



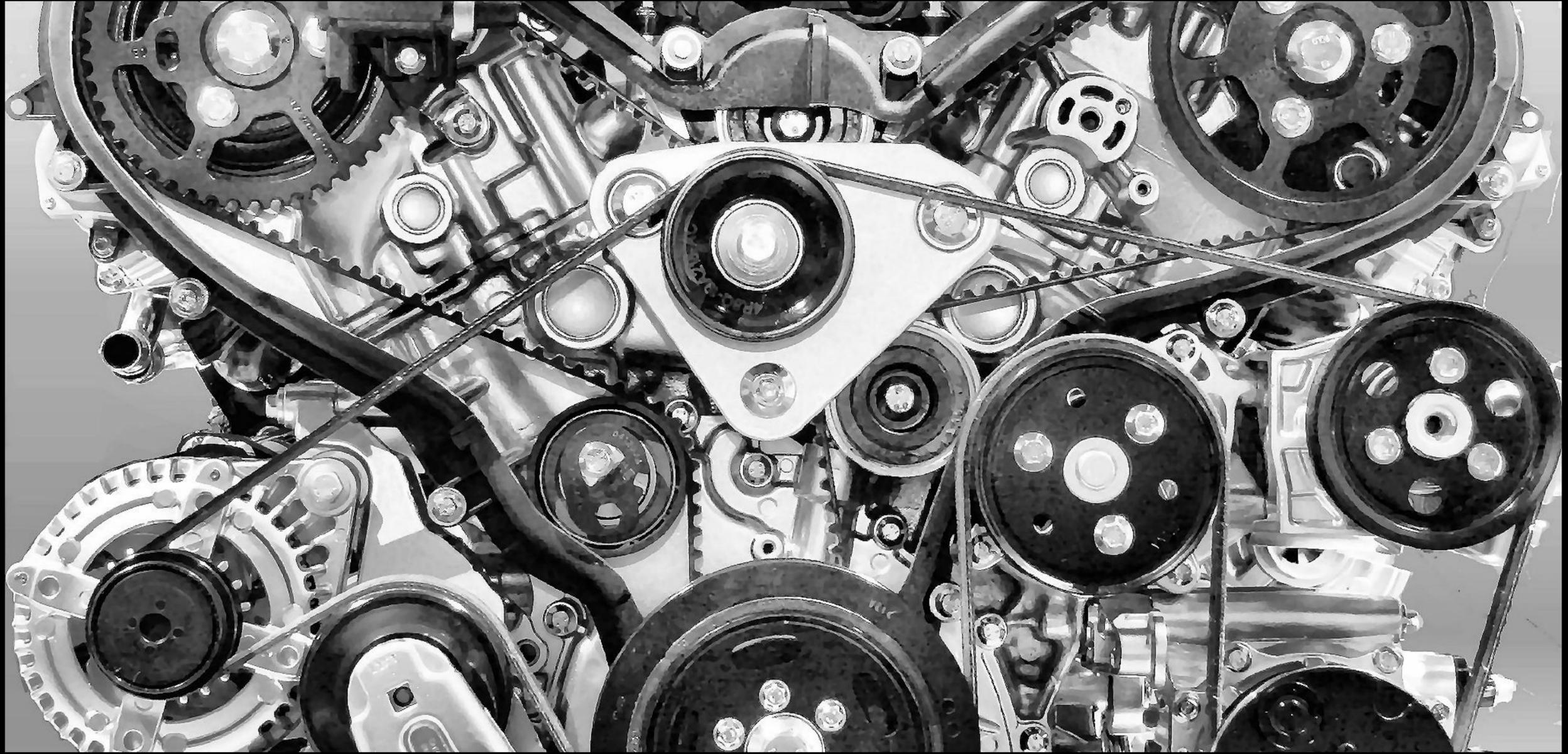
Sinergies neuro-musculars i tasca en el tractament del membre superior en neuro-fisioteràpia.

