



relaesa

Red Latinoamericana de Ergonomía y Factores Humanos en Sistemas de Salud



de la **Salud**

**Ocupacional**

Cómo hemos cambiado:  
Medio ambiente, trabajo, casa, empresa y familia



Evento Bimodalidad  
Virtual / Presencial



# Ergonomía y sistemas de salud: por la seguridad del paciente y de los trabajadores de la salud

Carlos Aceves González, PhD

Organiza:



# Antecedentes

Bienestar físico  
y psicológico del  
personal de  
salud



# Antecedentes

## Seguridad del paciente

Hay **una posibilidad entre un millón** de que una persona sufra un daño mientras viaja en avión.  
En comparación, hay una probabilidad de **1 entre 300** de que un paciente sufra daños durante la asistencia sanitaria.

Durante su estancia en el hospital en países de alto ingreso, **1 de cada 10 pacientes sufre daños.**

La estimación para los países de ingresos bajos y medios (LMICs) sugiere que hasta **1 de cada 4 pacientes sufre daños.**

Los costos de la atención insegura en países de alto ingreso, hasta el **15% del gasto hospitalario** puede atribuirse al derroche de recursos debido a los fallos de seguridad.

**“Todos hemos sido, somos o seremos pacientes en algún momento”**



# Antecedentes

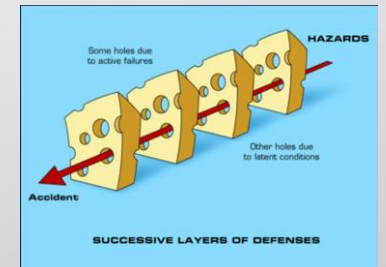
## Sistemas de salud

*“El lugar del trabajo médico es una pesadilla ergonómica”*

James Reason, 2000



“The medical workplace is an ergonomic nightmare”



# Objetivo

Promover el reconocimiento de la aplicación de la Ergonomía en los sistemas de salud para garantizar:

- El bienestar físico y psicológico de los trabajadores de la salud.
- La seguridad del paciente.
- Un mejor funcionamiento de los sistemas de salud.



# Agenda

1. Fundamentos de la Ergonomía.
2. La Ergonomía como una disciplina reconocida dentro de los sistemas de salud.
3. Necesidades actuales sobre la seguridad del paciente: una mirada desde Latino América.



Organiza:

**CSOA** CORPORACIÓN DE SALUD  
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL



**relaesa**  
Red Latinoamericana de Ergonomía y  
Factores Humanos en Sistemas de Salud

Semana  
**27**  
de la **Salud**  
**Ocupacional**  
Cómo hemos cambiado:  
Medio ambiente, trabajo, casa, empresa y familia

# 1. Fundamentos de la Ergonomía

**Ergonomía** (o Factores Humanos) es la disciplina científica encargada de **entender las interacciones** entre las **personas** y los **elementos de un sistema**,

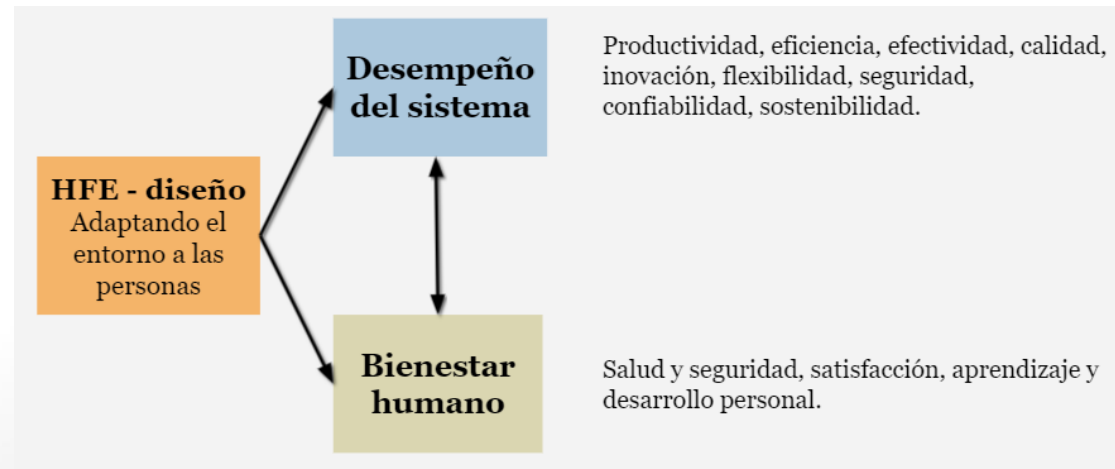
Y la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos en el **diseño** con el fin **optimizar el bienestar humano** y el **desempeño del sistema**.

