



RESERVA COGNITIVA: la llave para una longevidad saludable

Dr. Victorio Martínez Castro

Especialista en SO y Ergónomo Certificado.

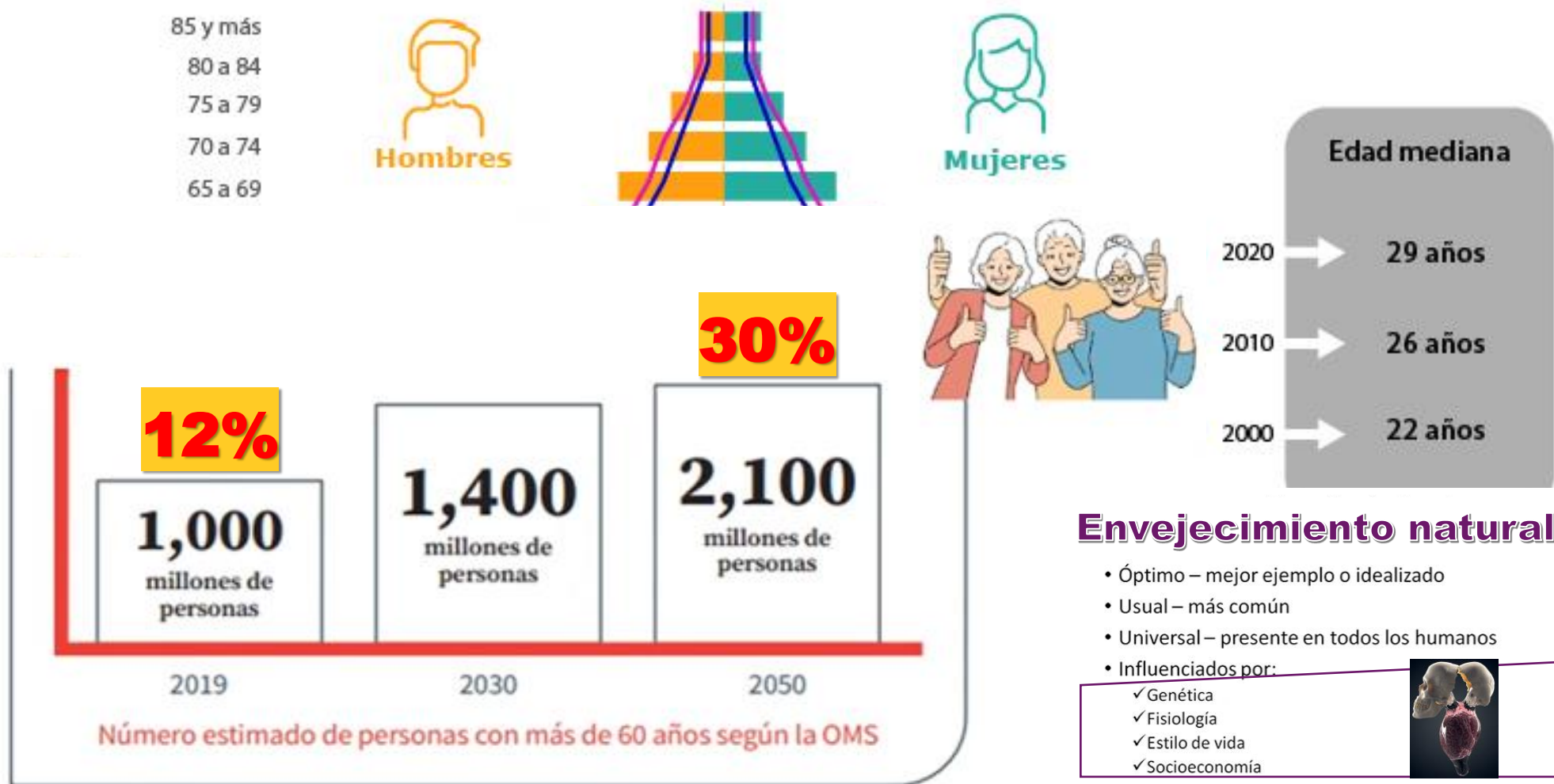
Diplomado Internacional en Gerontología.

Diplomado de Salud Cerebral y Entrenamiento Cognitivo.

01 INTRODUCTION

RETOS EN SALUD COGNITIVA

- 1 ENVEJECIMIENTO POBLACIONAL** ✓ Conlleva un aumento en la prevalencia de enfermedades cognitivas
- 2 ACCESO LIMITADO A SERVICIOS DE SALUD** ✓ Conduce al subdiagnóstico y tratamientos limitados
- 3 SOBRECARGA DE ATN. MEDICA** ✓ Genera sobrecarga de trabajo y limita el tiempo para dedicar a cada paciente
- 4 INVESTIGACION** ✓ Generar soluciones que puedan llegar a la población
- 5 ACTUALIZACION Y DIFUSION** ✓ Necesidad de educación formativa y concienciación



<https://ourworldindata.org/global-population-pyramid>

A partir de los **34 años**, en el cuerpo se producen cambios que se pueden dividir en tres momentos:

- **EDAD ADULTA (34-60 años)** ⇒ En esta etapa, los niveles de **algunas proteínas** permanecen **constantes**.
- **MADUREZ TARDIA (61-78 años)** ⇒ En esta etapa, los niveles de **algunas proteínas** empiezan a **disminuir**.
- **VEJEZ (79 años o más)** ⇒ En esta etapa, los niveles de **muchas proteínas** disminuyen **significativamente**.

Biól. Michael Snyder. Director Dpto. de Genética. Univ. Stanford. 2020.

Vivir saludablemente para envejecer así...

La preocupación por la salud mental, en aumento

Porcentaje de personas que consideran la **salud mental**

Promedio Global de Países

Hombres

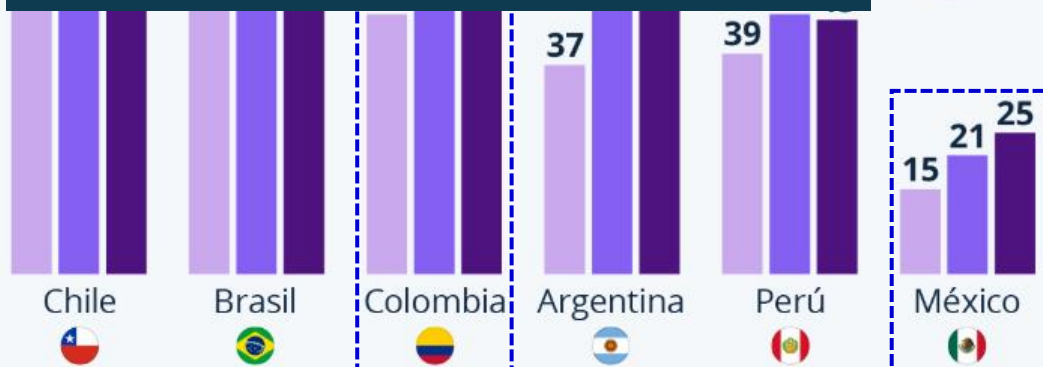
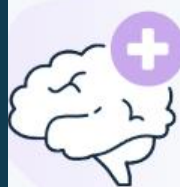
1. Salud Mental

