

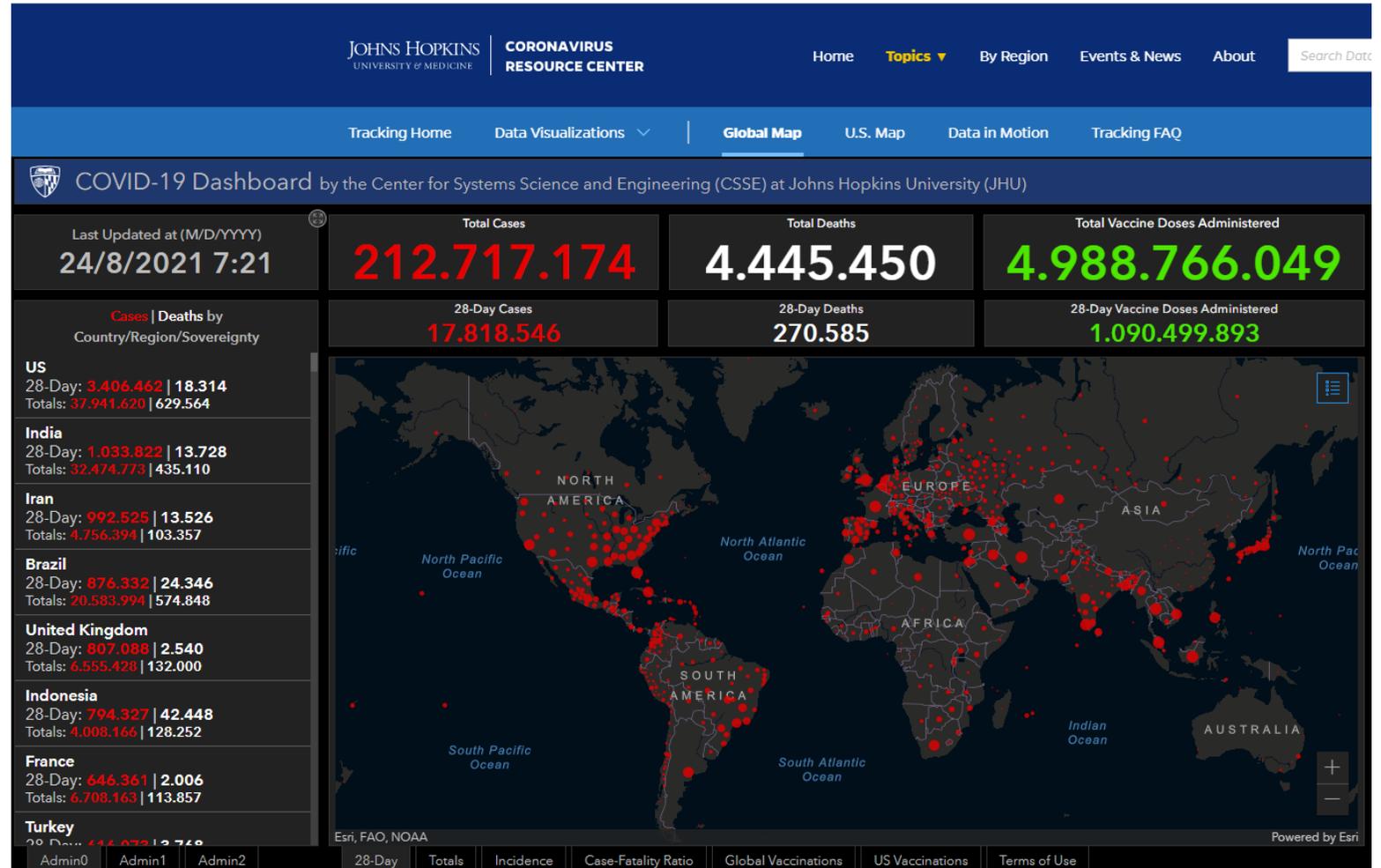
La pandemia ha mostrado las debilidades de nuestros sistemas de salud



COVID-19
CORONAVIRUS

Fuente: FREEPIK

La OMS declara 11 de marzo de 2020 que la nueva enfermedad por el coronavirus 2019 (COVID-19) es una pandemia.



Fuente: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

Modelo de Integración de la Ergonomía en los Sistemas de Salud



Profesor Yordán Rodríguez, PhD

Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Colombia.



