

# Homeostasis y Emociones

Alberto Barradas

2024-09-25

# Contenido

- Sensación y Percepción
- Procesamiento de la Información
- Codificación Predictiva
- Homeostasis y Necesidades
- Surgimiento Dependiente
- Afecto y Emociones
- Emociones Construidas
- Experiencia Subjetiva
- Personalidad y Carácter

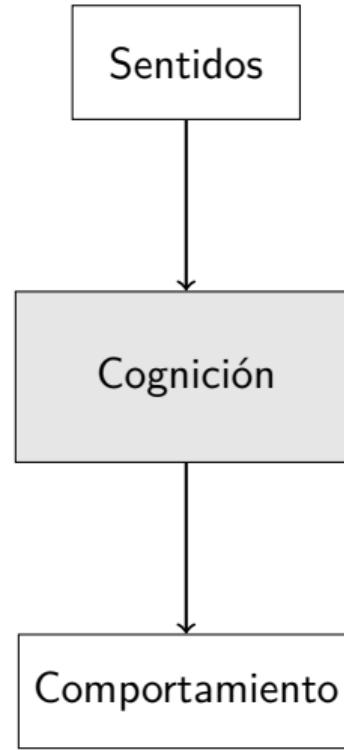
# Objetivos

En general, el objetivo de hoy es compartir una perspectiva que permita contextualizar áreas diversas de las ciencias cognitivas que les ayuden a desarrollar intuiciones y preguntas de investigación. Particularmente:

- Establecer definiciones útiles en el estudio de la motivación y emoción.
- Presentar las bases de modelos computacionales que respaldan a las teorías de percepción, emoción, y conciencia.
- Mencionar algunas de las teorías más aceptadas en el estudio de la emoción y la conciencia.

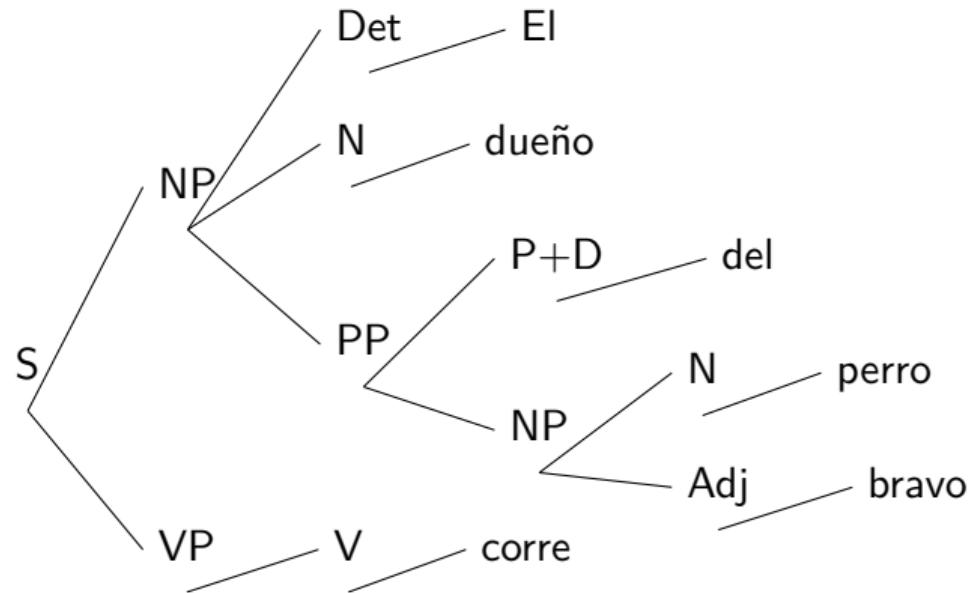
# Sensación y Percepción

Todo empieza con la observación.