40%

Mujeres

1. Salud Mental

51%



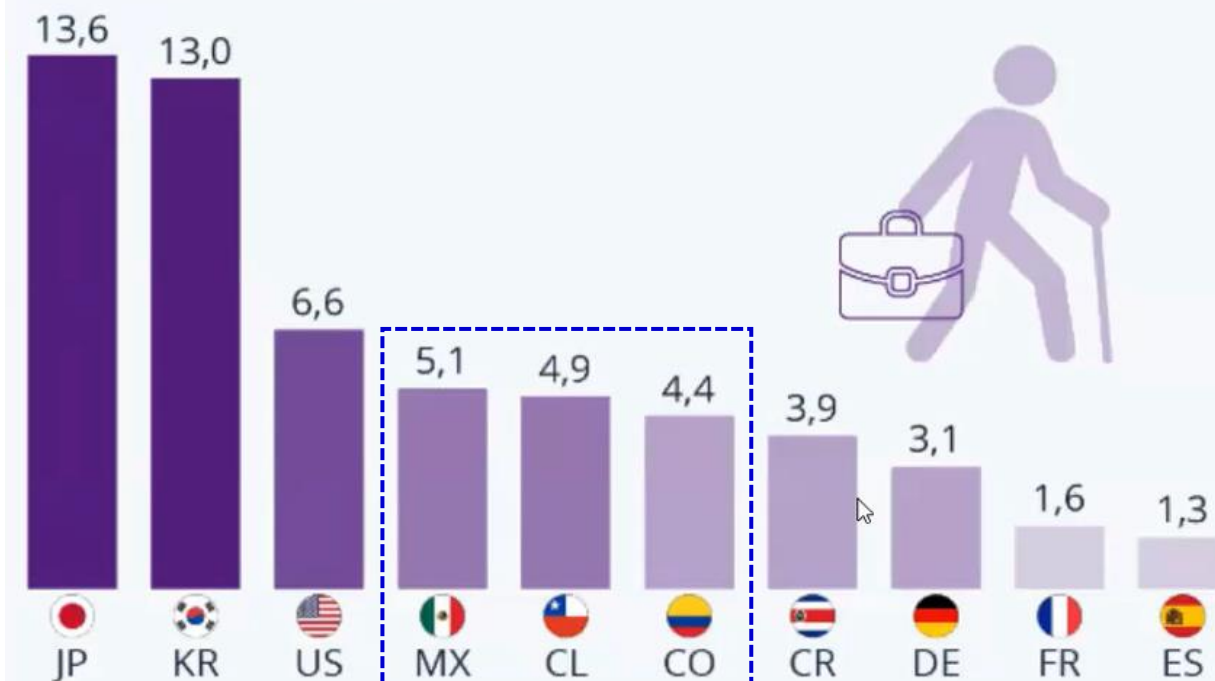
Encuesta en línea a 23.667 adultos (18-74 años) de 31 países, de los cuales 1 de 2

Fuente: Ipsos



statista

Porcentaje de la **fuerza laboral que tiene 65 años o más** en países de la OCDE seleccionados en 2021



Fuente: OCDE



statista

EL EDADISMO

DISCRIMINACION por edad

EN TODAS PARTES



1 DE CADA **2** PERSONAS
EN TODO EL MUNDO
SON EDADISTAS CONTRA
LOS MAYORES

y, en Europa, hay más
edadismo contra los
jóvenes que contra
las personas mayores



El edadismo nos afecta
A LO LARGO DE LA VIDA
y está presente en las
instituciones, nuestras
relaciones y en nosotros
mismos



El edadismo
EXACERBA
OTRAS
DESVENTAJAS



DEI son las siglas de: **Diversidad, Equidad e Inclusión**. Es un término que alude a prácticas, políticas y estrategias que utiliza una empresa para crear un lugar de trabajo equitativo e implementar programas de diversidad e inclusión.

DEI



CAMPAÑA
MUNDIAL
CONTRA EL
EDADISMO

EL EDADISMO

DISCRIMINACION por edad

ES DAÑINO

El edadismo tiene **EFFECTOS** de largo alcance
EN TODOS LOS ASPECTOS
DE LA SALUD DE LAS PERSONAS



SALUD FÍSICA



SALUD MENTAL



BIENESTAR SOCIAL



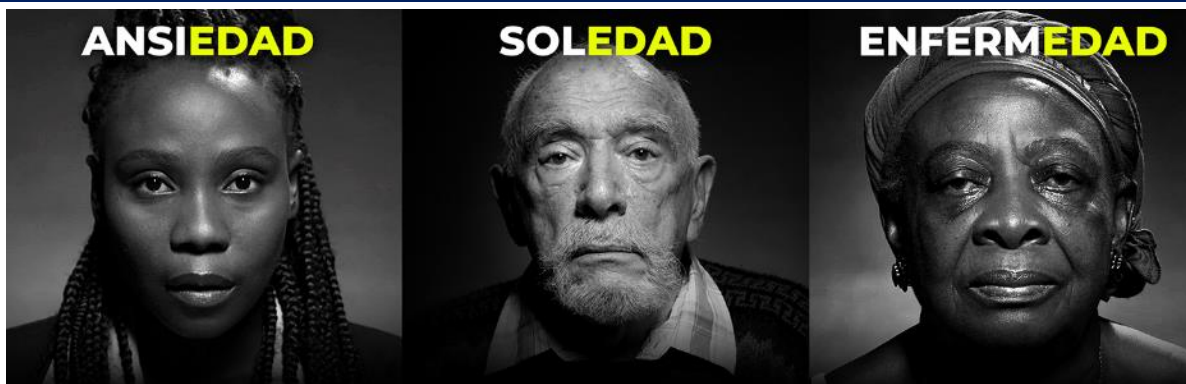
El edadismo tiene un
**ALTO PRECIO
ECONÓMICO**
para las personas
y la sociedad



#AWorld4AllAges



CAMPAÑA
MUNDIAL
CONTRA EL
EDADISMO



El *Envejecimiento* ya no se percibe solo como una “*fase de declive*”, sino como un periodo de la vida con el potencial para **el crecimiento personal, el aprendizaje y la contribución a la sociedad.**



DETERIORO COGNITIVO

➔ Existen factores de riesgo para desarrollar deterioro cognitivo: **edad avanzada.**

Disminuye la **velocidad de procesamiento de tareas mentales** y tareas que requieren **memoria** para



- ✓ **ORGANIZAR**
- ✓ **PLANIFICAR**
- ✓ **RAZONAR**
- ✓ **RESOLVER problemas**



- Alteración de la conducción de señales neurales (por cambios neuroquímicos)
- Disminución de neurotrofinas (factores tróficos)
- Desequilibrios de los neurotransmisores
- Depósito de agregados de proteínas tóxicas (beta amiloide A β)

La **edad** **NO ES FACTOR DETERMINANTE** para la capacidad de aprendizaje y la resolución de problemas.

Arrowsmith-Young, B.



02 OPTIMIZACION

RESERVA CEREBRAL:

- # de neuronas / densidad sináptica
- Cambios anatómicos en base a la experiencia

Calidad de vida (CV):

percepción personal que un individuo tiene de su situación vital.

Dentro del **contexto cultural** y de los **valores** en los que vive, en relación con sus **objetivos, expectativas e intereses.**

OMS, 1994

RESERVA CEREBRAL:

- # de neuronas / densidad sináptica
- Cambios anatómicos en base a la experiencia



Calidad de vida (CV):

percepción personal que un individuo tiene de su situación vital.

