



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL

Insst
Instituto Nacional de
Seguridad y Salud en el Trabajo



OCUPACIONES MÁS VULNERABLES AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPAÑA EN ACTIVIDADES A LA INTemperIE: ELECTRICISTAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y AFINES - CNO 751

Título:

Ocupaciones más vulnerables al cambio climático en España en actividades a la intemperie: Electricistas de la construcción y afines - CNO 751

Autor:

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

Elaborado por:

Ángeles de Vicente Abad, SSCC (coordinadora)

Victoria de la Orden Rivera, SSCC

Laura Rodríguez Merino, SSCC

Lucía Ugena Díaz, SSCC

El INSST no se hace responsable de los testimonios de las personas y organizaciones participantes en las entrevistas.

Edita:

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

C/ Torrelaguna 73, 28027 Madrid

Tel. 91 363 41 00, fax 91 363 43 27

www.insst.es

Maquetación:

Producciones Pantuás, S.L.

C/ Cadarso, 10 - 2º centro izda, 28008 Madrid

Tel. 606 106 259, 91 758 27 87

Edición: Madrid, agosto 2025

NIPO (en línea): 118-25-016-1

Hipervínculos:

El INSST no es responsable ni garantiza la exactitud de la información en los sitios web que no son de su propiedad. Asimismo, la inclusión de un hipervínculo no implica aprobación por parte del INSST del sitio web, del propietario del mismo o de cualquier contenido específico al que aquel redirija

Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado:

<http://cpage.mpr.gob.es>

Catálogo de publicaciones del INSST:

<http://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones>



MISIÓN Y TAREAS

OCUPACIONES A 4 DÍGITOS

7510 • ELECTRICISTAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y AFINES

Misión

Instalación, montaje y reparación de sistemas de cableado eléctrico y equipos y accesorios afines.

Tareas que asumen, entre otras

- Montar, mantener y reparar sistemas de cableado y equipos auxiliares en diversos edificios, como escuelas, hospitales, establecimientos comerciales, viviendas y otras estructuras.
- Examinar los planos, diagramas de circuito y especificaciones para determinar las secuencias y métodos de actuación.
- Planificar el trazado y la instalación de sistemas de cableado, equipos y aparatos eléctricos basándose en las especificaciones de trabajo y en las normas aplicables.
- Inspeccionar sistemas, equipos y componentes eléctricos para descubrir riesgos o defectos y la necesidad de ajuste o reparación.
- Seleccionar, cortar y conectar alambres y cables a terminales y conectores.
- Medir y trazar puntos de referencia en las instalaciones.
- Colocar e instalar cuadros de distribución eléctricos.
- Comprobar la continuidad de los circuitos.

Fuente: Clasificación nacional de ocupaciones 2011, Instituto Nacional de Estadística (1).

CARACTERÍSTICAS OCUPACIONALES

EN RELACIÓN CON	CARACTERÍSTICAS OCUPACIONALES
Localización (exterior/interior)	Trabajan principalmente en sitios de construcción, proyectos de renovación y reparación, así como en edificios residenciales, comerciales e industriales en diversas etapas de desarrollo. Estas tareas también pueden desempeñarse en fábricas, plantas industriales, instalaciones públicas y otros entornos que requieran servicios eléctricos.
El lugar de trabajo	Ámbitos de trabajo como estructuras en construcción, andamios, techos, sótanos y espacios confinados donde se instalan sistemas eléctricos. Además, pueden trabajar en exteriores realizando conexiones eléctricas en postes, torres o equipos al aire libre.
Los requerimientos físicos de las tareas	Estar de pie, agacharse y trabajar en posiciones incómodas durante largos períodos, manipular herramientas y equipos eléctricos que pueden requerir fuerza y destreza manual, instalar y mantener sistemas eléctricos, realizando conexiones precisas y trabajando con cables y componentes que pueden ser pesados y difíciles de manejar.
Los incrementos de trabajo estacionales	El sector de la construcción tiene un fuerte comportamiento estacional con muchas actividades laborales realizadas durante las estaciones más cálidas y una carga menor durante el invierno (15). “La obra civil presenta una tendencia de estacionalidad en la ejecución de sus diferentes fases constructivas, concentrándose el mayor volumen de la actividad en los períodos primaverales y estivales debido, fundamentalmente, al mayor número de horas con luz solar y unas condiciones climatológicas más favorables teniendo en cuenta la tipología y características de algunos de los procesos constructivos de las diferentes obras civiles”. (Entrevista FLC y UGT FICA) “En la edificación no se observa esa estacionalidad tan acusada, ya que muchas profesiones sí pueden ejecutar sus tareas en condiciones climatológicas adversas, una vez que la estructura del edificio está construida”. (Entrevista FLC y UGT FICA) “Sin embargo, no puede olvidarse que, tanto en obra civil como en edificación, el cumplimiento de los plazos de ejecución del proyecto y por consiguiente la relación contractual con la propiedad (promotor) son los que determinan los períodos estacionales en lo que coincide la ejecución en cada caso”. (Entrevista FLC y UGT FICA)