Professor Sue Hignett, PhD

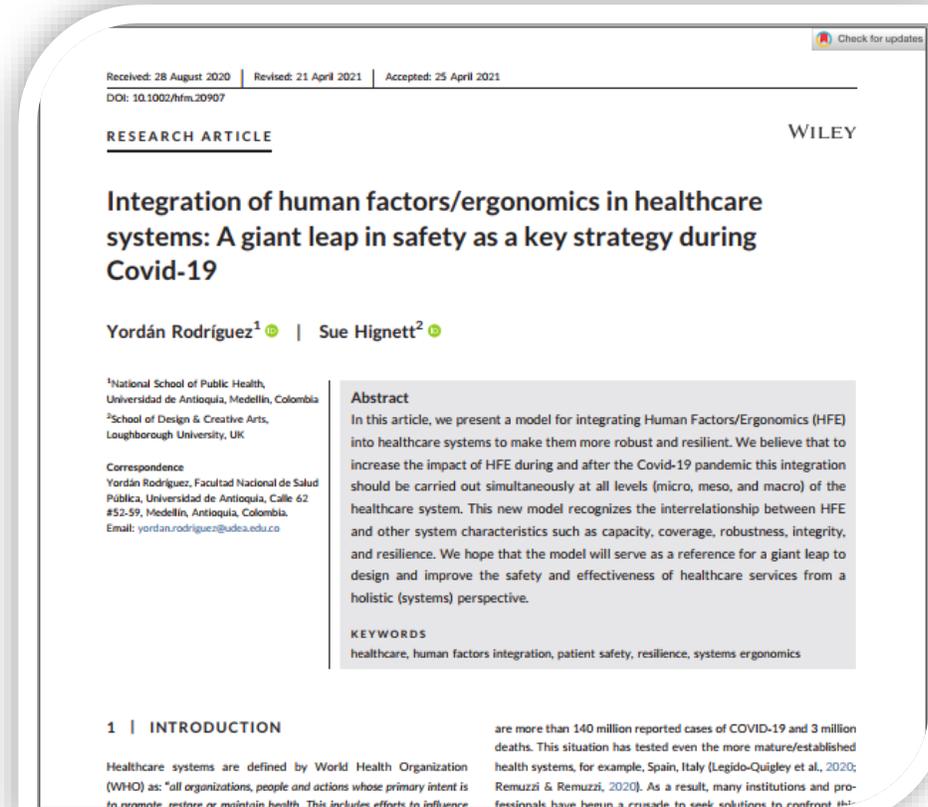
Loughborough Design School, Loughborough University, UK.



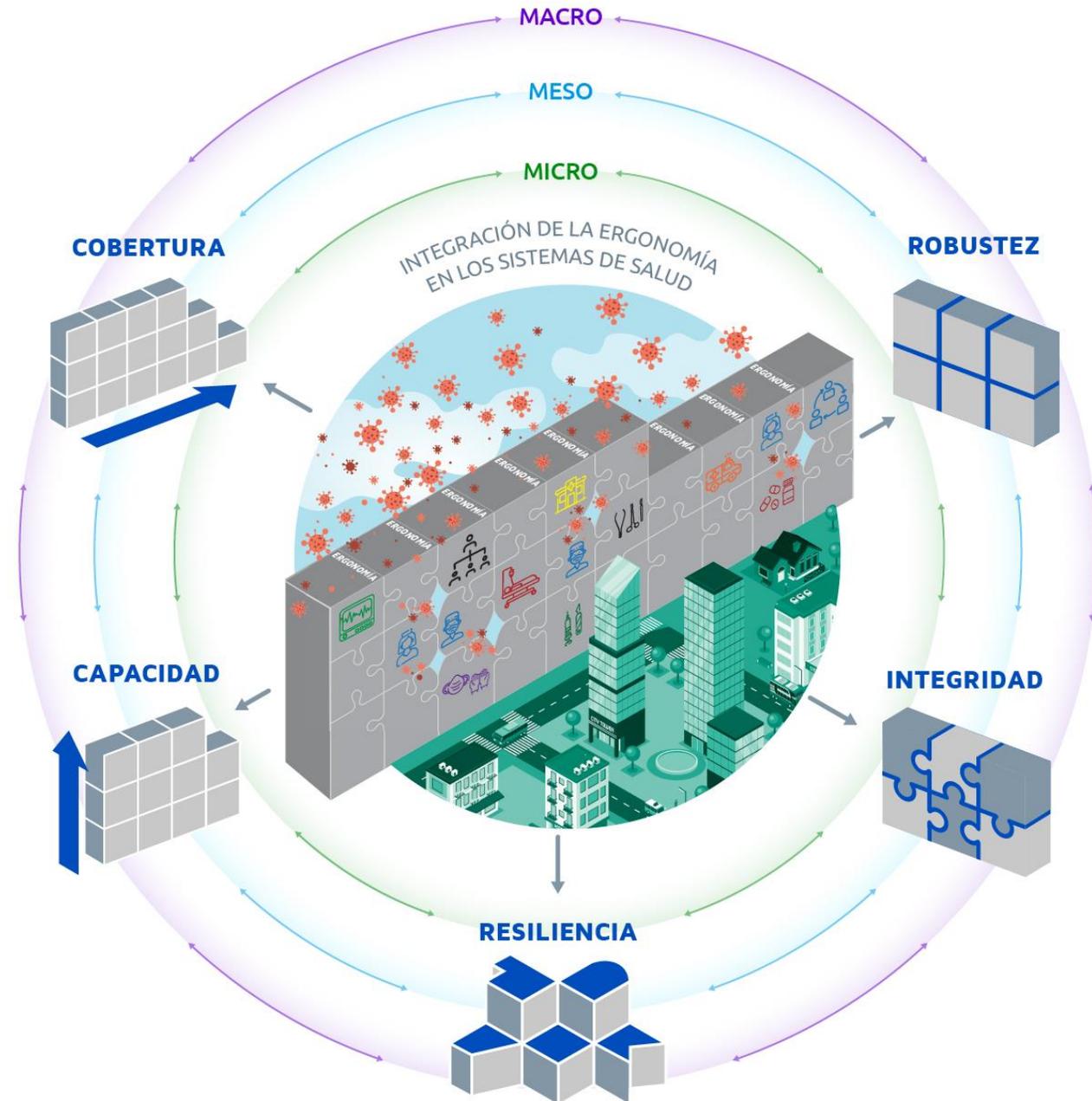
Facultad Nacional de Salud Pública



Rodríguez, Y., Hignett, S. (2021). **Integration of human factors/ergonomics in healthcare systems: A giant leap in safety as a key strategy during Covid-19.** *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 1–7.
<https://doi.org/10.1002/hfm.20907>