Dentro del **contexto cultural** y de los **valores** en los que vive, en relación con sus **objetivos, expectativas e intereses.**

OMS, 1994

Dentro de los factores que pueden influir en la **CV**, está la **Reserva Cognitiva (RC)**: capacidad del cerebro para hacer frente al daño estructural generado por diversas patologías, a través de **procesos cognitivos preexistentes o compensatorios**, antes del umbral donde la sintomatología clínica sea manifiesta.

Yacob Stern, 2002



Alta RC tiene un efecto positivo sobre **velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, fluidez verbal y memoria episódica.**

Es un constructo que se evalúa a través de indicadores que están relacionados con las experiencias de vida, tales como:

nivel educacional

- **Cultura** (estimulación cognitiva y CI)
- **Nivel de estudios** (a mayor gdo, mejores resultados)

complejidad laboral

- **Capacidades** (habilidades innatas)

inteligencia cristalizada

pasatiempos

- **Deportivas** (gimnasia, yoga, jardinería, horticultura y marcha)
- **Sociales** (grupos de familiares y amigos, de relación en clubes, centro de jubilados y para intercambio de información)
- **Recreativas** (lectura; escuchar radio, ver TV, ir al cine o al teatro, realizar viajes y tener algún *hobbie* o entretenimiento)
- **Educacionales y culturales**

estilo de vida activo

interacción social

- **Infancia** (aportes familiares)

1. Pillips C. Lifestyle modulators of neuroplasticity: how physical activity, mental engagement, and diet promote cognitive health during aging. *Neural Plast.* 2017;1–22.
2. Drag LL, Bieliauskas L. Contemporary review 2009: cognitive aging. *J Geriatr Psychiatry Neurol.* 2010;23:75–93.
3. Vazquez-Amezquita M. Factores predictores de la reserva cognitiva en un grupo de adultos mayores. *Chil Neuropsicol.* 2016;11:5–11, 2016.
4. La Rue A. Healthy brain aging: role of cognitive reserve, cognitive stimulation, and cognitive exercises. *Clin Geriatr Med.* 2010;26:99–111.
5. Tucker AM, Stern Y. Cognitive reserve in aging. *Curr Alzheimer Res.* 2011;8:354–60.

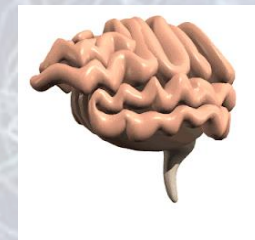


Conjunto de **técnicas y prácticas** que buscan optimizar el funcionamiento del **cuerpo**  y el **cerebro**  mediante la intervención consciente de los sistemas biológicos.

Combina **ciencia, tecnología y autoexperimentación** para mejorar el **rendimiento físico, cognitivo y emocional.**

NEURO- PLASTICIDAD

Pilar de la maleabilidad cerebral...



Capacidad del cerebro para **reorganizarse, formar nuevas conexiones interneurales y adaptarse a nuevas experiencias.**

Es clave para entender la **fortaleza y flexibilidad inherentes** a nuestra mente.

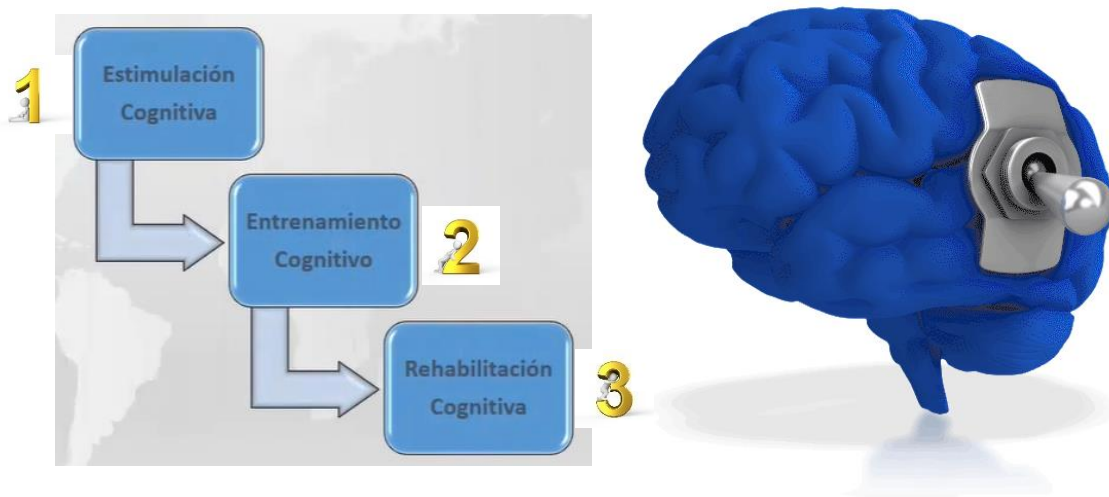
Este potencial adaptativo del sistema nervioso permite al cerebro **restaurarse a trastornos o lesiones, y puede reducir los efectos de alteraciones estructurales producidas por patologías como: esclerosis múltiple, Parkinson, deterioro cognitivo, enfermedad de Alzheimer, dislexia,** entre otros.

Kolb, B., Mohamed, A., & Gibb, R., La búsqueda de los factores que subyacen a la plasticidad cerebral en el cerebro normal y en el dañado, Revista de Trastornos de la Comunicación (2010), doi: 10.1016 / j . jcomdis.2011.04.007

Mientras que la **gerontología convencional** estudia la **patología del envejecimiento**, la **ciencia biocognitiva** identifica las **causas de la salud en el proceso de envejecer**.

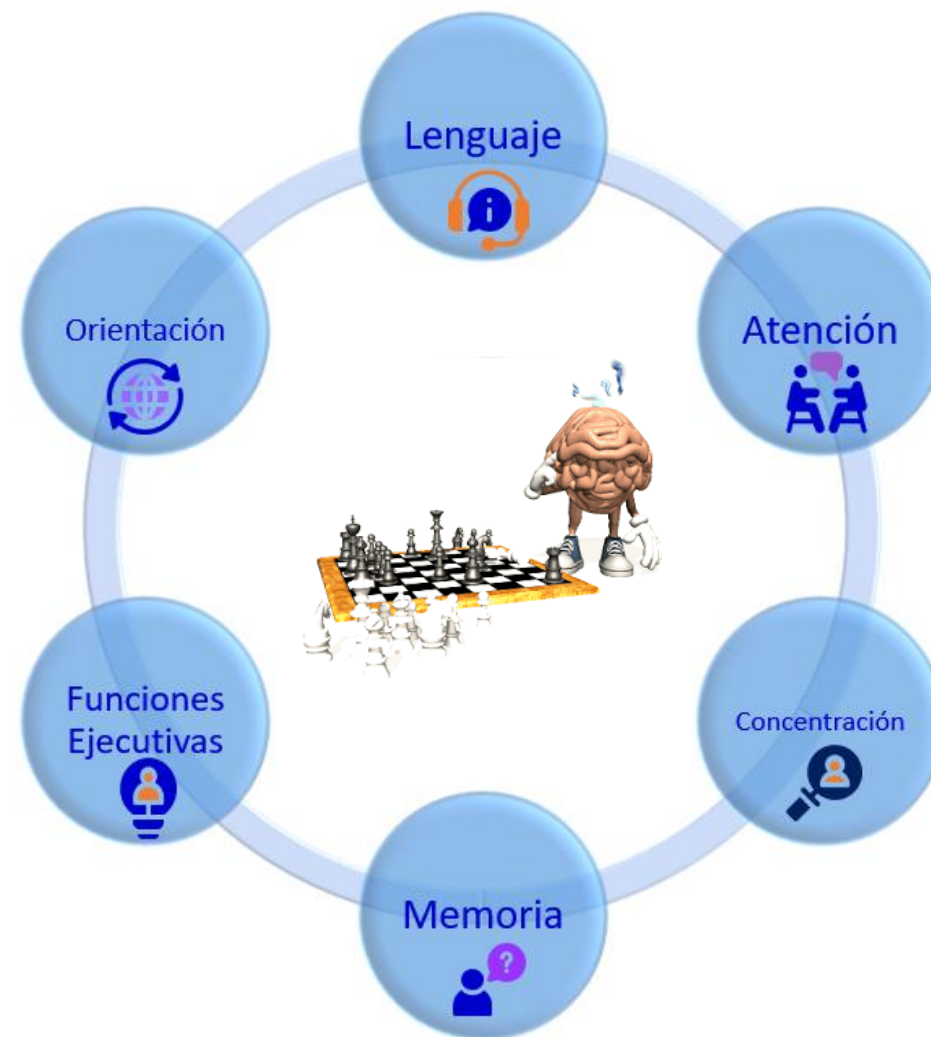
El objetivo final es convertirse en la **MEJOR VERSION DE SI MISMO**, controlando activamente los factores que influyen en la salud y el rendimiento, **a fin de lograr una vida optimizada y de bienestar**