EN RELACIÓN CON	CARACTERÍSTICAS OCUPACIONALES
Otros requerimientos	Trabajo bajo presión y seguimiento de normas de seguridad eléctrica para prevenir accidentes y lesiones graves y capacidad para mantener el equilibrio al emplear equipos de trabajo temporales en altura como andamios, escaleras y plataformas elevadoras.
Los movimientos o posturas	Variedad de posturas y movimientos, durante la instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos como agacharse, subir escaleras, trabajar en espacios reducidos o en alturas elevadas. También es necesario realizar movimientos precisos y controlados al manipular cables y componentes eléctricos durante la instalación y reparación.
Los horarios de trabajo	Suelen trabajar en horarios regulares durante el día, especialmente en proyectos de construcción programados. Sin embargo, pueden tener horarios irregulares o de trabajo nocturno en casos de emergencia o para completar proyectos dentro de plazos ajustados. “El Convenio General del Sector de la Construcción (VII CGSC) (30) permite adaptar el horario durante el verano para evitar la exposición en las horas punta de calor. (Artículo 74 bis. Adaptación de las condiciones de trabajo ante la concurrencia de temperaturas elevadas extremas derivadas de fenómenos meteorológicos adversos y Artículo 172. Factores atmosféricos)”. (Entrevista FLC)
La calidad del aire	Exposición a riesgos de inhalación de polvo, fibras o gases durante actividades como la perforación de paredes o el cableado en espacios confinados. También se encuentran expuestos al moho.
La autonomía	Suelen tener una autonomía en la ejecución de sus tareas diarias, tomando decisiones relacionadas con la instalación, reparación y mantenimiento de sistemas eléctricos. Sin embargo, pueden trabajar bajo la supervisión de una persona contratista o supervisora de obras, especialmente en proyectos de construcción más grandes y complejos.

DATOS ESTADÍSTICOS DE LA OCUPACIÓN 751

ELECTRICISTAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y AFINES (correspondiente a la CNO 751).

Distribución de la ocupación 751 por sexo. Años 2019-2023.

Existe una mayor presencia de profesionales del sexo masculino que del sexo femenino en el año 2023 (un 99,4 % de hombres frente a un 0,6 % de

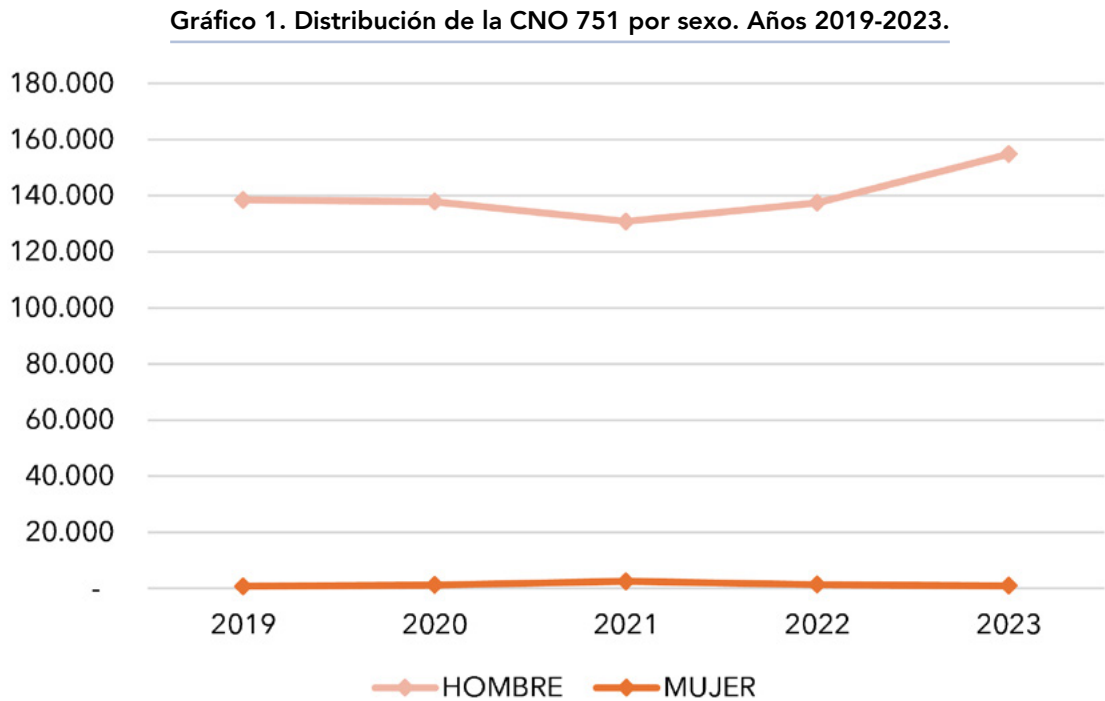
mujeres), lo que indica que se trata de una profesión altamente masculinizada.

