



Evento Híbrido
Virtual / Presencial

30

SEMANA de la SALUD OCUPACIONAL

Reflexión, madurez y nuevos desafíos

Organiza:

CSOA
CORPORACIÓN DE SALUD
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

www.corporacionsoa.co

44° Congreso de Ergonomía, Higiene,
Medicina y Seguridad Ocupacional.

Hotel Intercontinental Medellín - Colombia
6, 7 y 8 de noviembre de 2024

Ergonomía, Postura & Respiración

MD. Emilio Cadavid Guzmán

Médico Cirujano U de A. Esp. Ciencias y Medicina
del Deporte UFRGDS Portoalegre, Brasil.

Esp. Ergonomía FNSP U de A.

Magíster en Ergonomía, U de Concepción, Cl.



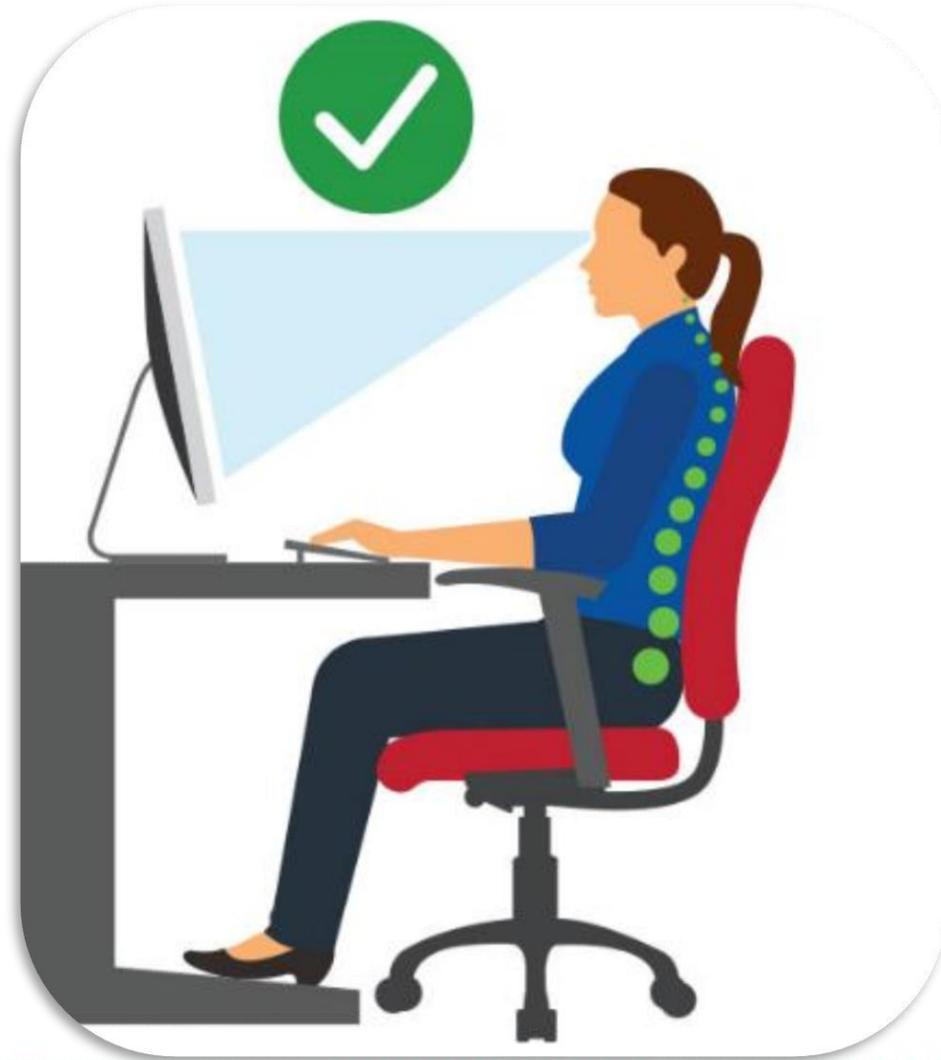


La Ergonomía viene con nuestra carga genética como “especie humana”

Beatsternchenen Pixabay

Imagen de [beasternchen](https://pixabay.com/es/users/beasternchen-32364022/?utm_source=link-attribution&utm_medium=referral&utm_campaign=image&utm_content=8817035)
en [Pixabay](https://pixabay.com/es//?utm_source=link-attribution&utm_medium=referral&utm_campaign=image&utm_content=8817035)

Ergonomía – El Paradigma



Nociones de Ergonomía

Puesto de Trabajo

La Silla

“Ruido”

Herramientas

ERGONOMÍA

Metodologías

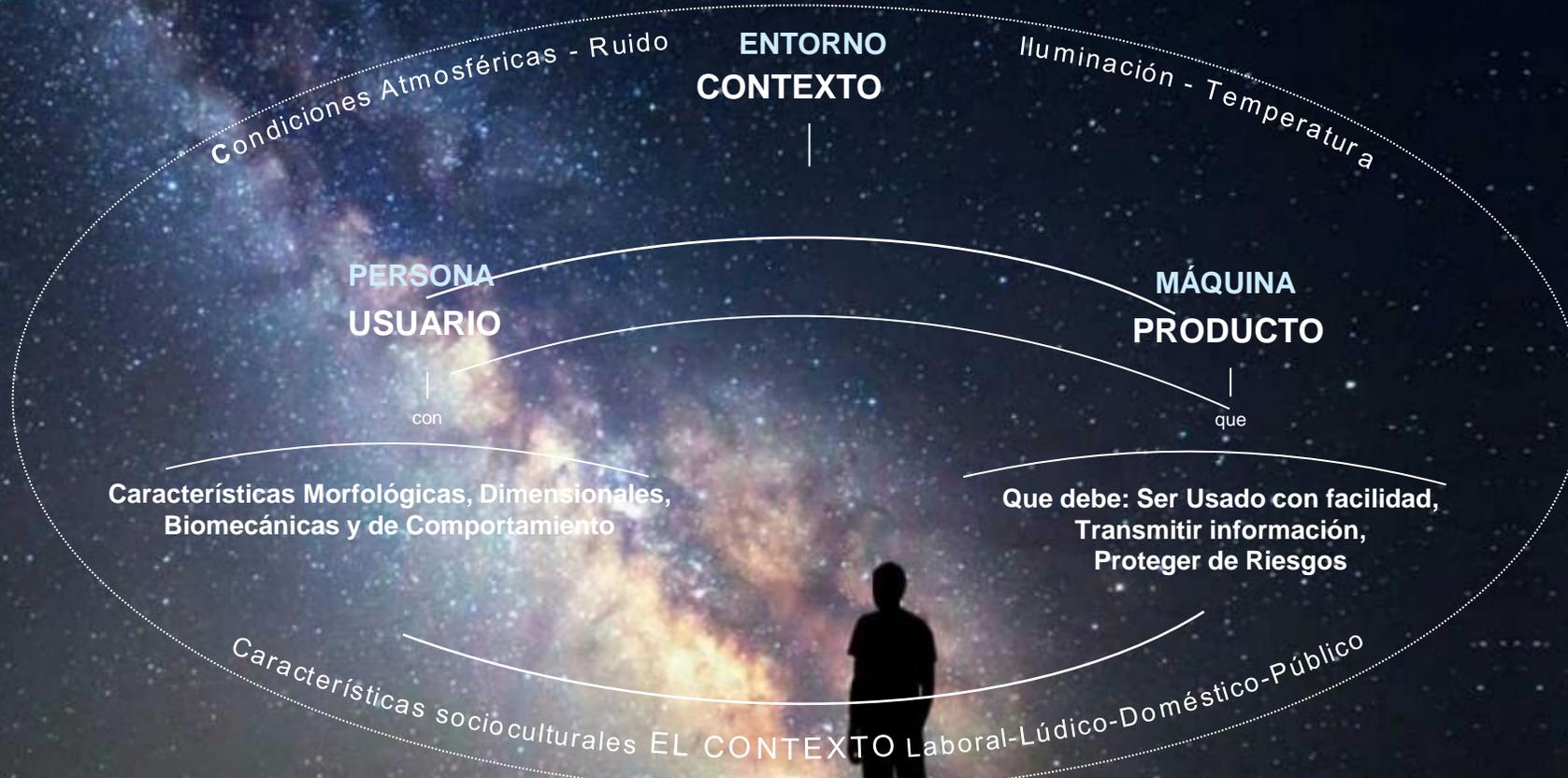
Orden

Iluminación

Desórdenes
Musculoesqueléticos
(Lumbalgia)

Ergonomía

“ Promueve una visión holística
en la cual se consideran aspectos
físicos, cognitivos, sociales,
organizacionales y ambientales “
IEA 2000



Antropocéntrica – Sistémica - Interdisciplinaria

Definición Ergonomía

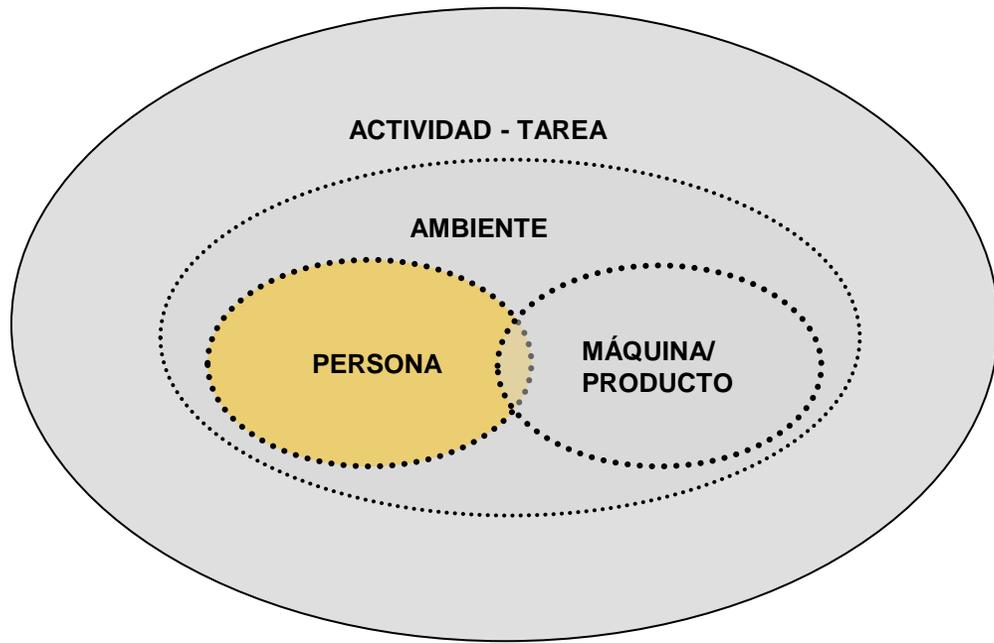


Ergonomía (o Factores Humanos) EFH/HFE es la disciplina científica relacionada con la comprensión de **las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema, y la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos de diseño** para optimizar el bienestar humano y todo el desempeño del sistema. ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE ERGONOMÍA (IEA, 2000).



Los ergonomistas contribuyen al **diseño y evaluación de tareas, trabajos, productos, ambientes y sistemas** en orden de hacerlos más compatibles con las necesidades, habilidades y limitaciones de las personas.