1 + 2 + 3



1 Estimulación cognitiva

es un grupo de acciones que se dirigen a **mejorar o mantener las funciones cognitivas, conductuales, afectivas y fisiológicas.**



1

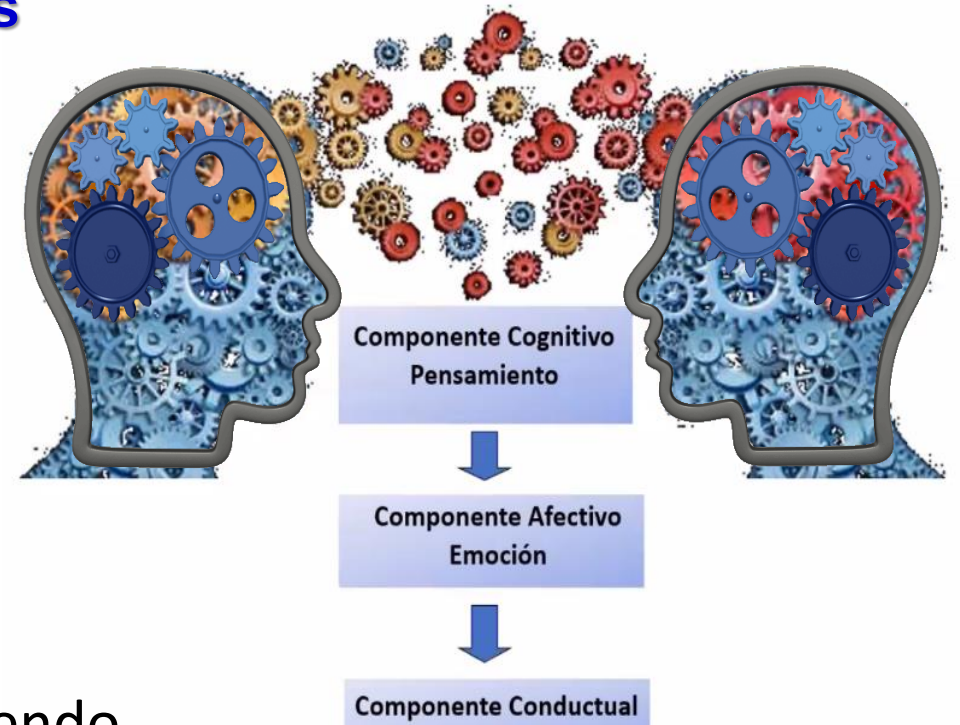
Estimulación cognitiva (EC) busca activar y ejercitar las distintas **capacidades y funciones cognitivas** que el individuo ya posee, para optimizar su rendimiento.

- Se puede aplicar a cualquier persona, dirigida a **mejorar sus capacidades cognitivas.**

2

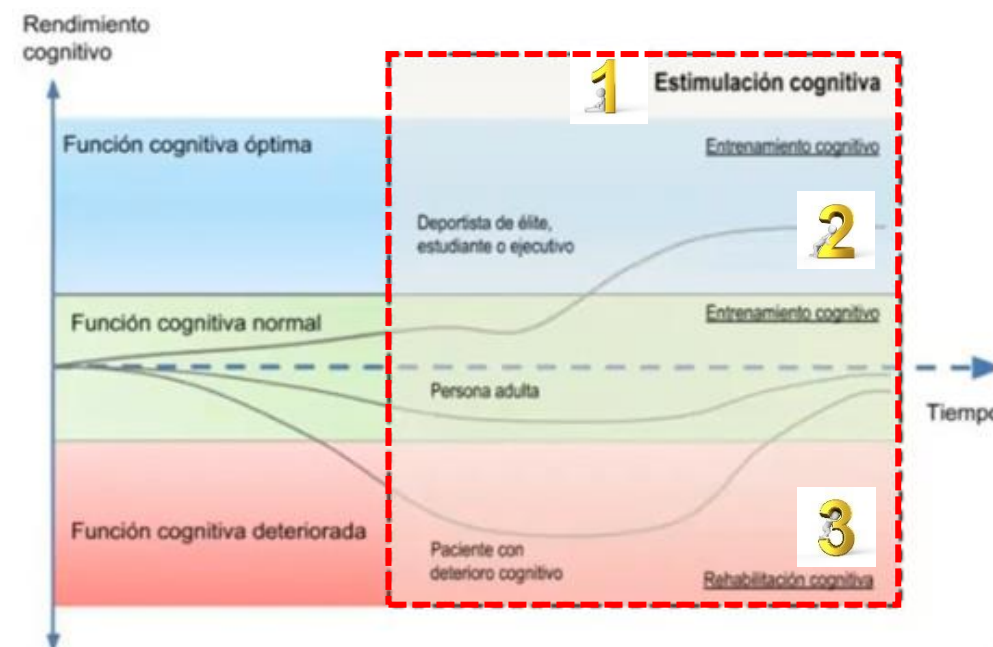
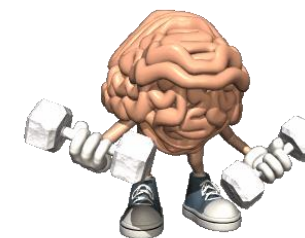
Entrenamiento cognitivo es una actividad dentro de la **(EC)** y se refiere al entrenamiento de las **capacidades y habilidades cognitivas.**

- Orientado a mejorar la **RESERVA COGNITIVA**, favoreciendo un **envejecimiento saludable.**



3 **Rehabilitación cognitiva, neuropsicológica o de las funciones superiores del cerebro,** es una terapia no farmacológica cuyo objetivo es mejorar o mitigar los **déficits cognitivos producidos por trastornos neurodegenerativos o lesiones cerebrales.**