Entre los años 2021 y 2023, se observa un incremento del 18,4 % entre los hombres de esta ocupación, aumentando un 5,1 % en 2022 respecto al 2021 y un 12,6 % en 2023 respecto al 2022.

Tabla 1. Distribución de la CNO 751 por sexo. Años 2019-2023.

AÑO	2019	2020	2021	2022	2023
Hombre	138.504	137.879	130.791	137.474	154.814
Mujer	694	1.159	2.492	1.338	926
TOTAL	139.198	139.038	133.283	138.812	155.741

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de población activa, Instituto Nacional de Estadística (2).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de población activa, Instituto Nacional de Estadística (2).

Distribución de la ocupación 751 por tramo de edad. Años 2019-2023.

Los grupos de edad mayoritarios en el 2021 son los de 46 a 55 años y el de 36 a 45 años. Estos grupos mantienen la condición de mayoritarios tanto en 2022 como en 2023. En este último año, ambos grupos representan el 29,8 % y el 27,8 % del total, respectivamente.

El grupo de edad mayoritario (46-55 años) entre 2021 y 2022 creció un 11,4 %, y en el año 2023, un 2,9 %. El segundo grupo mayoritario (36-45 años) disminuyó un 8,3 % en el 2022 respecto del año anterior y creció un 14,7 % en el 2023.

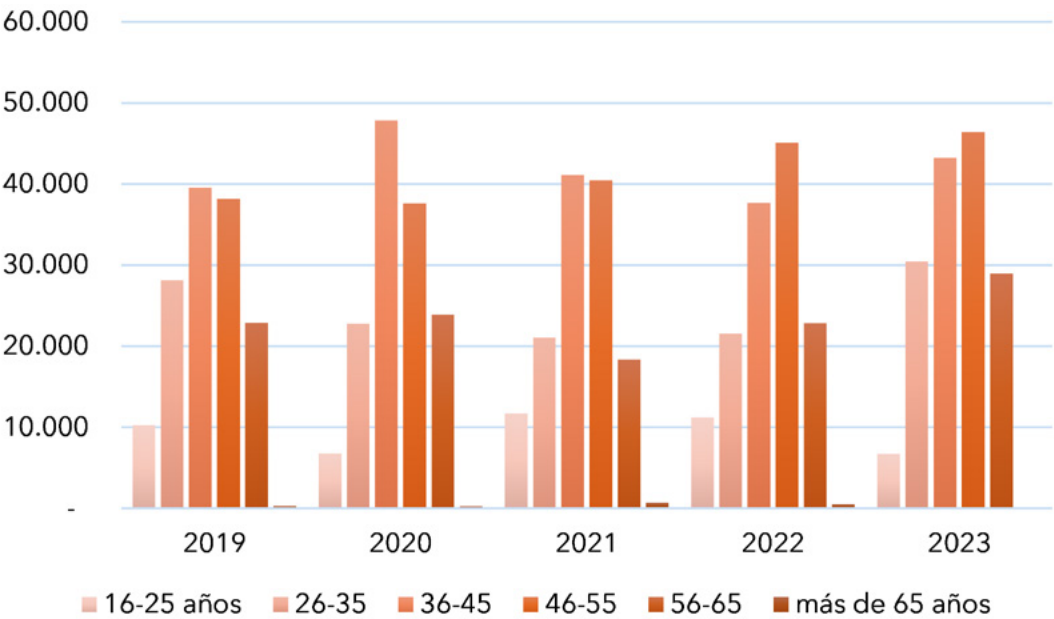
La población ocupada en los grupos de 26 a 35 años y de 56 a 65 años creció entre el año 2021 y el 2023. La evolución del grupo de 16 a 25 años es opuesta a los anteriores, ya que el número de personas ocupadas disminuyó entre 2021 y 2023.

Tabla 2. Distribución de la CNO 751 por tramo de edad. Años 2019-2023.

TRAMO EDAD	2019	2020	2021	2022	2023
16-25 años	10.280	6.764	11.692	11.191	6.724
26-35	28.110	22.768	21.021	21.522	30.453
36-45	39.514	47.805	41.125	37.697	43.248
46-55	38.185	37.616	40.455	45.059	46.374
56-65	22.855	23.865	18.323	22.844	28.942
Más de 65 años	254	220	668	499	
TOTAL	139.198	139.038	133.283	138.812	155.741

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de población activa, Instituto Nacional de Estadística (2).

Gráfico 2. Distribución de la CNO 751 por tramo de edad. Años 2019-2023.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de población activa, Instituto Nacional de Estadística (2).

