Metacognición en Acción

Dra. Maura Ramírez
Laboratorio de Neuropsicología y Cognición

Funciones Ejecutivas

- Aquellos procesos involucrados en el control consciente del pensamiento y de la acción (Luria, 1966; Mangels et al., 2002),

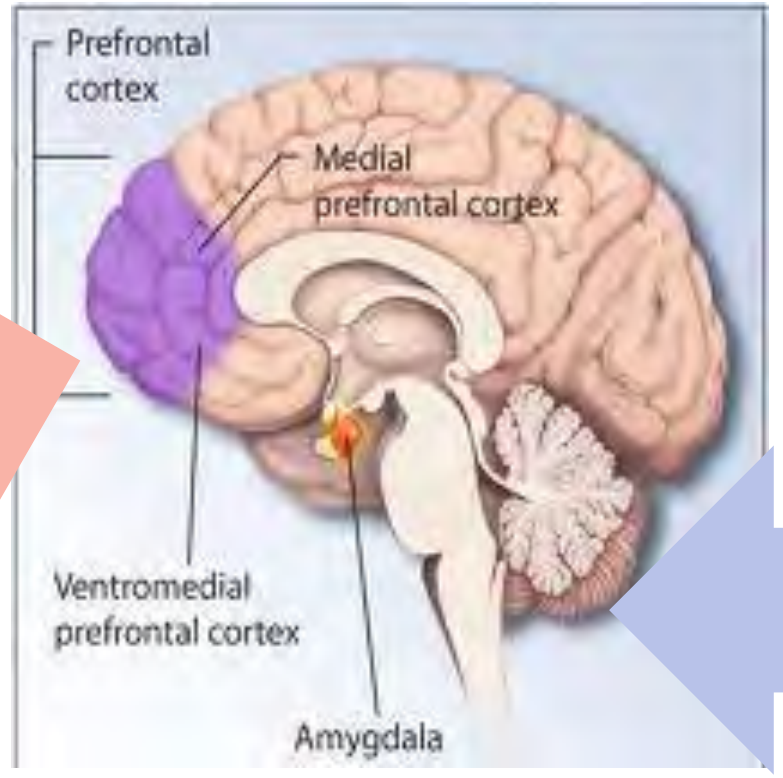
- permiten modular la operación de otros procesos y que son responsables de coordinar la actividad mental de manera pueda conseguirse un objetivo determinado (Smith y Kosslyn, 2008).

Funcionamiento Ejecutivo

- Programar la actividad motora
- Inhibir respuestas inmediatas
- Abstracción
- Solución de problemas
- Memoria de trabajo
- Regulación verbal del comportamiento
- Reorientar la conducta de acuerdo a las consecuencias
- Adecuar la conducta a las normas sociales
- Diferenciar el reforzamiento
- Integración temporal de la conducta
- Integridad de la personalidad
- **Metacognición**

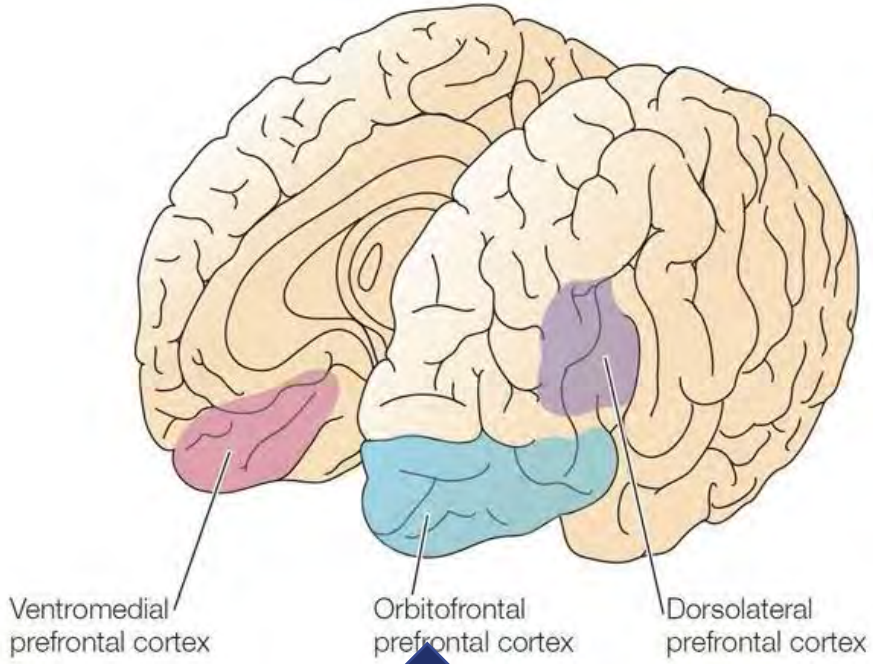
Corteza Prefrontal Ventromedial

- Está relacionad con el **procesamiento emocional**, por su conexión con el sistema límbico



- Detección de condiciones de riesgo,
- Procesos de inhibición,
- Regulación de la atención, de la conducta y de estados motivacionales

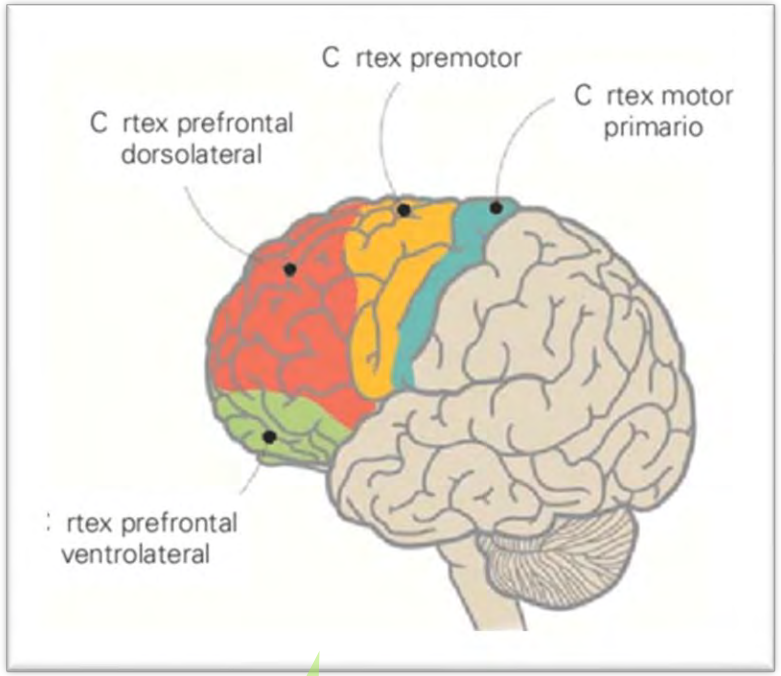
Corteza Prefrontal Orbitofrontal



- La región orbitofrontal/medial ventral está relacionada con la **inhibición, emoción, procesamiento del reforzador y toma de decisiones con contenido motivacional.**