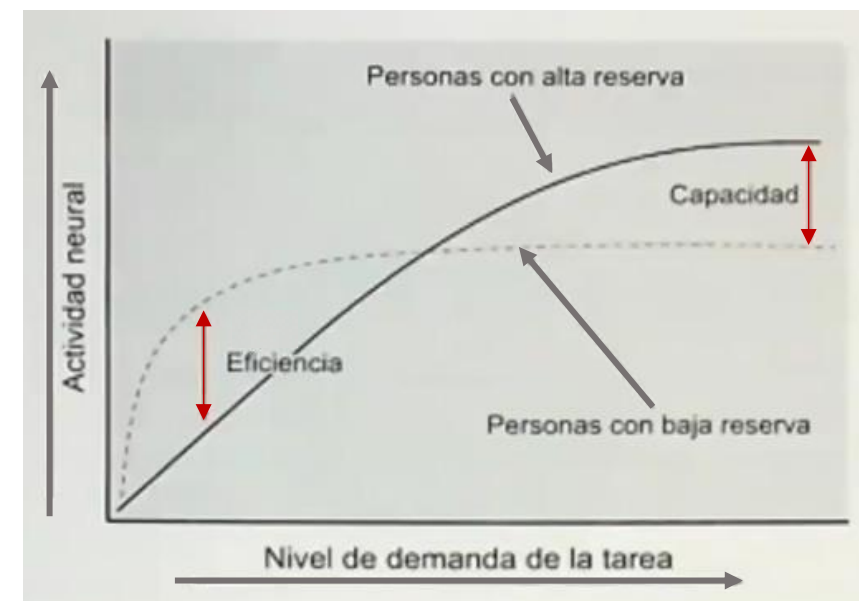
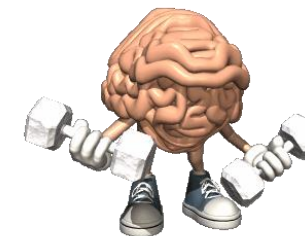
- Aborda al **paciente, la familia y los cuidadores,** centrándose en situaciones cotidianas.
- La efectividad de la intervención **se evalúa a nivel funcional.**



3

Rehabilitación cognitiva, neuropsicológica o de las funciones superiores del cerebro, es una terapia no farmacológica cuyo objetivo es mejorar o mitigar los **déficits cognitivos producidos por trastornos neurodegenerativos o lesiones cerebrales**.

- Aborda al **paciente, la familia y los cuidadores**, centrándose en situaciones cotidianas.
- La efectividad de la intervención **se evalúa a nivel funcional**.





03 EF CIENCIA A

Los genes tienen solo un **25%** de impacto
en tu salud y longevidad.

El **75%** restante está vinculado a lo que
tienes en tu conciencia: **“cómo te ves
a ti mismo y a la experiencia del
envejecimiento”...** la **longevidad
se aprende culturalmente.**

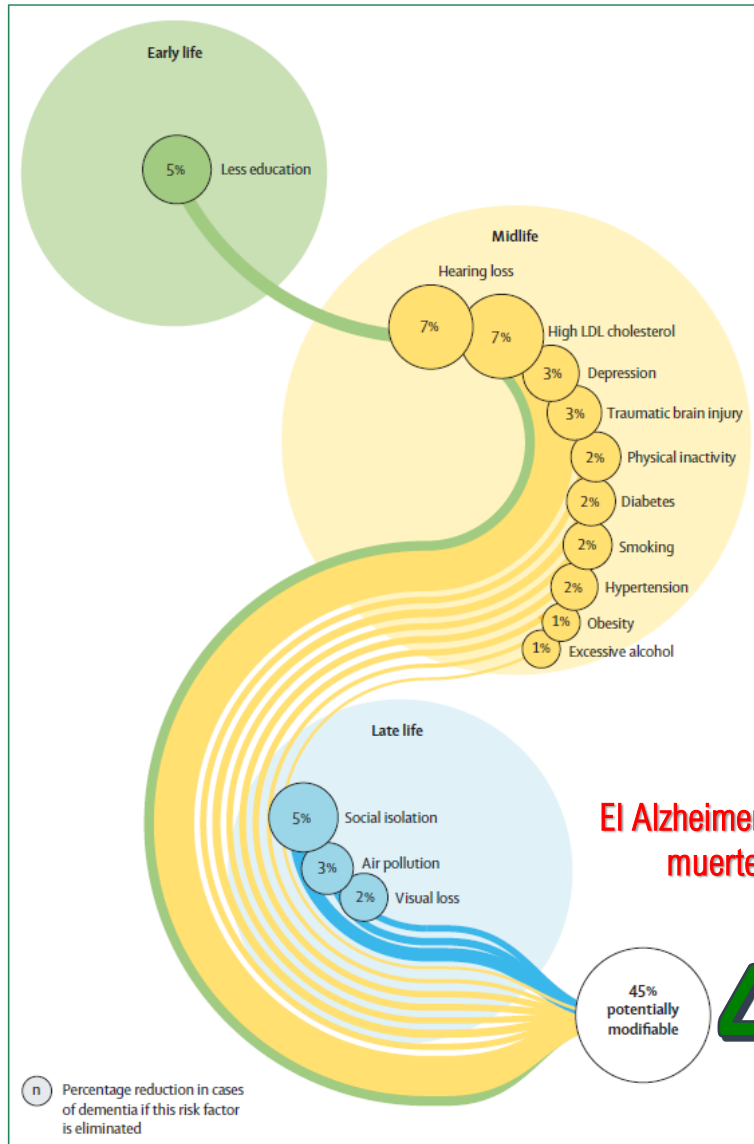


Figure 9: Population attributable fraction of potentially modifiable risk factors for dementia

www.thelancet.com Published online July 31, 2024 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)01296-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)01296-0)

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(24\)01296-0/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)01296-0/abstract)

The Lancet Commissions

Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the *Lancet* standing Commission



Gill Livingston, Jonathan Huntley, Kathy Y Liu, Sergi G Costafreda, Geir Selbæk, Suvarna Alladi, David Ames, Sube Banerjee, Alistair Burns, Carol Brayne, Nick C Fox, Cleusa P Ferri, Laura N Gitlin, Robert Howard, Helen C Kales, Mika Kivimäki, Eric B Larson, Noeline Nakasujja, Kenneth Rockwood, Quincy Samus, Kokoro Shirai, Archana Singh-Manoux, Lon S Schneider, Sebastian Walsh, Yao Yao, Andrew Sommerlad*, Naaheed Mukadam*

El Alzheimer es la 6ª. causa de muerte a nivel mundial.