International Ergonomics Association, (2000).  
<https://www.iea.cc/>





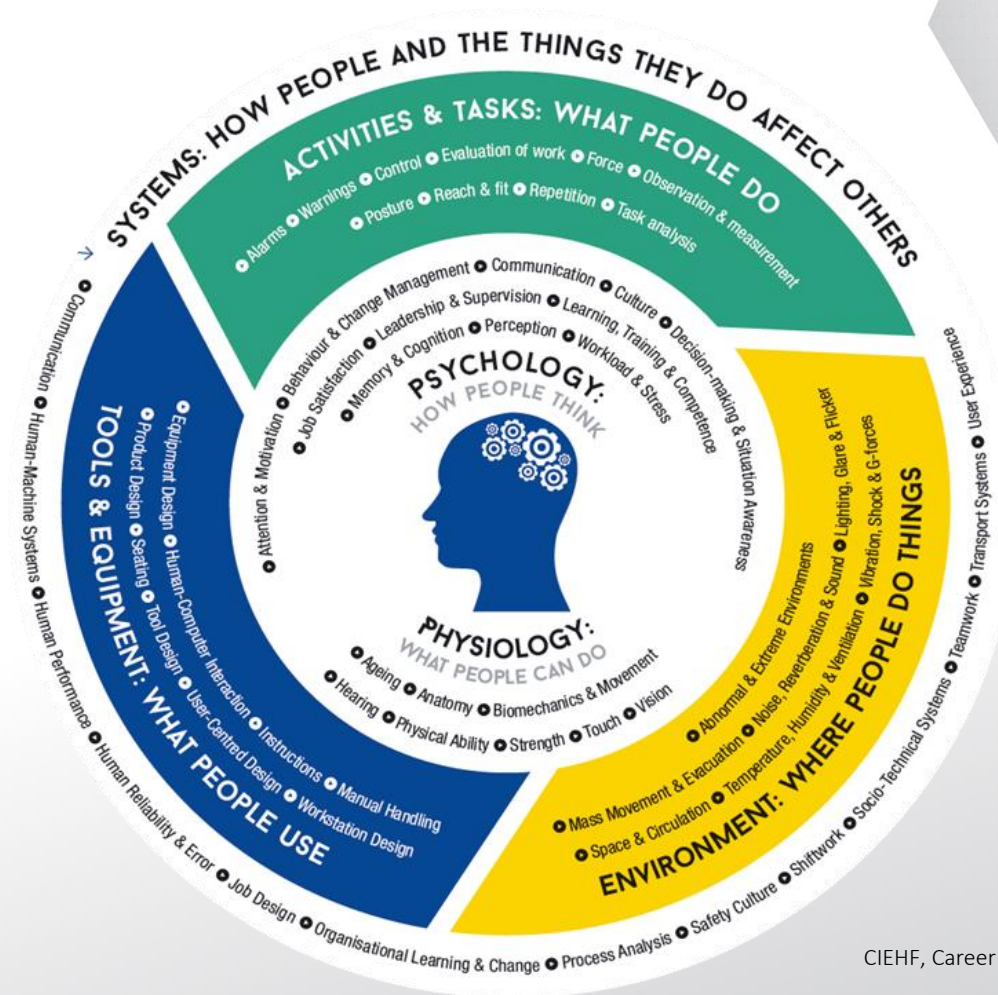
- Enfoque de sistemas
- Orientada hacia el diseño
- Dos resultados estrechamente ligados:
  1. Desempeño del sistema
  2. Bienestar humano



# Fundamentos de la Ergonomía

“Entender las **interacciones** entre las personas y otros elementos dentro de un sistema, y **diseñar** a la luz de ese entendimiento”

(Wilson, J. 2014. Fundamentals of systems ergonomics/human factors. Applied Ergonomics, 45:5-13)



“Adoptar un enfoque integral para el diseño y la evaluación que considere lo **físico, cognitivo y organizacional / social.**”

(Wilson and Sharples, 2015. Evaluation of Human Work)

Organiza:

**CSOA** CORPORACIÓN DE SALUD  
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL



**relaesa**  
Red Latinoamericana de Ergonomía y  
Factores Humanos en Sistemas de Salud

Semana  
**27**  
de la **Salud**  
**Ocupacional**  
Cómo hemos cambiado:  
Medio ambiente, trabajo, casa, empresa y familia

## 2. La Ergonomía como una disciplina reconocida dentro de los sistemas de salud

# Estudios pioneros en el proceso de medicación

En **1960, Alphonse Chapanis**, dirigió su atención de la Ergonomía en la atención médica. En un estudio de errores de medicación en un hospital de 1100 camas, él y sus colegas identificaron siete fuentes de tales errores que podrían causar daño a un paciente:

- (1) Omisión del medicamento,
- (2) Suministrado al paciente incorrecto,
- (3) Dosis incorrecta,
- (4) Una dosis extra (no intencional),
- (5) Por la vía incorrecta,
- (6) En tiempo incorrecto, o
- (7) Completamente el medicamento incorrecto.