De la Visión Sistémica...LA PERSONA



...Forma

...**Consciencia**

...Fisiología

...Comportamiento

...**Movimiento**

Biomecánica

...Medida

Antropometría

...**Postura**

...Percepción

...**Respiración**

Postura:

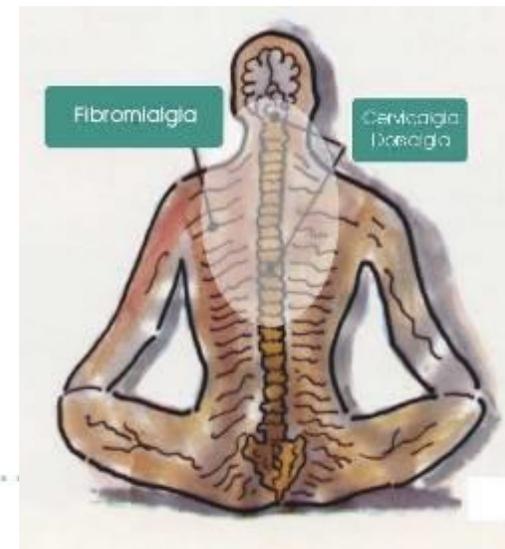
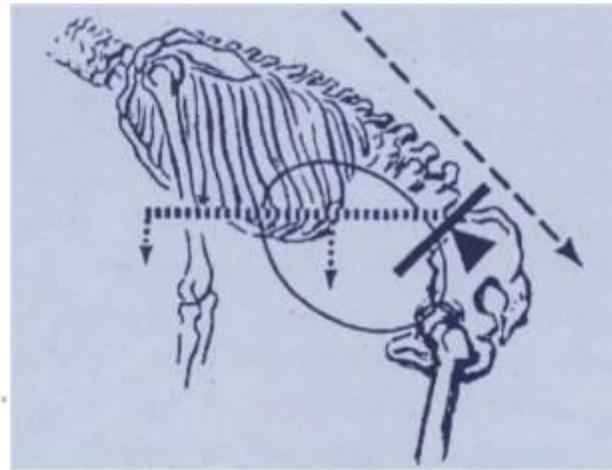
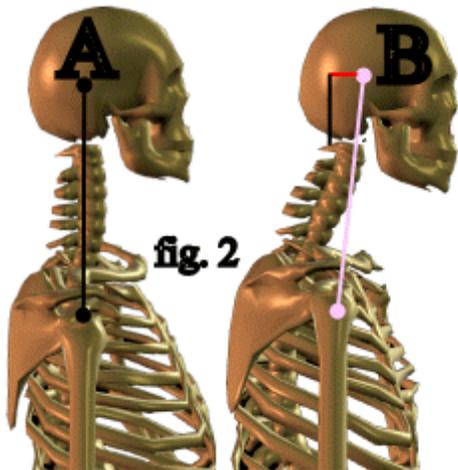
Orientación relativa de las partes del cuerpo en el espacio.



- La columna vertebral está en todo momento bajo la influencia de cargas.

- Posturas: Bípeda/Sedente/Yacente/ Genuflexión/Cuclillas

Actitudes o gestos corporales.



Biomecánica

La postura está condicionada por el espacio y los objetos.

Conceptos asociados:

- Sobreesfuerzo
- Manejo de cargas
- Movimientos repetitivos

Levantando



Caminando y de pies



Manejando



Sentado



Durmiendo



La Postura

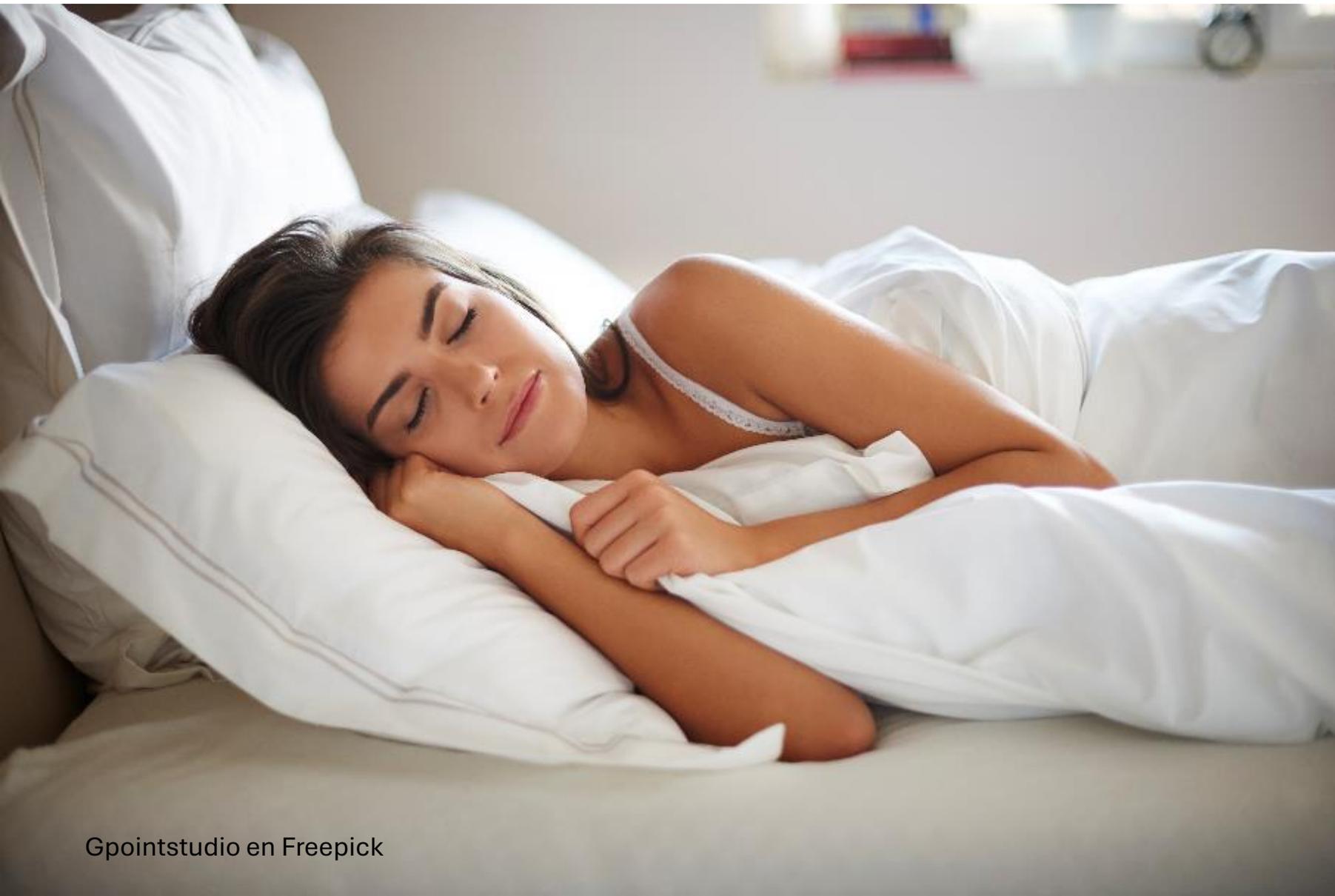


La Postura



Mircea Iancu en Pixabay

La Postura

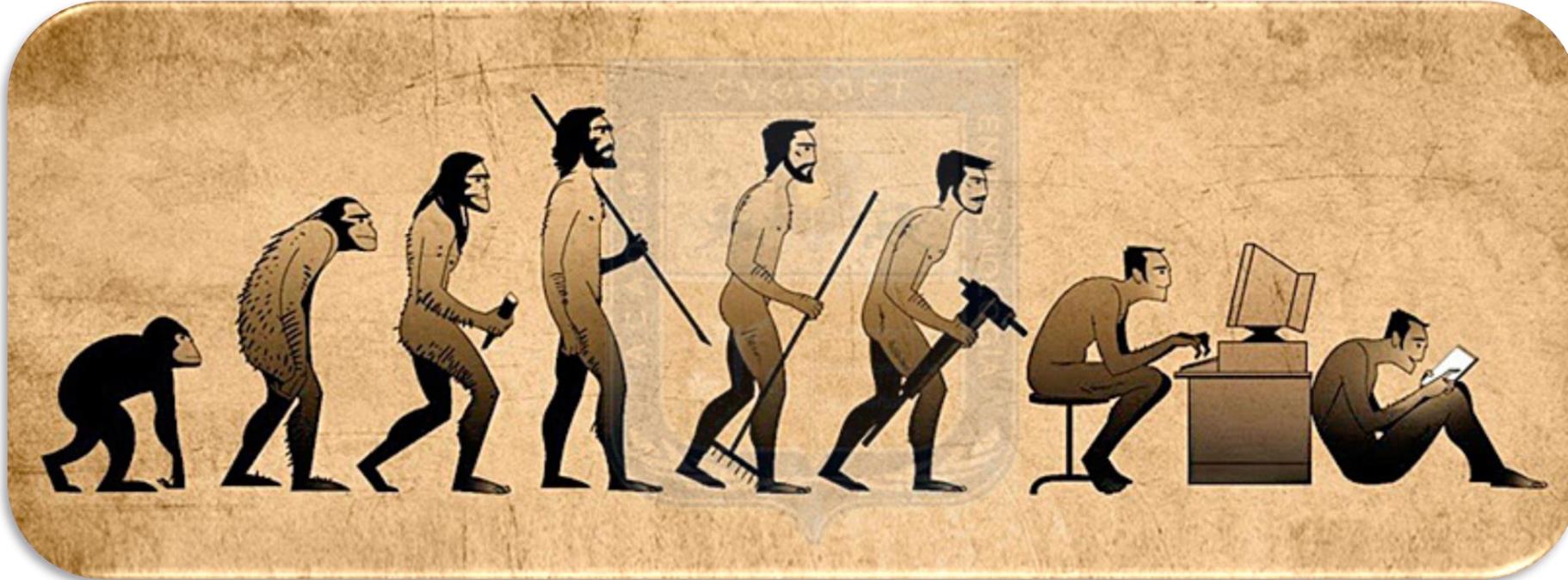


La Postura



Pexels Pixabay

La Postura



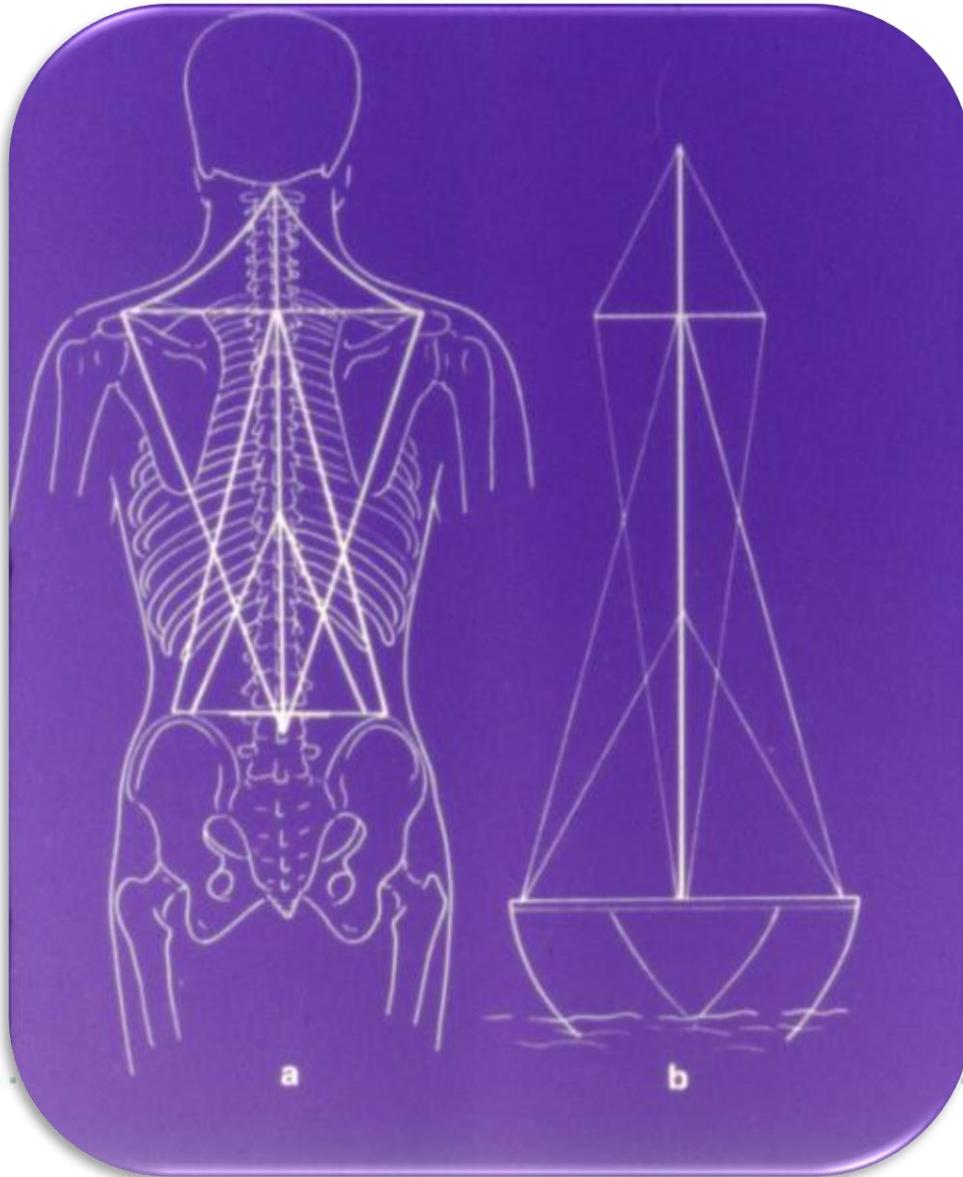
La involución postural del ser humano

...”**Una postura ergonómica**

es aquella que se logra cuando sostienes el cuerpo de manera que la columna vertebral quede totalmente alineada. Tu cabeza debe mantenerse sin esfuerzo sobre los hombros y estos estar en línea con las caderas”.