45%

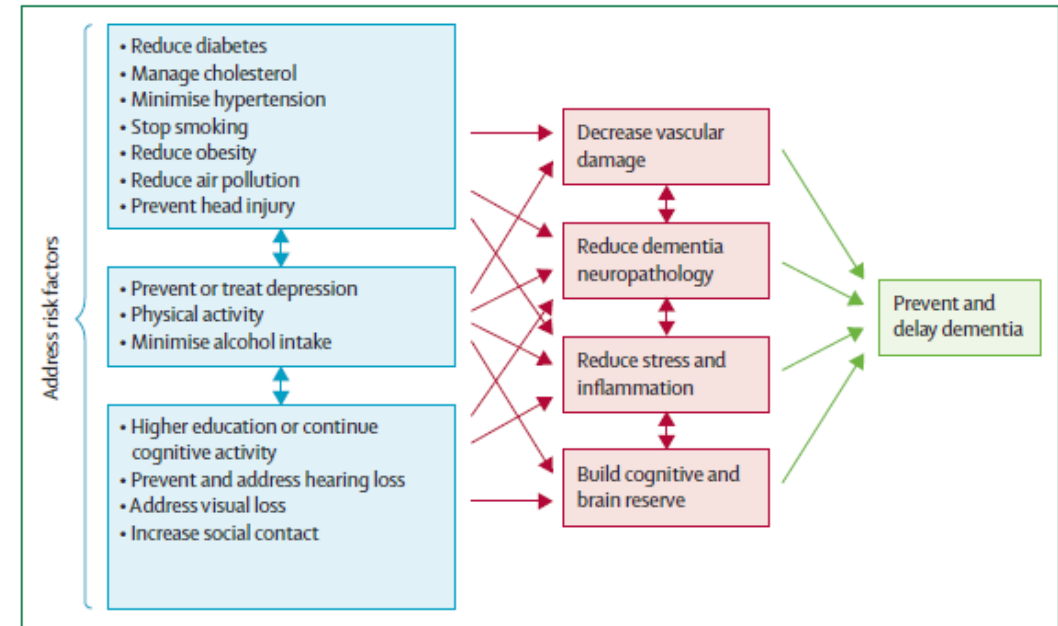
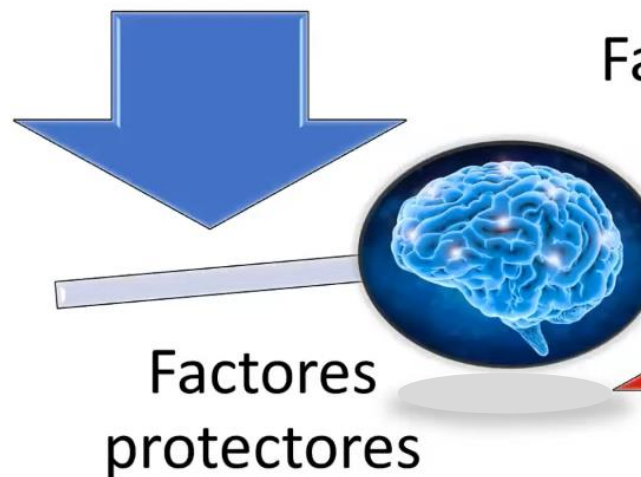
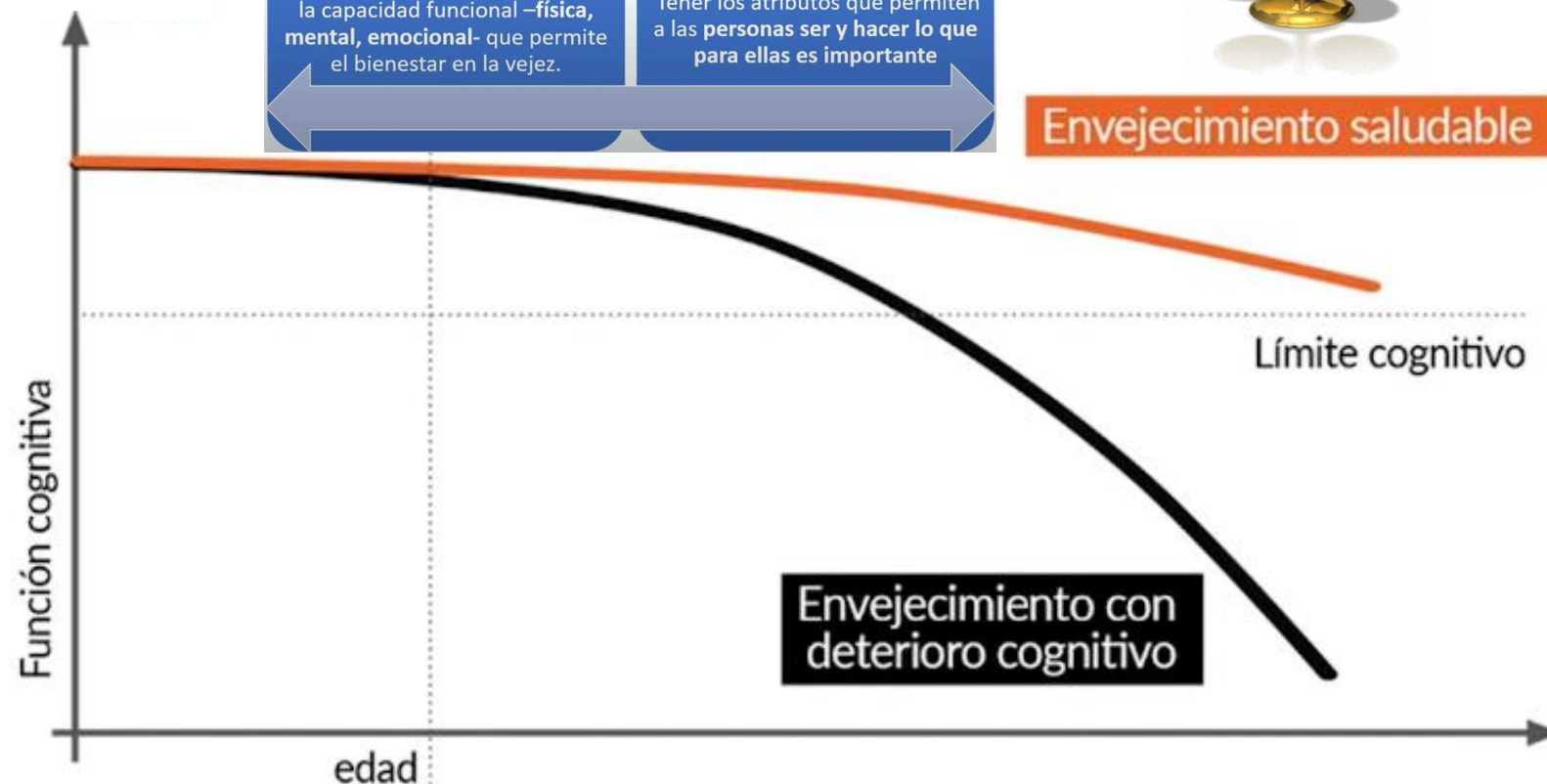


Figure 2: Possible brain mechanisms for enhancing or maintaining cognitive reserve and risk reduction of potentially modifiable risk factors in dementia



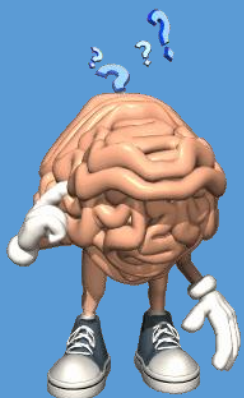
Factores de riesgo





Decade of Healthy Ageing
2020-2030

Áreas
prioritarias de
investigación



Década del **envejecimiento saludable** se centra en cuatro principales áreas de acción:

- ① Cambiar la forma en que **pensamos, sentimos y actuamos** respecto a la **edad y el envejecimiento**.
- ② Asegurar que las comunidades fomenten las **capacidades** de los **adultos mayores**.
- ③ Proporcionar la **atención integrada y centrada** en la **persona**.
- ④ Brindar acceso a **cuidados a largo plazo** a los **adultos mayores** que lo necesiten.



