



Artículo original

Protección laboral frente al estrés térmico en Paraguay Workplace protection against heat stress in Paraguay Mba'apohára rehe ñeñangareko ha kane'õ rasa ára aku rehegua Paraguáipe

*Laura Emilce Flores Rodríguez

<https://orcid.org/0000-0002-6147-0212>

Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas. Asunción, Paraguay.

Resumen

Este estudio analiza el marco legal y los derechos laborales para la protección de trabajadores ante eventos de extremo calor en Paraguay en 2023. Las previsiones sobre el clima apuntan hacia un aumento en la frecuencia e intensidad de episodios climáticos extremos, convirtiendo el estrés térmico en un fenómeno habitual con especial afectación a trabajadores al aire libre. La investigación, de nivel exploratorio-descriptivo con enfoque cualitativo y diseño no experimental, examina las leyes nacionales, tratados internacionales y normativas técnicas en seguridad ocupacional. Los resultados revelan que Paraguay cuenta con regulaciones generales sobre seguridad laboral, pero limitadas disposiciones específicas sobre estrés térmico. La comparación con legislaciones internacionales muestra que países como Australia, Qatar y China han desarrollado marcos normativos más robustos. Se concluye que es necesario desarrollar una hoja de ruta nacional con regulaciones específicas que aborden el estrés térmico por calor, articulando los diferentes niveles gubernamentales para garantizar condiciones laborales seguras en un contexto de cambio climático.

Palabras claves: estrés térmico, derechos laborales, salud ocupacional, cambio climático, legislación laboral.

Recibido: 12/05/25

Revisado: 10/11/2025

Aprobado: 17/12/2025

***Autor:** Laura Emilce Flores Rodríguez

Email: floreslaurapy@yahoo.com

Investigación realizada en el marco del programa de Maestría en Planificación y Conducción Estratégica Nacional.

Especialista en Salud Ocupacional y Medicina del Trabajo. Consultora Vitálitas. Docente universitaria e investigadora en el área de seguridad y salud ocupacional. Magíster en Planificación y Conducción Estratégica Nacional por el Instituto de Altos Estudios Estratégicos. Consejo de Defensa Nacional. Doctor en Ciencias Médicas.

Editor: Sara Mariel Sosa Villalba

E-mail: smsosa@ministeriopublico.gov.py

Ministerio Público, Instituto Superior de Estudios, dirección de Investigación. Asunción, Paraguay

ISSN 2415-5063 Versión impresa

ISSN 2415-5071 Versión en línea

<https://ojs.ministeriopublico.gov.py>

Contacto: revistajuridica-isemp@ministeriopublico.gov.py



Artículo de acceso abierto. Licencia Creative Commons 4.0



Abstract

This study analyzes the legal framework and labor rights pertaining to the protection of workers during extreme heat events in Paraguay in 2023. Climate forecasts point toward an increase in the frequency and intensity of extreme climatic episodes, making heat stress a common phenomenon with a particular impact on outdoor workers. The research, of an exploratory-descriptive level with a qualitative approach and non-experimental design, examines national laws, international treaties, and technical occupational safety regulations. The results reveal that Paraguay has general occupational safety regulations, but only limited specific provisions regarding heat stress. A comparison with international legislation shows that countries such as Australia, Qatar, and China have developed more robust regulatory frameworks. It is concluded that it is necessary to develop a national roadmap featuring specific regulations that address heat stress, coordinating different governmental levels to ensure safe working conditions within a context of climate change.

Keywords: heat stress, labor rights, occupational health, climate change, labor legislation.