Juan Anaya Ojeda

AISSE S. Cooperativa Andaluza de interés social y sin ánimo de lucro

@juanayaojeda

juan3anaya@gmail.com

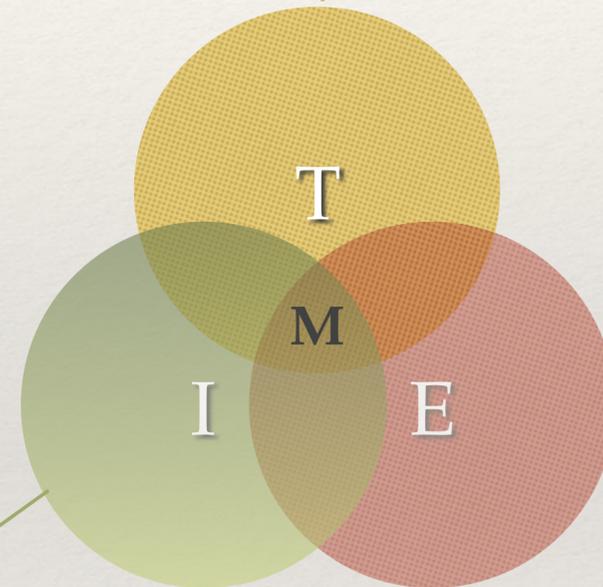
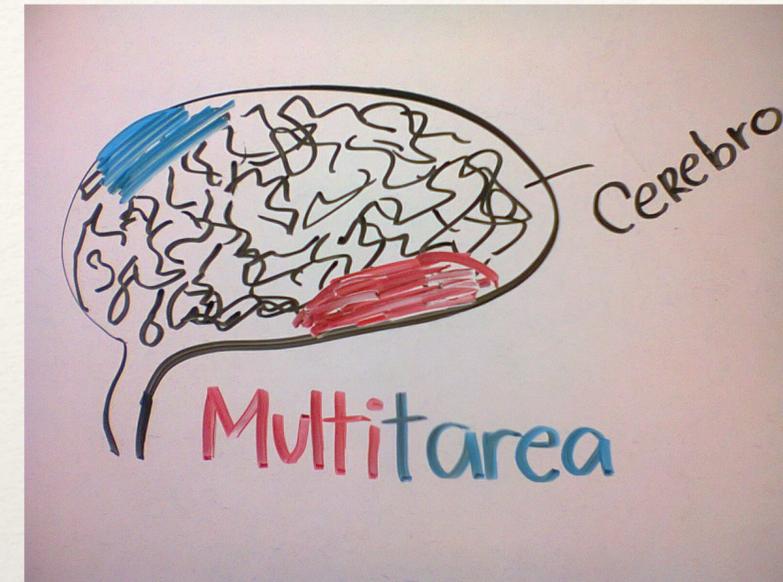


Motor no es sinónimo de Movimiento

El **Movimiento** surge de la interacción del **individuo** con el **contexto** en el desarrollo de una **tarea**