61 años de vida



61 años

ESCUCHAR LAS PALABRAS SI Y NO
PUEDE CAMBIAR TU CEREBRO

**Tengo una
mentalidad
de abundancia...**

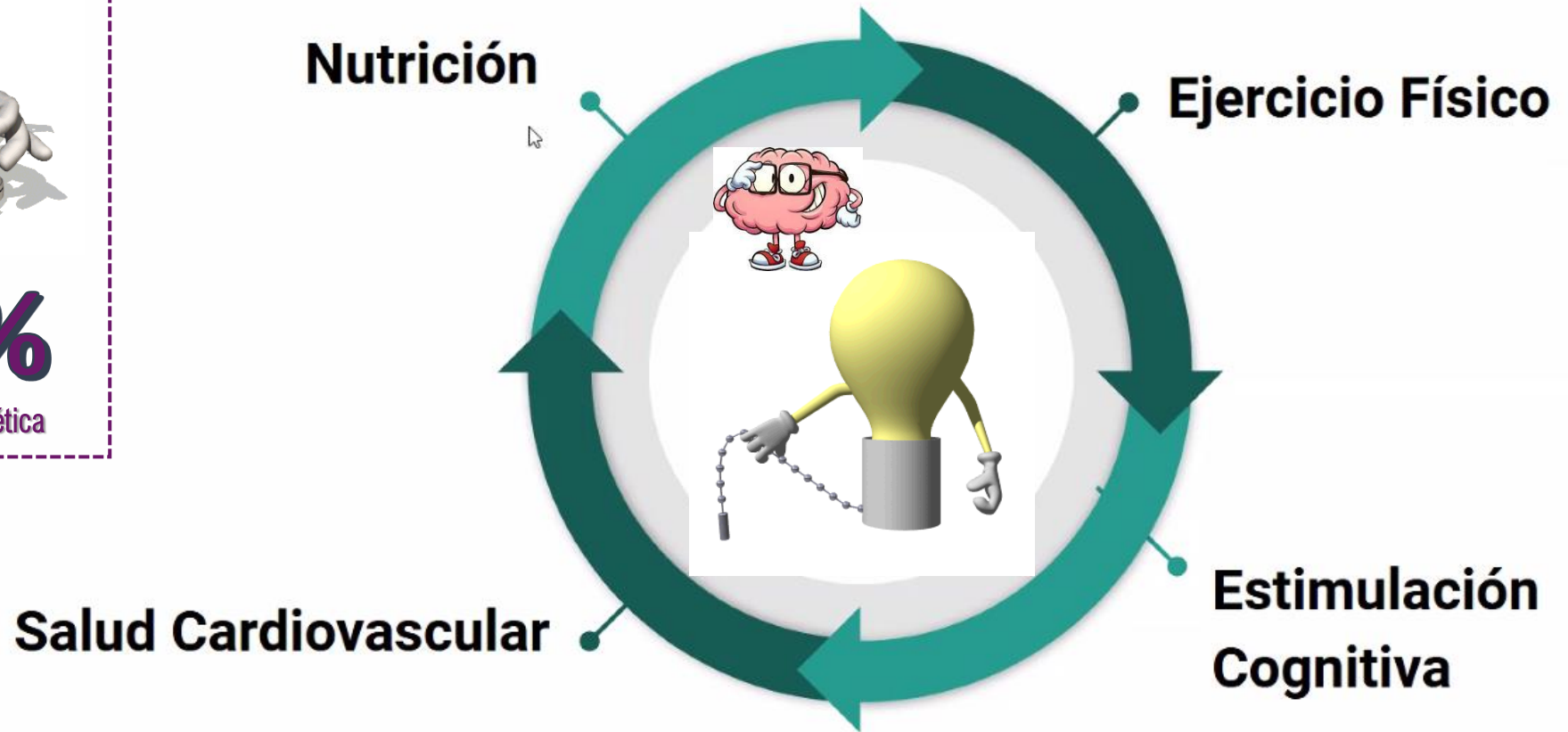
TODA EXPRESIÓN HABLADA
.....
**PRODUCE UNA DESCARGA EMOCIONAL
EN EL CEREBRO.**



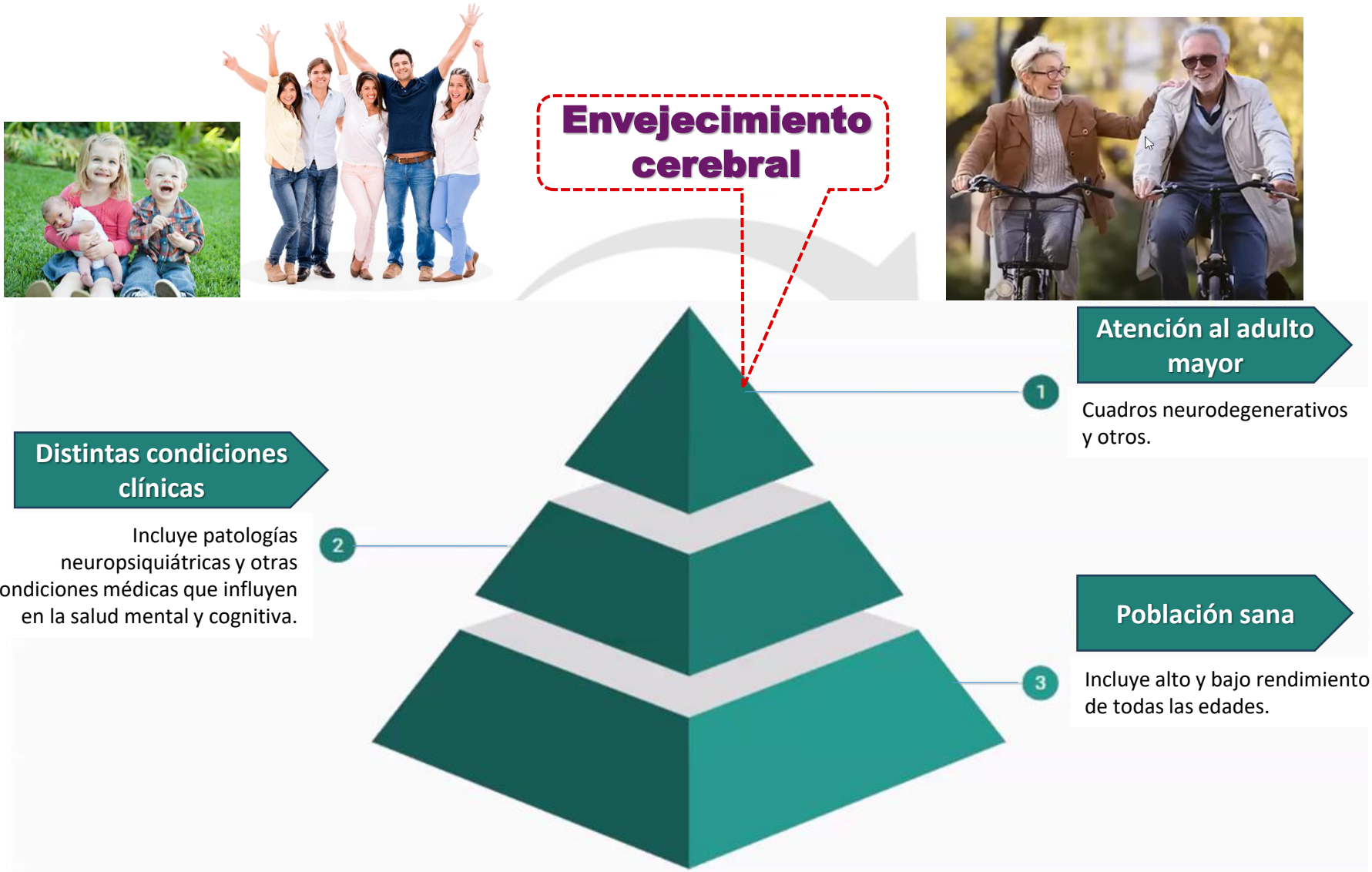
04 SOLUCIONES



ESTILO DE VIDA SALUDABLE = 80%



1. Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., ... & Mukadam, N. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. The Lancet, 396(10248), 413–446. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6)
2. Twohig-Bennett, C., & Jones, A. (2018). The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes. Environmental Research, 166, 628–637. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.06.030>
3. Kolb, B., Phillips, C. Lifestyle modulators of neuroplasticity: How physical activity, mental engagement, and diet promote cognitive health during aging. (2017).
4. Beard, JR., Officer, A., de Carvalho, IA., Sadana, R., Pot, AM., Michel, J-P, et al. The World report on ageing and health: a policy framework for Healthy ageing. Lancet Lond Engl. 2016; 387(10033):2145-54.



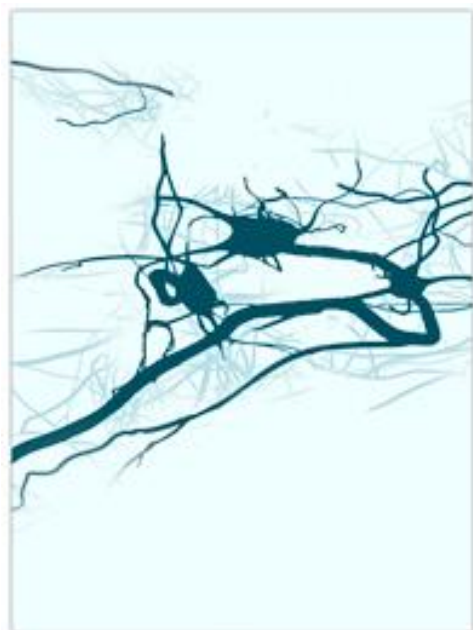
Entrenamiento
cognitivo

**la llave para una
longevidad
saludable**

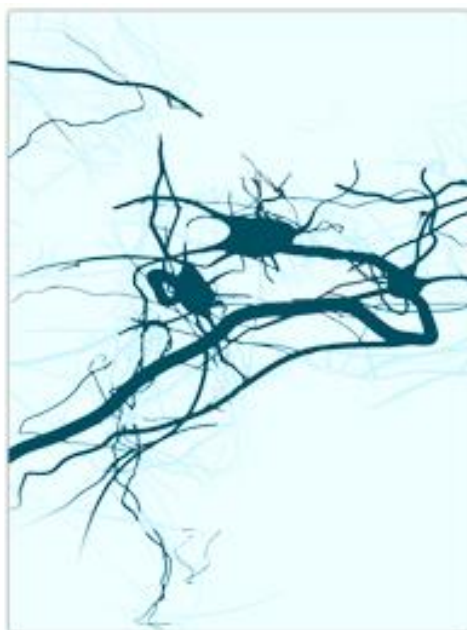


La realización de determinadas **actividades intelectuales y cognitivas** crea redes neuronales alternativas que minimizan la manifestación clínica de un proceso neurodegenerativo.

Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. Neuropsychology, 47(10), 2015-2028. doi:10.1016/j.neuropsychology.2009/03.004



Redes neuronales **antes** del entrenamiento cognitivo



Redes neuronales **2 sem.** de la estimulación cognitiva



Redes neuronales **2 meses** de la estimulación cognitiva

El **entrenamiento cognitivo** parece ideal para la inducción de la **plasticidad cerebral**.

Proporciona la práctica sistemática necesaria para el **establecimiento de nuevos circuitos neuronales** y para el **fortalecimiento de las conexiones sinápticas** entre las neuronas.

<https://www.cognifit.com/es/plasticidad-cerebral>



05 CONCLUSIONS



INVERTIR EN TU MENTE ES LA
MEJOR INVERSIÓN QUE
PUEDES HACER EN TODA TU
VIDA.

VIDA.



Gran parte de los esfuerzos en la lucha contra los trastornos cognitivos se están centrando en la detección precoz



Source: Livingston et al. A. et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission

www.alzint.org





OBJETIVO:

Intervenciones para
prevenir, detener o revertir
el daño neuronal y promover la
supervivencia y función de las