Una **variedad de factores del sistema de trabajo** contribuyeron a los errores de medicación.



Desde la década de 1980 hasta el año 2000, la contribución de EHF se centró en la **salud ocupacional**, el **diseño de edificios** y la paulatina incorporación del enfoque de sistemas.



Después del año 2000, el enfoque se ha dirigido hacia la **SEGURIDAD DEL PACIENTE**



Con la publicación del informe del Instituto de Medicina de E.U. “**To Err is Human: Building a Safer Health System**” in 1999 (Kohn et al., 1999) que E/FH y su enfoque de sistemas fue reconocido como elemento crítico para la seguridad del paciente en todos los dominios de atención médica (Carayon, 2014)

# National Quality Board (2013) Concordat (UK)

16 agencias del sector salud firmaron la siguiente declaración:

❖ "Que una comprensión más amplia de los principios y prácticas de los Factores Humanos **contribuirá de manera significativa a mejorar la calidad (eficacia, experiencia y seguridad) de la atención de los pacientes**"

Care Quality Commission	Department of Health
Health Education England	NHS England
NHS Employers	NHS Trust Development Authority
Monitor	General Medical Council
HealthWatch England	Nursing and Midwifery Council
Social Care Institute for Excellence	NHS Leadership Academy
NHS Litigation Authority	Public Health England
National Institute for Health and Care Excellence	
Parliamentary & Health Service Ombudsman for England	

White Paper

Chartered Institute of Ergonomics and Human Factors, UK

Semana  
27  
de la Salud  
Ocupacional  
Cómo hemos cambiado:  
Medio ambiente, trabajo, casa, empresa y familia

# HUMAN FACTORS



Chartered Institute  
of Ergonomics  
& Human Factors



Download it now at  
[ergonomics.org.uk/healthcare](http://ergonomics.org.uk/healthcare)

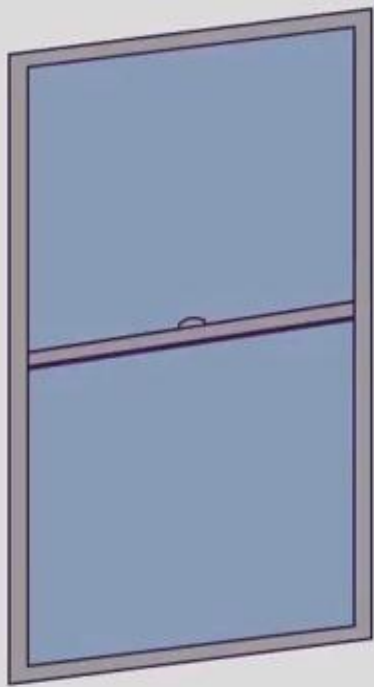
## FOR HEALTH & SOCIAL CARE

A white paper detailing the CIEHF's vision about how Human Factors can and should be used, and the competence and experience needed to manage effort, solve problems and make decisions.









