

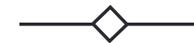


Salud y trabajo

Carlos Eduardo Rivera Molano

Manizales

24abr2024





Perspectiva desde los Determinantes Sociales de la Salud (DSS)

Desigualdades en salud



Esperanza de vida 2009

Suecia > 80 años

India 63 años

Determinantes Sociales de la Salud (OMS)

Esperanza de vida 2023

Suecia 83 años

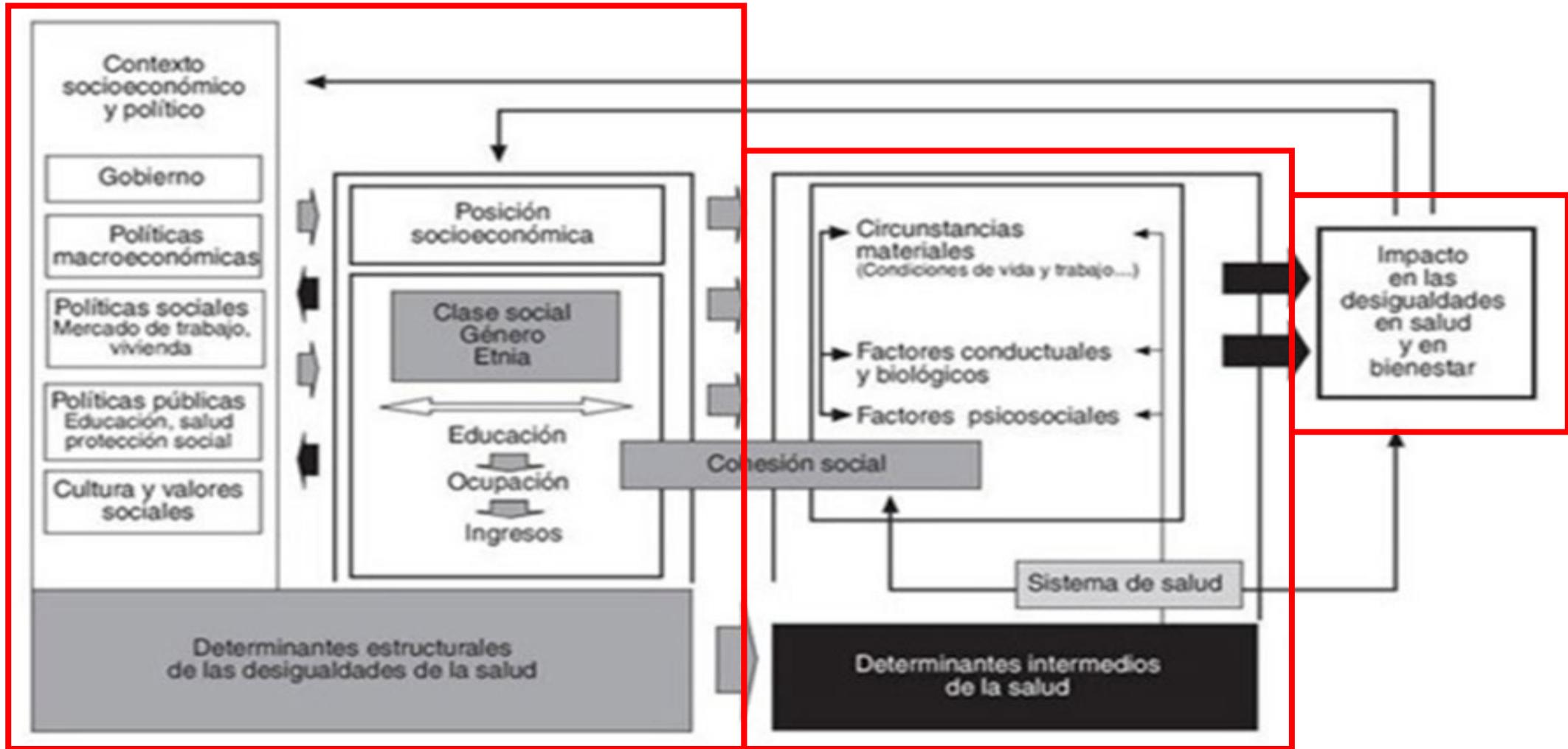
India 71 años

Bogotá 77 años (2022 hombres)