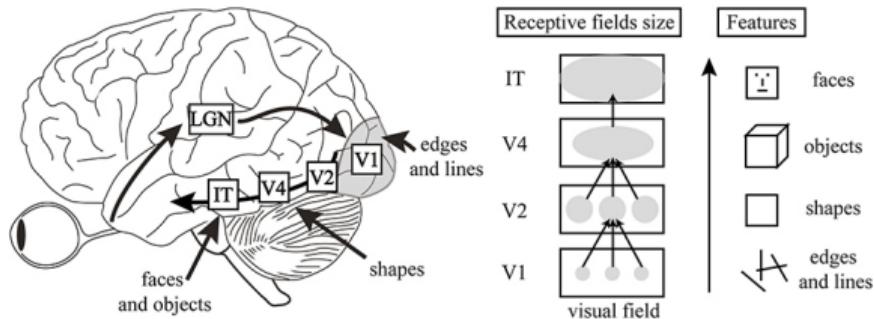
# Procesamiento de la información

La información del sistema nervioso se procesa de forma jerárquica. (Jeon 2014)



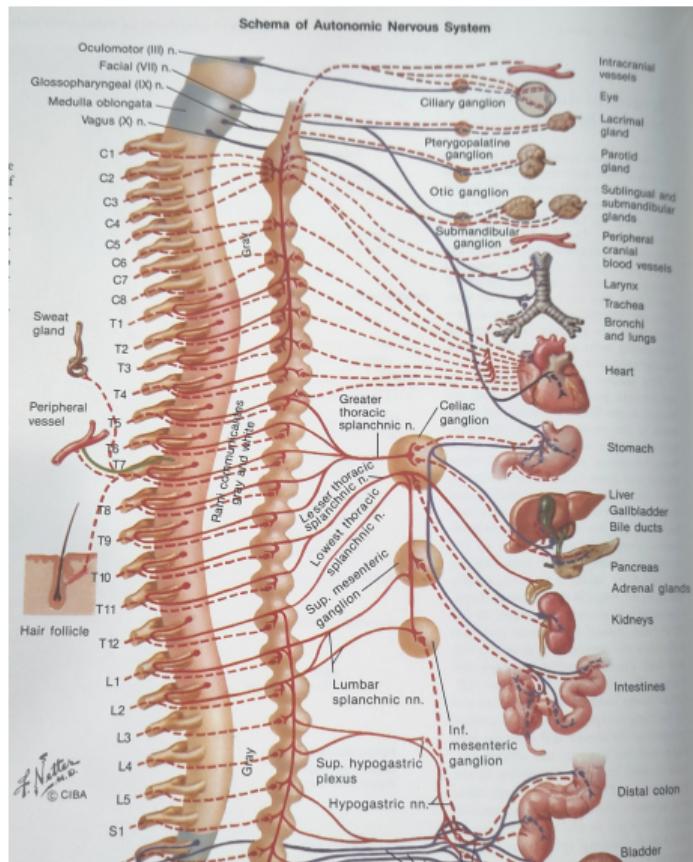
# Ejemplo 1: La percepción visual

El sistema visual es un ejemplo de procesamiento jerárquico. (Herzog and Clarke 2014)



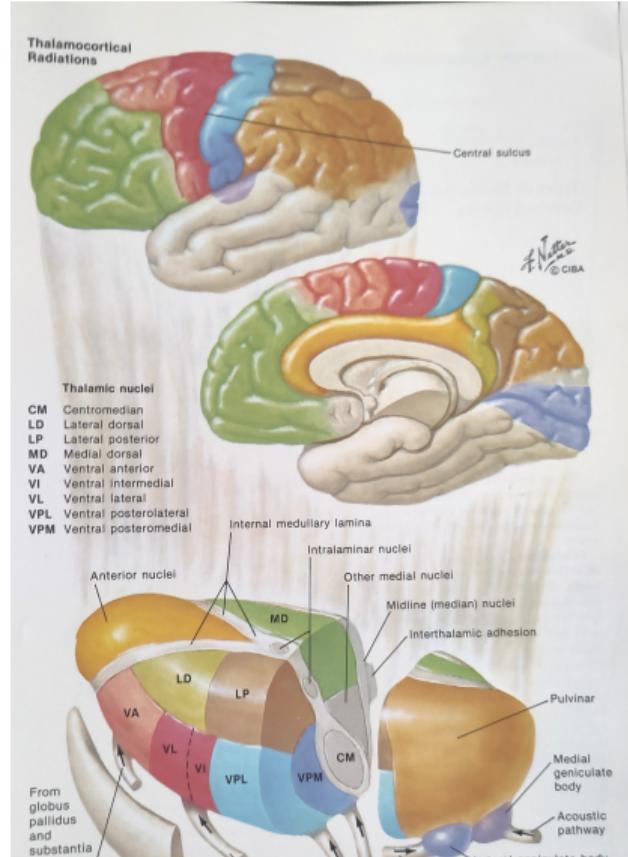
## Ejemplo 2: La percepción interoceptiva

