

ENG The climate emergency and its impact on working conditions across different socio-economic sectors

El monográfico que se presenta se enmarca en los trabajos desarrollados a propósito de un proyecto coordinado financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y titulado “La responsabilidad del Derecho del Trabajo ante el cambio climático y la realización de una transición justa desde una perspectiva integrada de impacto medioambiental”. El proyecto se estructura en torno a tres sub-proyectos dirigidos por las profesoras Fotinopoulou Basurko, Cairós Barreto y López Terrada, respectivamente (Referencias PID2021-124045NB-C31; PID2021-124045NB-C32; PID2021-124045NB-C33), quienes han realizado una reflexión conjunta acerca del alcance del cambio y la emergencia climática sobre las distintas vertientes en las que se divide la disciplina de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social que debe ponerse en relación con su desigual impacto en distintos sectores económicos.

En realidad, para entender la repercusión que puede tener la emergencia climática sobre las condiciones de trabajo es necesario diferenciar, de manera previa, los impactos directos del cambio climático de las políticas relativas al cambio climático, comprensivas, a su vez, de estrategias de adaptación a los impactos físicos que implica o puede implicar el cambio climático, y de estrategias de mitigación del cambio climático o de descarbonización de la actividad a medio y largo plazo (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2001; Eurofound, 2023). En efecto, únicamente si se tiene en cuenta que la importancia de uno y otro tipo de estrategias no es siempre la misma, es posible advertir que la significación del impacto del cambio climático sobre las condiciones de trabajo difiere según se trate de sectores más vulnerables a los riesgos físicos del cambio climático; de sectores más afectados por el reto de la descarbonización; o de sectores que tienen un papel “tractor” en la lucha contra el cambio climático (Consejo Económico y Social, 2024: 16 y ss.).

De esta forma, si bien es cierto que la normativa aplicable o la que se debe instaurar para hacer frente a la emergencia climática desde la perspectiva jurídico-laboral debe ser general para cualquier sector económico, también lo es que no todos los sectores se van a encontrar en una situación similar a esos efectos. Por esta razón, se ha elaborado un monográfico que toma en consideración esa visión, si se prefiere, atomizada, con la finalidad de reflexionar –con carácter

general- sobre el alcance de las propuestas normativas que sobre este particular debieran acometerse en los próximos años, tanto a nivel internacional, comunitario como nacional.

Para realizar esa valoración, se han efectuado en el monográfico que se presenta análisis relacionados con las condiciones de vida y de trabajo de personas trabajadoras que prestan servicios en sectores representativos de los tres grupos mencionados. Así, los trabajadores de los sectores de emergencias y protección civil y los trabajadores al aire libre, pertenecientes a sectores como la agricultura, la pesca o la construcción, se encuentran, sin duda, entre los trabajadores más vulnerables a los riesgos físicos del cambio climático; por su parte, los sectores del transporte o la industria química suelen mencionarse entre los más afectados por el reto de la descarbonización; mientras, se asigna un papel “tractor” en la lucha contra el cambio climático al sector de las tecnologías de la información y comunicación (Organización Internacional del Trabajo, 2024; Consejo Económico y Social, 2023: 34).

Comenzando por el primer grupo de sectores mencionado, el estudio de la profesora Rojas Rivero se dedica a relación entre el cambio climático y las condiciones laborales en los sectores de emergencias y protección civil, caracterizados por una alta exigencia operativa, disponibilidad permanente, formación especializada y una fuerte carga emocional. Se trata de profesionales que deben intervenir en situaciones críticas (desastres naturales, accidentes o crisis sanitarias), lo que implica una exposición frecuente a experiencias traumáticas y una elevada responsabilidad social. Así, en el ámbito de emergencias, el trabajo exige turnos rotatorios, guardias constantes y capacidad de respuesta inmediata. Además, la coordinación interinstitucional es fundamental, ya que intervienen múltiples actores como bomberos, sanitarios, policía y organizaciones humanitarias. En cuanto a la protección civil, se configura como un sistema integral que abarca todas las fases de la gestión del riesgo: previsión, prevención, planificación, intervención y rehabilitación. Su organización combina distintos niveles administrativos y tipos de planes (territoriales, especiales y de autoprotección), con un enfoque coordinado y jerarquizado. Sin embargo, a diferencia de otros sectores, el personal de protección civil carece de un convenio colectivo estatal específico, rigiéndose principalmente por normativa de función pública y regulaciones autonómicas.

