



International
Labour
Organization

- **El calor en el trabajo:**
Implicaciones para la seguridad y la salud
Una revisión global de la ciencia, las políticas y las prácticas

PARTE I: ¿QUÉ SABEMOS?

Un clima cambiante: **MÁS ALLÁ DEL CALOR**

Una combinación de riesgos para los trabajadores



Calor excesivo



Radiaciones solares UV



Fenómenos meteorológicos extremos



Contaminación atmosférica

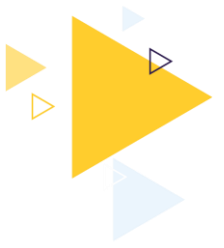


Enfermedades transmitidas por vectores



Productos agroquímicos

El Secretario General de la ONU hace un llamado global a la acción contra el calor



«Un nuevo informe de la Organización Internacional del Trabajo publicado hoy advierte que más del 70 % de la población activa mundial —2400 millones de personas— se encuentra actualmente en alto riesgo de sufrir calor extremo».

António Guterres

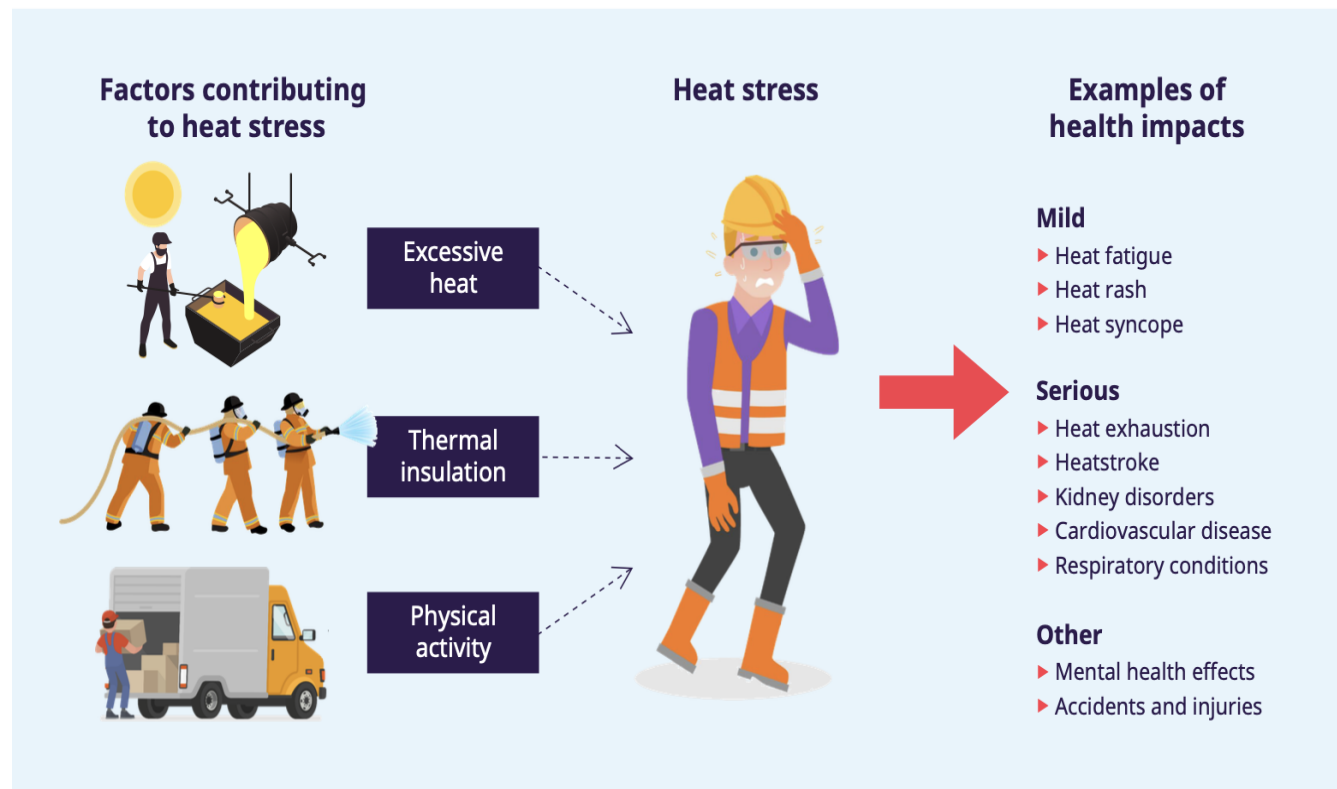
Secretario General de las Naciones Unidas





El calor en el trabajo

- ▶ Mantener una temperatura corporal central de alrededor de 37 °C es esencial para el funcionamiento normal.
- ▶ Los riesgos relacionados con el calor para los trabajadores dependen de:
 1. **Calor excesivo** – la interacción combinada del aumento de la temperatura y la humedad del aire, el flujo de aire limitado y las fuentes de calor radiante (por ejemplo, fuentes y maquinaria que emiten calor).
 2. **Aislamiento térmico** – el impacto de la ropa y el equipo de protección personal (EPP).
 3. **Actividad física** – el calor metabólico se genera al realizar tareas físicas.