Juega un papel importante en la **autorregulación conductual.**

Corteza Prefrontal Dorsolateral



- Participa en procesos de **razonamiento conceptual y espacial, planeación, memoria de trabajo, solución de problemas, flexibilidad, inhibición y organización temporal (secuenciación)**

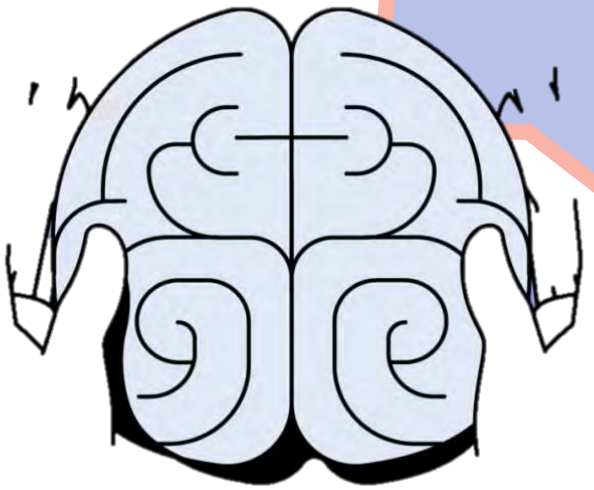
La porción anterior de la CPFDL, está relacionada con la metacognición, la cognición social, la conciencia del yo y el autoconocimiento

(Stuss & Levine, 2000)

¿Qué es la Metacognición?

Capacidad de representar, monitorear y controlar los procesos cognitivos en curso, tanto cuando actuamos solos como cuando trabajamos con otros (Flavell, 1979).

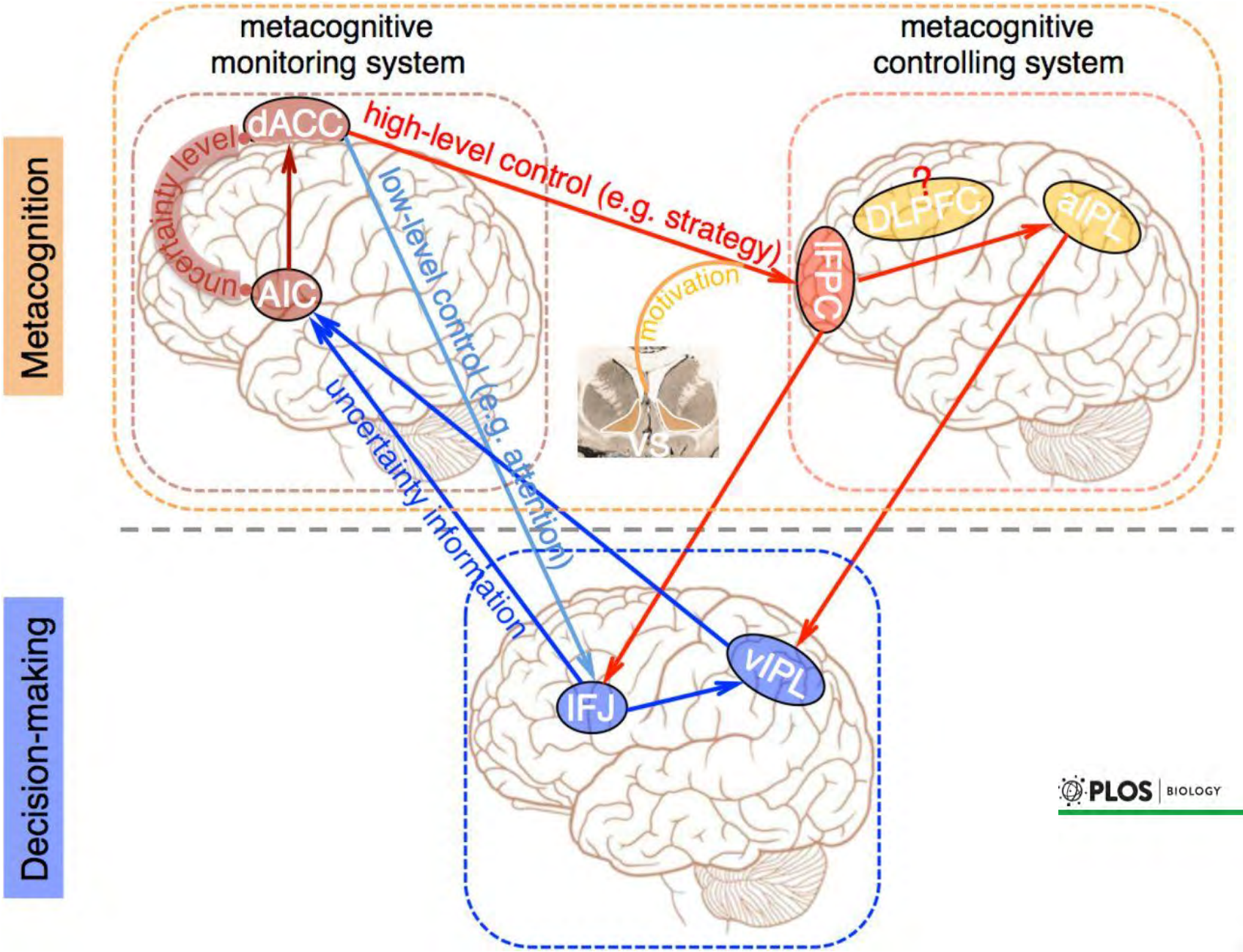
Incluye la capacidad de organizar, monitorear y regular esos procesos con el objetivo de lograr resultados de aprendizaje específicos (Pintrich et al., 2000)



Cerebro y Metacognición

La **corteza cingulada anterior (ACC)** es la estructura principal responsable de **monitorear los conflictos y la atención ejecutiva** (van Veen & Carter, 2002).