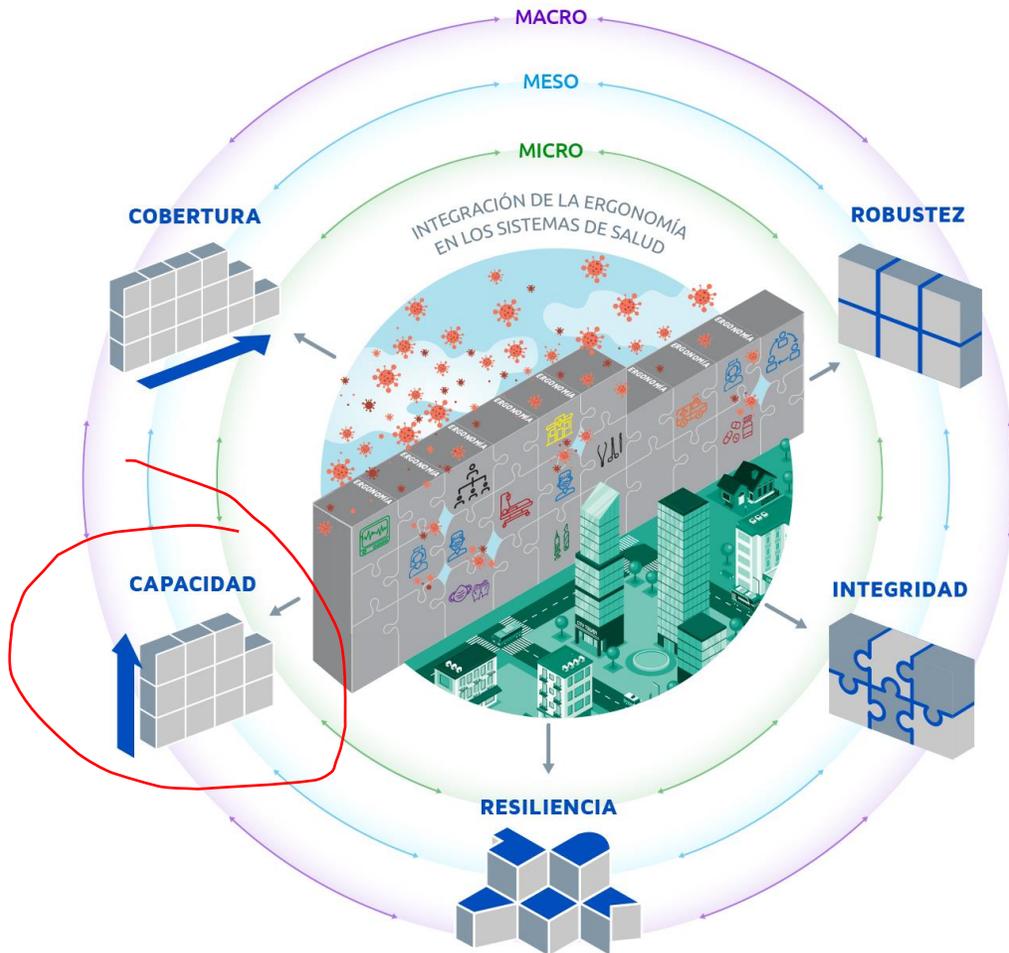


Modelo de Integración de la Ergonomía en los Sistemas de Salud MIESS



Rodríguez, Y., Hignett, S. (2021). Integration of human factors/ergonomics in healthcare systems: A giant leap in safety as a key strategy during Covid-19. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 1–7. <https://doi.org/10.1002/hfm.20907>