La Albania 71 (2020 hombres)

Determinantes Sociales de la Salud

“(...) las circunstancias en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen”



Contexto socioeconómico
y político

Gobierno

Políticas
macroeconómicas

Políticas
sociales

Políticas
públicas

**Determinantes
estructurales**

Posición socioeconómica

Ocupación



**Determinantes
intermedios**

Condiciones
de empleo

Condiciones
de trabajo

Circunstancias materiales

Condiciones de empleo

“Algunos aspectos relacionados con las condiciones de **inserción en el mercado de trabajo**, entre otros, el desempleo y el trabajo precario —es decir, el trabajo en el sector **no estructurado**, el trabajo **temporal**, el trabajo **por contrato**, el trabajo **infantil**, el trabajo en **régimen de servidumbre** y el trabajo en condiciones de **esclavitud** (..)”

TH

Condiciones de trabajo

“Las condiciones de trabajo adversas que exponen a las personas a toda una **serie de riesgos** físicos para la salud tienden a concentrarse en las ocupaciones de nivel inferior (...) los trabajos con un nivel de **exigencia elevado**, **la falta de control** y el hecho de que el **esfuerzo realizado no se vea suficientemente recompensado** son **factores de riesgo** que pueden desembocar en problemas de salud física y mental”

SST

Plan Decenal de Salud Pública

2022 - 2031



Cap 3. Diagnóstico situacional de condiciones de salud con énfasis en análisis de desigualdades. Componente 3.4. DSS. Sección 3.4.13. Condiciones laborales

Cap 5. Marco estratégico Eje 3. Determinantes sociales de la salud



Política pública de trabajo decente y digno para el departamento de Caldas

Protección social

Eficacia y cobertura de los sistemas de seguridad social

Protección de los trabajadores: trabajo decente, salarios legales, jornada laboral, seguridad y salud en el trabajo



Perspectiva desde la Promoción y la Prevención

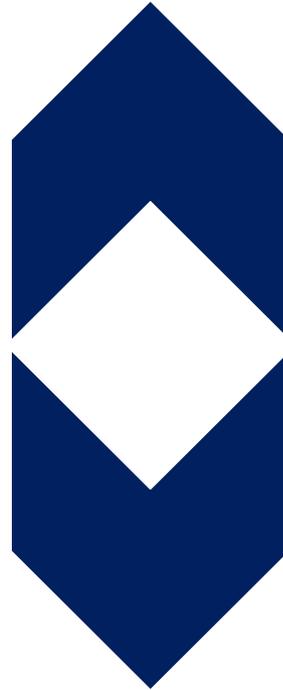
Promoción

La promoción de la salud permite que las personas tengan un mayor **control de su propia salud**. Abarca una amplia gama de **intervenciones sociales y ambientales** destinadas a **beneficiar y proteger la salud y la calidad de vida** individuales mediante la **prevención y solución de las causas primordiales** de los problemas de salud, y no centrándose únicamente en el tratamiento y la curación.

Abogacía

Ámbito político, social y organizacional

Favorecer la entrega oportuna de Elementos de Protección Personal (EPP)