Ñemombyky

Ko jehaipyre oñehesa'ỹijo leireko ha mba'apohára derécho oñangarekóva tapicha omba'apóva tenda haku etereihápe Paraguái 2023-pe. Ojehechávo ára reko amo gotyove haku hakuvetaha, ouha hina umi ara aku tiníva, araka'eve oguahẽ'ỹva, ha péichama ojeikóta ára aku oporomokangývape, kóva opoko mbarete umi tapicha omba'apóva okápe rehe. Ko jehapykuerereka ojejapo oipyguarami haguã ha omombe'u umi oikóva, upevarã oiporu enfoque cualitativo ha diseño no experimental, ohesa'ỹijo leikuéra paraguáipe oíva, umi tratado internacional ha ambue normativa técnica oñe'ẽva mba'apohára renda ñemohesãi rehe. Umi resultado ohechauka Paraguáipe ojerregula ramo ramojepe seguridad laboral, ha katu sa'i gueteri ojechai ko ara'aku oporomokangypáva rehegua. Ombojovake léikuéra ambue tetãme guáre ha ojuhu umi tetã Australia, Qatar ha China oguerékoma hikuái pe normativa arereko andu rehegua: Ombyapu'ávo ojuhu tekotevẽha oñembohape ko mba'e oñe'ẽ'e pypuku haguã ko témare, oñohendu ha oñomoirũmba haguã gobierno-ndi oñangareko haguã opaite mba'e oikotevẽva mba'apohára oikove aja ára aku etépe.

Ñe'ẽ tee: ára aku oporomokangýva, mba'apohára derécho, mba'apohára renda ñemohesãi, arereko ñambue, mba'apohára rehegua léi.

Introducción

El mundo del trabajo mantiene una estrecha relación con el medio ambiente. La degradación medioambiental tiene efectos negativos directos en el ámbito laboral, condicionando la disponibilidad de puestos de trabajo y la consecución de condiciones seguras y saludables (OIT, 2018). Las proyecciones climáticas apuntan hacia un incremento en la frecuencia e intensidad de episodios extremos, entre ellos, el aumento de temperaturas mundiales que convertirá el estrés térmico en un fenómeno habitual (OIT, 2019).



Paraguay se encuentra en un área de «peligro de calor extremo», lo que significa que se espera que en los próximos cinco años ocurra al menos una vez una exposición prolongada al calor extremo, causando estrés térmico, según los datos de Thinkhazard del Banco Mundial (GFDRR, 2020). La Dirección de Meteorología e Hidrología del Paraguay estableció que en 2022 se registraron extensas olas de calor, con más de 15 días que sobrepasaron máximas diarias de 40° C (DMH, 2022).

El estrés térmico impacta especialmente a los trabajadores al aire libre, principalmente en agricultura y construcción. En Paraguay, el sector agrícola representa el 31,1 % de la fuerza laboral a nivel país y el 77,8 % a nivel rural (INE, 2021). A pesar de contar con regulaciones laborales que incluyen aspectos de seguridad y salud ocupacional, la mayoría de estas normativas tienen más de 20 años, sin haberse actualizado para abordar nuevos riesgos laborales como las exposiciones a extremos de calor.

El objetivo general de esta investigación es analizar el marco legal y de derechos laborales para la protección de la salud de los trabajadores ante eventos de extremo calor en Paraguay en el año 2023. Como objetivos específicos se plantean: (1) identificar el marco legal nacional y los derechos laborales existentes; (2) identificar el marco legal específico sobre protección ante eventos de extremo calor; (3) describir la legislación comparada internacional en referencia a cambio climático y salud de los trabajadores; y (4) determinar los ámbitos de aplicación y funciones de las autoridades nacionales en seguridad y salud en el trabajo.

El alcance de este estudio se delimita al análisis documental del ordenamiento jurídico paraguayo vigente hasta octubre de 2023, complementado con entrevistas a actores institucionales clave y un sondeo de opinión a profesionales del área. No se incluye análisis de jurisprudencia ni estudios de caso específicos de empresas. La cobertura geográfica comprende el ámbito nacional, aunque las entrevistas se concentraron en actores de la capital.

Trabajo y riesgos laborales

El trabajo constituye la principal fuente de ingresos, sin los cuales es imposible desarrollarse como persona en la sociedad actual. Un trabajo estable que cumpla con condiciones de equidad y justicia social proporciona estabilidad y la posibilidad de elaborar proyectos de vida en todos los aspectos (Flores et al., 2017). Por lo tanto, es fundamental contar con un sistema legislativo nacional en materia de derechos laborales y seguridad ocupacional.