International
Labour
Organization

How excessive heat impacts the safety and health of workers

Mild effects

Heat fatigue

Heat cramp

Heat rash

Heat oedema

Heat syncope



Mental health effects

Psychological distress

Anxiety

Irritation & anger

Reduced focus & concentration

Serious effects

Heat exhaustion

Heatstroke

Fluid/electrolyte disorders

Acute/chronic kidney injury

Cardiovascular/respiratory diseases

An increase in risks due to additional hazards

Other climate change hazards
(UV radiation, air pollution etc)

Chemicals in the workplace

Accidents and injuries

Altered emotional states

Hot surfaces and
ill-functioning equipment

Unsafe use of PPE



International
Labour
Organization

Globally
2.41 billion
workers

70 per cent of the working population
are exposed to excessive heat

This results in

22.85

million non-
fatal injuries

and

18,970

deaths
annually

Regions with the **highest** workforce
exposure to excessive heat:



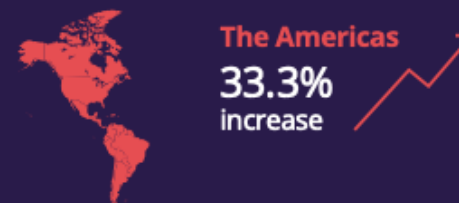
Regions with the **highest proportion** of
occupational injuries attributable to excessive heat:



Region with the **most rapidly**
increasing workforce exposure
to excessive heat since 2000:



Regions with the **most rapidly**
increasing heat-related
occupational injuries since 2000:





International
Labour
Organization



US\$361 billion
could be saved globally

if OSH measures to
prevent occupational
injuries related to
excessive heat were
implemented.



9/10

worker exposures
to excessive heat
occur **outside of**
a heatwave.



8/10

occupational injuries
linked to excessive
heat occur **outside**
of a heatwave.



26.2
million

people living with **chronic
kidney disease** attributable
to heat stress worldwide.

Excessive heat

Every year, at least

2.41 billion
workers exposed

22 million
occupational
non-fatal injuries

2.09 million
disability-adjusted
life years (DALYs)