www.spmas.es

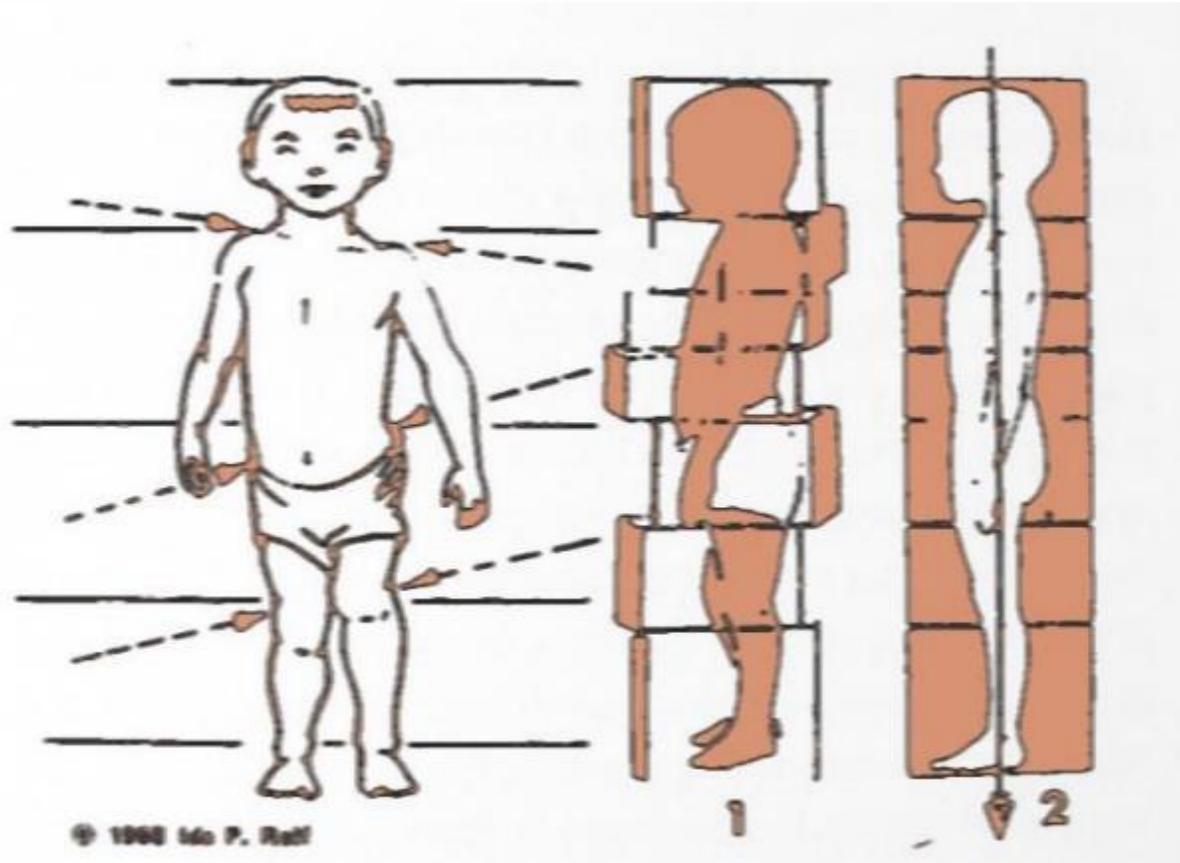
La Postura Erguida



La Postura



La Postura

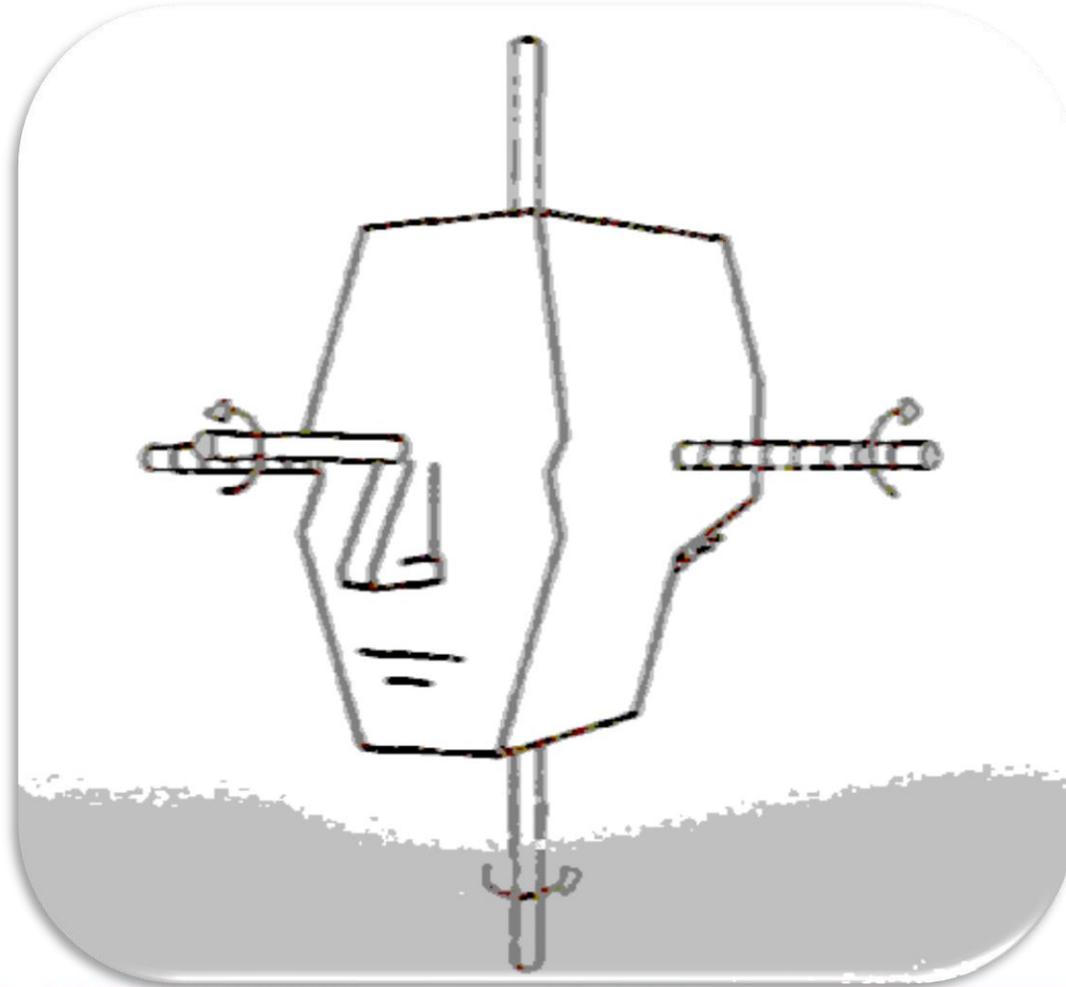


Si tomamos el Cuerpo como un “Conjunto de Bloques”...

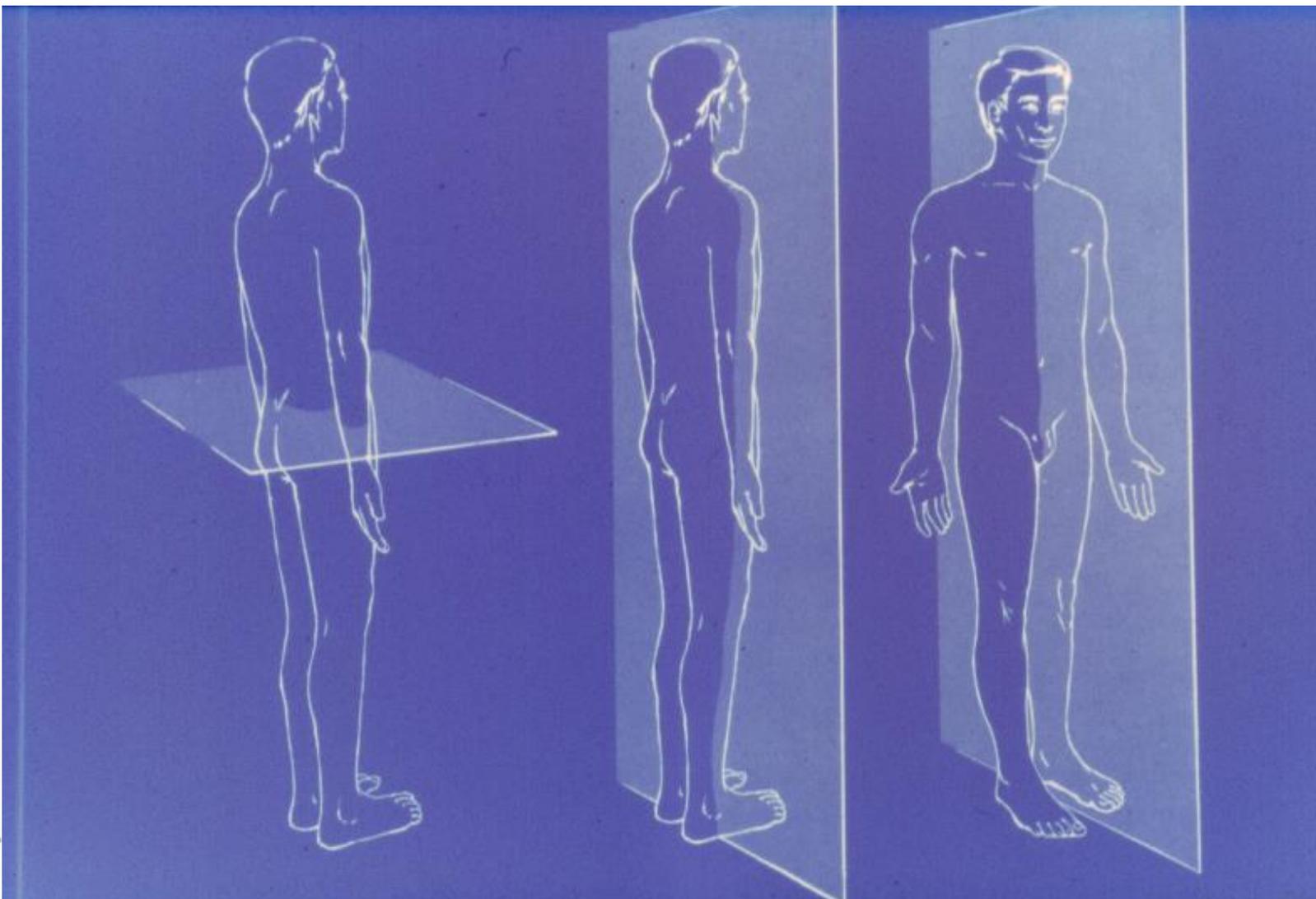
¿Cómo Organizarlos...?