La percepción interoceptiva nos permite sentir el estado de nuestro cuerpo a partir de la información de los órganos internos (Barrett and Simmons 2015). La información de estas fuentes se clasifica y agrega de manera jerárquica, generando estados diversos, que dependen la información proveniente de varios sistemas.



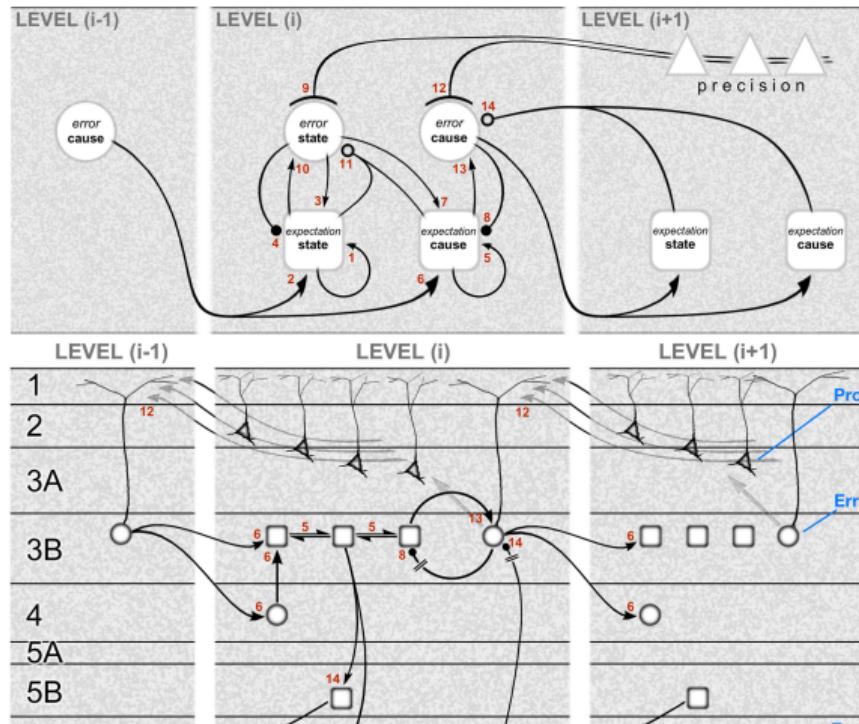
# La relación cortico-talámica

No toda la información sensorial puede llegar a ser procesada conscientemente. La información sensorial se procesa en el tálamo y un agregado de esta se envía a la corteza cerebral para ser procesada conscientemente (Barrett and Simmons 2015). Esto incluye la información interoceptiva.



# Codificación Predictiva

El modelo más consistente para explicar la percepción consciente es el de Codificación Predictiva. (Friston and Kiebel 2009; Shipp 2016)



# La hipótesis del cerebro bayesiano

El cerebro es un órgano que genera expectativas sobre el mundo y las compara con la información sensorial que recibe. La diferencia entre la expectativa y la información sensorial es la base de la percepción.