El impacto del estrés térmico varía según el sector de empleo y las regiones geográficas. Los trabajos que exigen mayor esfuerzo físico son los más afectados, ya que la propia actividad física genera calor interno que debe ser liberado para evitar la fatiga térmica. Los trabajadores agrícolas y de la construcción se encuentran entre las categorías más expuestas (IPCC, 2014), aunque el estrés térmico también afecta a obreros industriales, recolectores de residuos, trabajadores de reparación urgente, transporte, turismo y deportes.

Por encima de cierto umbral de estrés térmico, los mecanismos de regulación interna del cuerpo ya no pueden mantener la temperatura corporal al nivel necesario para un funcionamiento normal. Las funciones físicas y cognitivas se ven afectadas cuando la temperatura corporal supera los 38° C; si supera los 40,6° C, el riesgo de daño orgánico, pérdida de conocimiento y



muerte aumenta considerablemente (IPCC, 2014).

Marco legal nacional

En Paraguay, el marco legal de protección laboral se estructura a partir de la Constitución Nacional (1992), que en su artículo 86 establece el derecho al trabajo en condiciones dignas y justas. Este derecho se desarrolla a través del Código del Trabajo (Ley n.º 213/1993), el Código Sanitario (Ley n.º 836/1980), el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo (Decreto n.º 14390/92), y más recientemente la Ley n.º 5804/2017 que crea el Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales.

La protección social ante el estrés térmico requiere regulaciones claras y precisas en los ámbitos ocupacionales. En Paraguay, el Segundo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2022-2030 incluye en su Objetivo 6.1.2 la consolidación del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica para generar información sobre los impactos del cambio climático en la salud humana, incluyendo la salud de los trabajadores (MADES, 2022).

Marco internacional

A nivel internacional, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha desarrollado un marco normativo fundamental en materia de seguridad y salud ocupacional. El Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155), junto con la Recomendación núm. 164 que lo acompaña, establecen las bases para la elaboración e implementación de una política nacional de seguridad y salud en el trabajo. La Recomendación núm. 164 especifica que esta política debe incluir medidas para abordar la «temperatura, humedad y movimiento del aire en los lugares de trabajo» (OIT, 1981 b). Cabe señalar que Paraguay no ha ratificado el Convenio 155; no obstante, como Estado Miembro de la OIT, tiene la obligación de respetar, promover y realizar los principios relativos al derecho a un medio ambiente de trabajo seguro y saludable (OIT, 2022).

La revisión de legislación comparada muestra que diversos países han desarrollado regulaciones específicas para el estrés térmico. Australia implementa códigos de práctica basados en el índice WBGT conforme a la norma ISO 7243:2017 (Safe Work Australia, 2021). Qatar, mediante la decisión ministerial n.º 17 de 2021, prohibió el trabajo al aire libre entre las 10:00 y las 15:30 del 1 de junio al 15 de septiembre, estableciendo que todo trabajo debe cesar cuando el índice WBGT supere los 32,1° C (OIT, 2021). El índice WBGT es una medida de estrés térmico que se utiliza para estimar el efecto de la temperatura, la humedad, la velocidad del viento y la radiación solar sobre el ser humano.

A diferencia de la “sensación térmica” común, el WBGT es mucho más preciso para entornos laborales, deportivos y militares. China dispone de regulaciones detalladas a través de sus estándares nacionales de salud ocupacional GBZ 2.2-2007 y GBZ/T 229.3-2010 (Zhang et al., 2023).

Ámbito de aplicación de las autoridades en seguridad y salud en el trabajo

Las autoridades nacionales con competencia en seguridad y salud ocupacional incluyen



al Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS) como ente rector y fiscalizador establecido por la Ley n.º 5115/2013, el Instituto de Previsión Social (IPS) para la cobertura de riesgos laborales según su Carta Orgánica (Decreto Ley n.º 1860/50), y el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS) en aspectos de vigilancia epidemiológica conforme al Código Sanitario. La coordinación interinstitucional entre estos organismos resulta fundamental para desarrollar e implementar una política integral de protección ante el estrés térmico.