Distribución geográfica de la ocupación 751 por comunidad autónoma. Año 2023.

Las comunidades autónomas con mayor número de personas correspondientes a la CNO 751 son

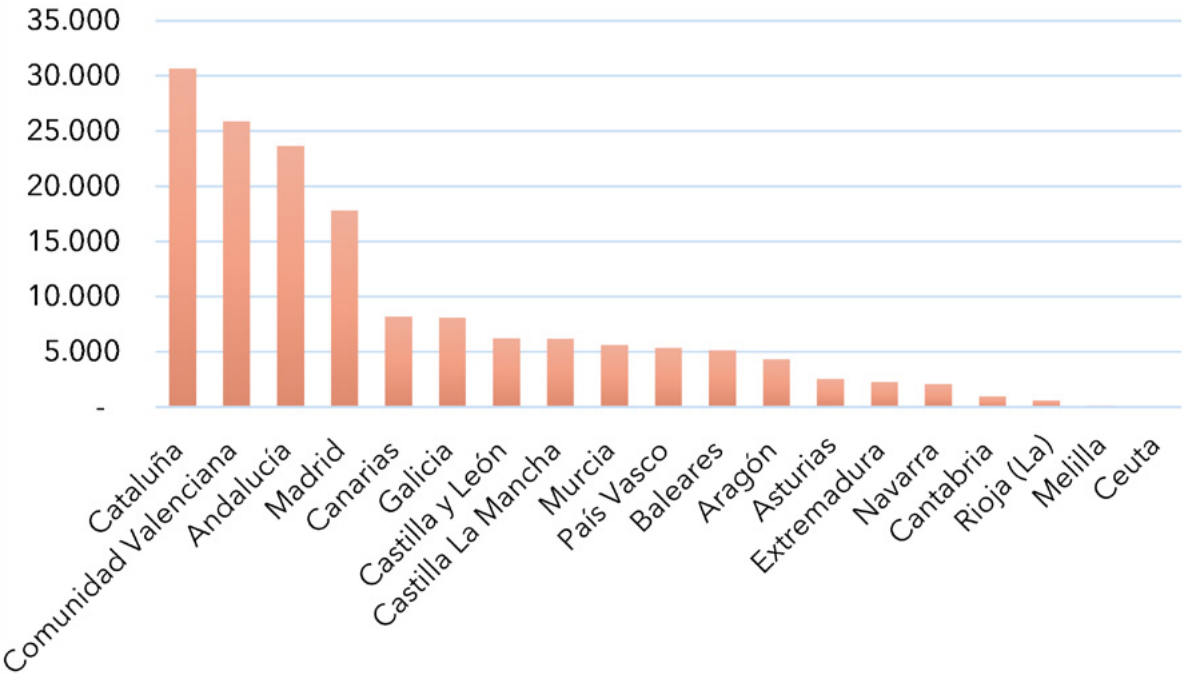
Cataluña, Comunidad Valenciana y Andalucía. Los valores para estas comunidades son 19,7 %, 16,6 % y 15,2 %, del total, respectivamente.

Tabla 3. Distribución geográfica de la CNO 751 por comunidad autónoma. Año 2023.

CC. AA.	VALOR RELATIVO
CATALUÑA	19,7 %
ANDALUCÍA	16,6 %
MADRID	15,2 %
COMUNIDAD VALENCIANA	11,4 %
CASTILLA - LA MANCHA	5,2 %
CASTILLA Y LEÓN	5,2 %
GALICIA	4,0 %
EXTREMADURA	4,0 %
ARAGÓN	3,6 %
ASTURIAS	3,4 %
NAVARRA	3,3 %
CANARIAS	2,8 %
RIOJA (LA)	1,6 %
BALEARES	1,5 %
CANTABRIA	1,3 %
MURCIA	0,6 %
PAÍS VASCO	0,4 %
CEUTA	0,1 %
MELILLA	0,0 %
	100 %

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de población activa, Instituto Nacional de Estadística (2).

Gráfico 3. Distribución geográfica de la CNO 751 por comunidad autónoma. Año 2023.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta de población activa, Instituto Nacional de Estadística (2).

CONDICIONES LABORALES DE VULNERABILIDAD CLIMÁTICA

Las características y condiciones de trabajo del personal electricista los hacen especialmente vulnerables al cambio climático. Las personas que trabajan en la construcción presentan riesgo de estrés térmico por exposición a altas temperaturas debido al cambio climático.

Un estudio del mercado laboral de Estados Unidos (138), de 2019, establecía la relación del calor con los accidentes y el índice de mortalidad, así como la vulnerabilidad de personas trabajadoras migrantes. En Estados Unidos las personas dedicadas a la construcción, que representan el 6 % de la población trabajadora total, constituyeron el 36 % (n=285) de toda la

mortalidad laboral relacionada con el calor de 1992 a 2016. La evolución de las temperaturas en ese intervalo se asoció con tasas de mortalidad relacionadas con el calor. En comparación con todas las personas dedicadas a la construcción, se encontró un riesgo elevado estadísticamente significativo de muerte relacionada con el calor entre las personas migrantes.