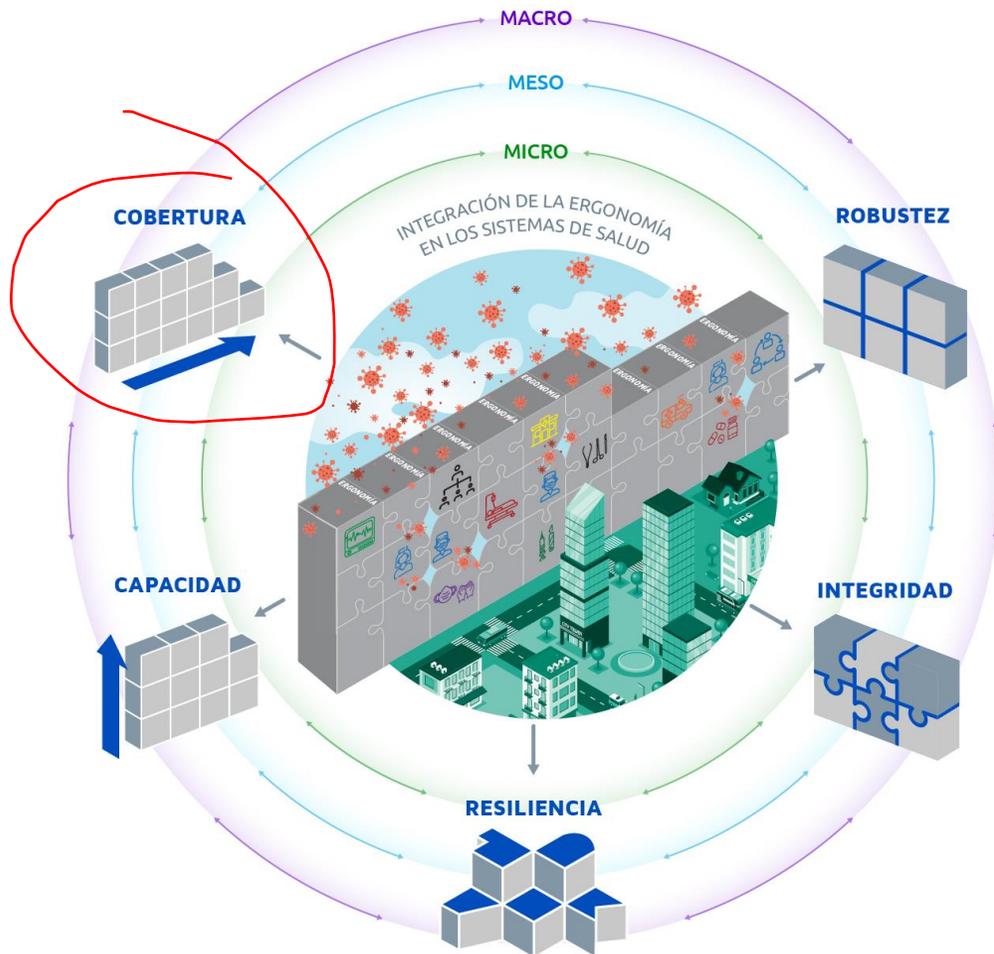
Dimensiones del Modelo: Capacidad del Sistema



- **Premisa:** Los sistemas de salud tienen diferentes capacidades.
- **Varios países centran sus esfuerzos solo en mejorar la capacidad del sistema.**
 - Construcción de nuevos hospitales, habilitación de más salas de cuidados intensivos, adquisición de ventiladores respiratorios, compra de medios de protección, tecnologías, incrementos en la contratación de personal de salud, etc.).
- No basta con aumentar la capacidad, deben mejorarse otras propiedades de los sistemas de salud: (ej. cobertura, robustez, resiliencia, integridad).

La **capacidad** del sistema se representa por la **altura del muro de protección**.