La **CPF** implementa el **control metacognitivo** a través de la **selección de las señales apropiadas y la supresión de señales inapropiadas**, provenientes de circuitos corticales posteriores (Shimamura, 2000b)



Corteza frontopolar lateral (lFPC)

PLOS | BIOLOGY

RESEARCH ARTICLE

The neural system of metacognition accompanying decision-making in the prefrontal cortex

Lirong Qiu‡, Jie Su‡, Yinmei Ni‡, Yang Bai, Xuesong Zhang, Xiaoli Li, Xiaohong Wan*

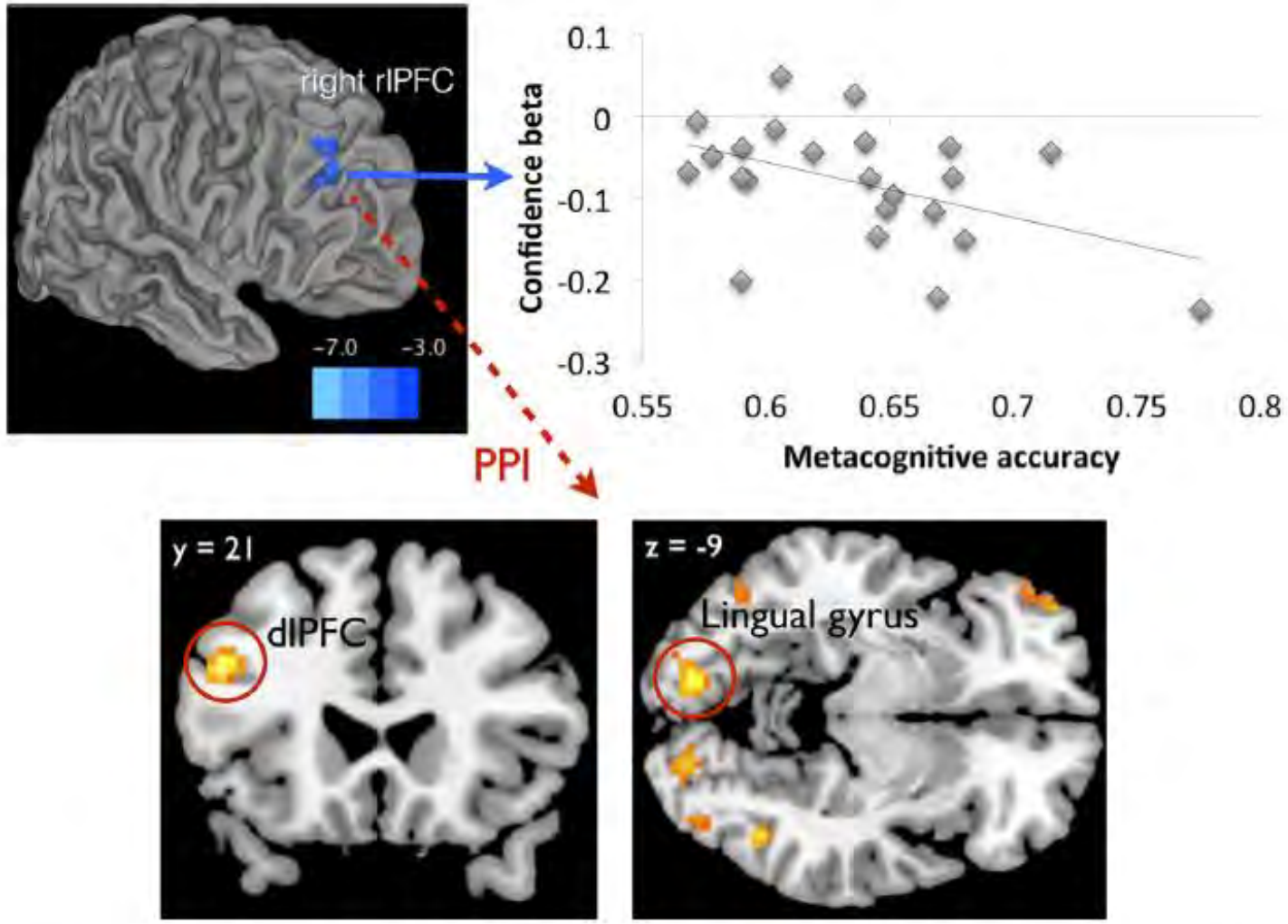


Figure 5. Individual difference and connectivity analyses. The top panel illustrates the significant correlation between confidence-related activity in right rlPFC and metacognitive accuracy across subjects. The bottom panel depicts results of an exploratory psychophysiological interaction analysis (displayed at $p < 0.001$, uncorrected), revealing whole-brain corrected ($p < 0.05$) increases in connectivity between right rlPFC and visual cortex (lingual gyrus) and between right rlPFC and left dlPFC in Report compared to Follow trials.

The Journal of Neuroscience, May 2, 2012 • 32(18):6117–6125 • 6117

Behavioral/Systems/Cognitive

Prefrontal Contributions to Metacognition in Perceptual Decision Making

Stephen M. Fleming,[1,2] Josefien Huijgen,[1] and Raymond J. Dolan[1]