Empoderamiento

Trabajador y su entorno social y familiar

Favorecer el uso correcto de los EPP, notificación de daños o avería

Prevención



Prevención primaria

IP-VR-DC

GTC 45

Identificación de peligros

Valoración de riesgos

Determinación de controles

		Clasificación					
Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Bioquímicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*	
Virus	Estado de alerta (intermitente, continuo)	Patógenos orgánicos inorgánicos	Cargas organizacionales (tiempo de trabajo, contratación, participación, estancamiento y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, planes de contingencia)	Postura prolongada, mala postura, mala ergonomía	Factores biológicos o parte de máquinas, herramientas, equipos, partes o trabajos, materiales proyectados sólidos o líquidos	Sismo	
Bacterias	Irradiación (no visible por sensores o radiación)	Fibras	Características de la organización del trabajo (contaminación, tecnología, organización del trabajo, demandas, condiciones y condiciones de la labor)	Estrecho	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Tsunami	
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentos)	Líquidos (volátiles nocivos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locales (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, descalzadas, con obstáculos del suelo), condiciones de orden y aseo, condiciones de ruido y vibración	Volcán	
Alérgenos	Temperaturas (calor y frío)	Estrecho	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas, prioridades, ritmo de control)	Movimiento manual de cargas	Acidentes de tránsito	Terremoto	
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, metálicos	Interacción persona - tarea (conformidad, no habilidades en relación con la demanda de la tarea, requisitos, experiencia y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y organización)	Accidentes de tránsito	Demencia		
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos X, gamma, beta y alfa)	Materiales perfurados	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	Trabajo en altura	Públicos (robos, atracos, asaltos, amenazas, de orden público, etc.)	Preocupaciones (lluvias, granizadas, heladas)	
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarrojo, radiofrecuencia, microondas)					Protección del trabajador con Equipo de Protección Personal	
Plagas o insectos					Espacios confinados		

* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que puedan afectarla.

Nivel de riesgo de intervención NR = NP x NC	Nivel de probabilidad (NP)			
	40-24	20-10	8-6	4-2
100	I 4000-2400	I 2000-1000	I 800-600	II 400-200
60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20





Concepto de riesgo

Promoción

Protección

Riesgo como
indicador de
causalidad

Riesgo como
peligro
estructurado

Enfoque de
control desde la
legislación

Prevención

Precaución

Vigilancia
epidemiológica

Dec. 1072 / 2015

Prevención
secundaria

Comprende la **recopilación**, el **análisis**, la **interpretación** y la **difusión continuada y sistemática** de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la **planificación, ejecución y evaluación** de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la **protección y promoción** de la salud de los trabajadores.

Prevención terciaria

GATISST



Las GATISST (Guías de Atención en Seguridad y Salud en el Trabajo) son Diez (10) y tienen como objetivo ser la base científica para **el diseño, la planeación y la ejecución de las actividades de prevención, vigilancia epidemiológica, diagnóstico e intervención** en Seguridad y Salud en el Trabajo.



**Perspectiva desde los retos para el
mundo del trabajo - OIT**

Organización Internacional del Trabajo (OIT)

SEGURIDAD Y SALUD EN EL
CENTRO DEL FUTURO DEL TRABAJO

Aprovechar 100 años de
experiencia

“Proporcionar normas mínimas dirigidas a **controlar y gestionar** los **riesgos** relacionados con el trabajo y la **protección de los trabajadores** en una amplia **gama de ocupaciones** y **situaciones laborales**”