Por lo que respecta a la afectación por la exacerbación de riesgos laborales derivada del cambio climático, frente a la respuesta de la normativa española –que ha introducido medidas fragmentarias que no cubren de forma integral los sectores analizados por la profesora Rojas– otros países han adoptado medidas más avanzadas. Así, por ejemplo, en Francia se ha avanzado en la integración de la dimensión climática en la protección de los trabajadores de emergencias a través del establecimiento de protocolos específicos de prevención frente a olas de calor, que incluyen la reorganización de turnos y la provisión de equipamiento adaptado; en Alemania, en sectores de intervención de emergencias, se promueve la formación específica en gestión de riesgos climáticos dentro de los programas de capacitación continua para los cuerpos de bomberos; en Suecia, se exigen planes de contingencia en sectores de emergencias, que incluyen pausas obligatorias, hidratación sistemática y equipamientos de protección solar; y en Noruega se han implementado programas de adaptación climática en los servicios de emergencias basados en el concepto de “resiliencia operativa”. A la luz de dichas experiencias y de las desarrolladas fuera del ámbito europeo en países como Canadá o Australia, la profesora Rojas se plantea la necesidad de reformar el marco jurídico y desarrollar políticas públicas que garanticen la seguridad y salud laboral. Entre las principales propuestas destaca la modificación de la normativa de prevención de riesgos laborales para incorporar explícitamente los riesgos climáticos, así como la obligación de evaluarlos en sectores especialmente expuestos; y la adaptación del régimen del empleo público y la normativa sectorial para reconocer el cambio climático como un factor estructural, regulando condiciones laborales más flexibles, como turnos adaptados a fenómenos extremos, y derechos específicos de recuperación tras intervenciones en catástrofes. Además, se subraya la importancia de reforzar la formación del personal en gestión de riesgos climáticos, primeros auxilios específicos y resiliencia psicológica; la necesidad de que las administraciones implementen planes de actuación ante fenómenos extremos, sistemas de alerta temprana y protocolos que permitan incluso la interrupción de la actividad en condiciones de riesgo; la incorporación de programas de apoyo psicológico y el reconocimiento de los daños psíquicos como contingencias profesionales. Finalmente, la autora propone una estrategia

estatal integral que impulse la adaptación de infraestructuras, la investigación y el seguimiento de las condiciones laborales, con el fin de asegurar entornos de trabajo seguros en un contexto climático cada vez más adverso.

Sin abandonar el primer grupo de sectores, el estudio de la profesora López Terrada incide en la necesidad de revisar la protección que la normativa vigente otorga a los trabajadores al aire libre. Para fundamentar los términos de dicha revisión, el estudio analiza las singularidades de sectores como el agrario o el de la construcción y efectúa un análisis técnico-jurídico de la normativa aplicable y sus últimas reformas desde dos puntos de vista: el de la especial vulnerabilidad de estos trabajadores frente a los riesgos físicos derivados del cambio climático y el de su mayor vulnerabilidad social.

