



# La Mirada Sistémica



Organiza:

**CSOA**  
CORPORACIÓN DE SALUD  
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

[www.corporacionsoa.co](http://www.corporacionsoa.co)

## 45° Congreso de Ergonomía, Higiene, Medicina y Seguridad Ocupacional.

Hotel Intercontinental Medellín - Colombia  
29, 30 y 31 de octubre de 2025

## La mirada sistémica de la Ergonomía Ergonomía en 4 dimensiones

J.i. Gamboa, A. Cáceres, J. Waldrón,  
M.C. Rueda, Y. Rodríguez, G. Sevilla  
31 Oct '25



# El Futuro del Trabajo, José Ignacio Gamboa

**31 SEMANA**  
de la **SALUD**  
**OCUPACIONAL**  
Aprendizaje, experiencia y empatía  
en un mundo intergeneracional



Hoy



En 2030



- El panorama laboral está afectado por la oferta laboral, la tecnología, la informalidad, el cambio climático y la globalización.
- Este cambio presenta tanto desafíos como oportunidades.
- A medida que la automatización y la inteligencia artificial (IA) crecen, se espera que 85 millones de empleos tradicionales desaparezcan para 2027.
- Pero que surjan 97 millones de nuevos roles más enfocados en la colaboración entre humanos, máquinas y tecnología.
- De cara al año 2050, conceptos como "oficina" y "proyectos" podrían quedar obsoletos. Las predicciones apuntan a un futuro con mayor flexibilidad laboral y una profunda integración de la tecnología en la vida profesional.



José Ignacio Gamboa

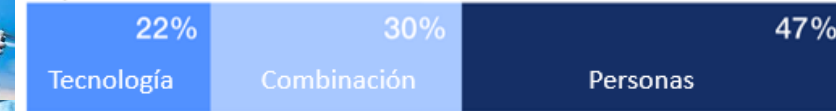


# El Futuro del Trabajo, José Ignacio Gamboa

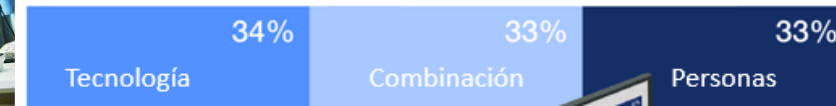
**31 SEMANA**  
de la **SALUD**  
**OCUPACIONAL**  
Aprendizaje, experiencia y empatía  
en un mundo intergeneracional



Hoy



En 2030



- La iA está en el corazón de esta revolución. Herramientas como la robótica autónoma y los asistentes virtuales no solo complementan tareas, sino que también están reemplazando actividades cognitivas.
- Esto lleva a una sinergia entre humanos y tecnología en diversos campos como Jornada Laboral, Colaboración con iA, Automatización de Roles, Espacios de Trabajo, Realidad Virtual y Realidad Aumentada, Comunicaciones, Transportes, Salud, Comercio, Logística, Seguridad, entre otros.
- El futuro del trabajo no es solo un cambio tecnológico, sino una reestructuración de la vida profesional.
- El reto principal es alinear el avance tecnológico con los valores humanos para asegurar que el trabajo del futuro sea equitativo, satisfactorio y, en última instancia; más humano.
- La ergonomía cognitiva y la ergonomía organizacional jugarán un papel fundamental en los años que vienen.

José Ignacio Gamboa

## El bienestar, objetivo del futuro

Se concibe a partir del estudio de la interacción entre las personas, sus actividades y los entornos físicos, sociales y organizacionales en los que estas ocurren. Su propósito es optimizar el bienestar, la seguridad y el desempeño ocupacional, mediante la adaptación de los sistemas, productos y ambientes a las características, capacidades y necesidades del ser humano.

<https://youtu.be/HwUZ2kH1id0>

# Una ocupación es significativa porque:



## 1. Aporta sentido de identidad

Ej: Por medio del trabajo, las personas se reconocen como miembros activos de la sociedad, construyen su rol y proyectan su proyecto de vida (Kielhofner, 2008).

## 2. Contribuye al bienestar y la salud:

Ej: La ocupación laboral se relaciona con la satisfacción de necesidades básicas, la autorrealización y el equilibrio ocupacional (Wilcock, 1998; Townsend & Wilcock, 2004).

**3. Es un derecho humano:** toda persona tiene derecho a un trabajo digno, libre de discriminación, con condiciones de equidad y justicia (OIT, 1999; ONU, 1948).



# Una ocupación es significativa porque:

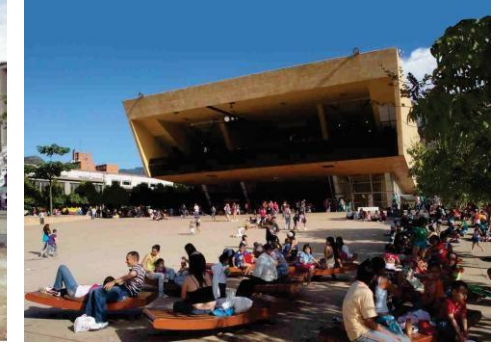


4. **Se enmarca en la justicia ocupacional:** cuando se garantiza que las personas puedan participar en actividades laborales significativas y decente, se contribuye a un mundo más justo y equitativo (Townsend, 2012).
5. **Está mediado por la cultura:** el valor y significado del trabajo dependen del contexto cultural, de los principios y valores de la comunidad, y de las formas en que las sociedades lo entienden (Iwama, 2006).