Métodos y materiales

Esta investigación es de nivel exploratorio y alcance descriptivo, con enfoque cualitativo. Es exploratoria porque analiza aspectos de la realidad que aún no han sido analizados en profundidad, y de alcance descriptivo porque establece una descripción completa del fenómeno sin buscar causas ni consecuencias. El diseño es no experimental, ya que las variables no son manipuladas.

El universo está constituido por el marco legal en seguridad y salud en el trabajo que brinda protección a los trabajadores en Paraguay y las autoridades administrativas en este ámbito. La unidad de análisis comprende leyes nacionales, tratados internacionales, decretos, resoluciones y normas técnicas en seguridad y salud ocupacional.

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos incluyeron la revisión documental exhaustiva, entrevistas semiestructuradas a actores clave y sondeo de opinión. Se entrevistó a autoridades del MTESS, MSPyBS, MADES y representantes sindicales durante octubre de 2023. El sondeo de opinión se aplicó a 125 profesionales vinculados al ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, incluyendo técnicos en SST, encargados de recursos humanos, abogados laboralistas y empleadores.

Resultados y discusión

Marco legal sobre seguridad y salud en el trabajo en Paraguay

La evolución de las políticas de seguridad y salud ocupacional en Paraguay ha sido significativa en las últimas dos décadas. La Constitución Nacional de 1992 establece principios fundamentales en sus artículos 6º (calidad de vida), 7º (ambiente saludable), 68º (derecho a la salud), 86º (derecho al trabajo), 91º (jornadas de trabajo y descanso) y 95º (seguridad social).

El Instituto de Previsión Social se creó mediante el Decreto Ley n.º 1.860/50, cuyo artículo 1º establece la cobertura de riesgos de enfermedad, accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. El Código del Trabajo (Ley n.º 213/93) dedica su Título V a la seguridad, higiene y comodidad en el trabajo. El Decreto n.º 14.390/92 aborda integralmente la prevención de riesgos laborales, y la Ley n.º 5.804/2017 implementa el Sistema Nacional de Riesgos Laborales.

Marco legal sobre estrés térmico en trabajadores en Paraguay

En la legislación paraguaya existen regulaciones específicas sobre estrés térmico contenidas en el Decreto n.º 14390/92, artículos 227º al 230º. El artículo 227º fija límites de temperatura: 17º a 30º C para trabajos sedentarios, 14º a 27º C para trabajos ordinarios, y 14º a 25º C para trabajos que exijan acusado esfuerzo muscular.



El artículo 228° establece que todos los trabajadores estarán protegidos contra las irradiaciones directas y excesivas de calor, y en ningún caso deberán sobrepasar los valores del índice WBGT. La Resolución n.° 181/2017 del MSPyBS especifica la evaluación mediante el índice TGBH y establece límites de tolerancia y regímenes de trabajo intermitente.

Legislación comparada internacional

Las normas internacionales del trabajo desempeñan un papel fundamental en la promoción de la adaptación a temperaturas elevadas. El Convenio 155 de la OIT (no ratificado por Paraguay) y la Recomendación 164 orientan sobre políticas nacionales que aborden el estrés térmico. La revisión de legislación comparada muestra avances significativos en diversos países.

Tabla 1

Comparación de regulaciones internacionales sobre estrés térmico por calor

Ámbito de aplicación de las autoridades

País	Regulación
China	Suspensión de actividades >40° C. A partir de 37° C, máximo 6 horas al aire libre. Desde 35°C: bebidas frías y salas de descanso obligatorias.
Qatar	Prohibición de trabajo al aire libre de 10:00 a 15:30 (1 junio - 15 septiembre). Cese obligatorio si WBGT >32,1°C.
Australia	Códigos de práctica basados en índice WBGT (ISO 7243:2017). Monitoreo riguroso y capacitación obligatoria.
California	Requisitos especiales desde 29,5°C. Provisión de sombra obligatoria. Procedimientos especiales >35°C.
España	Plan Nacional de Actuaciones Preventivas ante exceso de temperaturas. Niveles de riesgo definidos.
Costa Rica	Reglamento específico para prevención y protección de trabajadores expuestos a estrés térmico por calor.
Argentina	Resolución 30/2023. Actualización de exigencias técnicas con criterios de avances científicos.