Algunas sugerencias para entender el modelo de Codificación Predictiva

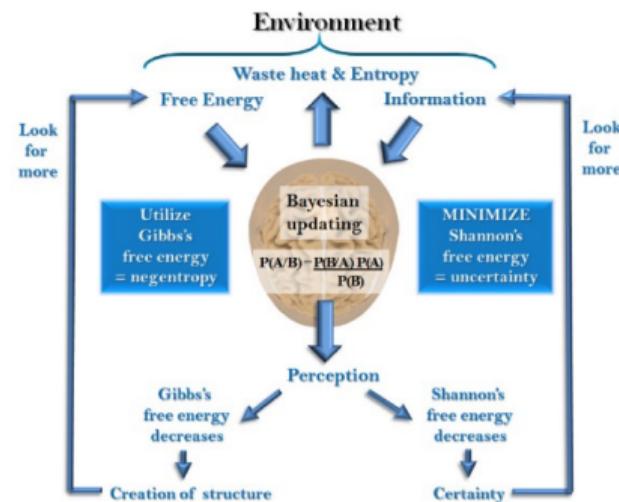


Fig. 2. The Bayesian brain can be conceptualized as a probability machine that constantly makes predictions about the world and then updates them based on what it senses. The brain functions by scanning the environment for information and nutrients in the environment. The purpose of the information is to reduce (Shannonian) free energy, i.e. uncertainty, in order to increase chances of survival. In order to do so, it taps into thermodynamic free energy, i.e. the brain uses glucose. This leads to transient network structure generating perception. Perception increases certainty. After the percept, due to a decrease in thermodynamic free energy, the circle restarts.

(De Ridder, Vanneste, and Freeman 2014)

# Homeostasis y Necesidades

¿Qué información interoceptiva es relevante cuando la homeostasis se pierde? El desbalance fisiológico se expresa en una sensación de necesidad.



# Surgimiento Dependiente

Una cadena de eventos que lleva a la satisfacción de una necesidad fisiológica:

- ① Necesidad (desbalance)

# Surgimiento Dependiente

Una cadena de eventos que lleva a la satisfacción de una necesidad fisiológica:

- ① Necesidad (desbalance)
- ② Sensación

# Surgimiento Dependiente

Una cadena de eventos que lleva a la satisfacción de una necesidad fisiológica:

- ① Necesidad (desbalance)
- ② Sensación
- ③ Afecto

# Surgimiento Dependiente

Una cadena de eventos que lleva a la satisfacción de una necesidad fisiológica:

- ① Necesidad (desbalance)
- ② Sensación
- ③ Afecto
- ④ Emoción

# Surgimiento Dependiente

Una cadena de eventos que lleva a la satisfacción de una necesidad fisiológica:

- ① Necesidad (desbalance)
- ② Sensación
- ③ Afecto
- ④ Emoción
- ⑤ Motivación

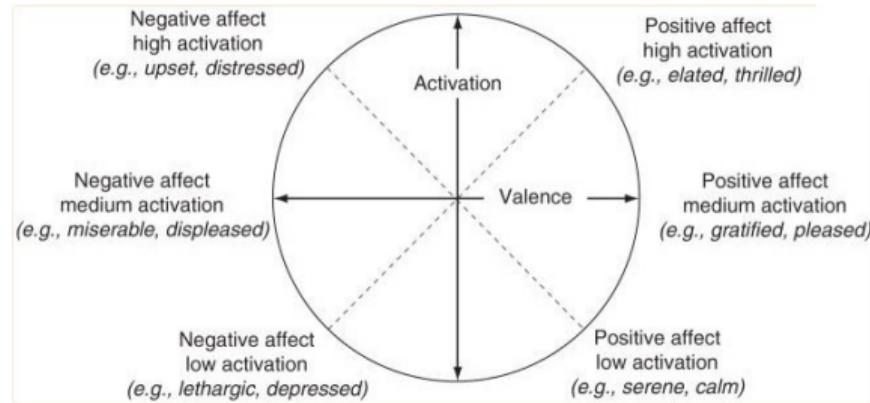
# Surgimiento Dependiente

Una cadena de eventos que lleva a la satisfacción de una necesidad fisiológica:

- ① Necesidad (desbalance)
- ② Sensación
- ③ Afecto
- ④ Emoción
- ⑤ Motivación
- ⑥ Comportamiento

# Afecto y Emociones

El afecto es la codificación más sencilla de un estímulo (Barrett 2017). A cada nivel, esta codificación se da en dos dimensiones: valencia y activación (Barrett and Bliss-Moreau 2009).