Deslumbramiento desde la ventana



Estrés y fatiga



Presión por el tiempo



Pobre diseño de la interfaz



Dolor de espalda



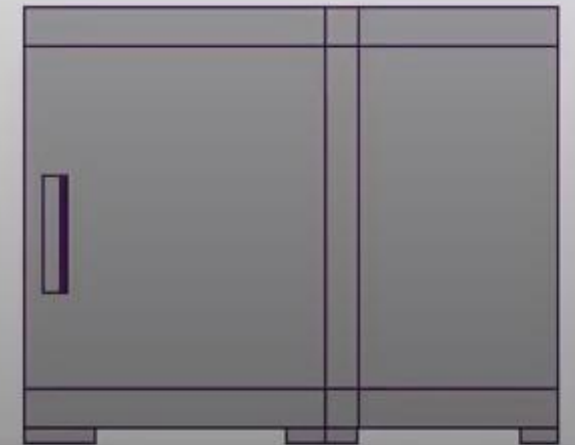
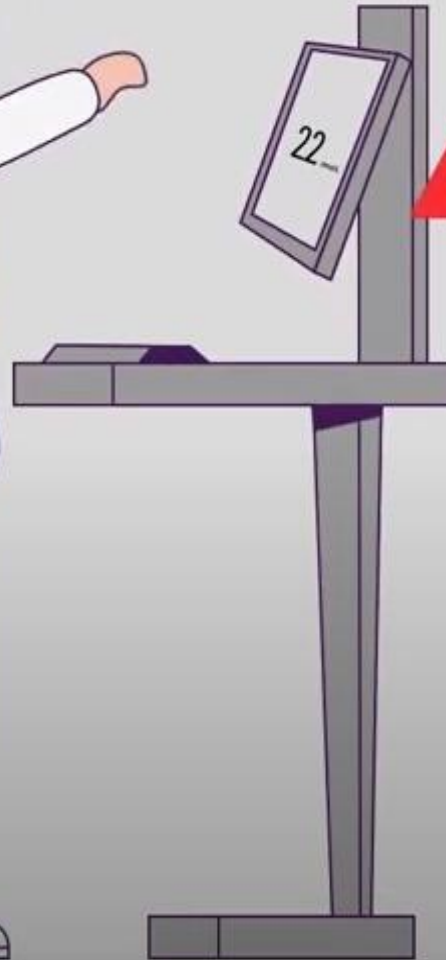
Monitor mal posicionado



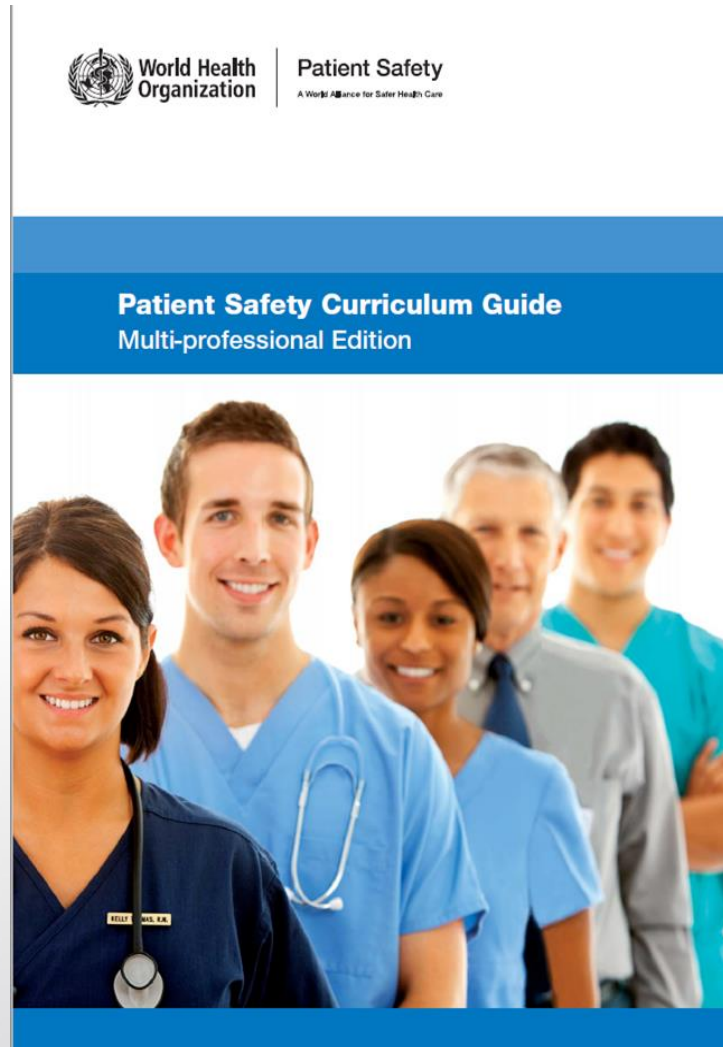
Demandas en competencia



Espacio de trabajo desordenado



(OMS, 2011)