La Postura

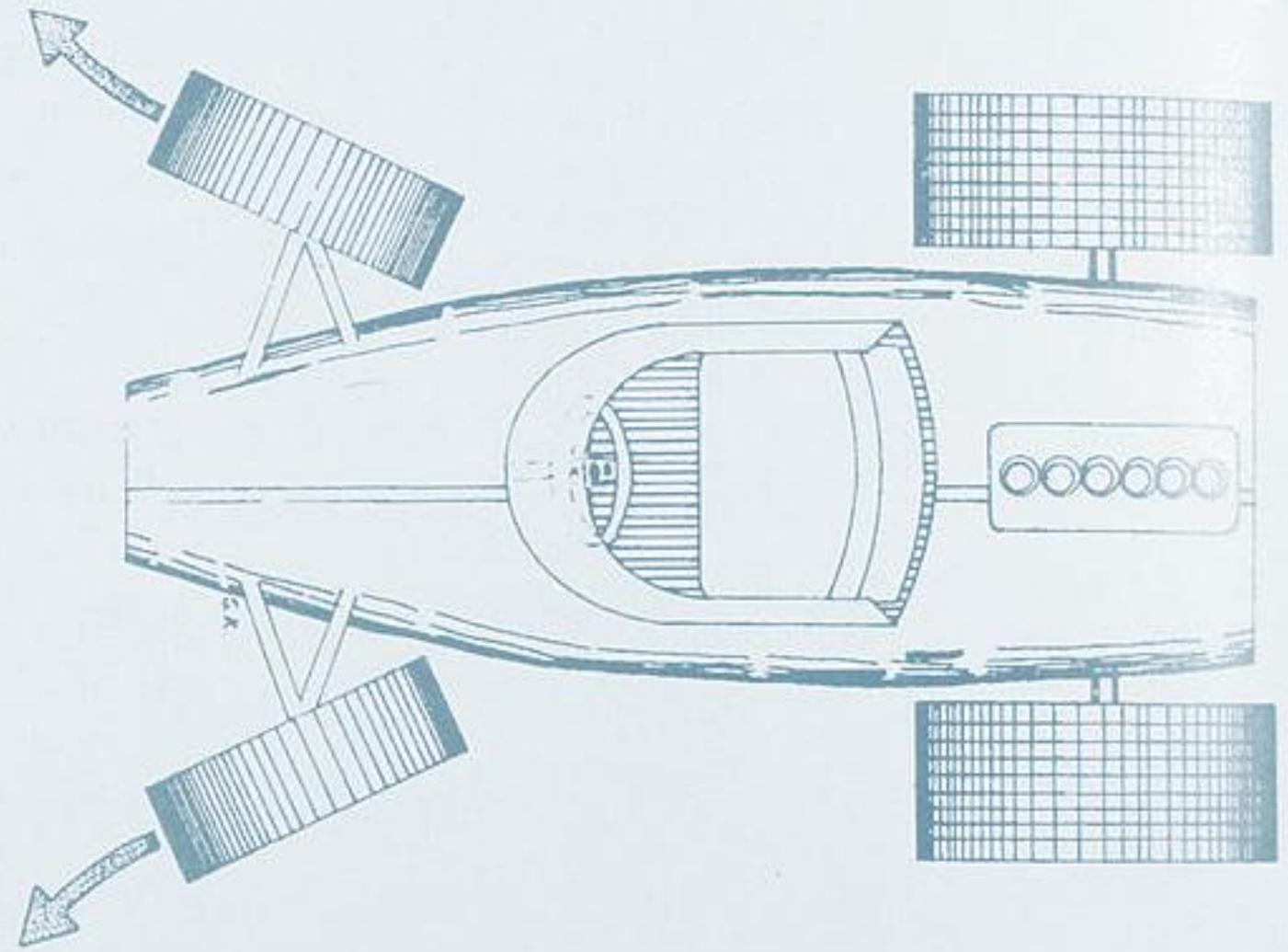
Idealmente, todos los bloques del cuerpo deberían presentar un equilibrio simétrico que permita la rotación alrededor de cualquiera de los tres ejes...



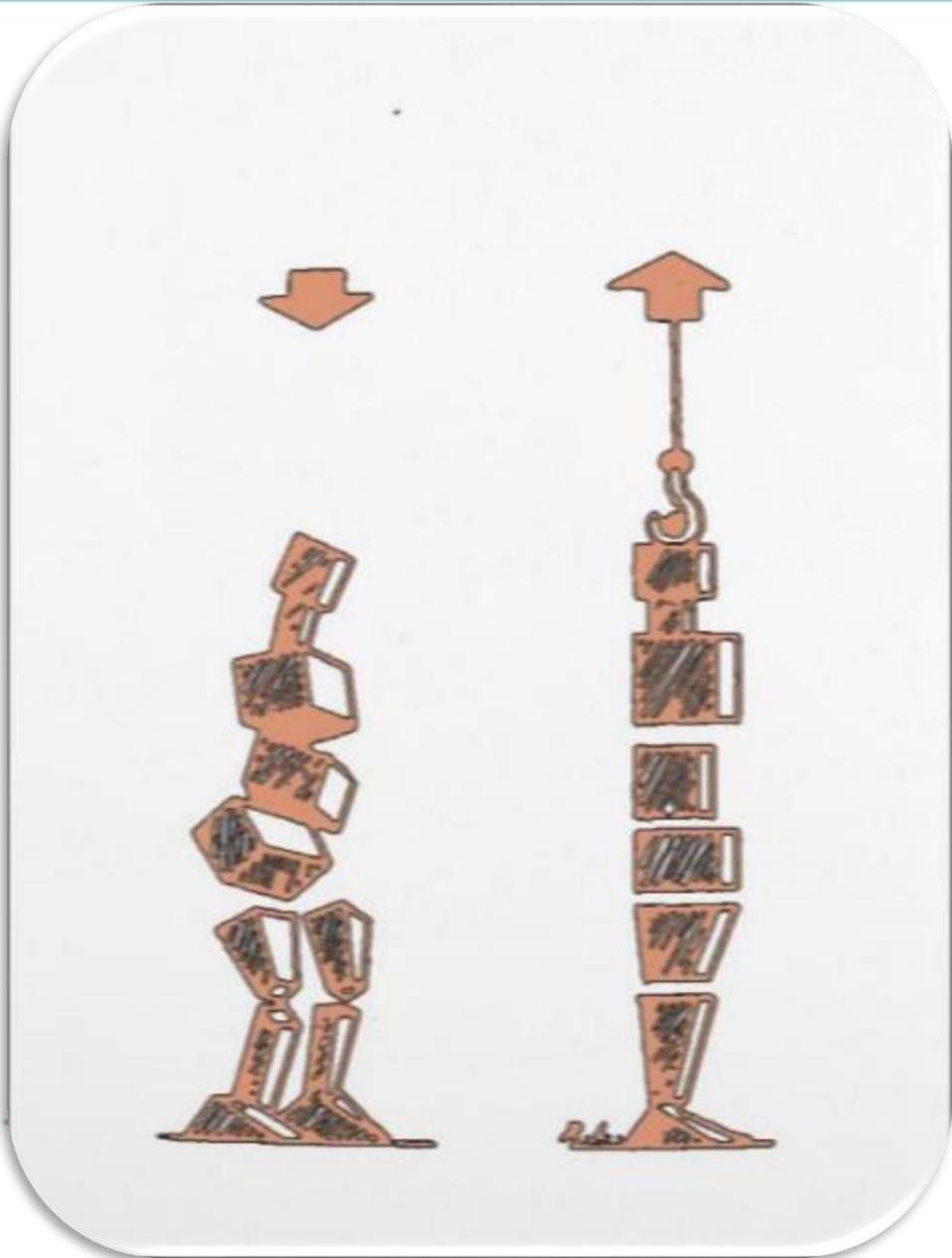
Planos y Ejes de Movimiento



La Postura



La Postura



Un Ser Humano eficaz
constituye un todo
superior a la suma de sus
partes. Una integración lograda
y con sentido depende de las
relaciones espaciales
apropiadas entre los
componentes del cuerpo...

Michael Gelb
"El Cuerpo Recobrado"