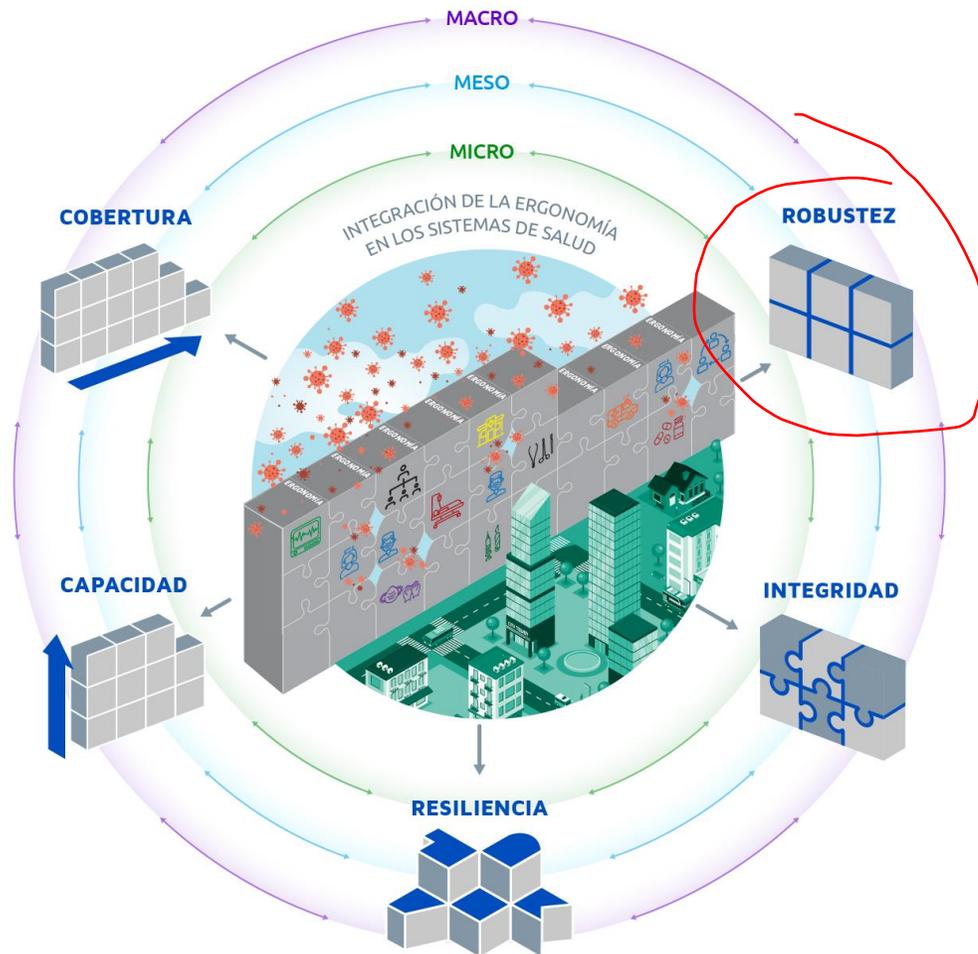
Dimensiones del Modelo: Cobertura



- El objetivo de la cobertura sanitaria universal es asegurar que todas las personas reciban los servicios sanitarios que necesitan, sin tener que pasar penurias financieras para pagarlos.
- Para que una comunidad o un país pueda alcanzar la cobertura sanitaria universal se han de cumplir varios requisitos, a saber:
 - un sistema de salud sólido;
 - un sistema de financiación de los servicios de salud;
 - acceso a medicamentos y tecnologías esenciales;
 - personal sanitario bien capacitado.

La **cobertura** del sistema se representa por el **largo del muro** de protección.

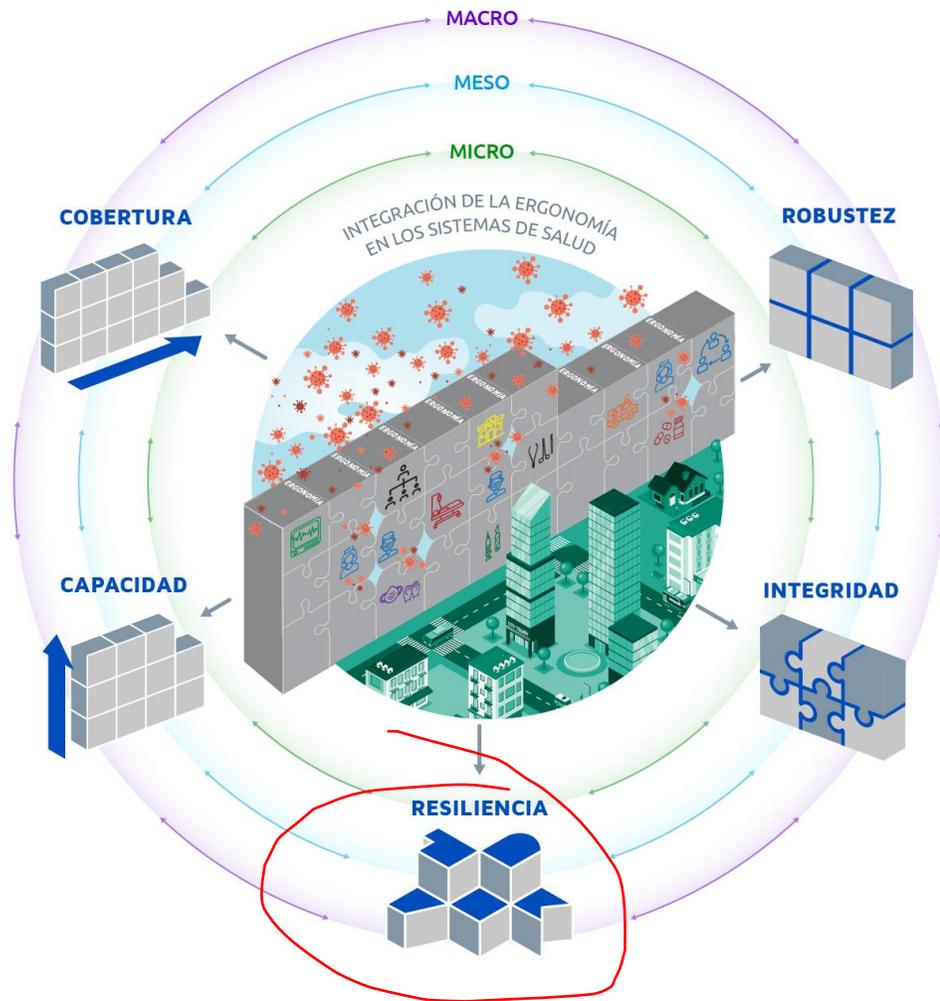
Dimensiones del Modelo: Robustez



La **robustez** del sistema se representa con las **juntas** que unen los **bloques** del muro de protección.

- **Robustez:** está dado por la efectividad de las interacciones entre los elementos del sistema, enfatizando en las interacciones que ocurren con y entre el componente humano.
- Es en esta propiedad donde la aplicación de la E/FH tiene mayor impacto y potencial.
- La no consideración o aplicación inadecuada de los principios promovidos por la Ergonomía puede ocasionar la creación de agujeros en el muro (sistema de salud) permitiendo el paso del coronavirus y por tanto resultados no deseados:
 - (personas contagiadas, muertos, errores de medicación, daños al paciente, accidentes laborales, problemas de salud en el personal sanitario, entre otros).