Fuente: Elaboración propia

Los principales organismos con competencia en seguridad y salud ocupacional en Paraguay son: el MTESS, que conforme a la Ley n.° 5115/2013 ejerce como policía laboral y autoridad administrativa del trabajo; el MSPyBS, organismo científico-técnico normador; el IPS, que administra el seguro social cubriendo prestaciones por accidentes de trabajo; y el MADES, que coordina planes de adaptación al cambio climático. Paraguay presenta un sistema fragmentado y asimétrico en la cobertura de riesgos profesionales.



Percepción de los actores institucionales

Se realizaron entrevistas semiestructuradas a actores clave del sistema de seguridad y salud en el trabajo durante octubre de 2023. A fin de garantizar la confidencialidad, se utilizan códigos de identificación.

Tabla 2

Actores institucionales entrevistados

El entrevistado E2-MSPyBS señaló que el Ministerio implementa el Programa de Salud Ocupacional Interna (Resolución n.º 486/2019), con 47 comités conformados en 5 regiones

Código	Institución	Cargo		Fecha
E1-MTESS	Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social	Director de Seguridad y Salud Ocupacional		24/10/2023
E2-MSPyBS	Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social	Jefe de Gestión de Medicina del Trabajo		24/10/2023
E3-MADES	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	Encargado/a Mitigación	Componente	17/10/2023
E4-MADES	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	Encargado/a Adaptación	Componente	17/10/2023
E5-CGT	Central General de Trabajadores	Presidenta		05/10/2023

Fuente: Elaboración propia

sanitarias. Sin embargo, indicó que «la rectoría del MSPyBS debería dictar normas y realizar la vigilancia en SSO, pero falta una dirección para unir ambas funciones» (E2-MSPyBS, comunicación personal, 24 de octubre de 2023). Respecto al estrés térmico, enfatizó que «falta el monitoreo y aplicación de normas» y consideró «muy necesario desarrollar regulaciones específicas, más todavía con el calor» que experimenta el país.

Los entrevistados E3-MADES y E4-MADES explicaron que la Dirección Nacional de Cambio Climático conduce las políticas en la materia. Señalaron que «no les consultan qué pueden hacer en el marco de lineamientos nacionales» desde el sector laboral, reflejando desarticulación institucional. Manifestaron que «sí creen que es necesario [regulaciones específicas], es un sector vulnerable para este tipo de evento», identificando como poblaciones vulnerables a trabajadores expuestos, menores de edad, población indígena y personas en situación de calle (E3-MADES y E4-MADES, comunicación personal, 17 de octubre de 2023).

La entrevistada E5-CGT evidenció que la Ley n.º 5804/17 «a la fecha no tiene decreto reglamentario». Confirmó haber visto casos de afecciones por estrés térmico «todo el tiempo en los lugares de trabajo». Indicó que los trabajadores «en la mayoría no utilizan [EPIs], no le proveen, y ellos desconocen»; que las mediciones de estrés térmico se realizan «muy pocas veces, casi ninguna»; y que en su empresa «en ningún momento llegaron fiscalizadores» del



MTESS (E5-CGT, comunicación personal, 5 de octubre de 2023).

Percepción de los profesionales en seguridad y salud en el trabajo

Se aplicó un sondeo de opinión a 125 profesionales vinculados al ámbito de la seguridad y salud en el trabajo. Los resultados se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3

Resultados del sondeo de opinión (n=125)

Pregunta	SÍ	NO	Total
1. ¿Conoce el riesgo laboral de estrés térmico?	108 (88 %)	15 (12 %)	123
2. ¿Existen regulaciones que brindan protección completa?	65 (53 %)	58 (47 %)	123
3. ¿Las regulaciones cubren aspectos de estrés térmico?	38 (32 %)	82 (68 %)	120
4. ¿Ha sido capacitado en riesgos laborales incl. estrés térmico?	76 (62 %)	46 (38 %)	122
5. ¿Deben abordarse con regulaciones específicas?	118 (97 %)	4 (3 %)	122
6. ¿Considera importante la vigilancia en salud?	119 (98 %)	2 (2 %)	121
7. ¿Disponen de agua potable fresca en el trabajo?	111 (97 %)	3 (3 %)	114
8. ¿Ha escuchado o manejado casos de estrés térmico?	66 (54 %)	57 (46 %)	123
9. ¿Ha leído sobre regulaciones de otros países?	65 (53 %)	58 (47 %)	123