Cuando se obliga a la Postura



Tania Dimas en Pixabay

Cuando se obliga a la Postura



Cuando se obliga a la Postura



Posturas Paradójicas

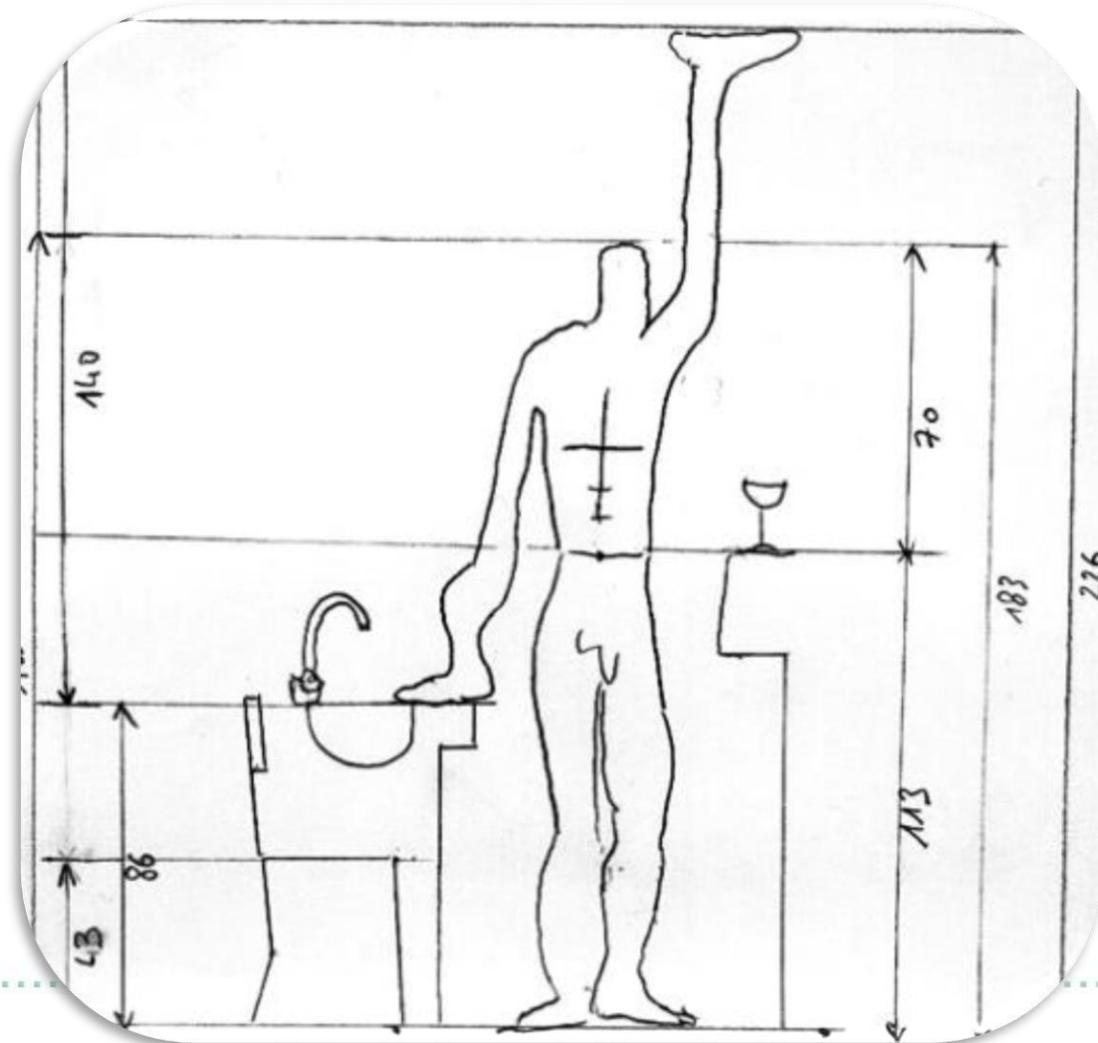


La Postura

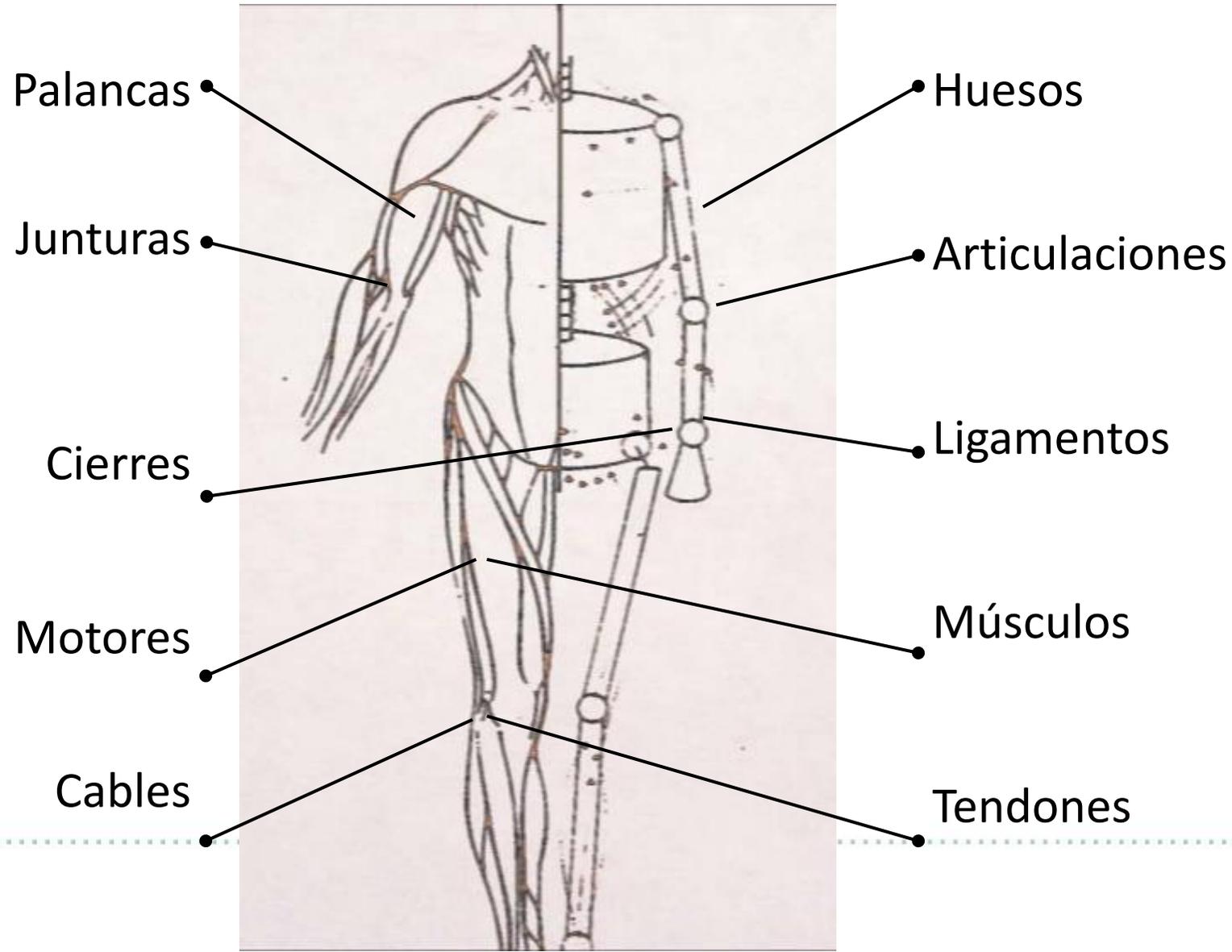
El Hombre en el Espacio

“El hombre ocupa el espacio para regirlo según sus necesidades. Lo ocupa por medio de sus miembros, sus piernas, su torso, sus brazos extendidos o alzados. Se dobla en el plexo solar, charnela de sus movimientos. ¡Mecánica extrañamente simple!

Le Corbusier.



Cuerpo-Máquina





**...“Respirar para la Postura,
La Postura para Respirar”...**

...¡Respira grande y suave!

Si vas a levantar algo del piso...

1- Revisa el peso del objeto:

Peso máx. Hombre: 25 Kgs.

Peso máx. Mujer: 12,5 Kgs.

2- Revisa de donde lo agarrarás:

Es seguro?

3- Acércate a él doblando las rodillas:

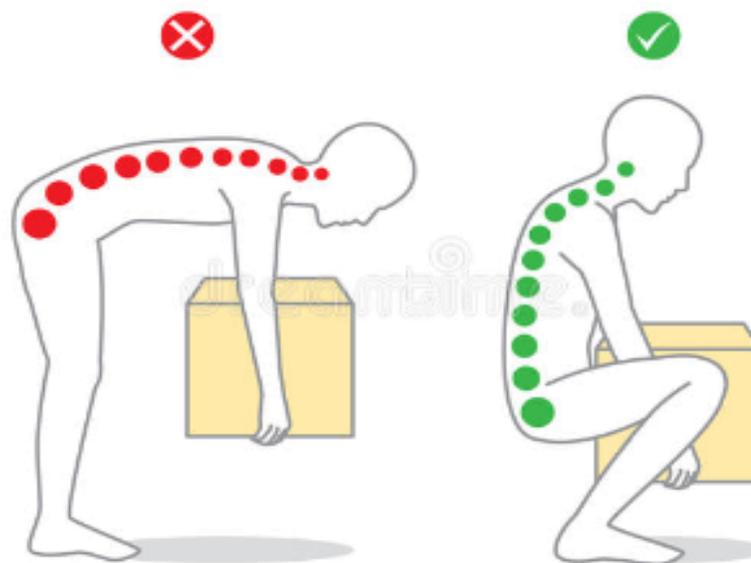
No dobles la espalda para acercarte.

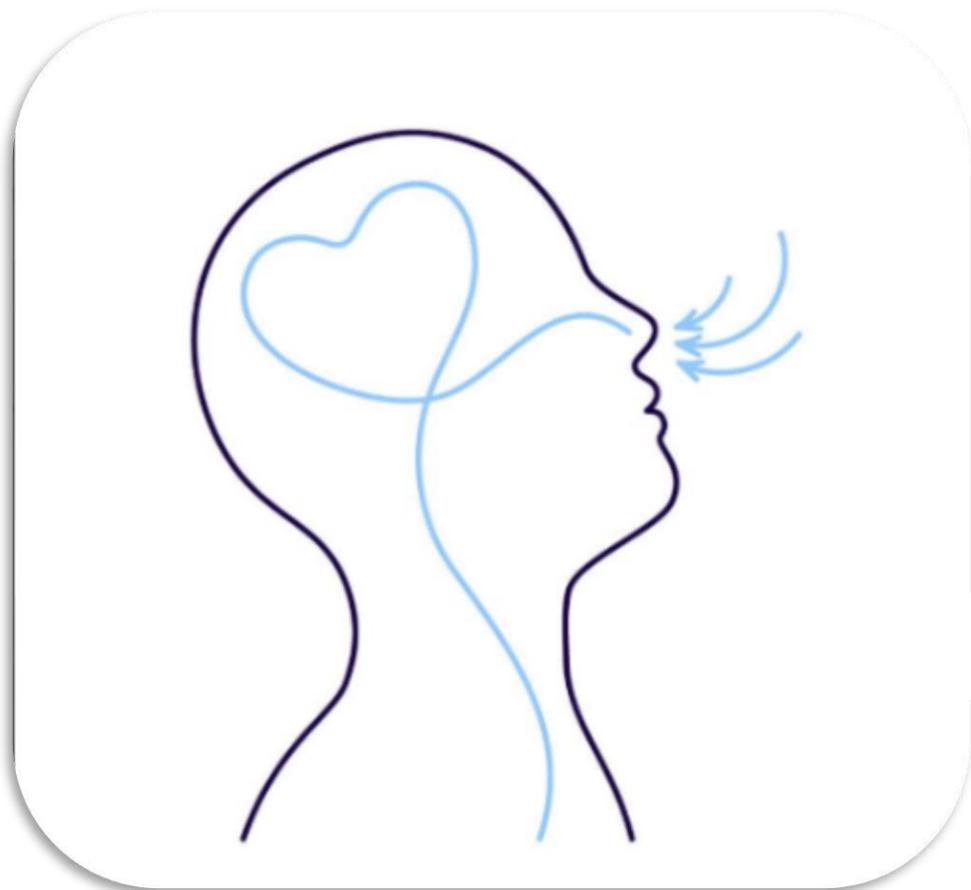
4- Acerca el objeto a tu tronco:

No lo levantes con los brazos extendidos.

...”Respirar para la Postura,

La Postura para Respirar....





Respirar...

Respirar

Taoísmo

400 A.C.

Instrucciones detalladas...

- Como regular la respiración
- Como ralentizarla
- Cómo aguantar el aire y tragarlo

Hindúes

- Consideraban que aliento y espíritu eran lo mismo
- Prácticas sofisticadas para equilibrar la respiración y..
- Preservar la salud física y mental

Budistas

- La respiración para alargar la vida.
- Alcanzar niveles superiores de consciencia

Medicina Poderosa

El sabio que nutre su vida perfecciona la forma y alimenta su respiración

(Antiguo texto Taoísta)

Respirar



Evolución no siempre significa progreso, significa cambio.
Y la vida puede cambiar a mejor o a peor.

...El cuerpo humano está cambiando de maneras que no tienen nada que ver con **la “supervivencia de los más aptos”**.

Estamos adoptando y transmitiendo características que van en detrimento de nuestra salud.

Sería la **“Desevolución”** (David Lieberman, biólogo de la U de Harvard) que explica por qué nos duele la espalda y los pies y la fragilidad creciente de nuestros huesos y por qué **respiramos tan mal.**

“Los mamíferos desarrollaron hocicos para calentar y purificar el aire, gargantas para guiar el aire hasta los pulmones **y una red de bolsitas que extraen oxígeno de la atmósfera y lo transfieren a la sangre.**

Las células aeróbicas que se agarraban a rocas pantanosas muchos eones atrás ahora conformaban los tejidos de los cuerpos de los mamíferos.

Esas células tomaban oxígeno de nuestra sangre y devolvían dióxido de carbono, que viajaba de vuelta a las venas, atravesaba los pulmones y terminaba en la atmósfera: **el proceso de respirar.**

Tomado de Respira. James Nestor

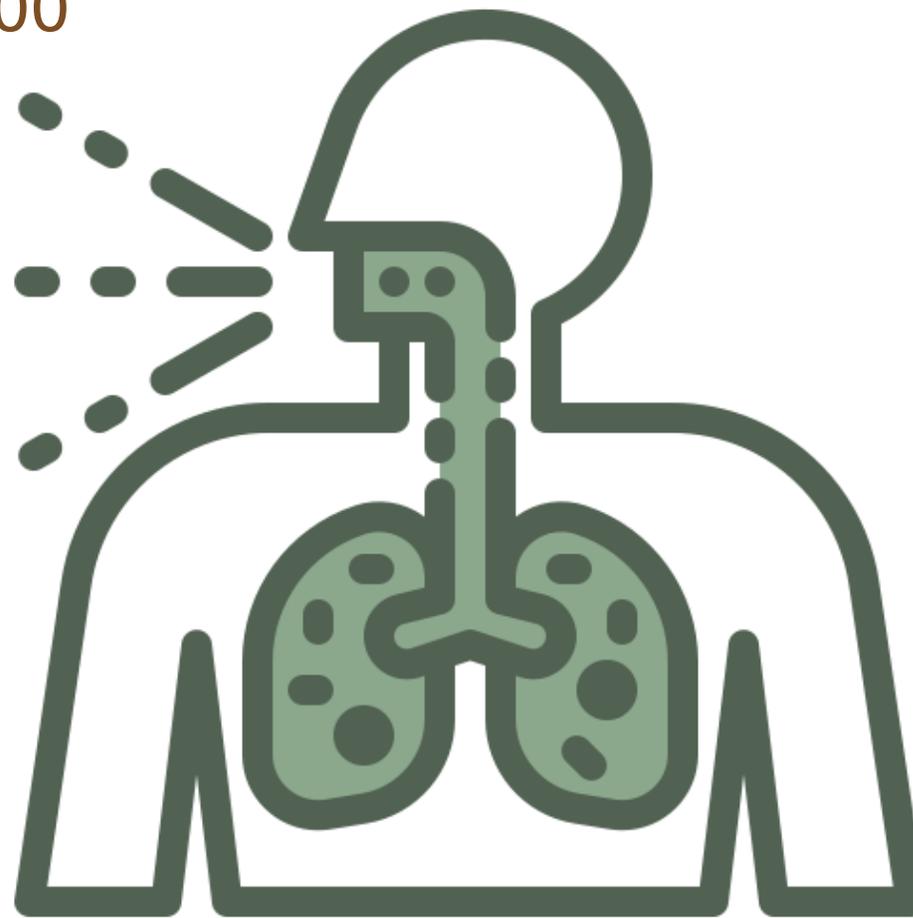
“Respirar es absorbernos a nosotros mismos en lo que nos rodea, aspirar pedacitos de vida, comprenderlos y devolver piezas de nosotros mismos. La respiración es, en esencia, reciprocidad”

Tomado de Respira. James Nestor



Respirar es el acto más profundo de conexión que tenemos con el ecosistema que habitamos y, lejos de ser una acción mecánica y simple, es también uno de los procesos más complejos y maravillosos de la vida como la conocemos en el planeta.

En cada bocanada de aire respiramos
25.000.000.000.000.000.000.000
(25 mil trillones) de moléculas.