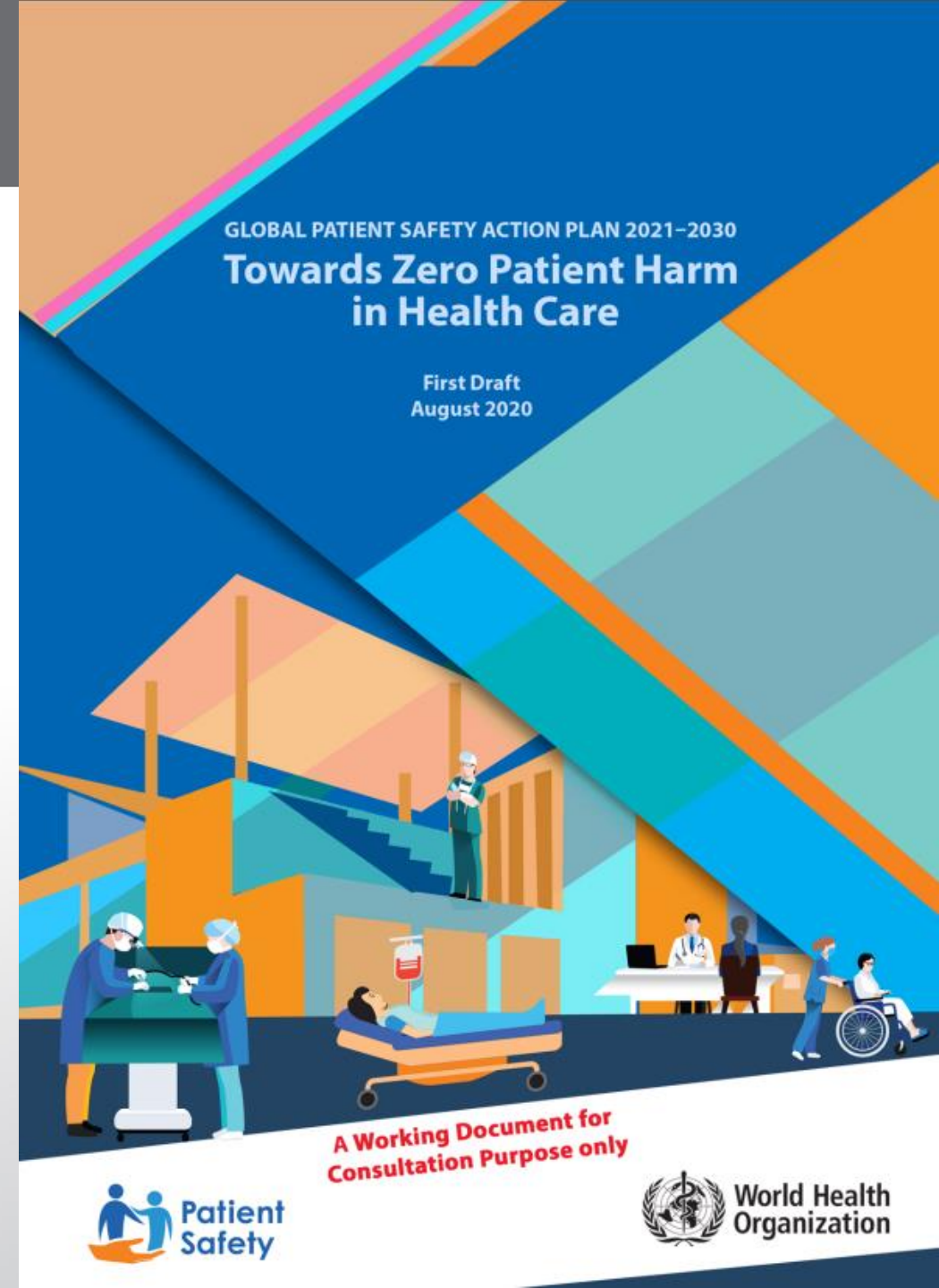
## Part B: Curriculum Guide Topics

Definitions of key concepts	80
Key to icons	82
Introduction to the Curriculum Guide topics	83
Topic 1: What is patient safety?	92
<u>Topic 2: Why applying human factors is important for patient safety</u>	111
<u>Topic 3: Understanding systems and the effect of complexity on patient care</u>	121
Topic 4: Being an effective team player	133
Topic 5: Learning from errors to prevent harm	151
Topic 6: Understanding and managing clinical risk	162
Topic 7: Using quality-improvement methods to improve care	176
Topic 8: Engaging with patients and carers	192
Introduction to Topics 9-11	209
Topic 9: Infection prevention and control	210