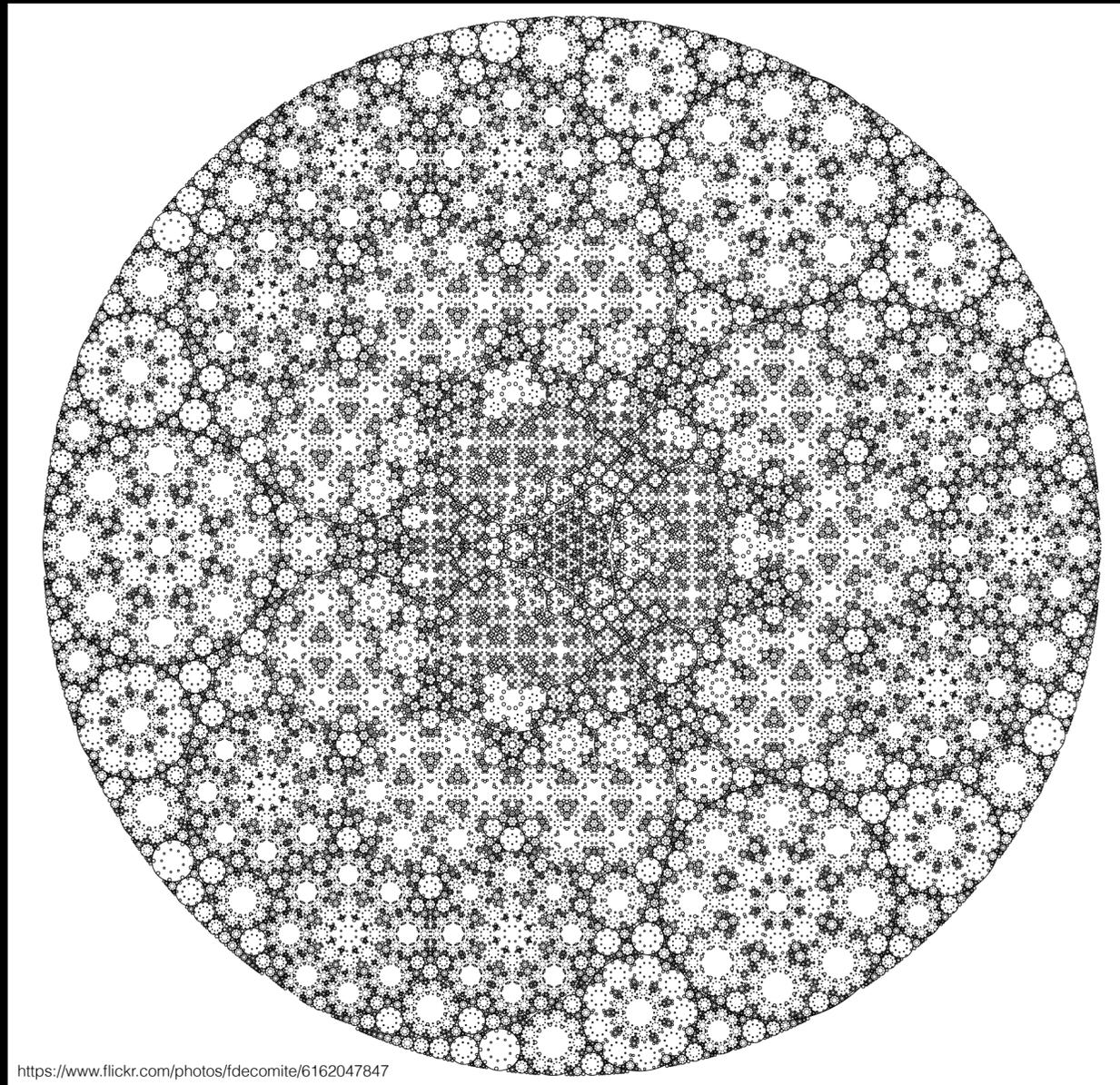
TAREA:
movilidad
estabilidad
manipulación