<https://icon-icons.com/es/icono/virus-covid19-corona-pulm%C3%B3n-respiraci%C3%B3n/141677>

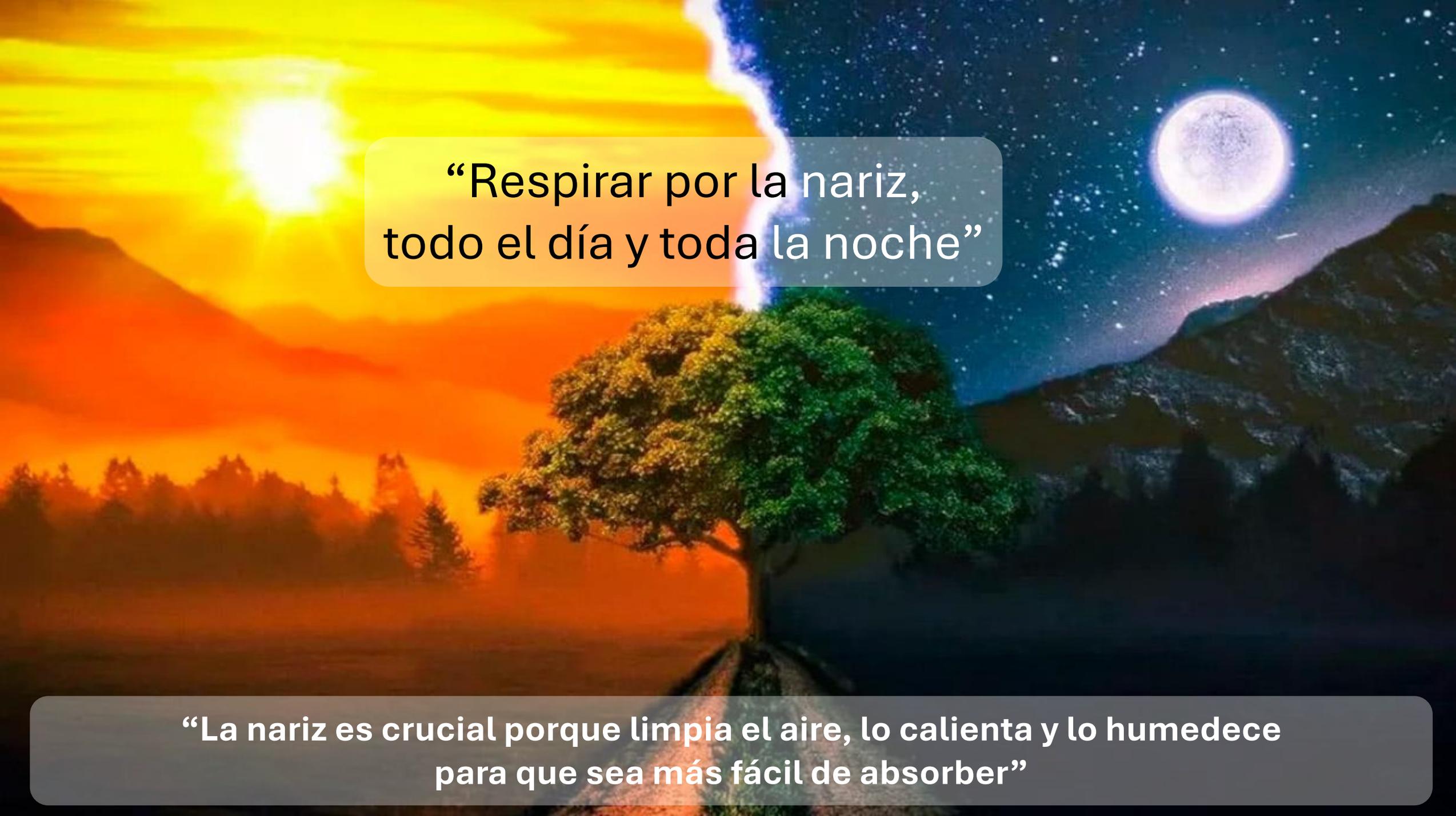


Cada día respiramos entre 18.000 y 20.000 veces, e inhalamos entre 100.000 y 1.000.000 de microorganismos...

La receta de nuestro aire:

- *21% de oxígeno*
- *78% de nitrógeno*
- *1% otros gases como el CO2*

Somos aire, tierra, agua y fuego



**“Respirar por la nariz,
todo el día y toda la noche”**

**“La nariz es crucial porque limpia el aire, lo calienta y lo humedece
para que sea más fácil de absorber”**

El Árbol Bronquial

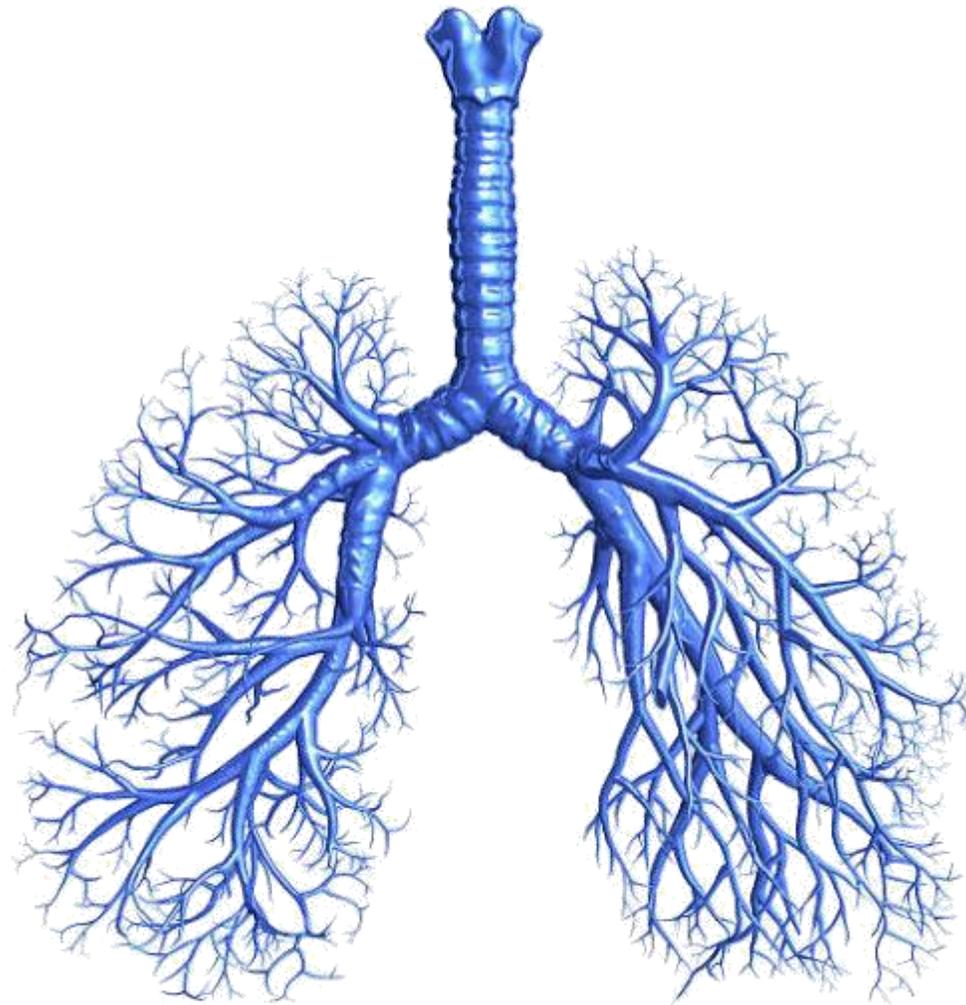
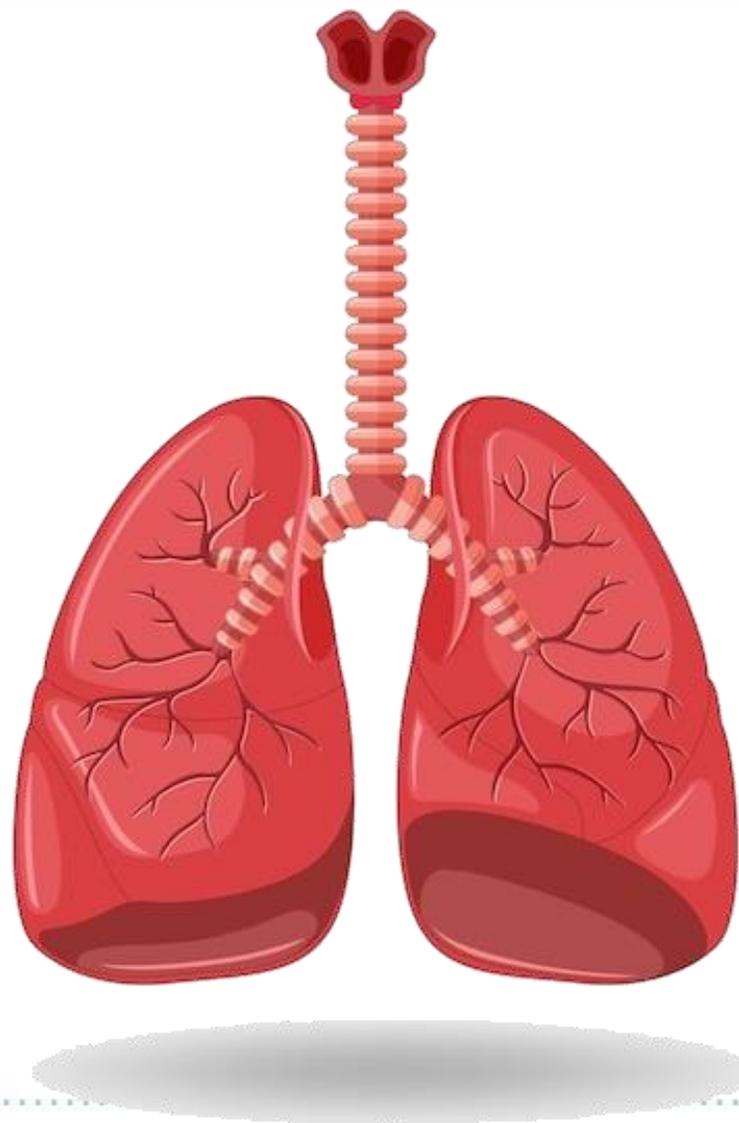
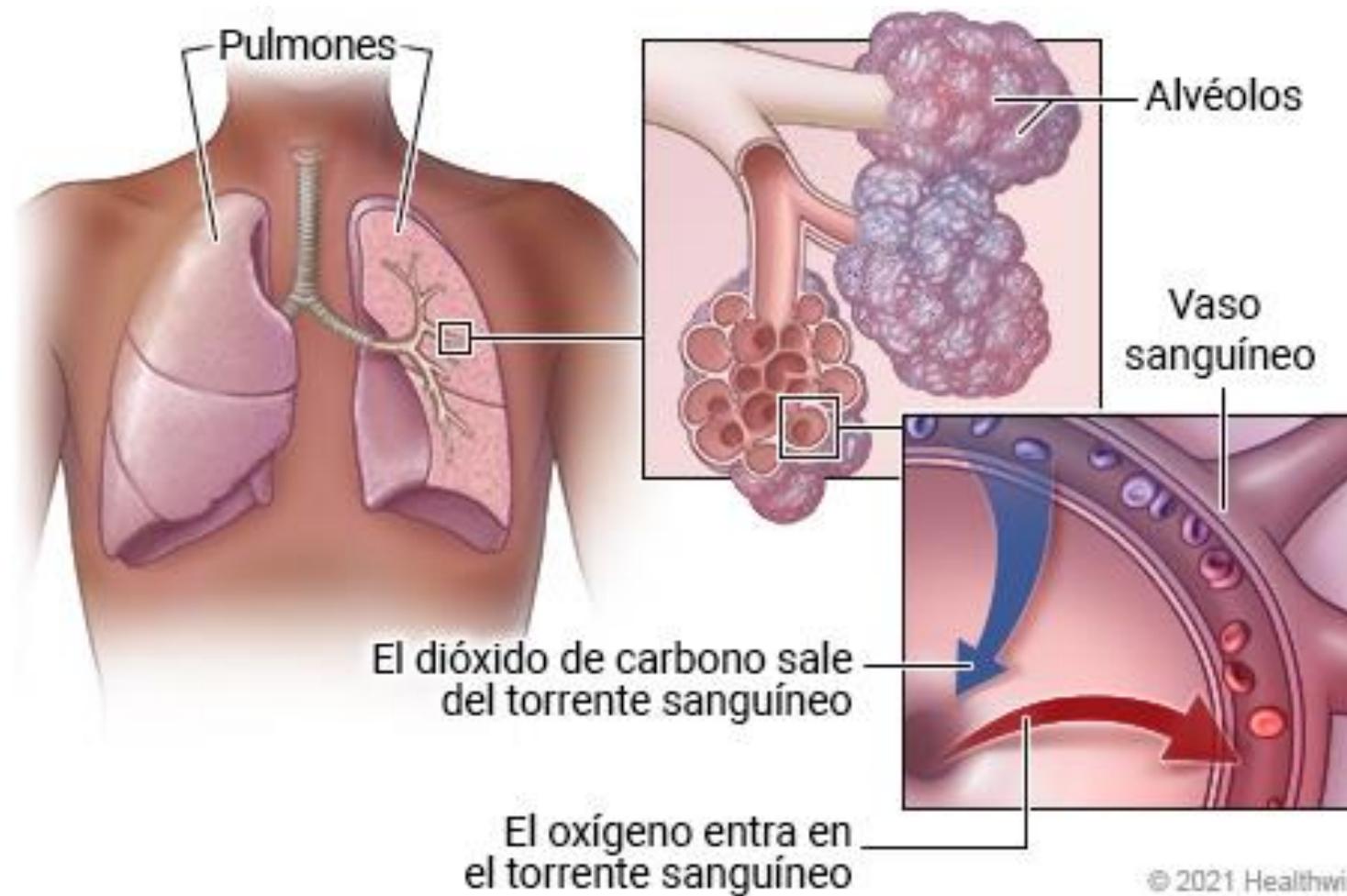