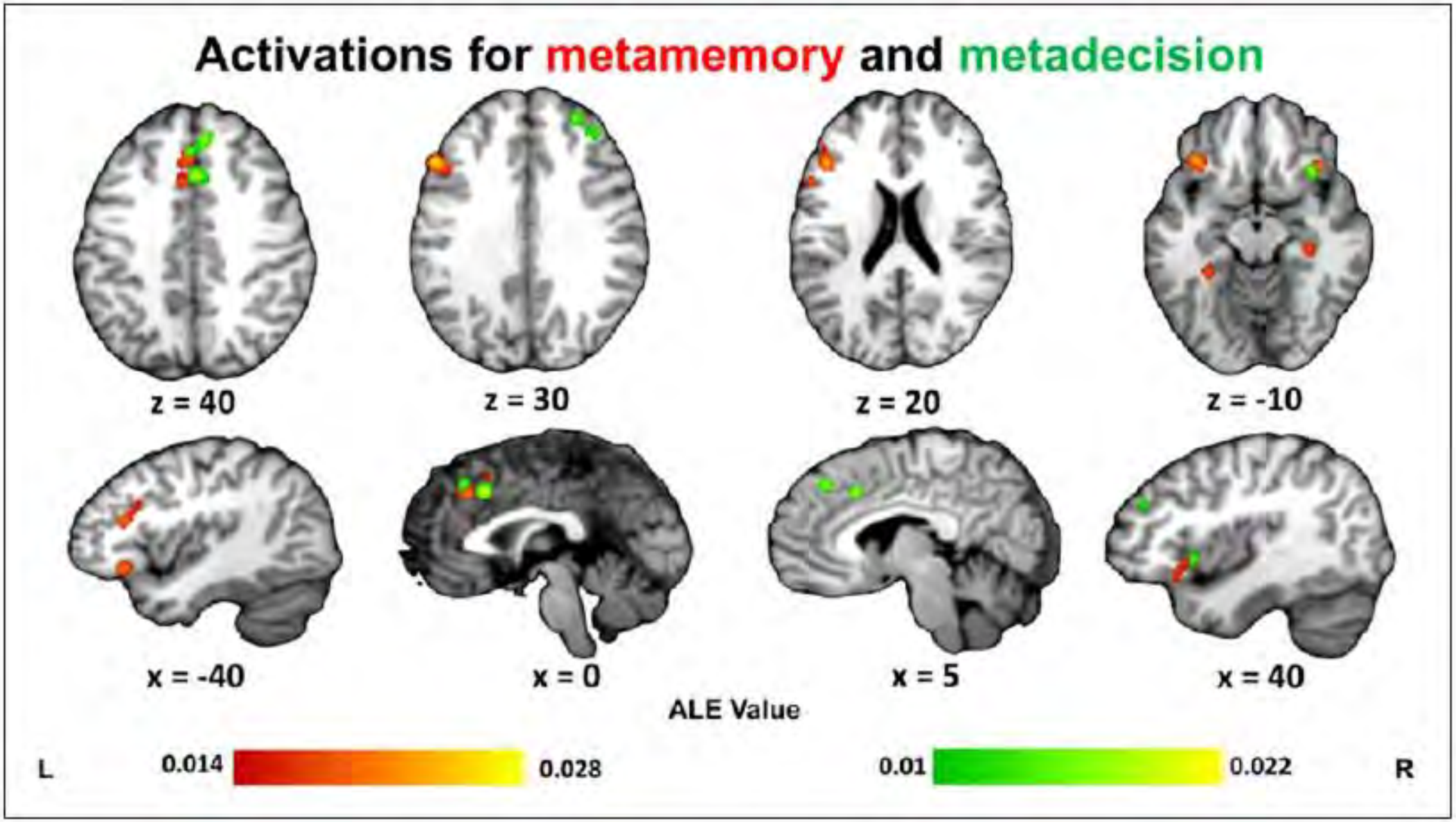


Figure 3. ALE results for all studies on metamemory (red) and metadecision (green). Clusters are displayed in MNI standard space. Multiple-comparisons correction was applied at the cluster level at a family-wise error-corrected threshold of $p < .05$, 5000 permutations, and a cluster-defining threshold of $p < .001$ uncorrected.

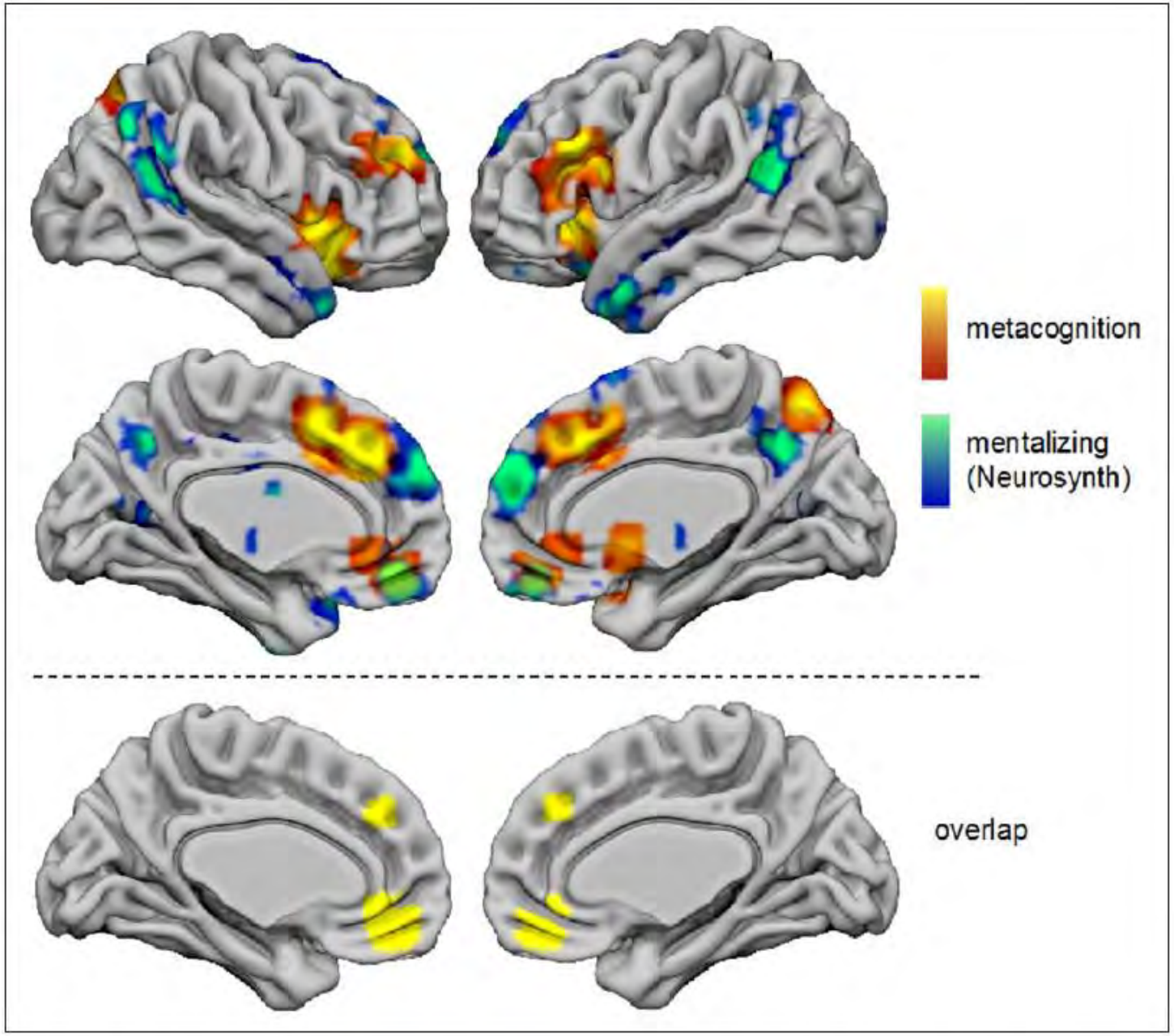


Figure 5. ALE results for all studies on metacognition (from Figure 1, hot colours) as compared to the Neurosynth reverse inference map for the term 'mentalising' (cool colours). Clusters are displayed in a 3D rendering of MNI standard space.