# Una década de oportunidad

\*\*\* Organización Mundial de la Salud \*\*\*

## Plan de Acción Global para la Seguridad del Paciente 2021-2030



GLOBAL PATIENT SAFETY ACTION PLAN 2021-2030








## Towards Zero Patient Harm in Health Care

First Draft  
August 2020

**A Working Document for  
Consultation Purpose only**



## Framework for Action - The 7x5 Matrix

1	 Policies for zero patient harm	1.1 Patient safety policy, strategy and implementation framework	1.2 Resource mobilization and allocation	1.3 Protective legislative measures	1.4 Safety standards, regulation and accreditation	1.5 World Patient Safety Day and Global Patient Safety Challenges
2	 High reliability systems	2.1 Transparency, openness and 'No blame' culture	2.2 Good governance for the health care system	2.3 Leadership capacity for clinical and managerial functions	2.4 Human factors (or ergonomics) for health systems resilience	2.5 Emergency preparedness plan and processes
3	 Safety of clinical processes	3.1 Safety of high-risk clinical procedures	3.2 Global Patient Safety Challenge: <i>Medication Without Harm</i>	3.3 Infection prevention and control & antimicrobial resistance	3.4 Safety of medical devices, medicines, blood and vaccines	3.5 Patient safety improvement programmes in priority clinical areas
4	 Patient and family engagement	4.1 Co-development of policies and programmes with patients	4.2 Learning from patient experience for safety improvement	4.3 Patient advocates and patient safety champions	4.4 Patient safety incident disclosure to victims	4.5 Patient involvement in implementation of action plan
5	 Health worker education and skills	5.1 Patient safety in professional education and training	5.2 Centres of excellence for patient safety education and training	5.3 Patient safety competencies as regulatory requirements	5.4 Linking patient safety with appraisal system of health workers	5.5 Safe working environment for health workers
6	 Information and research	6.1 Patient safety incident reporting and learning systems	6.2 Patient safety surveillance and information system	6.3 Patient safety improvement programmes	6.4 Patient safety research programmes	6.5 Digital technology for patient safety
7	 Synergies, partnerships and solidarity	7.1 Stakeholders engagement	7.2 Common understanding and shared commitment	7.3 Patient safety networks and collaboration	7.4 Cross geographic and multisectoral initiatives for patient safety	7.5 Linkages with technical programmes and initiatives

Organiza:

**CSOA** CORPORACIÓN DE SALUD  
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL



**relaesa**  
Red Latinoamericana de Ergonomía y  
Factores Humanos en Sistemas de Salud

Semana  
**27**  
de la **Salud**  
**Ocupacional**  
Cómo hemos cambiado:  
Medio ambiente, trabajo, casa, empresa y familia

### 3. Necesidades actuales sobre la seguridad del paciente: una mirada desde Latino América.

# Necesidades actuales para la seguridad del paciente

1. Necesidad de aplicar un enfoque de sistemas.
2. Necesidad de aplicar ciencias de la seguridad.
3. Necesidad de apoyar a países de bajo y mediano ingreso.



# Modos de pensamiento en seguridad del paciente<sup>1</sup>

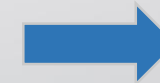
- Modo de pensar tradicional.
- Culpabilidad individual.
- Errores o eventos adversos debidos a la incompetencia, la negligencia y la personalidad (descuido o imprudencia).
- Se culpa al personal sanitario y se le responsabiliza personalmente de los errores cometidos.



“ **Modo de culpa**

- Desarrollado en los últimos veinte años.
- Los errores y eventos adversos se atribuyeron a aberraciones del "sistema".
- Explicaciones e intervenciones desarrolladas por una causa-efecto lineal.
- Una causa definible que puede encontrarse y solucionarse (RCA).
- Visión simplista del sistema.
- Safety-I (enfoque en lo que va mal).
- Work-As-Imagine.

“ **Pensamiento inicial de sistemas**





# Necesidades actuales para la seguridad del paciente

## Necesidad de aplicar un enfoque de sistemas

- Se requiere una perspectiva alejada de un enfoque simplista o reduccionista<sup>1</sup>.
- Buscar mejores formas de entender la seguridad del paciente<sup>2</sup>.
- Safety II – Enfoque en lo que se hace bien<sup>3</sup>.
- Ingeniería de Resiliencia
- Capacidad de hacer las cosas bien en medio de condiciones variables
- Work-As-Done



1. Sujan, M., Bilbro, N., Ross, A., Earl, L., Ibrahim, M., Bond-Smith, G., ... & McCulloch, P. (2022). Failure to rescue following emergency surgery: A FRAM analysis of the management of the deteriorating patient. *Applied Ergonomics*, 98, 103608.
2. Mannion, R., & Braithwaite, J. (2017). False dawns and new horizons in patient safety research and practice. *International journal of health policy and management*, 6(12), 685.
3. Hollnagel, E. (2018). *Safety-I and safety-II: the past and future of safety management*. CRC press.