Imagen tomada de: <https://www.istockphoto.com/es/portfolio/DmitriyDanilchenko?mediatype=photography>

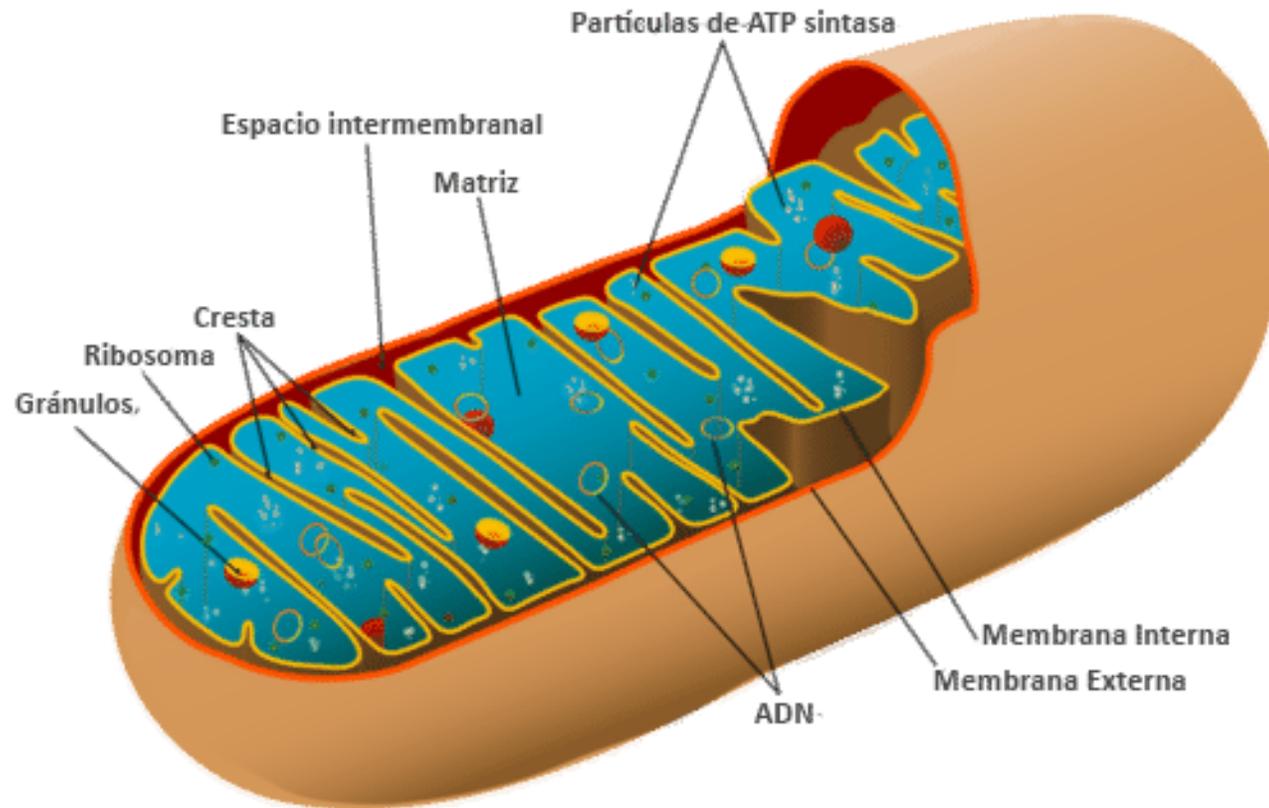
Los Pulmones



Los Alvéolos



La Mitocondria



Como respiramos importa de verdad:

El aire que entra en nuestros pulmones afecta **cada momento** Y debemos aprovechar todo su potencial hasta nuestro “último aliento”.

Las Respiraciones



Imagen tomada de: <https://wpd.ugr.es/~emiro/como-respirar-bien/>

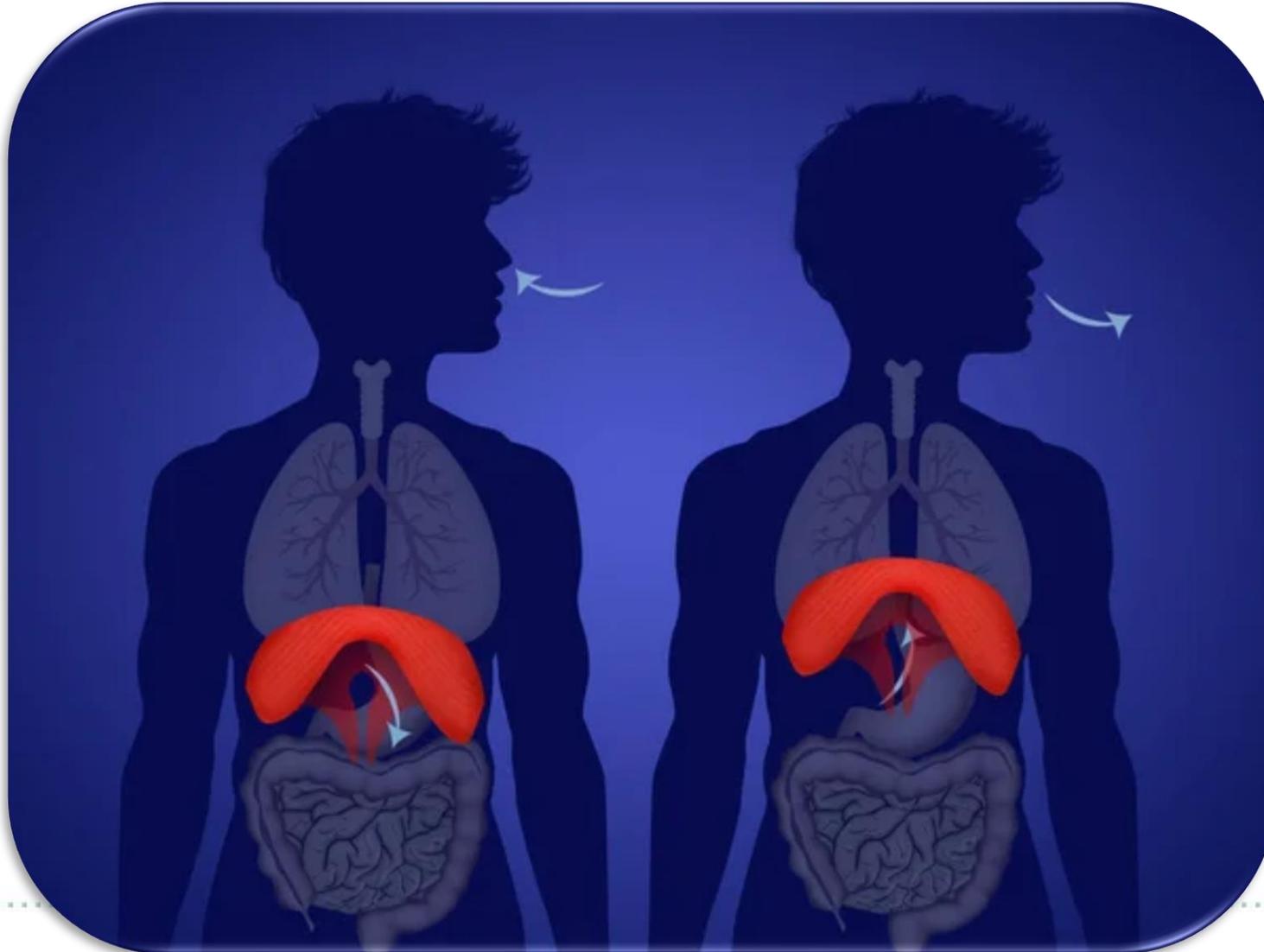
Agujero Izquierdo

- Freno con respecto al derecho.
- Conectado profundamente con el S.N.Parasimpático.
- El lado de descansar, de relajarse.
- Disminuye la presión arterial.
- Enfría el cuerpo.
- Reduce la ansiedad.
- Desplaza el flujo sanguíneo hacia la corteza prefrontal derecha:
 - Pensamiento creativo
 - Papel en abstracciones mentales
 - Producción de emociones negativas

Agujero Derecho

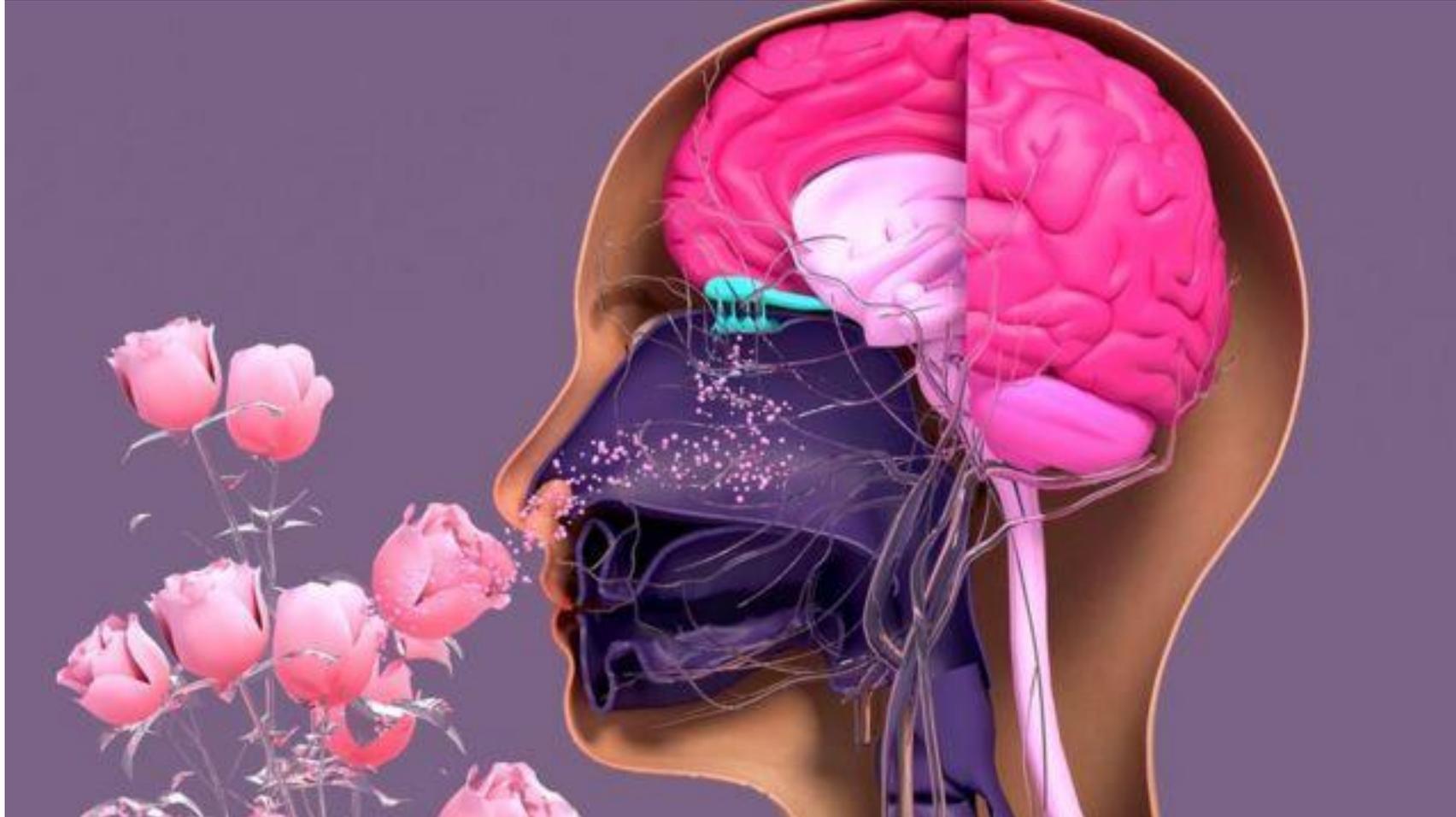
- Es el pedal del acelerador.
- Al inhalar mayoritariamente por el:
 - La circulación se acelera
 - El cuerpo se calienta
 - Aumentan los niveles de cortisol
 - Aumentan los niveles de presión arterial
 - Aumentan la frecuencia cardíaca
 - Se activa el S.N. Simpático.
- Suministra más sangre a la corteza prefrontal izquierda:
 - Decisiones lógicas
 - Lenguaje
 - Computación