18,970
work-related deaths



Solar UV radiations

Every year,

1.6 billion
workers exposed

Over

18,970
work-related deaths
due to nonmelanoma
skin cancer alone



Air pollution

Every year,

1.6 billion
workers at risk of exposure

860,000
work-related deaths



Agrochemicals

Every year,

873 million
workers at risk of
exposure

Over

300,000
deaths



Extreme

weather events

Wildfires

Flooding

Major industrial
accidents



Health impacts include

Heat stroke
Accidents

Cardiovascular
disease

Malaria
Dengue
Lyme disease

Respiratory
diseases

Cancers
among many others

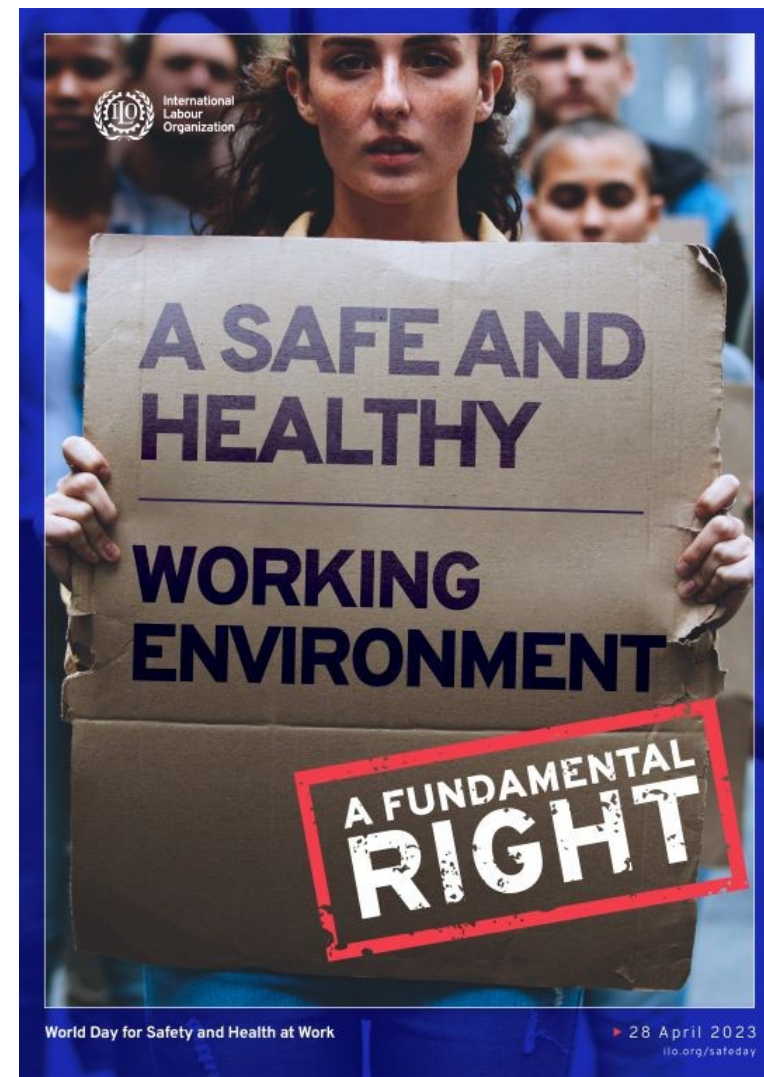
PARTE II: ¿QUÉ PODEMOS HACER?
Respuestas a varios niveles



Un entorno de trabajo seguro y saludable como principio fundamental y derecho en el trabajo.

- En 2022, la Conferencia Internacional del Trabajo (CIT) incluyó «**un entorno de trabajo seguro y saludable**» en el marco de principios y derechos fundamentales en el trabajo de la OIT.
- Convenios fundamentales: Convenio sobre seguridad y salud en el trabajo, 1981 (**núm. 155**) y Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, 2006 (**núm. 187**).
- Todos los Estados Miembros tienen **la obligación** de promover y hacer realidad el derecho a un entorno de trabajo seguro y saludable, **independientemente de que hayan ratificado o no los convenios de la OIT.**

**CAMBIO DE PARADIGMA HACIA UN ENFOQUE
BASADO EN LOS DERECHOS**



An analysis of national legislation to address heat stress from 21 countries across the world showed some common provisions for workplace level measures:



Participatory risk assessment in the working environment integrating excessive heat.



Provision of cool, shaded and ventilated rest areas.



Identification of and targeted strategies for worker groups at high risk, including outdoor and indoor workers, those in informal economies and and micro, small and medium enterprises (MSMEs), among others.



Heat acclimatization measures for workers without recent heat exposure.



Use of the wet bulb globe temperature (WBGT) as a potential heat stress indicator to assess the level of heat exposure, with varying safety thresholds based on work intensity.



Personal protective equipment (PPE) designed to protect workers from heat stress.



Hydration strategies, including adequate sanitation facilities, especially for female workers.



Education and awareness on heat stress and heat-related illnesses.



Rest, breaks or modified work schedules to limit or avoid exposure to excessive heat, including the ability to self-pace.



Regular medical check-ups and health monitoring.



Ejemplos de legislación relativa a los límites máximos de temperatura en el lugar de trabajo