INDIVIDUO:
acción
cognición
percepción



ENTORNO:
Factores:
facilitación
inhibición



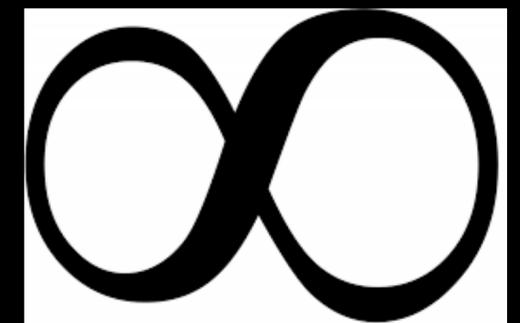
Grados de libertad

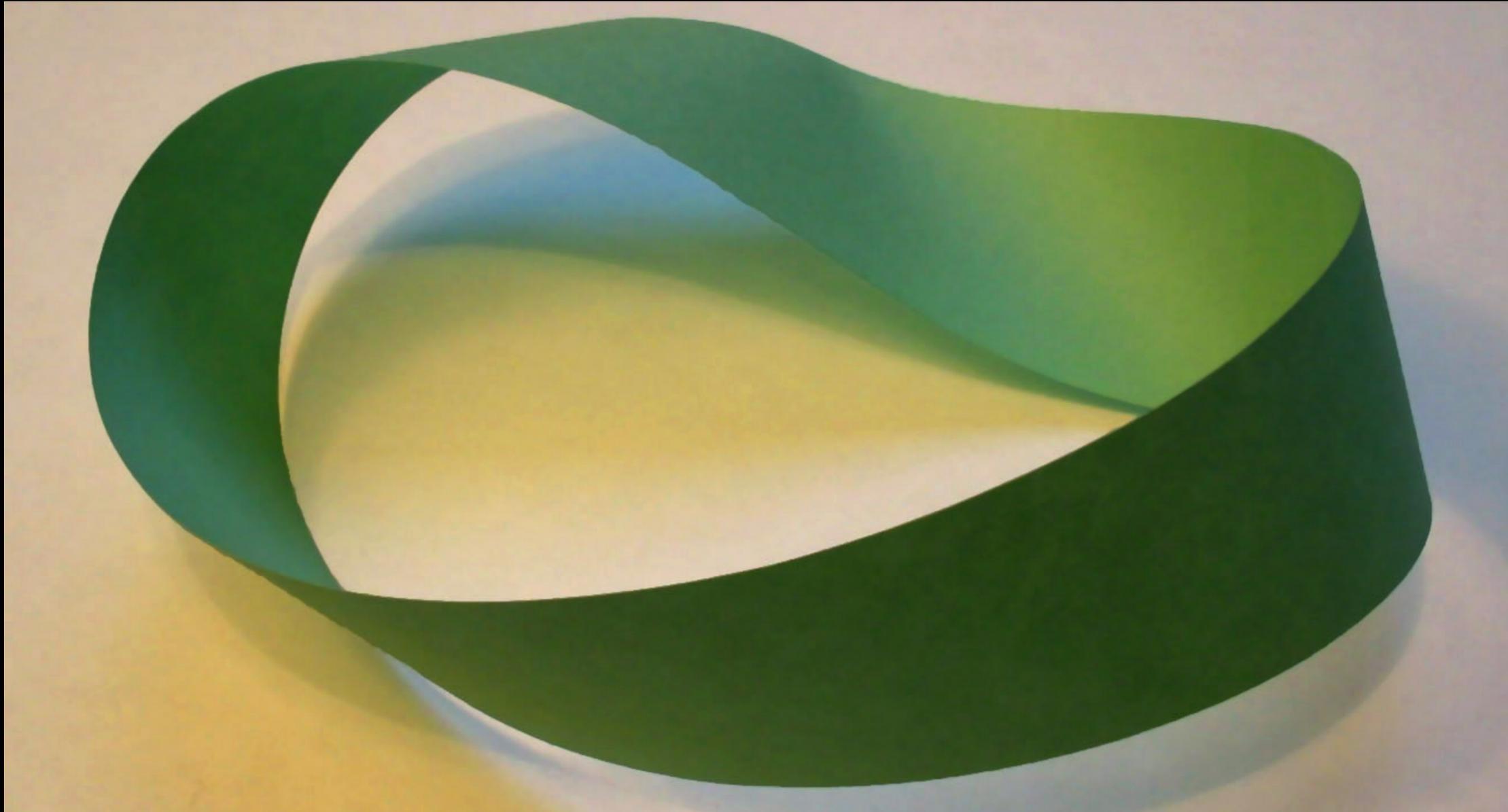
La complejidad como problema esencial al que enfrentarnos

Retos



- ¿Generar cambios en el SN a partir del abordaje muscular?
- ¿Generar cambios en el SN a partir del manejo estructural periférico?
- ¿Repetición como piedra angular del aprendizaje?
- ¿Existe *el abordaje pasivo* en el SN?
- ¿La estructura gobierna la función?
- ¿Los cambios estructurales en el SN directamente tienen implicaciones en el Movimiento?





Causas simples: Mentiras complejas

La complejidad del análisis de la emergencia del Movimiento y su gestión por parte del Sistema Nervioso no admite causas únicas ni unidireccionales.