Brain and Neuroscience Advances

Review Article

Brain and Neuroscience Advances
Volume 2: 1–14
© The Author(s) 2018
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/2398212818810591
journals.sagepub.com/home/bna
SAGE

Thinking about thinking: A coordinate-based meta-analysis of neuroimaging studies of metacognitive judgements

Anthony G. Vaccaro[1,2] and Stephen M. Fleming[3,4]

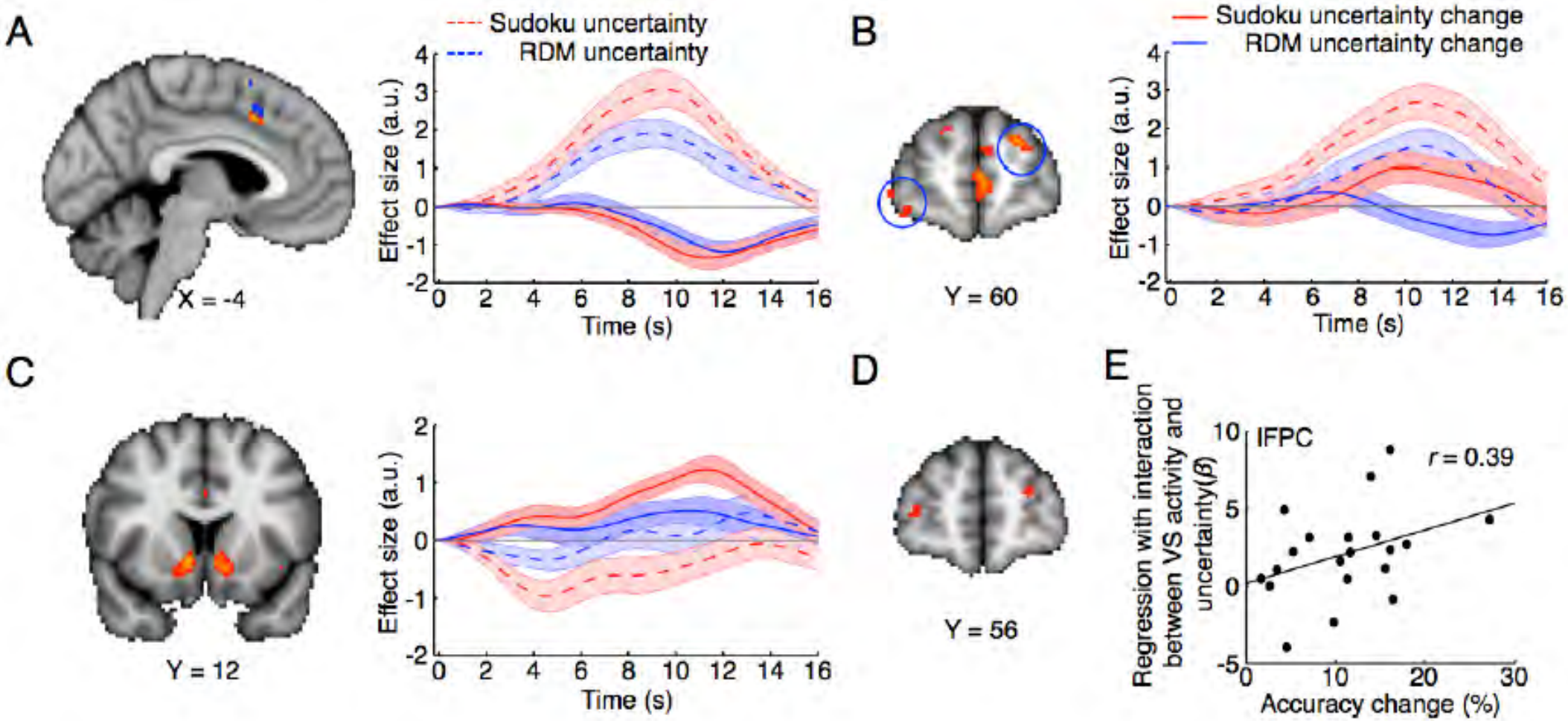


Figure 3. Dissociation of metacognitive monitoring in dACC and metacognitive controlling in lFPC in redecision.

Desarrollo de la Metacognición

- Los niños **adquieren habilidades en diferentes edades y a diferentes ritmos,** que el desarrollo de la metacognición implica tanto regresiones como progresiones y que **no todos los componentes de las habilidades metacognitivas se desarrollan al mismo tiempo** (Van der Stel y Veenman, 2014).

Desarrollo de la Metacognición

- Se requiere del desarrollo previo o paralelo de la **planificación, el monitoreo y la evaluación en la ejecución de una tarea** (Gunstone y Mitchell, 1998; Pennequin, Sorel y Mainguy, 2010; Throndsen, 2011; Van der Stel y Veenman, 2014).

¿Será cierto?

La metacognición es simplemente "pensar en pensar"

Una gran parte de la metacognición consiste en **monitorear activamente el propio aprendizaje y realizar cambios en los propios comportamientos y estrategias de aprendizaje basados en este monitoreo.**

Cualquier estrategia utilizada al realizar una tarea cognitiva es metacognitiva

Las estrategias utilizadas para lograr el progreso cognitivo son "estrategias cognitivas"; Las **estrategias utilizadas para monitorear el progreso cognitivo** son "estrategias metacognitivas (Flavell, 1981)

Un maestro no juega ningún papel en la práctica metacognitiva de sus alumnos

el maestro aún debe ayudar en el desarrollo de sus habilidades metacognitivas (estableciendo objetivos de aprendizaje claros, demostrar y monitorear las estrategias metacognitivas y estimular y alentar a sus alumnos.)