## Necesidad de aplicar ciencias de la seguridad<sup>1</sup>

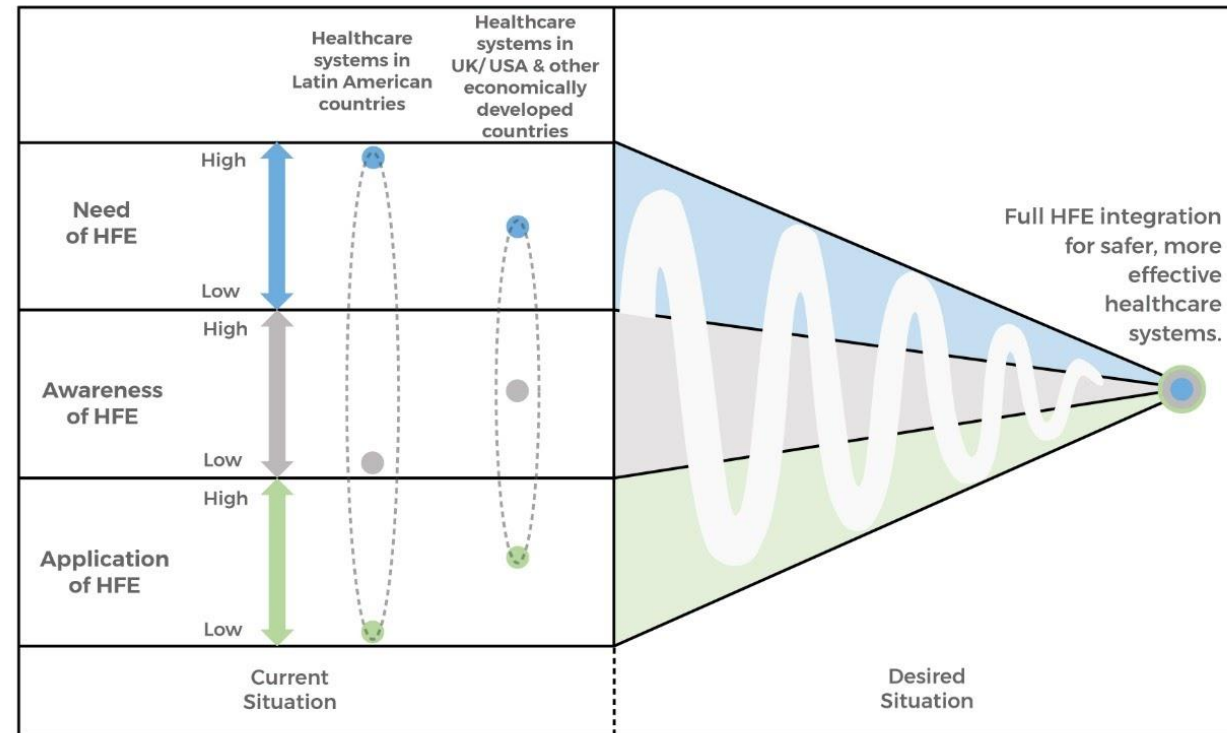
- Las herramientas actuales como el análisis de causa raíz (RCA) están limitados debido a que:
  - No incorporan expertos en seguridad.
  - Se enfocan en la primera causa identificada.
- Ergonomía/ Factores Humanos
- Ciencias sociales - Ingeniería



# Necesidades actuales para la seguridad del paciente

## Necesidad de apoyar a países de bajo y mediano ingreso<sup>1</sup>

- Mayores índices de incidentes de seguridad del paciente.
- Todavía bajo el modo de pensar de la culpa.
- Avance más lento en la aplicación de la ciencia de la seguridad.