El Diafragma

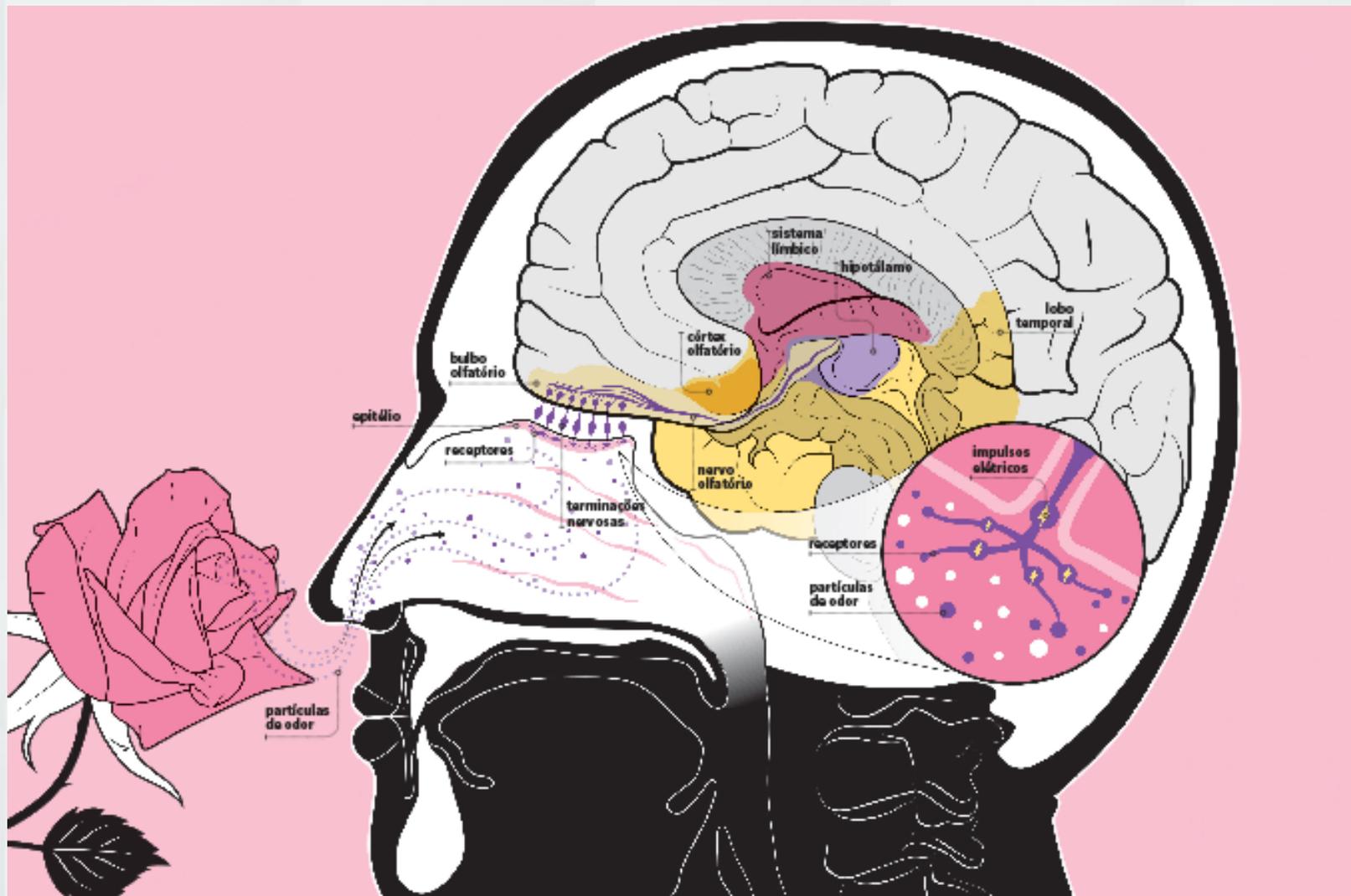


**“El olfato es el sentido más antiguo de la vida.
Es la conexión más íntima con tu alrededor”**

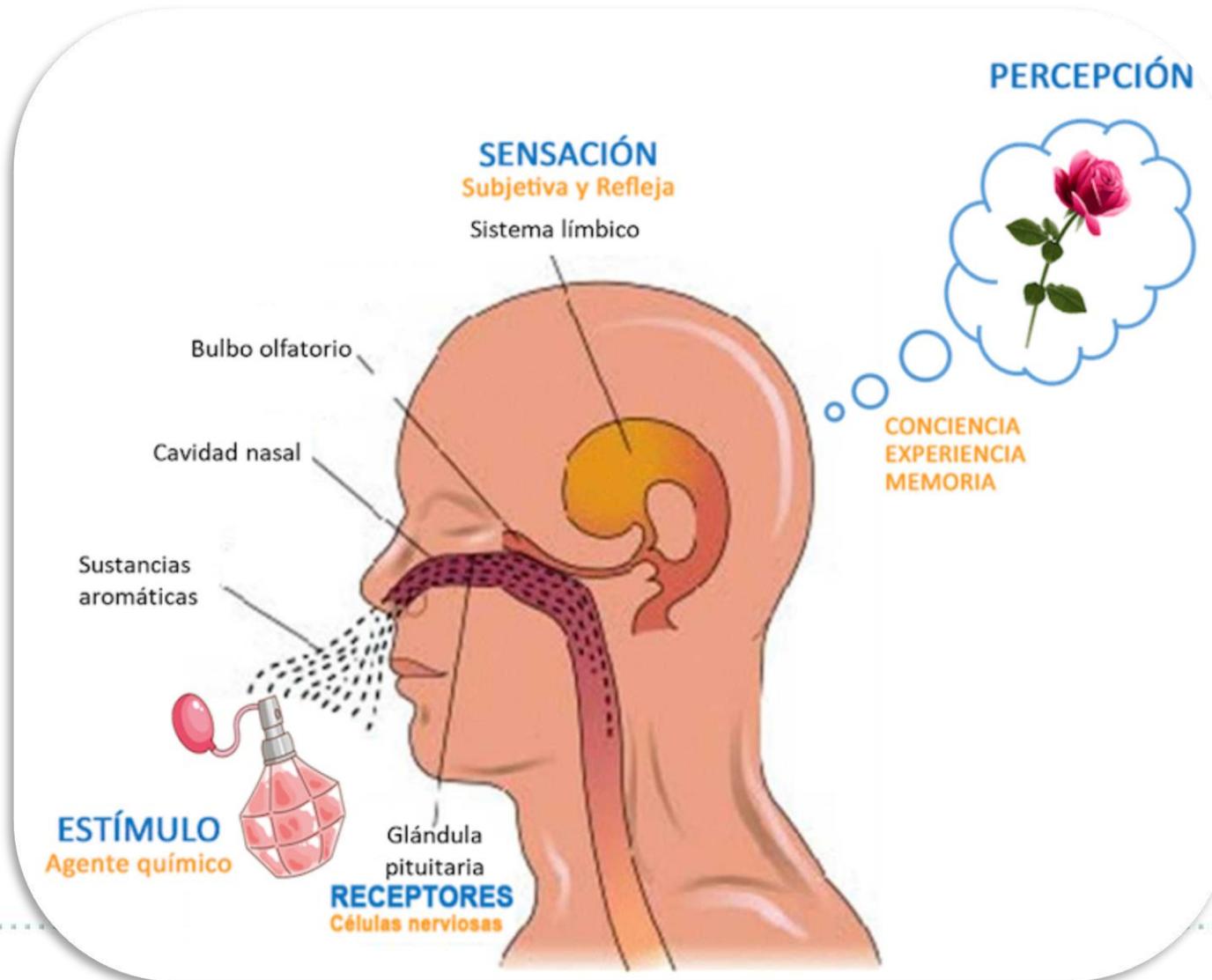
El Olfato



El Olfato



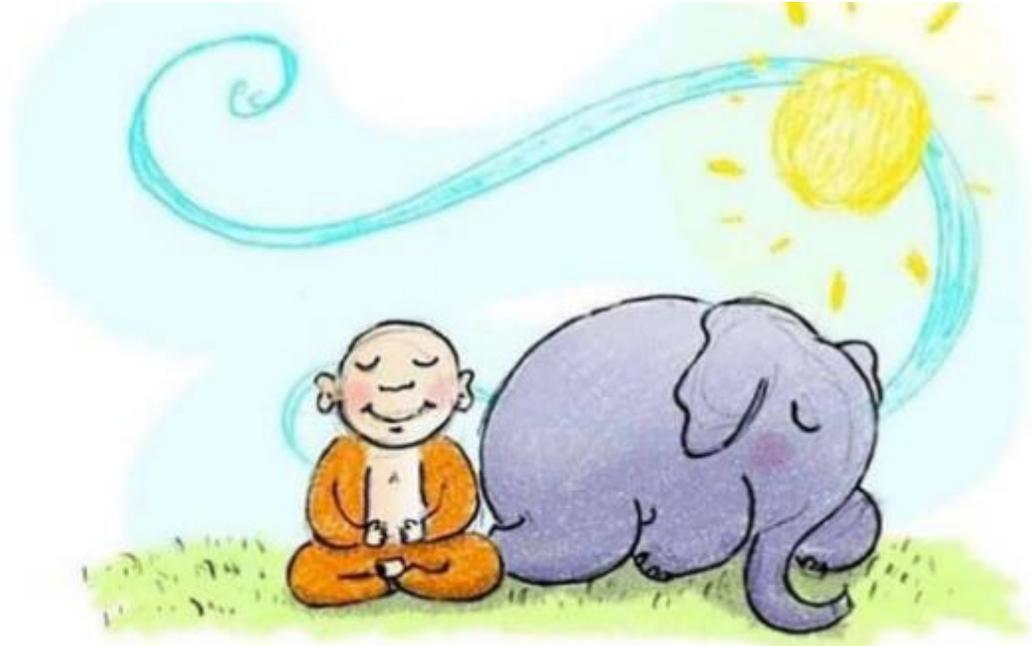
El Olfato



“Da igual lo que comamos, cuanto ejercicio hagamos, cuan resistentes sean nuestros genes lo delgados o jóvenes o sabios que seamos: nada de esto importará a menos que respiremos correctamente.

Esto es lo que descubrieron los investigadores.
El pilar que le falta a la salud es la respiración.
Todo empieza por aquí”.

Respira. James Nestor



**...“Respirar para la Postura,
La Postura para Respirar”....**

Para el Bien-Estar...

Para la Ergonomía de la Vida....

¡MUCHAS GRACIAS!

Emilio Cadavid Guzmán
emilio.cadavid@gmail.com

“**Hemos encontrado formas de limpiar nuestras ciudades** y de dominar o erradicar muchas de las enfermedades que mataban a nuestros ancestros. **Somos más cultos, más altos y más fuertes.** De media, vivimos tres veces más de lo que se vivía en tiempos de la Revolución Industrial. **Ahora hay más de siete mil millones y medio de humanos en el planeta:** mil veces más de los que había hace 10.000 mil años.

Y, aun así, hemos perdido el contacto con nuestra función biológica más básica e importante...

Respirar”

Tomado de Respira. James Nestor



Evento Híbrido
Virtual / Presencial

30

SEMANA de la SALUD OCUPACIONAL

Reflexión, madurez y nuevos desafíos

Organiza:

CSOA
CORPORACIÓN DE SALUD
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

44° Congreso de Ergonomía, Higiene,
Medicina y Seguridad Ocupacional.

Hotel Intercontinental Medellín - Colombia

6, 7 y 8 de noviembre de 2024

Ergonomía, Postura & Respiración

MD. Emilio Cadavid Guzmán
emilio.cadavid@gmail.com



www.corporacionsoa.co