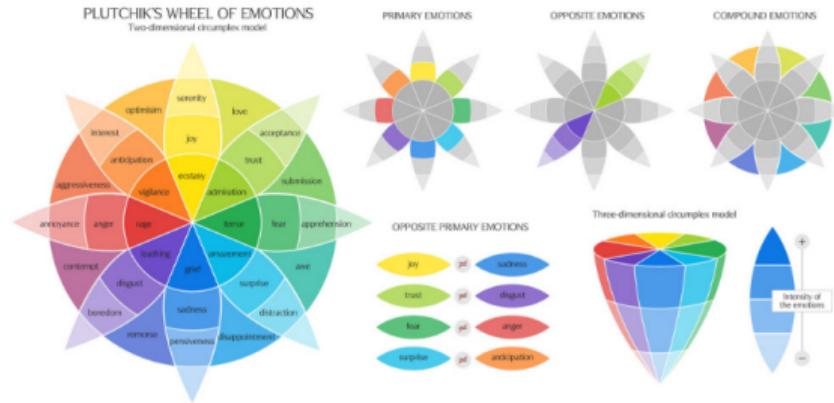


# Emociones Construidas

La teoría de la construcción de la emoción propone que las emociones son la codificación jerárquica de la sensación y el contexto (Barrett 2017). De esta forma, las emociones son contextos de la experiencia subjetiva, y todos los modelos de emoción se pueden representar en el contexto de esta teoría.

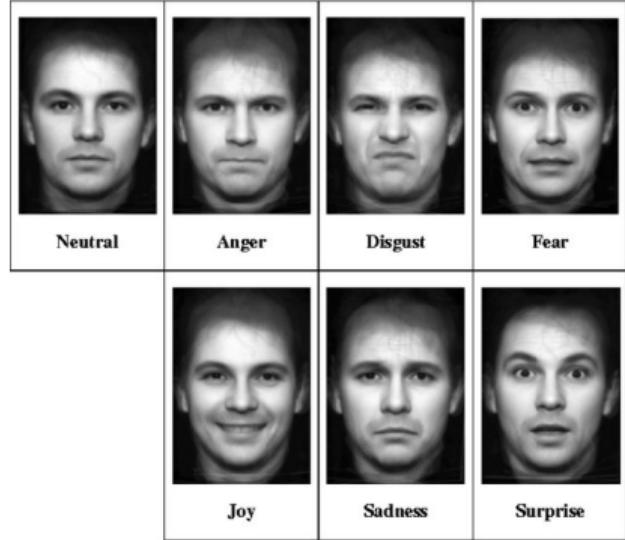
- Plutchik (Plutchik 1980)
- Ekman (Ekman 1992)
- Lövheim (Monoaminas) (Lövheim 2012)
- Linguísticos (Díaz and Enrique 2001)