Cambios demográficos



Desarrollo sostenible y SST



Tecnologías 4.0



Retos y oportunidades

Cambios en la organización de trabajo



Trabajos centrados en el uso y mejora de la tecnología

Trabajo *freelance* y *big economy*

Nuevos trabajos y tareas

Trabajo en redes sociales

Trabajos y tareas en economía naranja

Tecnologías 4.0



Nuevas habilidades

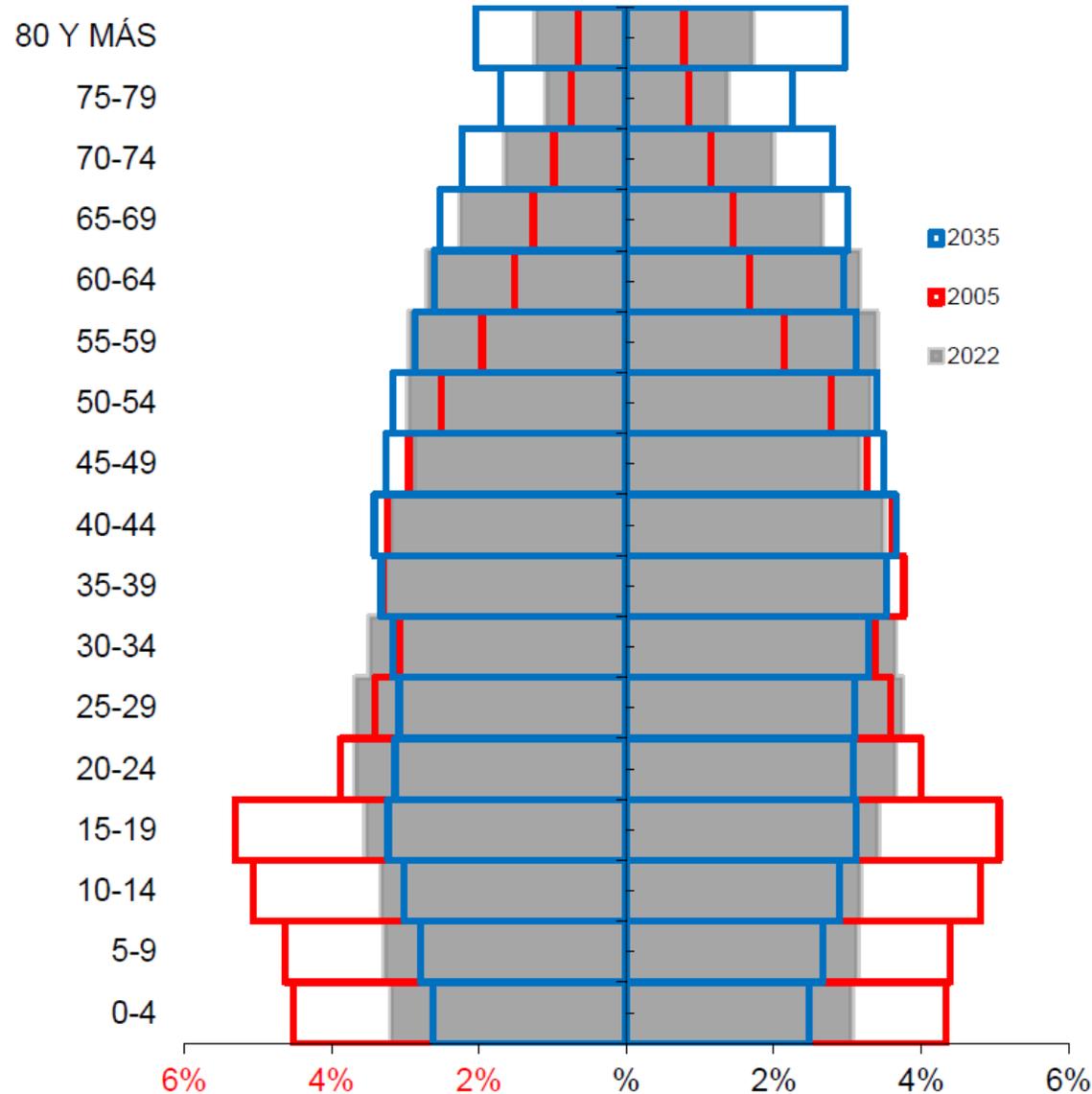
Habilidades digitales

Aprendizaje permanente

Creatividad y habilidades socioemocionales

Inversión en capital humano

Pirámide poblacional Caldas - 2022



Fuente: DANE, SISPRO-MSPS

Cambios demográficos



Desarrollo sostenible y SST



Cambios en la organización de trabajo



 **Total Micronegocios**
Cab. municipales Trim II
2023
3,7 millones

Tabla 1. Proporción de población ocupada informal
Total nacional, 13, 23 ciudades y A.M. y centros poblados y rural disperso
Trimestre móvil diciembre - febrero (2022-2024)

Dominio	Diciembre 2022 - febrero 2023	Diciembre 2023 - febrero 2024	Diferencia en p.p.
Total nacional	57,8	56,3	-1,5
13 Ciudades y A.M.	42,6	41,5	-1,0
23 Ciudades y A.M.	44,1	42,9	-1,1
Centros poblados y rural disperso	84,8	84,2	-0,6

**Medio ambiente
del trabajo**

Enfoques actuales



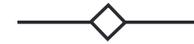
**Resultados a través de
procesos de regulación**