Por lo que a la vulnerabilidad “ambiental” de los trabajadores al aire libre respecta, el estudio, tras analizar los informes y documentos internacionales, comunitarios y nacionales que la confirman, aborda el proceso de reforma de la normativa reguladora de la prevención de riesgos laborales iniciado en nuestro país, comprensivo del compromiso de aprobar un reglamento sobre la protección de las personas trabajadoras frente a los riesgos derivados del cambio climático. Igualmente, la profesora López Terrada se refiere a las insuficiencias de los mecanismos de prevención vigentes, excesivamente genéricos, y aplaude, si bien valorándolos críticamente, los avances que para los trabajadores al aire libre introdujo el Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, así como las reformas operadas por el Real Decreto-ley 8/2024, de 28 de noviembre, que incidió sobre los derechos de información de la representación legal de las personas trabajadoras; incorporó el deber de negociar protocolos que recojan medidas de prevención de riesgos específicamente referidas a la actuación frente a catástrofes y otros fenómenos meteorológicos adversos; y añadió un nuevo permiso “climático” retribuido, de hasta cuatro días, para cuando no sea posible acceder al centro de trabajo o transitar por las vías de circulación necesarias para acudir al mismo, modificando el Estatuto de los Trabajadores para permitir que el mantenimiento de esas circunstancias pueda dar lugar a la tramitación de un expediente de regulación temporal de empleo por fuerza mayor.

En cuanto a la mayor vulnerabilidad “social” de los trabajadores al aire libre, se recuerda que los factores de riesgo derivados de la mayor exposición a las incidencias meteorológicas que entraña el cambio climático pueden verse agravados en sectores como la agricultura o la construcción, que presentan una elevada proporción de trabajadores temporales y/o migrantes que prestan servicios en microempresas y pequeñas empresas sin representantes y que, o bien integran la economía informal, o bien están sujetos a modalidades de contratación específicas, y sin duda alguna más precarias. Se analizan, en consecuencia, subrayando su potencial “precarizador”, los contratos fijo-discontinuo de temporada o campaña y el contrato por circunstancias de la producción, típicos de las campañas agrícolas, que quedaron profundamente afectados como consecuencia de la reforma llevada a cabo por la Ley 1/2025, de 1 de abril; así como el contrato indefinido adscrito a obra, específico del sector de la construcción, cuyo peculiar régimen de extinción ha llevado a cuestionar el calificativo de indefinido del contrato.

La profesora Cordero Gordillo profundiza, por su parte, en el impacto del cambio climático sobre la salud laboral y, para ello, valora la adecuación de la legislación preventiva para hacer frente a los desafíos climáticos, proponiendo finalmente las modificaciones normativas pertinentes para conseguir una protección integral de la salud de las personas trabajadoras en este contexto.

Con carácter previo, sentada la necesidad de partir de una concepción amplia e integral de la salud laboral, se analizan los riesgos laborales vinculados con el cambio climático, distinguiendo los casos de intensificación de los riesgos a los que están expuestas las personas en su trabajo, debido al estrés térmico o a episodios meteorológicos extremos, de los supuestos de aparición de nuevos riesgos laborales en las actividades productivas que tienen por finalidad mitigar las repercusiones del cambio climático (energías renovables, gestión y reciclaje de residuos o “ecologización” de sectores tradicionales).

Efectuado dicho análisis, se profundiza en la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y sus normas de desarrollo a los riesgos relacionados con el cambio climático. La primera, aunque no contempla de manera expresa dichos riesgos, contiene una formulación amplia del deber de protección empresarial que permite englobarlos y, en consecuencia, hacer extensibles las obligaciones de evaluación de riesgos, planificación de la actividad preventiva,

formación e información de las personas trabajadoras, actuaciones en caso de riesgo grave e inminente, etc. En la normativa reglamentaria sí existen, por el contrario, referencias específicas que son detalladas por la profesora Cordero, que se detiene, a continuación, en las nuevas previsiones introducidas en el Estatuto de los Trabajadores en relación con los riesgos derivados del cambio climático.