# Plutchik

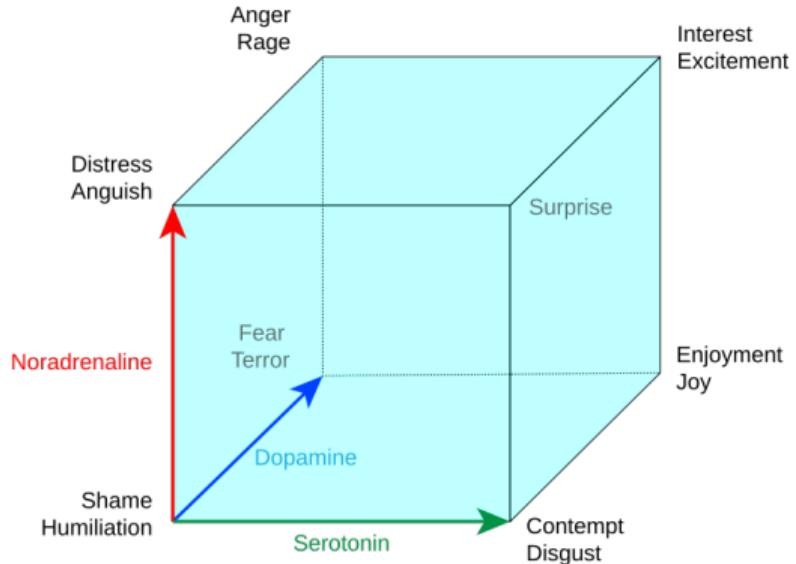


(Seconds 2022)

# Ekman

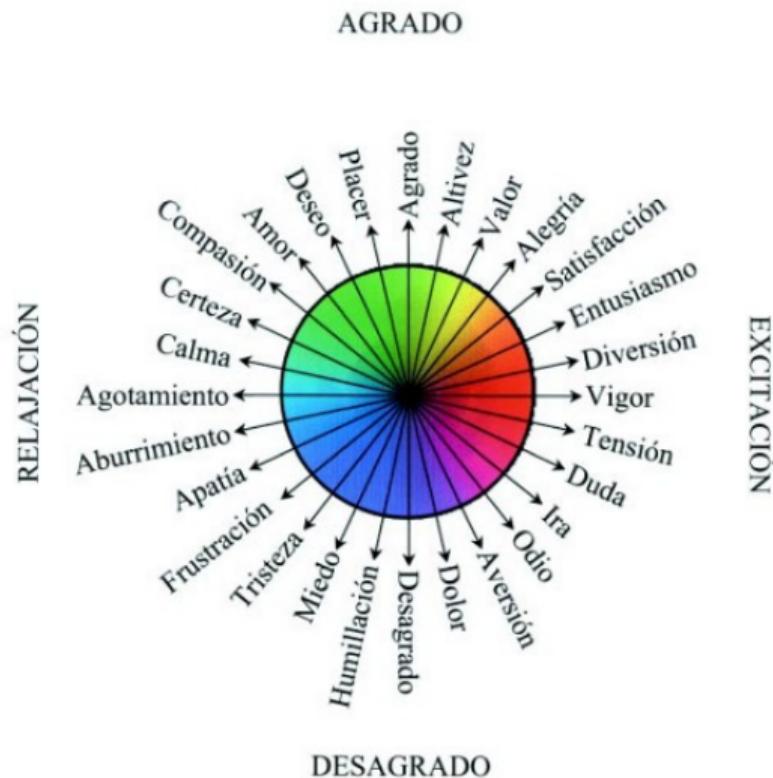


(Mizgajski  
and Morzy 2019)



[Wikipedia](#)

# Modelos Linguísticos



(Díaz and Enrique  
2001) ([Artículo en  
español](#))

Figura 1. Modelo circular del sistema afectivo. En un plano cartesiano definido por dos variables ortogonales, una horizontal de activación (excitación a la derecha, relajación a la izquierda) y otra vertical de valor hedónico (agradimento y desagrimento abajo) se ubican cuatro ejes polares de emociones antónimas (de signo afectivo contrario). En el centro del diagrama se denomina el círculo de los colores que se elaboró con un criterio similar de agrupación entre

# Experiencia Subjetiva

Esta categorización diversa del agregado de información sensorial y contextual se puede entender como la experiencia subjetiva (Tononi et al. 2016; Oizumi, Albantakis, and Tononi 2014). Lectura sugerida: [Integrated Information Theory \(IIT\) of Consciousness](#).