Podemos volver a mirar la vida con intención:  
Transformar la rutina en elección, y la costumbre en  
oportunidad, logrando ocupaciones libres, confortables y  
seguras, que otorguen, sentido y significado a la vida  
individual y colectiva.



# Espacios para el ocio



- De la sociedad disciplinaria a la del rendimiento: pasamos del control y la obediencia al exceso de positividad y auto-explotación (Byung-Chul Han).
- Atención fragmentada: vivimos en hiperestimulación; el ocio y la contemplación son necesarios para la creatividad y la salud mental.
- Derecho al descanso: los espacios públicos deben garantizar bienestar, encuentro y disfrute del tiempo libre (ONU, 1948).
- Diseño inclusivo: los espacios urbanos deben ser democráticos, accesibles y promover actividades necesarias y opcionales (Jan Gehl).
- Diseñar el descanso —crear espacios que inviten a mirar, pensar, escuchar y contemplar.

En la sociedad del rendimiento, incluso el descanso se mide. Tal vez el diseño más urgente hoy sea el de espacios donde se permita contemplar.

“Hay que aprender a mirar, a pensar, a hablar y escribir.”

Nietzsche

... y a escuchar.

Julie Waldron

# Mente, Cognición y Biomecánica

**31 SEMANA**  
de la **SALUD**  
**OCUPACIONAL**  
Aprendizaje, experiencia y empatía  
en un mundo intergeneracional



- La **cognición**, las **emociones** y las **motricidad** son un sistema interconectado, fundamental para la biomecánica laboral.
- La **sensopercepción** es el punto de partida para que los procesos cognitivos interpreten y planifiquen los movimientos, mientras que el estado emocional modula la ejecución de los mismos.
- Ignorar cualquiera de estos componentes puede llevar a una comprensión incompleta de la motricidad y, en el contexto laboral, a un aumento del riesgo de lesiones y una disminución de la eficiencia.

Que cada movimiento laboral sea una ejecución planificada y consciente, guiada por una mente clara y una emoción equilibrada.



# La Inteligencia Artificial - iA



## Clásico-Tradisional-Manual

## iA-Moderno-Tecnológico-Digital

|                        |                                                                                                                           |                                                                                                                                    |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Procesos de evaluación | Evaluaciones con observación directa, planillas impresas o Excel; alta carga manual, errores en interpretación y cálculo. | Plataformas digitales, visión por computador y algoritmos de IA que estandarizan, automatizan y mejoran la precisión del análisis. |
| Gestión integrada      | Procesos aislados, débil trazabilidad, y uso limitado de los datos en decisiones estratégicas.                            | Consolidación de información en plataformas interconectadas con otros sistemas; priorización automática y visión integral.         |
| Cumplimiento normativo | Enfoque documental y reactivo; evidencia dispersa y difícil de auditar.                                                   | Documentación digital, trazabilidad completa y alineación automatizada con normas nacionales e internacionales.                    |

# La Inteligencia Artificial - iA



## Clásico-Tradisional-Manual

## iA-Moderno-Tecnológico-Digital

### Toma de decisiones

Basadas en juicio de expertos; sin datos organizados ni integrados con otros indicadores.

Recomendaciones generadas por algoritmos; análisis de múltiples variables organizacionales para decisiones proactivas.

### Costos y eficiencia

Alto consumo de tiempo, escasos especialistas, cobertura limitada.

Automatización, ahorro de recursos, mayor cobertura y retorno de la inversión en prevención.

La verdadera amenaza para los ergónomos del futuro no son las tecnologías digitales y la inteligencia artificial,

... sino la brecha de habilidades que se generen entre quienes adopten estas tecnologías y quienes las ignoren.

# Vestuario



- El caso del uniforme de los agentes de tránsito de Medellín como ejemplo concreto para analizar el vestuario laboral desde una perspectiva ergonómica sistémica.
- Se evidenció cómo el vestuario influye directamente en la seguridad, el confort y el desempeño del trabajador, y cómo su diseño debe responder a la interacción entre el usuario, la actividad, el contexto urbano y las exigencias operativas.
- Se identificaron retos clave, como la tensión entre visibilidad y estética, la falta de adaptación climática y la escasa participación del usuario en el diseño, así como oportunidades para innovar a través de metodologías participativas y el uso de materiales inteligentes.
- El uniforme no puede seguir siendo un accesorio aislado, sino que debe entenderse como parte esencial del sistema de trabajo.





Vestuario que articule cuerpo, tarea y contexto



# Gracias



[Gerente.cinnergia@Gmail.com](mailto:Gerente.cinnergia@Gmail.com)  
[Aydacaceresp@Gmail.com](mailto:Aydacaceresp@Gmail.com)  
[Julie.Waldron@eia.edu.co](mailto:Julie.Waldron@eia.edu.co)  
[Mcrueda64@hotmail.com](mailto:Mcrueda64@hotmail.com)  
[Angela.Echeverri@pascualbravo.edu.co](mailto:Angela.Echeverri@pascualbravo.edu.co)  
[Andrés.guillo@pascualbravo.edu.co](mailto:Andrés.guillo@pascualbravo.edu.co)  
[yordan.rodriguez@udea.edu.co](mailto:yordan.rodriguez@udea.edu.co)  
[Gustavo.Sevilla@pascualbravo.edu.co](mailto:Gustavo.Sevilla@pascualbravo.edu.co)

Organiza:

**CSOA**  
 CORPORACIÓN DE SALUD  
 OCUPACIONAL Y AMBIENTAL



[www.corporacionsoa.co](http://www.corporacionsoa.co)