neuronas.





Envejecimiento satisfactori



desde una triple perspectiva:

Destacan: la **positividad**, las **relaciones interpersonales**, el **involucramiento**, el **sentido de la vida** y el **planteamiento de metas alcanzadas y alcanzables**

JAMA Network Open (2019).

La ciencia respalda que estos elementos pueden contribuir a un **envejecimiento saludable**, y revela que nuestra **forma de pensar y sentir** tiene un impacto directo en nuestra **salud y longevidad...**



Bienestar – Bienestar social → Welfare – social welfare: etimología del alemán **wohlfart:** “**tener buen viaje**” → implica la idea de viajar cómodamente por el camino de la vida.

Bienestar – Bienestar social –

welfare: etimología del alemán **w**
buen viaje” → implica la idea de
viajar cómodamente por el camino
de la vida.

*"Para vivir un
paradigma de
bienestar, necesitamos
un nuevo lenguaje de
creación de
significado para
guiar el viaje".*

Dr. Mario Martínez
Fundador de la Ciencia Biocognitiva



**Fomentar la
neuroprotección y
salud cognitiva (SC)**



**Prevenir el
deterioro
cognitivo**



**Proyectar
servicios
integrales de salud**



**Crear equipos de
trabajo
interdisciplinarios**



**Implementar
unidades de
intervención en SC**



American Geriatrics Society. Expert panel on Care of Older Adults with Multimorbidity (2019). Guiding principles for the care of older adults with multimorbidity: An approach for clinicians. Journal of the American Geriatrics Society, 67(4), 665-671.

- 1- Nutrición saludable**
- 2- Ejercicio físico**
- 3- Sueño y descanso**
- 4- Control del Estrés**
- 5- Estimulación cognitiva**

La ciencia nos demuestra que mientras mantengamos nuestras **mentes activas**, nuestros **cuerpos en movimiento** y nuestras **emociones sanas**, podemos **retrasar significativamente los efectos del envejecimiento.**

- 6- Prevenir factores de riesgo cardiovascular**
- 7- Mantenerse activo**
- 8- Tener metas**
- 9- Actividad social**
- 10- Salud emocional**

PROGRAMAS DE
CAPACITACION



PROGRAMAS DE
PREVENCION



PROGRAMAS DE
INTERVENCION





BODY

TASK
USER
CCULTURE
MACHINE
ENVIRONMENT
WORKSPACE
SPECIALS



MIND

Aprovechar cada
instante con la
mejor versión de
nosotros mismos.



SPIRIT

TRANSCENDENT
INDEPENDENT
DYNAMIC
OTHER

HOLISTIC ERGONOMICS – THE TASK



Ergonomía en el marco de la DEI

Acércate a la persona

Escúchala con atención

Infórmate y documenta los hallazgos

Ofrécele alternativas de solución

Utiliza de manera integral ***ergonomía
aplicada + seguridad + calidad...***

Dr. Victorio Martínez Castro



vmartinez@ergonomia.mx