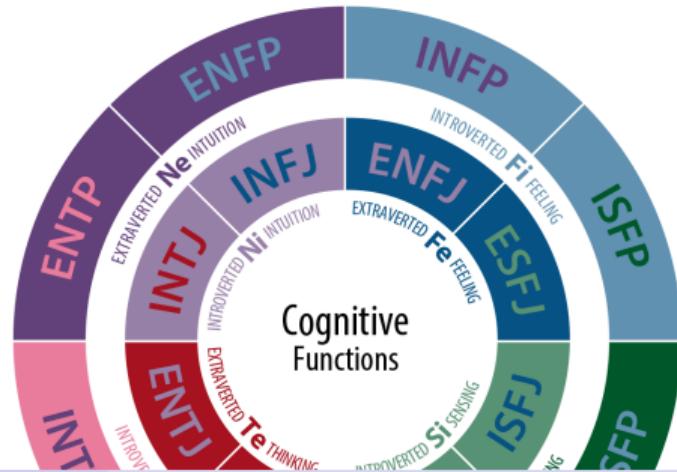
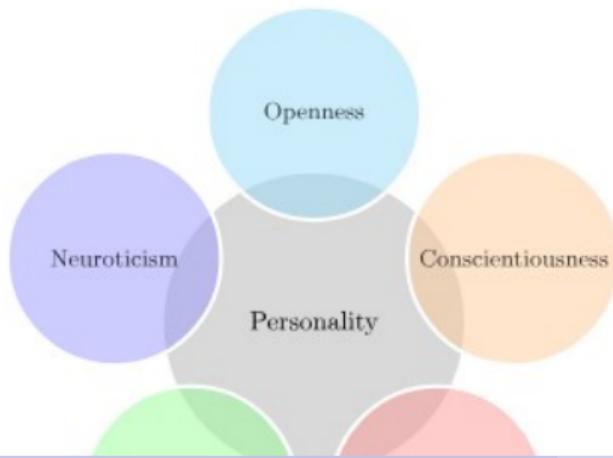
Axiomas de la IIT:

- ① Existencia intrínseca: la conciencia es una propiedad fundamental de la materia.
- ② Composición: la conciencia es un agregado construido de información.
- ③ Información específica: la conciencia es específica a un sistema. Es decir, difiere de otros agregados de información.
- ④ Inclusión: la conciencia es un agregado de información unificada e irreducible.
- ⑤ Exclusión: la conciencia es un agregado de información única en una resolución espacio-temporal.

# Personalidad y Carácter

La personalidad es la predisposición a emociones, memorias y contextos (Barrett 2017). El carácter es la respuesta fisiológica a las sensaciones (Barrett 2017).

Así como las teorías de las emociones son contextuales, los modelos de personalidad y son dependientes del contexto. Así como el afecto es la codificación más sencilla de un estímulo, el carácter es la predisposición fisiológica a la codificación de la carga afectiva de esas sensaciones.



# Prácticas Contemplativas

La experiencia subjetiva es de naturaleza fluída y [transitoria](#). Les invito a que acompañen el estudio de cualquier fenómeno subjetivo de flexibilidad cognitiva y contemplación (Schumann et al. 2023).



# Bibliografía

- Barrett, Lisa Feldman. 2017. "The Theory of Constructed Emotion: An Active Inference Account of Interoception and Categorization." Social Cognitive and Affective Neuroscience 12 (1): 1–23.
- Barrett, Lisa Feldman, and Eliza Bliss-Moreau. 2009. "Affect as a Psychological Primitive." Advances in Experimental Social Psychology 41: 167–218.
- Barrett, Lisa Feldman, and W Kyle Simmons. 2015. "Interoceptive Predictions in the Brain." Nature Reviews Neuroscience 16 (7): 419–29.
- De Ridder, Dirk, Sven Vanneste, and Walter Freeman. 2014. "The Bayesian Brain: Phantom Percepts Resolve Sensory Uncertainty." Neuroscience & Biobehavioral Reviews 44: 4–15.
- Díaz, José Luis, and Flores Enrique. 2001. "La Estructura de La Emoción Humana: Un Modelo Cromático Del Sistema Afectivo." Salud Mental 24 (4): 20–35.
- Ekman, Paul. 1992. "Are There Basic Emotions?"
- Erickson, Karl, and Stefan Kiebel. 2000. "Predictive Coding Under the Free Energy Principle." Homeostasis y Emociones