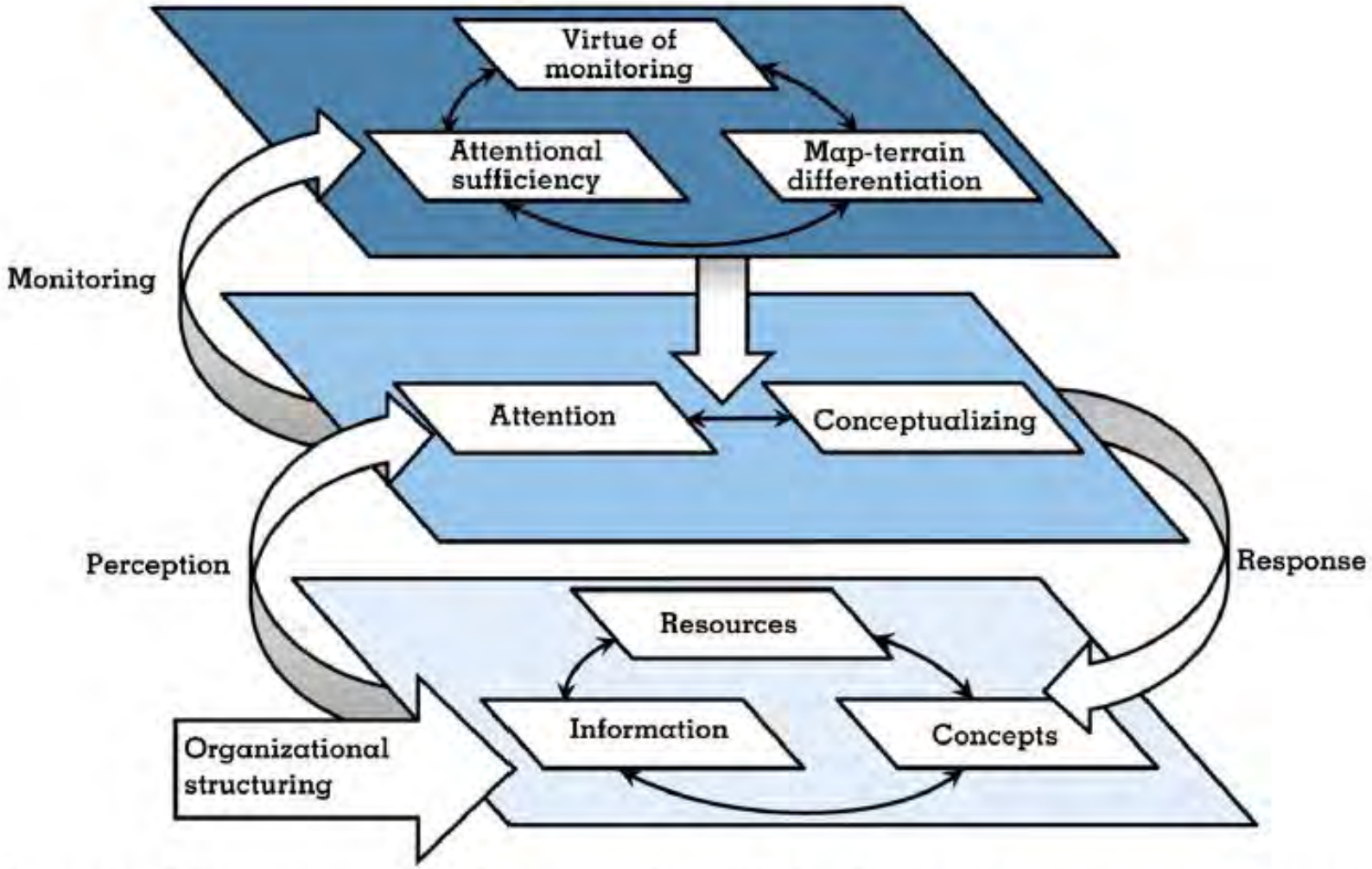
La metacognición solo se aplica a los estudiantes mayores

Whitebread y Pino Pasternak (2010) indican evidencia de las habilidades metacognitivas de los niños pequeños.

¿En qué favorece la Metacognición?

- Contribuye a la toma de decisiones intrapersonal eficaz en diversos contextos
- Garantiza el buen funcionamiento del pensamiento y el comportamiento, ayudándonos a reconocer nuestros errores
- Regular el despliegue de las funciones ejecutivas y de la atención
- Ayuda a organizar el tiempo de estudio
- Permite la descarga cognitiva (el uso de acciones físicas) para alterar los requisitos de procesamiento de acuerdo con la demanda cognitiva

Metacognitive Practice in Organizations



Note: The bottom level depicts organizational situations, the middle level depicts information processing, and the top level depicts metacognitive processing.

© *Academy of Management Review*
2019, Vol. 44, No. 2, 405–423.
https://doi.org/10.5465/amr.2015.0333

3 características principales de la metacognición

Conocimiento metacognitivo
(conocimiento sobre el conocimiento).

Evaluación y monitoreo metacognitivos
(evaluar y revisar el proceso de aprendizaje).

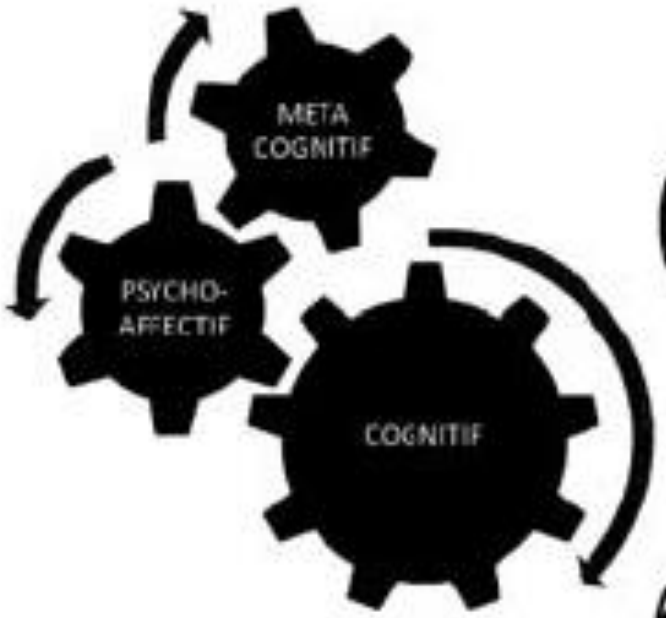
Habilidades para autorregular procesos cognitivos
(habilidades necesarias para autoorganizarse y gestionar procesos cognitivos).