Dimensiones del Modelo: Resiliencia

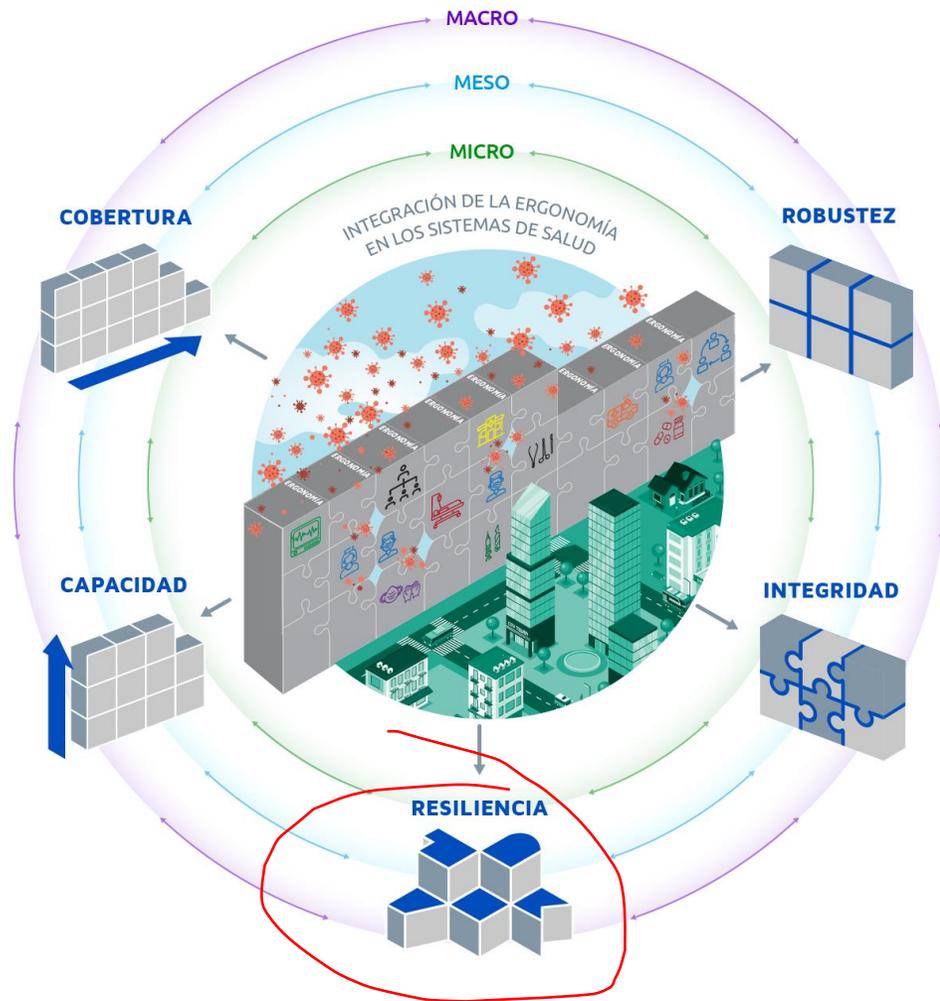


- **Resiliencia:** reconoce que los sistemas de salud, como una clínica, una sala, un hospital o incluso un país, son **sistemas adaptativos complejos** que cambian constantemente y pueden dar lugar a situaciones de trabajo inesperadas.
- Dado que pueden **anticiparse, controlar, responder y adaptarse** a las amenazas,
- los profesionales de la salud son considerados como **recursos y activos**, más que como un problema que hay que resolver o normalizar.

Los sistemas de salud son sistemas adaptativos complejos *. Las conexiones entre los bloques del muro de protección son dinámicas.

* es **complejo** en el sentido de que es diverso y conformado por múltiples elementos interconectados; y **adaptativo**, porque tiene la capacidad de cambiar y aprender de la experiencia