En el 2019, Ricco *et al.* (23) realizaron un estudio en el que se establecía una relación entre la intensidad de las temperaturas y un mayor riesgo de lesiones en las personas dedicadas a la construcción. Se encontraron tasas más altas de lesiones ocupacionales en las personas dedicadas a la construcción durante las altas temperaturas (más de 35 °C) y olas de calor.

Además, estas personas se encuentran expuestas a temperaturas extremas de frío, lo que supone un riesgo para su salud. En el año 2023, S. Karthick *et al.* (18) publicaron una revisión sobre la población trabajadora de la construcción, abordando diversos desafíos sobre su salud en condiciones climáticas cálidas y frías, así como estrategias para afrontarlos. Entre las conclusiones de la investigación destacan efectos de trabajar en climas fríos extremos como el pie de trinchera, hipotermia, congelación, necrosis, vasoconstricción, problemas respiratorios y reducción de la destreza. La mortalidad y la morbilidad debidas a enfermedades cardiovasculares son más

frecuentes en condiciones climáticas frías debido a la vasoconstricción. Las personas que trabajan en climas fríos a medida que se prolonga la exposición se desorientan y manifiestan síntomas alucinatorios y agresivos. También presentan alteraciones mentales como un aumento de la irritación y estrés.

El estudio de Levy y Roelofs (139), publicado en 2019, recoge que el cambio climático ha aumentado el riesgo para la seguridad y salud de las personas trabajadoras. Aquellas que trabajan al aire libre o en ambientes interiores calurosos corren un mayor riesgo de sufrir estrés térmico y otros trastornos relacionados con el calor, accidentes laborales y reducción de la productividad en el trabajo. En este sentido, se han desarrollado una variedad de estrategias para medir y evaluar la exposición ocupacional al calor y el riesgo de trastornos o daños a la salud. Además, el aumento de la temperatura ambiente puede incrementar tanto la exposición de las personas trabajadoras a sustancias químicas peligrosas como sus efectos adversos en la salud.

Al mismo tiempo, el cambio climático está modificando los rangos de distribución geográfica de las enfermedades transmitidas por vectores, a través de una mayor propagación de plagas de insectos y patógenos, afectando potencialmente la salud de las personas que trabajan al aire libre, como las dedicadas a la construcción. Las garrapatas pueden

transmitir enfermedades causadas por microorganismos, entre otras, la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo (FHCC), la fiebre botonosa mediterránea o la enfermedad de Lyme (7).

“En los últimos años se están observando cambios en la distribución estacional de las garrapatas. Mientras que antes durante el invierno su presencia se reducía mucho, en el último año se han notificado incidencias prácticamente durante todas las estaciones”. **(Entrevista Fundación AZTI)**

Estas personas también se encuentran expuestas a los riesgos derivados de la exposición a la radiación solar. En el año 2020, H. R. Moldovan *et al.* (19) publicaron un estudio cuyo objetivo principal era medir la exposición real a los rayos ultravioletas (UV) en personas ocupadas en exteriores del sector de la construcción. Para ello, se realizó un estudio prospectivo y observacional en 10 personas trabajadoras al aire libre en Rumanía, en dos regiones geográficas diferentes (5 en Tirgu-Mures y 5 en Bucarest). Entre las conclusiones de la investigación destaca que la exposición ocupacional a la radiación UV solar (SUVR, por sus siglas en inglés) al aire libre para las ocupaciones de la construcción es extremadamente alta. Al igual que en otros países, la exposición del personal rumano de la construcción a la SUVR supera ampliamente los umbrales recomendados internacionalmente. La exposición a niveles elevados de SUVR se asocia

a enfermedades graves como la queratosis actínica, el cáncer de piel no melanoma (CPNM), el melanoma maligno, el pterigión ocular, las cataratas y la posible degeneración macular como principales efectos adversos a largo plazo.

En el estudio de Levy & Roelofs (139), publicado en 2019, también se recoge que el cambio climático ha aumentado la frecuencia, la duración y la gravedad de los fenómenos meteorológicos extremos y, con ello, los peligros relacionados con desastres climáticos. La exposición de la población trabajadora a dichos peligros supone un mayor riesgo para su seguridad y salud, principalmente para aquellos profesionales de la construcción involucrados en las operaciones de reconstrucción, restauración y limpieza posteriores a la catástrofe.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS RESULTADOS DE LOS RIESGOS

A continuación, se muestran los factores que pueden influir en los resultados de los riesgos a los que se encuentran expuestas las personas trabajadoras como electricistas de la construcción.