Pintrich y col. (2000)

METACOGNITIVE LEVEL

METACOGNITIVE KNOWLEDGE relating to

- ***people*** (including oneself)
  - Motivations
  - Emotions
  - Cognitions
- type of ***tasks***
  - Pre-knowledge of contents
  - Level of difficulty of contents
  - Reasons for the level of difficulty
- cognitive and metacognitive ***strategies***



are at the basis of ...

METACOGNITIVE STRATEGIES

- Anticipation
- Planning

} LEARNING PREPARATION

- Control (and correction)
- Evaluation (final control)

} LEARNING SUPERVISION

lead and co-ordinate ...

COGNITIVE LEVEL

COGNITIVE STRATEGIES & COGNITIVE PROCESSES

- External memory strategies
- Rehearsal
- Chunking
- ...

Conocimiento Metacognitivo

Parte de nuestro conocimiento sobre el mundo que tiene relación con los individuos como seres cognitivos y con sus diversos objetivos, tareas, acciones y experiencias cognitivas (Flavell, 1979)

- Tiene tres categorías principales: **persona (yo); tarea y contexto; y estrategia y cognición** **(declarativo –lo que sabes-, procedimental – cómo piensas- y condicional – cuándo y por qué aplicarlos)**.
- La mayor parte del conocimiento metacognitivo resulta de la interacción o combinación entre dos o tres de estas categorías.

Estrategias Metacognitivas (Autogestión)

actividades utilizadas para regular y supervisar el aprendizaje (Brown, 1987).

Estos mecanismos de autorregulación se ponen en práctica mientras realizan una tarea *«aprendices activos»* (Baker y Brown, 1980; Campione, Brown y Ferrara, 1982).

Experiencias Metacognitivas

"Aquello de lo que la persona es consciente y lo que siente cuando se encuentra con una tarea y procesa la información relacionada con ella".

Efklides (2008, p. 279)

- Se requiere del monitoreo para llegar a un **metanivel**.
- **Juicio Metacognitivo**: son la expresión de informes introspectivos realizados por el alumno en relación con su aprendizaje (cf. Léonesio y Nelson, 1990; Nelson y Narens, 1990, 1994).
- **Sentimientos metacognitivos, y conocimiento específico de la tarea en línea**

Componentes capacidad metacognitiva

- distinguir los sentimientos metacognitivos entre sí y de los sentimientos que no surgen de cálculos metacognitivos;

Discriminación:

- determinar el significado de las representaciones metacognitivas, por ejemplo, si la facilidad de procesamiento indica que un objeto es familiar;

Interpretación:

- aprendizaje de convenciones comunicativas eficientes para compartir representaciones metacognitivas con otros agentes.

Transmisión:

Metacognición Suprapersonal

No solo permite a las personas monitorear sus propios procesos cognitivos, sino que también **permite la transmisión y el intercambio de estados mentales privados con otros**

Cuando las personas toman decisiones perceptivas juntas, "*dos cabezas son mejores que una*" cuando cada persona comunica representaciones metacognitivas precisas sobre sus juicios.

Componentes de la metacognición

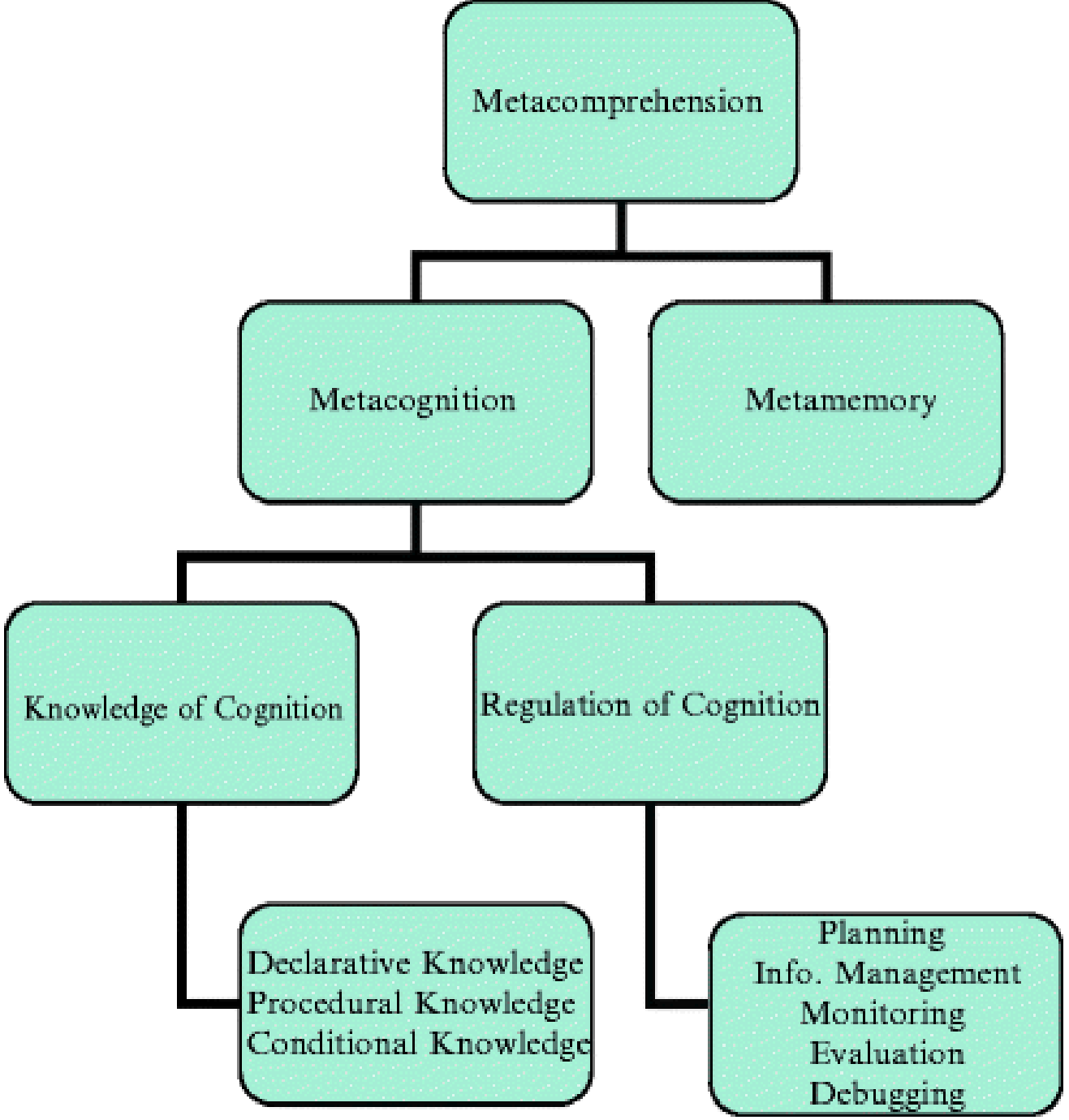
Componente general	Subprocesos	Definición
Conocimiento de la cognición	Conocimiento declarativo	Conocimiento que tiene un sujeto de su aprendizaje, sus habilidades y el uso de sus capacidades cognitivas.
	Conocimiento procedimental	Conocimiento que tiene un sujeto sobre el empleo de sus estrategias de aprendizaje.
	Conocimiento condicional	Conocimiento que tiene un sujeto acerca de cuándo y por qué utilizar las estrategias de aprendizaje.
Regulación de la cognición	Planificación	Planeación, por parte del sujeto, de los tiempos de estudio, fijación de metas de aprendizaje y selección de recursos.
	Organización	Proceso realizado por el sujeto que le permite organizar las actividades en torno al aprendizaje.
	Monitoreo	Supervisión que ejerce el sujeto del proceso de aprendizaje durante el desarrollo de tareas.
	Depuración	Proceso realizado por el sujeto y que le permite identificar debilidades en el aprendizaje y ajustar las estrategias para mejorar su desempeño.
	Evaluación	Análisis, por parte del sujeto, de la efectividad de las estrategias implementadas.