Dimensiones del Modelo: Resiliencia

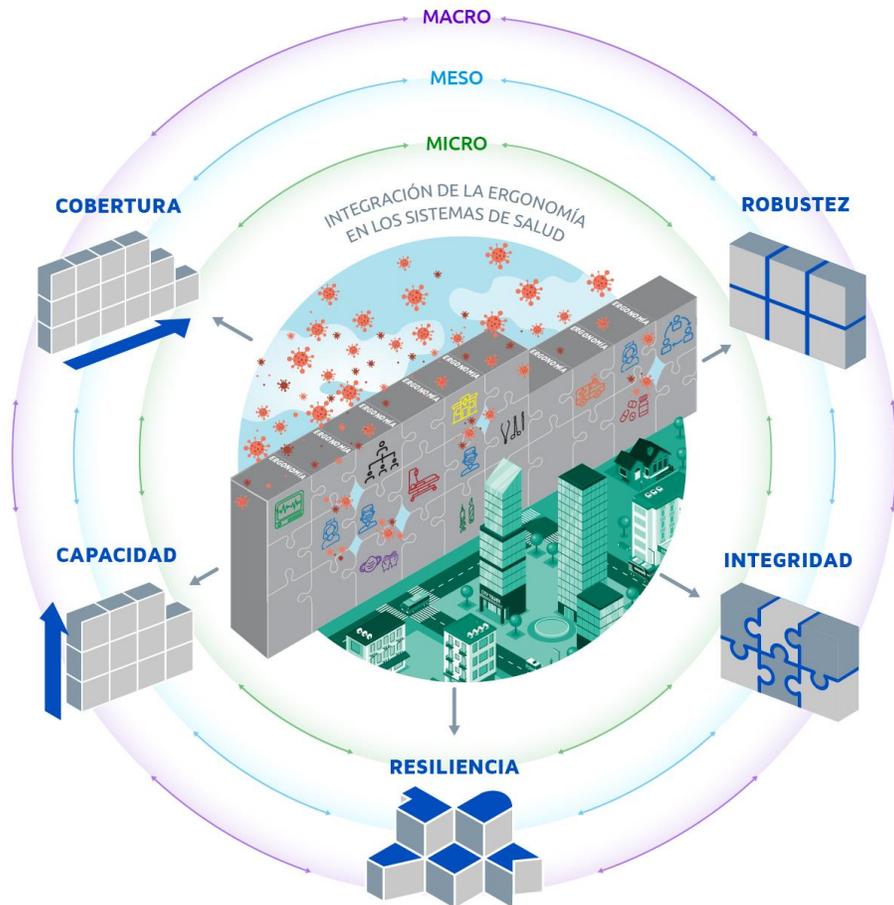


Los sistemas de salud son sistemas adaptativos complejos *. Las conexiones entre los bloques del muro de protección son dinámicas.

- **Resiliencia:** característica que tienen algunos sistemas que les permite responder a una perturbación imprevista, que puede conducir a un fallo, y luego reanudar las operaciones normales rápidamente y con un mínimo de disminución de su rendimiento (Fairbanks et al., 2014).
- **Resiliencia: anticiparse, controlar, responder y adaptarse**
- los sistemas de salud, como una clínica, una sala, un hospital o incluso un país, son **sistemas adaptativos complejos** que cambian constantemente y pueden dar lugar a situaciones de trabajo inesperadas. Provocando que las interacciones entre los humanos y los otros componentes del sistema varíen.
- La Ergonomía/Factores Humanos debe contemplar esas variaciones, contribuyendo a la resiliencia del sistema.

* es **complejo** en el sentido de que es diverso y conformado por múltiples elementos interconectados; y **adaptativo**, porque tiene la capacidad de cambiar y aprender de la experiencia

Enfoque de sistemas en Ergonomía: Niveles



El enfoque de sistemas puede abordarse en diferentes niveles:



Nivel Micro: las personas utilizando herramientas o realizando tareas individuales.



Nivel Meso: las personas como parte de procesos técnicos u organizaciones.



Nivel Macro: las personas como parte de redes de organizaciones, regiones, países...

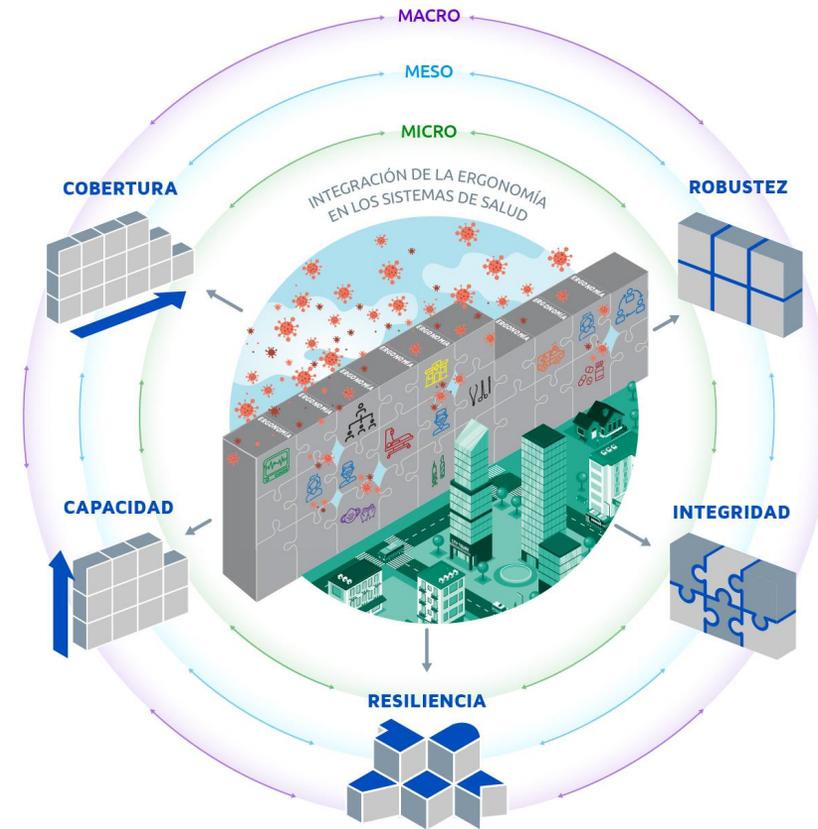
Aspectos distintivos del modelo propuesto

1. La integración de la E/FH puede contribuir al fortalecimiento de las barreras seguridad en los sistemas de salud, optimizando las interacciones existentes entre el componente humano y los otros componentes (ingenieriles, organizativos, humanos).
2. Análisis de las interacciones o conexiones que ocurren más allá de las fronteras del sistema a nivel organizacional. Esto significa, que deben ser analizadas la interacciones desde el nivel **micro** (persona-herramienta) hasta el nivel **macro** (inter-organizacionales a nivel local, regional o global).
3. La integración de la E/FH puede impactar propiedades generales de los sistemas de salud (robustez, capacidad, cobertura, resiliencia, integridad), de manera directa e indirecta. Estas propiedades generales están relacionadas e influyen en el desempeño general de los sistemas de salud.