Concluye la autora subrayando, no obstante, la insuficiencia de las medidas existentes y la consiguiente necesidad de llevar a cabo una reforma que, en ningún caso, podría olvidar el rol que está llamada a desempeñar la negociación colectiva, en especial a través de los protocolos previstos en el artículo 85.1 del ET. Dicha reforma debería pasar, en su opinión, en primer lugar, por la introducción de las oportunas modificaciones en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (por ejemplo, menciones a los riesgos derivados del cambio climático en la evaluación de riesgos o en las competencias de los órganos de representación; creación, en su caso, de nuevas figuras como el delegado/a medioambiental; o reconocimiento, en coordinación con el permiso contemplado en el artículo 37.3.g) ET, del derecho de las personas trabajadoras a paralizar su actividad ante eventualidades climáticas); y, en segundo lugar, por la realización de los cambios pertinentes en algunas de sus normas de desarrollo, como el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Cambiando de perspectiva, el trabajo de la profesora Gorrochategui se detiene en los retos que presenta la transición ecológica en los sectores de la economía azul –especialmente, en aquellos en los que la actividad se desarrolla a bordo de buques mercantes y pesqueros– desde la óptica del Derecho del trabajo, y analiza el impacto del cambio climático sobre las condiciones de vida y trabajo de la gente del mar y de los pescadores. Así pues, la autora utiliza una doble perspectiva: la primera, implica analizar cómo estas actividades inciden o “contribuyen” al cambio climático; mientras la segunda se centra en cómo incide el cambio climático en el desarrollo de dichas actividades.

En el primer sentido, la autora recuerda que el transporte marítimo, responsable de mover cerca del 80% del comercio mundial, genera importantes emisiones de gases de efecto invernadero debido a su dependencia de combustibles fósiles. Por ello, organismos como la Organización Marítima Internacional y la Unión Europea han establecido objetivos ambiciosos de descarbonización, incluyendo la reducción progresiva de emisiones, el uso de combustibles alternativos y la mejora de la eficiencia energética. Estas políticas están promoviendo una transformación tecnológica del sector, con potencial para generar empleo verde, aunque la dimensión social de esta transición –como la formación y condiciones laborales de los trabajadores– sigue siendo insuficientemente atendida. Por su parte, la actividad pesquera también afecta al equilibrio climático, tanto por sus emisiones como por prácticas insostenibles como la sobrepesca o la pesca ilegal, que alteran el ciclo del carbono marino y reducen la capacidad de los océanos para actuar como sumideros de carbono. Las medidas regulatorias existentes para fomentar la pesca sostenible, al centrarse en la dimensión ambiental, dejan en segundo plano el impacto social sobre las comunidades pesqueras. En consecuencia, resulta esencial integrar la sostenibilidad social en las políticas del sector para garantizar una transición ecológica justa.

Es positivo, por ello, que la Ley 5/2023, de pesca sostenible e investigación pesquera, haya incorporado entre sus principios “la sostenibilidad económica y el fomento del empleo asegurando el reconocimiento de la importancia de los sectores de la pesca y la acuicultura en el fomento de un trabajo digno y el empleo productivo en el desarrollo de las comunidades pesqueras cuyos medios de vida y desarrollo económico dependen de una actividad pesquera sostenible” mencionando “la función social de la pesca reconociendo la importancia y función de los sectores de la pesca y la acuicultura en su apoyo a la sostenibilidad ambiental, económica y social a largo plazo, así como la importante contribución a la seguridad alimentaria, la nutrición, la salud, los ingresos, el patrimonio y la reducción de la pobreza de las generaciones actuales y futuras”. Con todo, la profesora Gorrochategui advierte que, examinada la Ley desde la óptica del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, resulta mejorable la adopción de medidas que permitan, de forma real y efectiva, la materialización de estos principios en su vertiente social. Esta problemática se detecta, por lo demás, en las últimas comunicaciones publicadas por la Comisión, carentes de una concreción real que permita lograr una auténtica transición justa y equitativa.

Junto a la contribución de la profesora Gorrochategui dirigida al estudio los sectores de la economía azul, el monográfico que se presenta ofrece el sugerente análisis de la profesora Fotinopoulou, en el que se aborda la situación de las personas trabajadoras que residen en lugares insulares y/o en zonas costeras donde existe una amenaza real para el mantenimiento y viabilidad de sus medios de vida ante el aumento del nivel del mar derivado del cambio climático. Dos son las grandes respuestas que se están ofreciendo en estos momentos ante dicha realidad. La primera sería la migración de la población y su reubicación en otros lugares, lo cual puede considerarse como una respuesta clásica ante riesgos de esta naturaleza y para lo cual existe un marco normativo muy relevante. La segunda “herramienta” vendría configurada por la creación de lo que se denominan ciudades flotantes que no dejan de ser construcciones *offshore* para las cuales no existe, en estos momentos, un régimen jurídico de aplicación unitario, siendo –por tanto– necesario reflexionar sobre si su catalogación futura como trabajadores *offshore* puede ser o no suficiente desde la perspectiva jurídico-laboral.