- **Edad**

En el año 2022, I. Fontaneda et al. (21) publicaron un estudio cuyo objetivo era identificar tendencias y patrones detallados de accidentes de personas trabajadoras de la construcción de mayor edad en comparación con otros grupos de edad, analizando los accidentes en la construcción en España desde el año 2011 hasta el 2018 (n=455.491). El estudio concluyó que, aunque las personas trabajadoras de mayor edad tuvieron menos accidentes, las consecuencias fueron más graves. Las personas mayores de 50 años tuvieron un 84 % más de días de trabajo perdidos que las menores de 24 años.

“Las personas de más de 58 años de oficios de construcción se ven más afectadas por los riesgos, debido a la exigencia física de estos oficios. Una medida que facilitaría el reemplazo generacional los denominados ‘contratos de relevo’ de duración limitada (2 años aproximadamente) antes de llegar a situaciones inadecuadas, para sustituir a las personas de mayor edad con

garantías suficientes, tanto para la salud del personal como para la ejecución de los trabajos”.
(Entrevista UGT FICA)

- **Medicación y estado de salud**

Las personas con afecciones médicas, como diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedades renales y obesidad, y aquellas que toman determinados medicamentos, como diuréticos, anticolinérgicos o estimulantes, corren un mayor riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con el calor (16).

- **Procedencia**

Las personas trabajadoras migrantes presentan tasas globales elevadas de accidentes de trabajo. Por ejemplo, un estudio publicado en el año 2024 (16) sobre la percepción del calor entre las personas trabajadoras de la construcción y la agricultura en Italia reveló que era más probable que las personas migrantes recibieran información sobre los riesgos a través de comunicaciones informales escritas u orales, mientras que las personas trabajadoras nativas recibían formación sobre las enfermedades causadas por el calor a través de cursos formales. También influyen las barreras lingüísticas, la temporalidad

del trabajo y las condiciones económicas de la persona, pues debido a estas circunstancias pueden tolerar condiciones de trabajo peligrosas y ser reacios a informar de los síntomas experimentados consecuencia del calor.

“El agravante en las personas migrantes que trabajan en el sector de la construcción, no es en sí mismo por la condición de ser ‘migrante’ sino por el hecho de asegurar una correcta información y formación de los diferentes e importantes riesgos a los que se exponen en las obras de construcción, y las medidas preventivas que son adecuadas, como es el caso del riesgo frente al estrés térmico y las medidas de tipo organizacional y de protección que se deben aplicar para reducir y minimizar las consecuencias por la exposición a temperaturas elevadas extremas en combinación con la actividad física, condiciones del entorno, etc. Para garantizar una adecuada información y formación a estas personas trabajadoras hay que tener en cuenta, fundamentalmente, las barreras lingüísticas, la temporalidad del trabajo y las condiciones económicas”.
(Entrevista UGT FICA y FLC)

- **Medidas de protección y prevención en el lugar de trabajo**

El acceso al agua, los espacios frescos y la aclimatación¹ gradual de las personas que se incorporan para permitir su adaptación fisiológica pueden ayudar a mitigar el riesgo de sufrir enfermedades por calor en el entorno laboral (16).

“El Convenio General del Sector de la Construcción y los diferentes Convenios Autonómicos/Provinciales profundizan en estas cuestiones y establecen requisitos específicos para minimizar las consecuencias de realizar actividades bajo temperaturas elevadas extremas en las obras de construcción”. **(Entrevista FLC)**

“En este sentido hay que incidir en la importancia de que las medidas ya estén debidamente contempladas en los Estudios de Seguridad y Salud en fase de proyecto o diseño y, posteriormente, en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud de la obra como desarrollo y adaptación del correspondiente Estudio a las condiciones particulares de ejecución de las empresas contratistas principales, teniendo en cuenta, entre otros, su metodología exacta de construcción y los diferentes equipos de trabajo, maquinaria, herramientas manuales, medios de protección, etc., que emplean específicamente para la ejecución de la obra”. **(Entrevista FLC)**

1 Aunque el INSST define aclimatación como un proceso gradual que puede durar de 7 a 14 días en los que el cuerpo se va adaptando a realizar una determinada actividad física en condiciones de calor (NTP 922), durante las entrevistas realizadas con personal experto, se detectó que el término es frecuentemente interpretado como sinónimo de descanso climático. Por ello, se recomienda interpretar el término con cautela y en función del momento que se utilice.