Fuente: Elaboración propia

Los resultados evidencian que el 88 % de los profesionales conoce el riesgo laboral de estrés térmico, y el 54 % ha escuchado o manejado casos. Sin embargo, el 68 % considera que las regulaciones existentes no cubren adecuadamente los aspectos de estrés térmico. El 97 % considera necesario abordar esta problemática con regulaciones específicas, y el 98 % valora la importancia de la vigilancia en salud.

Análisis de los resultados

La triangulación de las fuentes documentales, las entrevistas y el sondeo permite identificar: (1) existencia de marco normativo básico con brechas de implementación; (2) fragmentación institucional; (3) consenso sobre la necesidad de regulación específica; (4) déficit de fiscalización y vigilancia; (5) experiencias internacionales como referentes adaptables; (6) ausencia de decreto reglamentario de la Ley n.º 5804/17 y (7) cobertura asimétrica en riesgos profesionales.

Paraguay presenta un sistema fragmentado y asimétrico en la cobertura de riesgos profesionales y seguridad social. Solo los aportantes al IPS cuentan con verdadera cobertura en riesgos profesionales. Los funcionarios públicos tienen jubilación, pero no cobertura de riesgos profesionales, y los trabajadores independientes carecen de estos derechos. Aunque la cobertura de salud ocupacional ha aumentado, persiste una importante brecha de acceso.



Conclusiones

El análisis realizado permite concluir que el marco legal sobre seguridad y salud en el trabajo en Paraguay ha experimentado una evolución positiva en las últimas décadas, con la implementación de leyes específicas desde 1992. Destaca la promulgación en 2017 de la Ley n.º 5.804/2017, que establece el Sistema Nacional de Riesgos Laborales, aunque a la fecha carece de decreto reglamentario, lo que limita significativamente su implementación efectiva.

Las principales debilidades identificadas son la fragmentación de la cobertura en riesgos profesionales, las deficiencias en los servicios de salud ocupacional en empresas, y la falta de monitoreo y cumplimiento efectivo de la normativa vigente.

Respecto al marco legal específico sobre estrés térmico, existen regulaciones en el Decreto n.º 14.390/92 y en la Resolución n.º 181/2017 del MSPyBS, pero resultan limitadas y de carácter técnico, siendo consideradas insuficientes por el 68 % de los profesionales encuestados. Entre las carencias identificadas se encuentra la falta de claridad sobre las prácticas del descanso horario acorde al tipo de consumo metabólico. Este problema se agudiza en sectores con alta informalidad como la construcción y la agricultura, precisamente los más expuestos al estrés térmico.

La comparativa internacional evidencia que el estrés térmico ocupacional no ha sido adecuadamente abordado en las legislaciones a nivel global, aunque algunos países han desarrollado lineamientos específicos. Las regulaciones de Australia, Qatar y China ofrecen modelos interesantes que podrían adaptarse al contexto paraguayo. Cabe destacar que el 97 % de los profesionales encuestados considera necesario abordar esta problemática con regulaciones específicas.

En cuanto al ámbito de aplicación de las autoridades, el MTESS es el organismo rector en materia laboral, con el MSPyBS como asesor técnico. Ambas instituciones, junto con el MADES, deberían desarrollar una hoja de ruta conjunta para abordar el estrés térmico por calor, incorporando a la Secretaría de la Función Pública para abarcar también al sector público.