En este terreno, uno de los principales problemas es la ausencia de una definición jurídica clara de “ciudad flotante”. El Derecho internacional, en especial la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, no contempla este concepto ni ofrece una regulación específica. Ante ello, la doctrina propone encuadrarlas en categorías existentes como “islas artificiales”, “instalaciones” o “estructuras”, o incluso asimilarlas a buques en el caso de plataformas móviles. Esta falta de encaje genera lógicas incertidumbres sobre el régimen jurídico aplicable y, así, en el ámbito laboral, resulta clave determinar si las personas que trabajen en estas infraestructuras podrían considerarse “gente de mar”. El Convenio sobre el Trabajo Marítimo de 2006 ofrece una definición amplia que incluye tanto a trabajadores con funciones náuticas como a otros empleados a bordo. Sin embargo, su aplicación depende de que la actividad desarrollada sea de carácter comercial y de que la infraestructura pueda calificarse como buque, lo que no siempre será evidente en el caso de ciudades flotantes. El Derecho español, por su parte, distingue entre buques, embarcaciones, artefactos navales y plataformas fijas. Según esta clasificación, las ciudades flotantes sobre plataformas móviles o buques podrían considerarse buques, mientras que las fijas serían bienes inmuebles o artefactos navales. No obstante, la legislación interna no regula adecuadamente la figura de la “gente de mar no marino”, lo que evidencia un vacío normativo relevante.

En cuanto a la determinación de la ley aplicable y del órgano jurisdiccional competente en caso de litigios laborales, la profesora Fotinopoulou analiza la jurisprudencia del TJUE relacionada con los conflictos residenciados en las plataformas *offshore* de carácter extractivo, en las que el Tribunal ha determinado el criterio que debe aplicarse, bien para concretar el juez que es competente para el conocimiento de estos litigios “extraterritoriales”, bien a los efectos de la determinación de la ley (ordenamiento jurídico) aplicable en materia de Seguridad Social. En muy apretada síntesis, el Tribunal ha evolucionado del enfoque territorial adoptado en el asunto *Weber* –el trabajo realizado en plataformas situadas en la plataforma continental debe entenderse como realizado en el territorio del Estado ribereño, aplicando el criterio del *locus laboris*– al enfoque funcional seguido en el asunto *Salemink* –la aplicación del Derecho de la UE depende de la actividad desarrollada (exploración o explotación de recursos naturales), considerando la plataforma continental como territorio funcional del Estado– que fue reafirmado en la sentencia *Kik*, donde además se introdujo el criterio de la “vinculación más estrecha” para determinar la legislación aplicable en situaciones complejas.

A continuación, la autora expone críticamente las dificultades que entraña la aplicación de los criterios manejados por el TJUE para resolver los problemas que origina la prestación de servicios en las actividades *offshore* a las ciudades flotantes. Entre ellas se encontrarían, por ejemplo, la falta de distinción por parte del TJUE entre plataformas fijas o móviles, que se compadece mal con lo dispuesto, por ejemplo, en nuestra propia legislación interna; o la coexistencia de múltiples actividades no necesariamente vinculadas a la explotación de recursos, que podrían generar regímenes jurídicos distintos para trabajadores en un mismo espacio. Tras proponer algunas soluciones y sus posibles inconvenientes, la autora concluye poniendo de manifiesto la necesidad urgente de adaptar el marco jurídico internacional y nacional a esta nueva realidad que, al desafiar las categorías tradicionales del Derecho del Mar y del Derecho laboral, exige reformular conceptos y criterios para garantizar una protección adecuada a las personas trabajadoras en estas futuras “Atlántidas”.