“Actualmente existe una gran variedad de equipos de protección individual, dispositivos y vestuario laboral especialmente diseñados y fabricados para que haya un adecuado balance térmico facilitando la disipación del calor, enfriando determinadas partes del cuerpo y, en definitiva, ejerciendo un efecto protector contra el estrés térmico por calor. Algunos ejemplos son: cascos y calzado de seguridad ligeros con un elevado nivel de transpirabilidad, chalecos refrigerantes y reflectantes, cubrenucas, bandas antisudor y muñequeras refrigerantes, ropa de trabajo con tejido textil técnico con un elevado nivel de transpirabilidad y propiedades anti UV, dispositivos de detección precoz del golpe de calor (ej.: pulsera inteligente, urinarios para detección deshidratación), y por supuesto las cremas solares con propiedades adicionales de absorción en condiciones desfavorables de sudoración y humedad”.
(Entrevista FLC y UGT FICA)

- **Condiciones climáticas y tareas específicas**

En el estudio desarrollado por M Al-Bouwarthan et al. (122) en el año 2020, se concluyó que las condiciones climáticas de calor extremo pueden provocar una mayor frecuencia cardiaca entre las personas trabajadoras de la construcción.

- **Método de pago y temporalidad del trabajo**

El método de pago (por hora o por tarea) y la temporalidad del trabajo también influyen en la vulnerabilidad del personal electricista. En concreto, por un lado, las personas pagadas por tarea pueden apresurarse para completar

el trabajo rápidamente, lo que aumenta el riesgo de accidentes y, por otro, aquellas con contratos temporales, si tienen menos acceso a formación y menos conocimiento de las prácticas de seguridad del lugar, también son más vulnerables a los riesgos climáticos (140).

- **Materiales utilizados**

“Influencia de la manipulación de ciertos materiales de construcción frente al riesgo por estrés térmico. Este es el caso de algunos de los materiales habitualmente empleados en el sector de la construcción tales como el cemento, hormigón y aglomerados asfálticos que en su manipulación y extendido, debido a la propia naturaleza y composición química de los mismos, generan una serie de reacciones exotérmicas, lo que resulta un foco adicional de temperatura, provocando un ambiente térmico alrededor del trabajador mucho más agresivo que ya la propia temperatura de intemperie. Además, existen otros materiales de naturaleza metálica como la denominada ‘ferralla’ que se trata de barras de acero corrugado de diferente diámetro que queden embebidas en la masa de hormigón. Al estar compuestas con material base acero, este alcanza rápidamente unas temperaturas muy elevadas en contacto con la radiación solar, lo que nuevamente supone una fuente de calor adicional muy importante”. (Entrevista FLC y UGT FICA)

- **Trabajo en solitario**

“Realizar determinados trabajos en solitario se identifica como un agravante importante de los riesgos tanto en condiciones exteriores de intemperie (p.

ej.: trabajos en taludes, desbroce y adecuación de la vegetación para posteriores trabajos de excavación...) como en espacios interiores bajo unas condiciones climáticas y atmósferas muy desfavorables y de especial peligrosidad como son todos los trabajos en espacios confinados". **(Entrevista FLC y UGT FICA)**

"El Convenio General de la Construcción en su artículo 174 apartado 2, indica que 'en el caso de que algunas personas trabajadoras deban penetrar en alguna zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro. Este tipo de actuaciones nunca podrán llevarse a cabo en solitario'. Destacar que es especialmente importante la planificación de estos trabajos, asegurando los 'procedimientos de trabajo seguro' en cada caso, y que las personas trabajadoras disponen de la formación específica en materia de prevención de riesgos laborales para estas actividades, y que disponen de todos los medios de protección (colectivos e individuales), medios de detección automáticos frente atmósferas desfavorables, presencia de agentes químicos peligrosos y en algunos casos con nuevas tecnologías integradas para detección automática de una caída en altura, contacto eléctrico e incluso comprobación periódica y constante de 'persona trabajadora en actividad', lo que supone una monitorización muy completa como control efectivo de las condiciones de seguridad y salud de estas personas trabajadoras realizando las actividades en solitario y bajo unas condiciones climáticas y atmósferas muy desfavorables". **(Entrevista FLC y UGT FICA)**

• Integración de la prevención

"Existe frecuente correlación entre el tamaño de la empresa y la adecuada organización preventiva de esta. Las grandes empresas constructoras, en general, alcanzan una integración de la prevención de riesgos laborales más efectiva en todos los niveles de gestión, y con ello se consigue una prevención e implantación de las medidas preventivas más eficaz, incluidos los relacionados con la vulnerabilidad climática. Esto es posible dado que normalmente cuentan con mayores recursos económicos y humanos para todos los aspectos de gestión preventiva en sus obras de construcción. No obstante, por la estructura y recursos de las empresas de menor tamaño (pymes y micropymes) estas tienen más dificultades para la implantación de medidas preventivas de mayor evolución tecnológica y por tanto de mayor eficacia. Por lo que hay que seguir dedicando muchos esfuerzos en trasladar toda la información y formación que sea posible para que estas pequeñas empresas sean conocedoras de las novedades en materia de medidas preventivas, y especialmente que la implantación de muchas de ellas es ágil, sencilla y muy efectiva y no necesariamente llevan asociado un esfuerzo económico relevante". **(Entrevista FLC y UGT FICA)**