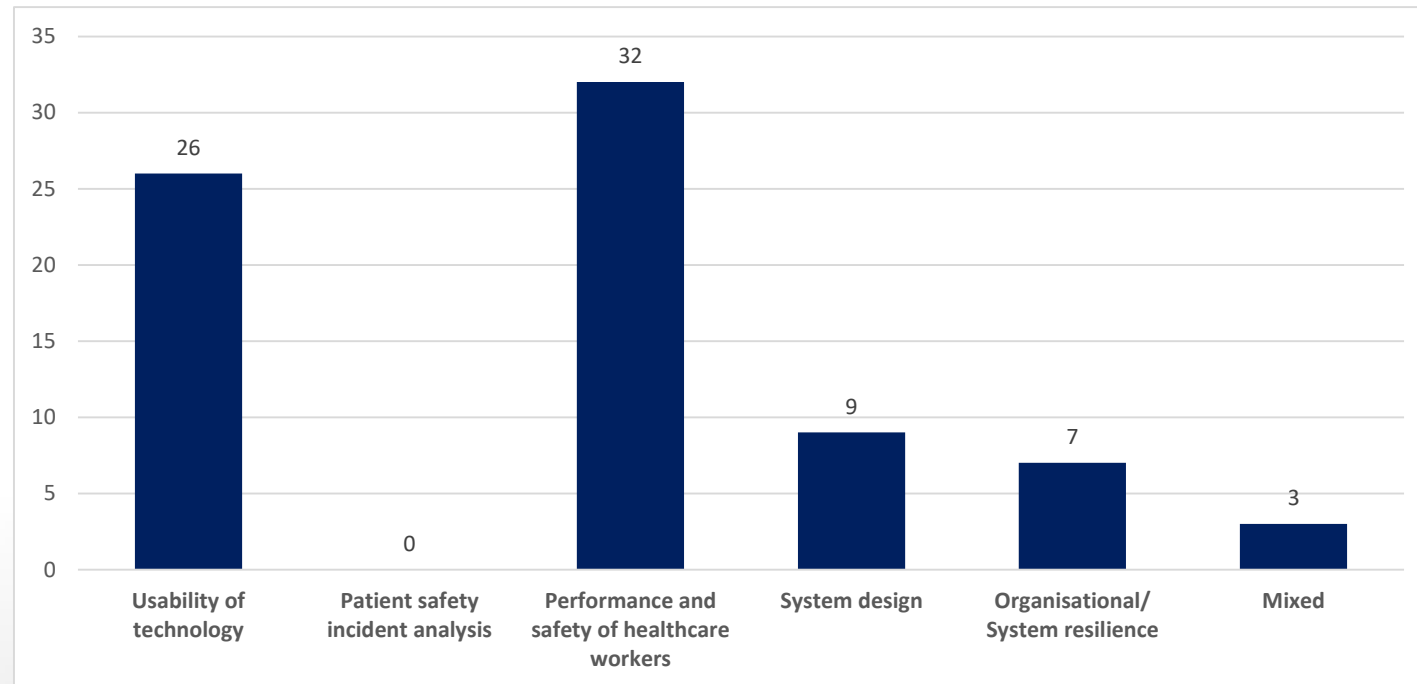


1. Aceves-González, Carlos, et al. "Frontiers in human factors: integrating human factors and ergonomics to improve safety and quality in Latin American healthcare systems." International Journal for Quality in Health Care 33.Supplement\_1 (2021): 45-50.

# Necesidades actuales para la seguridad del paciente

## Necesidad de apoyar a países de bajo y mediano ingreso

Ergonomía en sistemas de salud en América Latina: Una revisión sistemática de literatura<sup>1</sup>



1. Aceves González, C., Landa Ávila, I. C., Carvalho, F., Ortega Ruiz, B. A., & Jun, G. T. (2021). Ergonomía en los sistemas de salud de América Latina: Revisión sistemática de la situación actual, necesidades y desafíos futuros. *Ergonomía, Investigación Y Desarrollo*, 3(2), 10-27.

# relaesa

---

Red Latinoamericana de Ergonomía y  
Factores Humanos en Sistemas de Salud

 [facebook.com/groups/relaesa/](https://facebook.com/groups/relaesa/)

 [@somosrelaesa](https://twitter.com/somosrelaesa)

 [linkedin.com/company/relaesa](https://linkedin.com/company/relaesa)

# Red Latinoamericana de Ergonomía y Factores Humanos en Sistemas de Salud

Integrar **EFH** en los sistemas de salud de América Latina

Misión

Miembros

Más de **45** miembros registrados que representan **25** organizaciones de **7** países

Simposio en el Congreso IEA, Número especial revista Ergonomía, Investigación y Desarrollo

Generación de conocimiento

**relaesa**

Aplicación

Red Latinoamericana de Ergonomía y Factores Humanos en Sistemas de Salud

Hospitales en México, Colombia y Chile

Entrenamiento a través de seminarios y talleres - Educación formal a nivel de maestría

Formación de RH

Promoción

Redes  
Seminarios  
Cooperación internacional



relaesa

Red Latinoamericana de Ergonomía y Factores Humanos en Sistemas de Salud



Semana

de la Salud

Ocupacional

Cómo hemos cambiado:  
Medio ambiente, trabajo, casa, empresa y familia



Evento Bimodalidad  
Virtual / Presencial



*“No podemos cambiar la condición humana, pero podemos cambiar las condiciones bajo las cuales trabajan los humanos”*

(Reason, James. 2000. Human error: models and management. BMJ 2000;320:768–70).

Organiza:

**CSOA**  
CORPORACIÓN DE SALUD  
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

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





relaesa

Red Latinoamericana de Ergonomía y Factores Humanos en Sistemas de Salud



de la **Salud**

**Ocupacional**

Cómo hemos cambiado:  
Medio ambiente, trabajo, casa, empresa y familia



Evento Bimodalidad  
Virtual / Presencial



# Muchas gracias

**Carlos Aceves González, PhD**  
[c.aceves@academicos.udg.mx](mailto:c.aceves@academicos.udg.mx)

Organiza:

**CSOA**  
CORPORACIÓN DE SALUD  
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

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