Muy sugerentes resultan, igualmente, las reflexiones efectuadas por la profesora Cairós en su trabajo, dedicado al estudio del impacto climático y la transición ecológica en los sectores de la industria química, las tecnologías y la inteligencia artificial. Si bien es verdad que el denominador común de estos sectores es su capacidad para lograr mejores niveles de sostenibilidad y ecologización de la economía y para favorecer el ahorro energético y de recursos y la mitigación del cambio climático, paradójicamente, son sectores que también se caracterizan por resultar enormemente contaminantes, peligrosos desde el punto de vista de las personas trabajadoras y de los propios ciudadanos.

Comenzando por la industria química, la profesora Cairós pone de manifiesto cómo, en efecto, cambio climático, medio ambiente e industria química se relacionan de formas diferentes: por un lado, el cambio climático puede incrementar el impacto de la contaminación química, porque puede amplificar la liberación de sustancias peligrosas en el medio ambiente; pero, por otro lado, la industria química es responsable de altas emisiones de gases de efecto invernadero y agentes contaminantes. Ello hace que resulten tan interesantes iniciativas nacionales como el programa del gobierno alemán denominado “Programa de Acción Climática para la Industria Química”; iniciativas europeas, como la “Estrategia Europea de sostenibilidad para las sustancias químicas. Hacia un entorno sin sustancias tóxicas”; o iniciativas internacionales, como el programa *Responsible Care*, que la autora describe en su investigación. También resultan relevantes en el contexto de la negociación colectiva española, por más que sus resultados sean modestos, los contenidos incorporados al XXI convenio colectivo de la industria química, comprensivos, por ejemplo, de una regulación de la figura del delegado/a de medio ambiente, concebida no como una nueva instancia representativa, sino como una “especialización” entre los delegados de prevención.

El mismo carácter ambivalente presenta el sector de las tecnologías digitales, clave para acelerar la consecución de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible –ya que puede desempeñar un papel fundamental en la vigilancia del clima, los sistemas de alerta temprana y la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en general– y, al mismo tiempo, causante de un preocupante aumento del consumo de energía y agua, de las emisiones de gases de efecto invernadero, o de la generación de residuos electrónicos. Son esenciales, por ello, actuaciones como la de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), organismo especializado de las Naciones Unidas en tecnologías digitales (TIC) que, en colaboración con más de 1.000 miembros del sector público y privado, trata de mitigar el impacto de los residuos electrónicos y aprovechar los efectos positivos de las TIC en la vigilancia, la adaptación y la respuesta al cambio climático. Cabe esperar, con todo, que este tipo de medidas adicionales proliferen específicamente en el campo de la inteligencia artificial, cuyos sistemas ya se han asentado en el mundo económico y empresarial. A este respecto, el Grupo independiente de expertos de alto nivel sobre IA creado por la Comisión europea desarrolló siete principios éticos no vinculantes para la IA con el objeto de contribuir a garantizar su fiabilidad y fundamento ético, que incluyen el “bienestar social y ambiental”. Hay que confiar, en fin, como recoge el estudio de la profesora Cairós, en que antes de que la tecnología de IA se desarrolle lo suficiente como para dominar la transición energética y lograr la descarbonización, se adopten medidas inmediatas para hacer frente a las amenazas medioambientales que plantean los centros de datos y el entrenamiento de modelos de IA, como el uso de energías renovables para la electricidad y la mejora de la eficiencia energética.

Bibliografía

- Consejo Económico y Social (2024). “Impacto socioeconómico y laboral del cambio climático”, Documento 01/2024. CES.
- Eurofound (2023). “Impact of climate change and climate policies on living conditions, working conditions, employment and social dialogue: A conceptual framework”. Eurofound research paper. Publications Office of the European Union.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2001). *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press.
- Organización Internacional del Trabajo (2024). *Garantizar la seguridad y la salud en el trabajo en un clima cambiante*. Oficina Internacional del Trabajo.