ILO region	Country	Heat stress assessment		ILO region	Country	Heat stress assessment	
		Heat stress indicator	Safety threshold (work intensity / risk)			Heat stress indicator	Safety threshold (work intensity / risk)
Africa	Mozambique*	Air temperature	33°C (mining operations only)	Europe and Central Asia	Armenia*	Air temperature	40°C
	South Africa	WBGT	30°C		Austria*	Air temperature	25°C (low physical stress) 24°C (normal physical effort)
The Americas	Brazil	WBGT	31.7-33.7°C (very low intensity work) 20.7-24.7°C (very high intensity work)**		Belgium	WBGT	29.0°C (low) 26.0°C (mod.) 22.0°C (high) 18.0°C (very high)
	Chile	WBGT	32.2°C (low) 31.1°C (mod.) 30.0°C (high)		Cyprus	WBGT	32.2°C (low) 31.1°C (mod.) 30.0°C (high)
	Costa Rica	Heat Index and WBGT	<91 (low risk) 91-102 (mod. risk) 103-124 (high risk) ≥125 (extreme risk)		Greece	WBGT	32.5°C (low) 31.5°C (mod.) 30.5°C (high) 30.0°C (very high)
					Hungary*	Air temperature	31.0°C (intellectual) 31.0°C (light) 29.0°C (medium) 27.0°C (heavy work)
The Arab States	Qatar	WBGT	32.1°C		Latvia*	Air temperature (indoor only)	28°C
	Saudi Arabia	Heat Index	25-29°C (low risk) 30-38°C (mod. risk) 39-51°C (high risk) ≥52°C (extreme risk)		Portugal*	Air temperature	22°C (commercial, office and service establishments only)
Asia and the Pacific	China	Air temperature	37-39°C (high risk) >39°C (extreme risk)		Slovenia*	Air temperature	28°C
	India	Wet Bulb Temperature	30°C		Spain	Air temperature	27°C (sedentary work) 25°C (light work)
	Japan	WBGT	33.0°C (sedentary) 30.0°C (low) 28.0°C (mod.) 26.0°C (high) 25.0°C (very high)			Relative humidity	70 per cent (all other rooms) 50 per cent (rooms with risk of static electricity)
	Singapore	WBGT	32°C (mod. risk) 33°C (high risk)			Air flow	0.25 m/sec (normal conditions) 0.75 m/sec (active work in excessive heat)
Asia and the Pacific	Thailand	WBGT	34.0°C (low) 32.0°C (mod.) 30.0°C (very high)				
	Vietnam*	Air temperature (indoor only)	34°C (light) 32°C (medium) 30°C (heavy)				



NIVEL DEL LUGAR DE TRABAJO: Adaptación de las directrices nacionales a las empresas

Varias iniciativas de investigación basadas en pruebas han identificado medidas prácticas y de bajo costo:

- ▶ Estrategia adecuada de hidratación y saneamiento
- ▶ Descansos o horarios de trabajo modificados + capacidad para trabajar a su propio ritmo
- ▶ Áreas de descanso frescas, sombreadas y bien ventiladas
- ▶ Períodos de aclimatación para trabajadores sin exposición reciente al calor.
- ▶ Equipo de protección personal ligero, transpirable y adecuado.

CONCLUSIONES

- ▶ No es necesario reinventar la rueda, existen herramientas como la evaluación de riesgos y la jerarquía de controles.
- ▶ Sin necesidad de más investigación, estas son medidas que se pueden implementar AHORA MISMO.



Hydration strategies, including adequate sanitation facilities, especially for female workers.



Rest, breaks or modified work schedules to limit or avoid exposure to excessive heat, including the ability to self-pace.



Provision of cool, shaded and ventilated rest areas.



Heat acclimatization measures for workers without recent heat exposure.



¿Hacia dónde vamos desde aquí? Prioridades para el mundo del trabajo

1. **Llamamiento de la ONU a la acción contra el calor extremo:** Acción de toda la ONU para hacer frente al calor extremo, con la OIT liderando la agenda para todas las cuestiones relacionadas con el mundo del trabajo, incluida la SST para los trabajadores
2. **Los mandantes de la OIT** han dejado claro que es **urgente** desarrollar estrategias de prevención y control para **la seguridad y salud en el trabajo y los fenómenos meteorológicos extremos y los patrones climáticos cambiantes**. Se ha programado la primera reunión tripartita de expertos de la OIT sobre riesgos para la seguridad y salud en el trabajo y el cambio climático con el fin de elaborar orientaciones normativas (febrero de 2026).
3. **El diálogo social debe ser la base de la acción – a fin de garantizar la aceptación de las orientaciones políticas.**
4. Se debería crear **un grupo multidisciplinario de expertos mundiales en materia de cambio climático y seguridad y salud en el trabajo** para que colaboren en la propuesta de modelos y protocolos armonizados y basados en datos empíricos para la evaluación y la intervención en casos de estrés térmico.
5. La **colaboración internacional, intergubernamental e intersectorial** debe ser una prioridad para compartir conocimientos, recursos y mejores prácticas que aborden el estrés térmico en el lugar de trabajo.

When heat comes, it's invisible. It doesn't bend tree branches or blow hair across your face to let you know it's arrived. The ground doesn't shake. It just surrounds you and works on you in ways that you can't anticipate or control. You sweat. Your heart races. You're thirsty. Your vision blurs. The sun feels like the barrel of a gun pointed at you. Plants look like they're crying. Birds vanish from the sky and take refuge in deep shade. Cars are untouchable. Colors fade. The air smells burned. You can imagine fire even before you see it.

► Jeff Goodell, Author "The Heat Will Kill You First"

¿PREGUNTAS?

Dr Halshka GRACZYK

graczyk@ilo.org