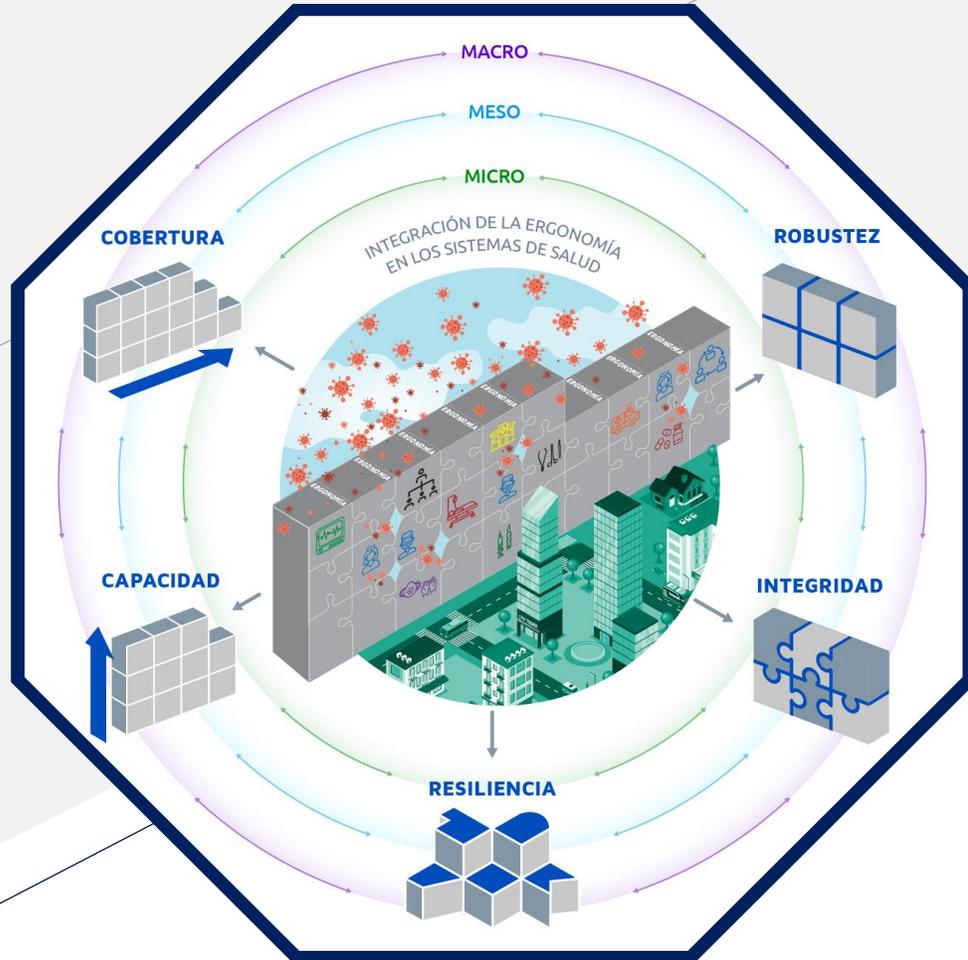
Plan de acciones futuras.....alineado con el plan global de la OMS (2021-2030)

- **Fase 1. Sensibilización** (1-3 años): la meta en esta fase es sensibilizar a los diversos actores sobre la importancia y el impacto de la integración de la Ergonomía/Factores Humanos en los sistemas de salud usando como referencia el modelo propuesto.
- **Fase 2. Formación** (3-10 años): la meta a alcanzar en esta fase es formar profesionales en Ergonomía/Factores Humanos en el sector sanitario que contribuyan a la aplicación del modelo propuesto.
- **Fase 3. Métodos y herramientas** (3-5 años): la meta en esta fase es conformar un kit de herramientas para implementar el modelo propuesto (usando herramientas disponibles y desarrollando otras).
- **Fase 4. Implementación** (5-10 años): la meta en esta fase es lograr aplicaciones del modelo en contextos reales.

El diseño de este modelo se inspiró en...



Se espera que el modelo sirva de referencia para integrar la Ergonomía/Factores Humanos en los sistemas de salud y hacerlos más robustos, seguros y resilientes.



Modelo desarrollado por:
Yordán Rodríguez y Sue Hignett

Modelo de Integración de la Ergonomía en los Sistemas de Salud

Yordán Rodríguez Ruíz, *PhD*
yordan.rodriguez@udea.edu.co