COGNICIÓN

Aferencia



Eferencia

Sentir

Percibir

Interpretar

Conceptualizar

Planificar

Activar

Receptor

SI

CPF

Motoneurona

Shumway-Cook, 2012
Woollacott, 2012

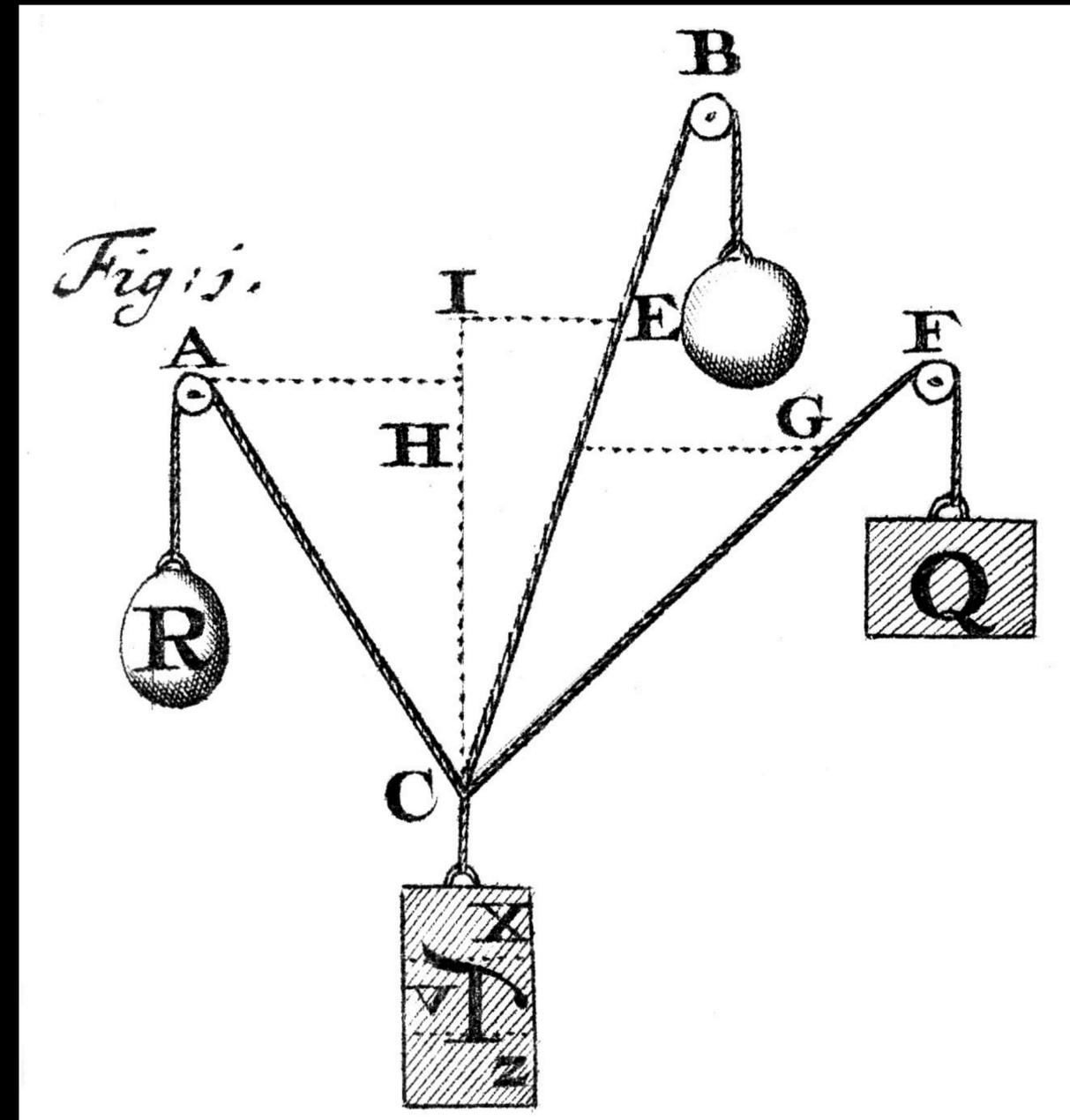


Sinergia

Más que la suma

Sinergias neuromusculares

- Emergen de la **interacción** entre SN y efectores estructurales.
- Requieren de desarrollo y aprendizaje basado en **experiencia**; aunque existe un **boceto genético**.
- No sólo reducen los grados de libertad, sino que favorecen la flexibilidad y la estabilidad del rendimiento de las tareas: **estabilidad** frente a perturbación y **flexibilidad** frente a tareas concurrentes. Latash 2007



Sinergias neuromusculares

- ❖ **Variabilidad** como componente crítico e inherente al aprendizaje del esquema, más allá de la simple repetición. Una pequeña cantidad de variabilidad supone alta estabilidad en el comportamiento, como un atractor del sistema. Stergiou 2009.
- ❖ Los esquemas de movimiento se vuelven más inestables justo en la transición entre distintos patrones, por lo que podemos aprovechar esta variabilidad. La adaptación al contexto mediante la **corrección activa del error** facilita el aprendizaje de los esquemas de movimiento, que pueden generalizarse. Harbourne 2009.
- ❖ **ESTABILIDAD.**



Para pensar...