Recomendaciones

Se recomienda desarrollar una hoja de ruta nacional para abordar el estrés térmico por calor en épocas de olas de calor extremo, que incluya:

1. Política nacional sobre estrés térmico por calor y estrategia para abordarlo.
2. Aprobación del decreto reglamentario de la Ley n.º 5804/2017 del Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales.
3. Un marco regulatorio que establezca: responsabilidades de los empleadores, derechos de los trabajadores, mecanismos de diálogo social, aspectos técnicos (evaluación de riesgos, límites de exposición, niveles de acción), funciones de los responsables de SSO, protocolos de vigilancia en salud, y régimen de descansos horarios según tipo de consumo metabólico.
4. Campañas de información y formación a nivel nacional, dirigidas no solo a especialistas sino también a los trabajadores expuestos.



5. Sistema de alertas tempranas desarrollado conjuntamente por el MTESS, MSPyBS y la Dirección de Meteorología, articulando con el MADES y la Secretaría de Emergencia Nacional.
6. Creación de un Observatorio de Clima y Salud que monitoree el impacto de las altas temperaturas en la salud de los trabajadores, aprovechando herramientas existentes como el Visor de Escenarios de Vulnerabilidades del MADES.
7. Fortalecimiento de la fiscalización del MTESS para garantizar el cumplimiento efectivo de las normativas.
8. Extensión de la cobertura de riesgos profesionales a los funcionarios públicos del Sistema de la Función Pública y a los trabajadores independientes.
9. Adaptación de normativas como las de Australia, Qatar y China al contexto paraguayo.
10. Ratificación del Convenio 155 de la OIT sobre seguridad y salud de los trabajadores.

Referencias

- Decreto n.º 14.390/92. (1992, 9 de julio). Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Paraguay.
- Decreto n.º 5649/2010. (2010, 30 de septiembre). Listado de Enfermedades Profesionales. Paraguay.
- Decreto Ley n.º 1.860/50. (1950, 1 de diciembre). Carta Orgánica del Instituto de Previsión Social. Paraguay.
- Dirección de Meteorología e Hidrología. (2022). Olas de calor. <https://www.meteorologia.gov.py/ola-de-calor/>
- Flores, L., Giménez, E., & Peralta, N. (2017). Salud ocupacional con énfasis en la protección del trabajador/a en Paraguay. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 15(3), 111-128.
- Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. (2020). ThinkHazard! Paraguay. <https://thinkhazard.org/es/report/194-paraguay>
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2014). Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Cambridge University Press.
- Instituto Nacional de Estadística. (2021). Atlas de Género. <https://atlasgenero.ine.gov.py/>
- Ley n.º 213/1993. (1993, 29 de junio). Código del Trabajo. Paraguay.



- Ley n.º 836/1980. (1980, 15 de diciembre). Código Sanitario. Paraguay.
- Ley n.º 5115/2013. (2013, 29 de noviembre). Creación del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Paraguay.
- Ley n.º 5804/2017. (2017, 20 de octubre). Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales. Paraguay.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Segundo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2022-2030. MADES.
- Organización Internacional del Trabajo. (1981a). Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155). https://normlex.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C155
- Organización Internacional del Trabajo. (1981b). Recomendación sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 164). https://normlex.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:R164
- Organización Internacional del Trabajo. (2018). Adaptación al cambio climático y su impacto sobre el empleo. OIT.
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). Trabajar en un planeta más caliente: El impacto del estrés térmico en la productividad laboral y el trabajo decente. OIT.
- Organización Internacional del Trabajo. (2021, 26 de mayo). La nueva legislación de Qatar ofrece mayor protección a los trabajadores contra el estrés térmico. <https://www.ilo.org/resource/news/new-legislation-qatar-provides-greater-protection-workers-heat-stress>
- Organización Internacional del Trabajo. (2022). Convenios fundamentales sobre seguridad y salud en el trabajo. OIT.
- Paraguay. (1992). Constitución Nacional de la República del Paraguay [Const.].
- Resolución 181/2017. (2017). Calificación de Riesgos Laborales. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Paraguay.
- Safe Work Australia. (2021). Guide for managing the risks of working in heat. <https://www.safeworkaustralia.gov.au/doc/guide-managing-risks-working-heat>
- Zhang, Y., Wang, L., Chen, X., & Liu, H. (2023). Study on thermal health and its safety



management mode for the working environment. *Frontiers in Public Health*, 11, 1227630. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1227630>