"En el caso de la vulnerabilidad climática y que se aplica a todas las empresas y personas trabajadoras del sector de la construcción, es relevante destacar que un agravante importante es la no utilización de algunas de las medidas preventivas (organizacionales y de protección), equipos de protección individual/vestuario laboral y determinados dispositivos especiales que son específicos para reducir/minimizar los efectos frente a la exposición a temperaturas elevadas extremas". **(Entrevista FLC y UGT FICA)**

ORGANIZACIONES INTERLOCUTORAS CLAVE

- FLC: Fundación Laboral de la Construcción.
- UGT FICA: Federación de Industria, Construcción y Agro de la Unión General de Trabajadoras y Trabajadores.
- Fundación AZTI: Fundación del Centro de Investigación Marina y Alimentaria.

REFERENCIAS

1. Clasificación nacional de ocupaciones 2011 (CNO2011) [internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística [consultado el 20 de enero de 2025]. Disponible en: https://ine.es/daco/daco42/clasificaciones/cno11_notas.pdf
2. Encuesta de población activa [internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística [consultado el 20 de enero de 2025]. Disponible en: https://ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595
7. Sullivan MD, Glose K, Sward D. Tick-Borne Illnesses in Emergency and Wilderness Medicine. *Emergency Medicine Clinics of North America* [internet]. 2024 Mar 19 [consultado el 21 de enero de 2025]; 42(3):597–611. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.emc.2024.02.018>
15. Gariazzo C, Taiano L, Bonafede M, Leva A, Morabito M, de' Donato F, et al. Association between extreme temperature exposure and occupational injuries among construction workers in Italy: An analysis of risk factors. *Environmental International* [internet]. 2023 Jan 1 [consultado el 22 de Enero 2025];171(107677):107677. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107677>
16. Gibb K, Beckman S, Vergara XP, Heinzerling A, Harrison R. Extreme heat and occupational health risks. *Annual Review of Public Health* [internet]. 2024 Jan 2 [consultado el 22 de enero de 2025];45(1):315–35. Disponible en: <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-060222-034715>
18. Karthick S, Kermanshachi S, Pamidimukkala A, Namian M. A review of construction workforce health challenges and strategies in extreme weather conditions. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* [internet]. 2022 May 27 [consultado el 22 de enero de 2025]; 29(2):773–84. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10803548.2022.2082138>
19. Moldovan HR, Wittlich M, John SM, Brans R, Tiplica GS, Salavastru C, et al. Exposure to solar UV radiation in outdoor construction workers using personal dosimetry. *Environmental Research* [internet]. 2020 Feb 1 [consultado el 22 de enero de 2025];181(108967):108967. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108967>

21. Fontaneda I, Camino López MA, González Alcántara OJ, Greiner BA. Construction accidents in Spain: Implications for an aging workforce. *BioMed research international* [internet]. 2022 Jun 2 [consultado el 22 de enero de 2025];2022(1). Disponible en: <http://doi.org/10.1155/2022/9952118>
23. Riccò M, Vezzosi L, Balzarini F, Odone A, Signorelli C. Air temperatures and occupational injuries in the construction industries: a report from Northern Italy (2000–2013). *Industrial health* [internet]. 2020 [consultado el 22 de enero de 2025];58(2):182–92. Disponible en: <https://doi.org/10.2486/indhealth.2018-0268>
30. Resolución de 6 de septiembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el VII Convenio colectivo general del sector de la construcción [internet]. *Boletín Oficial del Estado*, número 228, de 23 de septiembre de 2023. [consultado el 20 de enero de 2025]. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-19903
122. Al-Bouwarthan M, Quinn MM, Kriebel D, Wegman DH. A field evaluation of construction workers' activity, hydration status, and heat strain in the extreme summer heat of Saudi Arabia. *Annals of work exposures and health* [internet]. 2020 Mar 27 [consultado el 29 de enero de 2025];64(5):522–35. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/annweh/wxaa029>
139. Levy BS, Roelofs C. Impacts of Climate Change on Workers' Health and Safety. *Oxford Research Encyclopedia of Global Public Health* [internet]. 2019 Feb 25 [consultado el 21 de enero de 2025]; Disponible en: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190632366.013.39>
138. Dong XS, West GH, Holloway-Beth A, Wang X, Sokas RK. Heat-related deaths among construction workers in the United States. *American journal of industrial medicine* [internet]. 2019 Jul 22 [consultado el 30 de enero de 2025];62(12):1047–57. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ajim.23024>
140. Newman F, Humphrys E. Construction workers in a climate precarious world. *Critical sociology* [internet]. 2019 Nov 13 [consultado el 30 de enero de 2025];46(4–5):557–72. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0896920519880951>



NIPO (en línea): 118-25-016-1



0VCC.25.1.25