**Sistemas
(de gestión y de
vigilancia)**

**Evaluación y control de
riesgos**



Tecnologías 4.0 y SST



**Machine
learning**

**Internet of
Things (IoT)**

Big data

Blockchain

**Virtual reality
(VR) - augmented
reality (AR)**

**Artificial
intelligence (AI)**



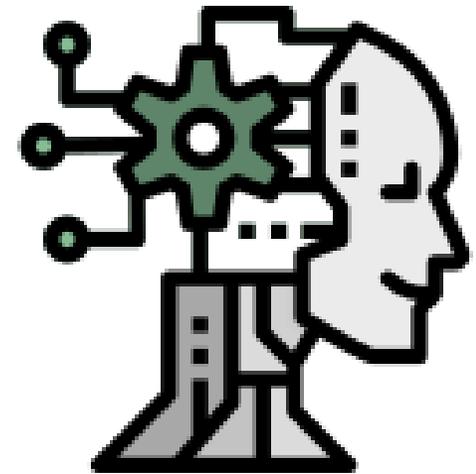
FOXCONN (China)

Año 2016

60.000 empleos
desplazados por la
introducción de la robótica

70% de persona en
Latinoamérica, Europa y
EUA

IA y robótica como
amenaza para el empleo



Tecnoestrés (1)

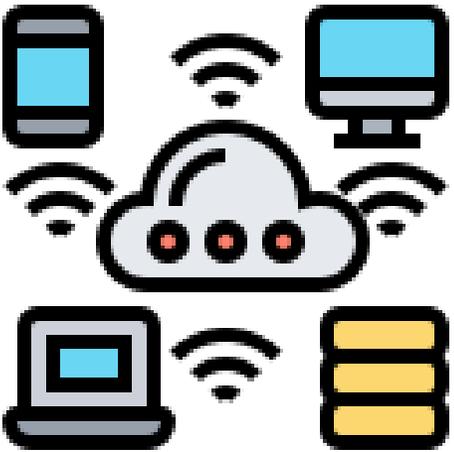
un estado psicológico negativo relacionado con el uso de TIC o amenaza de su uso en un futuro. Ese estado viene condicionado por la percepción de un desajuste entre las demandas y los recursos relacionados con el uso de las TIC que lleva a un alto nivel de activación psicofisiológica no placentera y al desarrollo de actitudes negativas hacia las TIC (Jiménez, 2010)

El síndrome de visión de computador, también conocido como fatiga visual digital, describe un grupo de trastornos oculares y visuales derivados del uso prolongado de computadores, tabletas, lectores electrónicos y teléfonos móviles.

Síndrome visual del computador (2)

(1) Martín Rodríguez, Olaya. (2020). «El tecnoestrés como factor de riesgo para la seguridad y salud del trabajador»; Lan Harremanak, 44, 164-183. DOI: <https://doi.org/10.1387/lan-harremanak.22239>

(2) American Optometric Association. <https://www.aoa.org/>. [Online].; Sin Fecha [cited 2024 03 06]



Experiencia Universidad de Manizales

Diseño de un producto mínimo viable (**PMV**) basado en internet de las cosas (**IoT**) para la detección de factores asociados a uno o más de los **estados de error** (prisa, frustración, fatiga, complacencia)



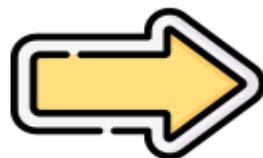
UNIVERSIDAD DE
MANIZALES®
Acreditación Institucional
de Alta Calidad
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

Población objeto:
Conductores de
transporte de carga

	Frecuencia de pulso	Parpadeo	Bostezo	Sudoración en palmas de las manos
Prisa	Incrementa	No se afecta	No se afecta	Incrementa
Frustración	Incrementa	No se afecta	No se afecta	Incrementa
Cansancio	Disminuye	Incrementa en frecuencia y duración	Incrementa	No se afecta
Autocomplacencia	No se afecta	No se afecta	No se afecta	No se afecta



IoT



- Identificación de estados de error en tiempo real
- Fácil usabilidad por parte del trabajador
- Adaptabilidad a la tarea
- Accesibilidad por parte de la empresa

Modelo de prevención del riesgo de siniestro vial a través de un sistema de alerta temprano (SAT)

Reto y oportunidad