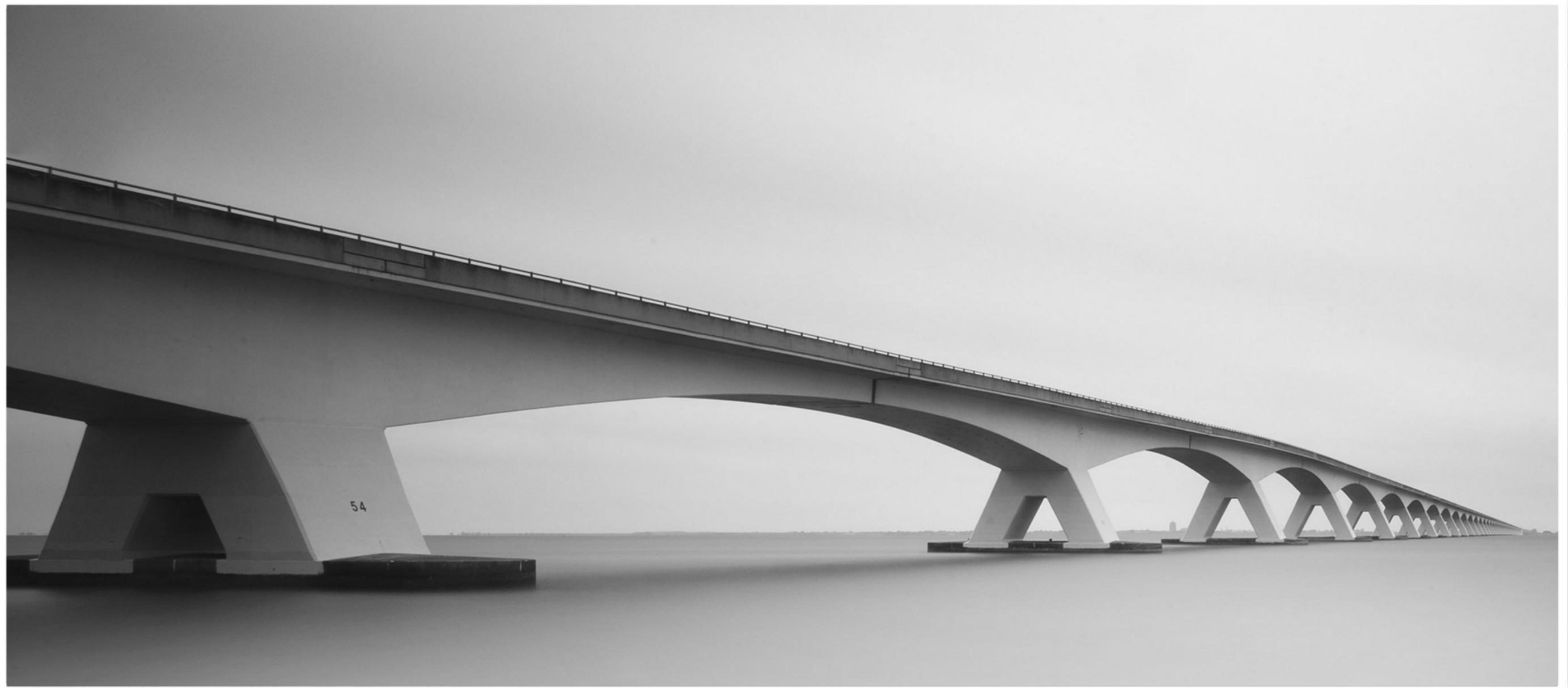
- Papel de las *cortezas motoras*.
- Rendimiento / Aprendizaje.
- Propositivo / Significativo.
- Principio de estructura / coherencia.
- Transferencia / Generalización.
- *Sinergias patológicas*





Evolución

Omnia mutantur nos et mutamur in illis



Moltes gràcies

@juanayaojeda

@AISSESinergia

@neurotebex

juan3anaya@gmail.com