Fuente: Huertas, Vesga y Galindo (2014).

Tipos de metacognición

Sesgo metacognitivo
la diferencia entre la confianza informada y exactitud (sensibilidad)

Sensibilidad metacognitiva
la medida en que los informes de confianza de un sujeto diferencian entre decisiones correctas e incorrectas, es decir, la correlación entre confianza y precisión.


Metacomprehension
Metacognition
Metamemory
Knowledge of Cognition
Regulation of Cognition
Declarative Knowledge
Procedural Knowledge
Conditional Knowledge
Planning
Info. Management
Monitoring
Evaluation
Debugging

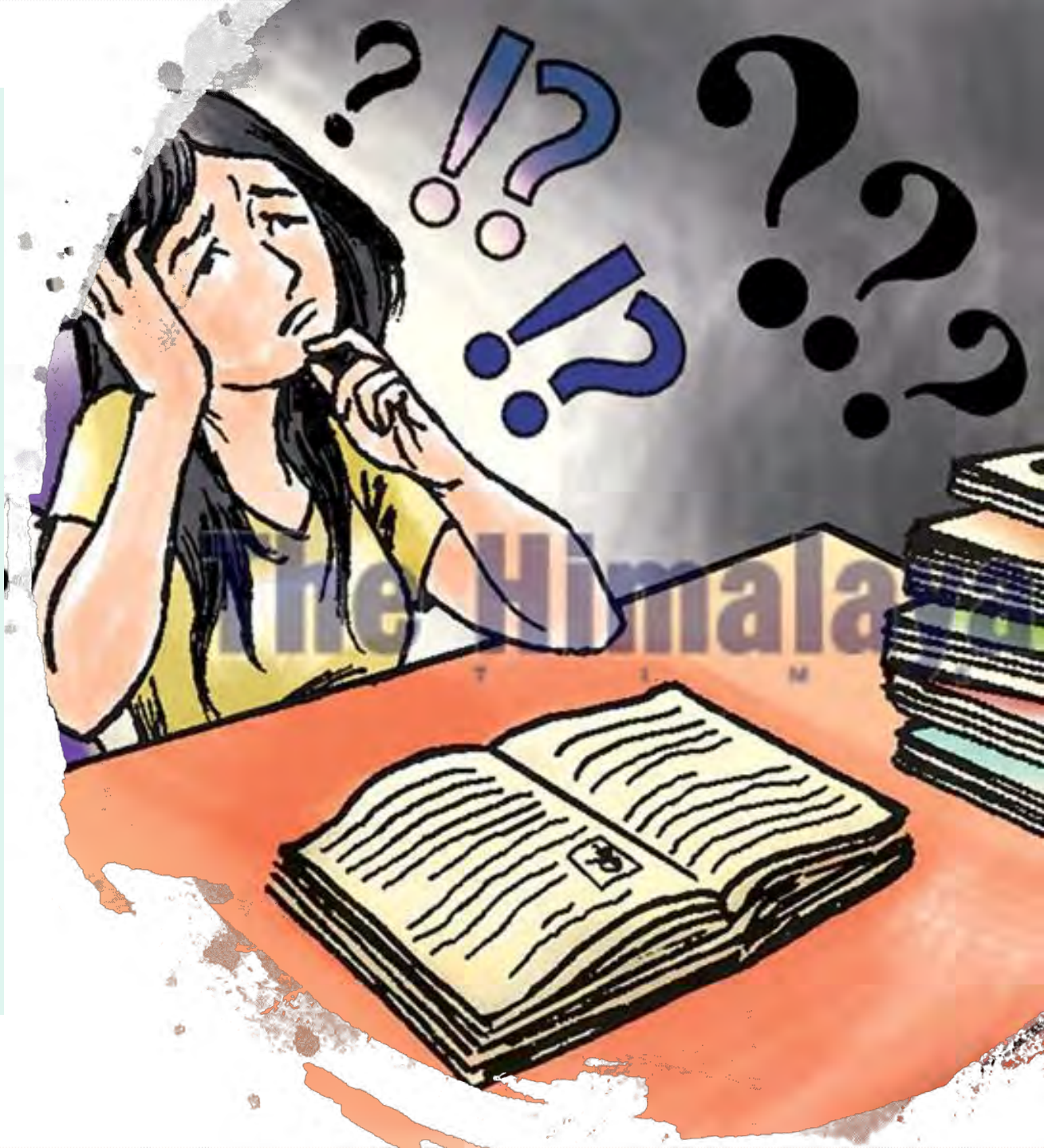
Fallas en la Metacognición

Pueden conducir a una toma de decisiones desadaptativa

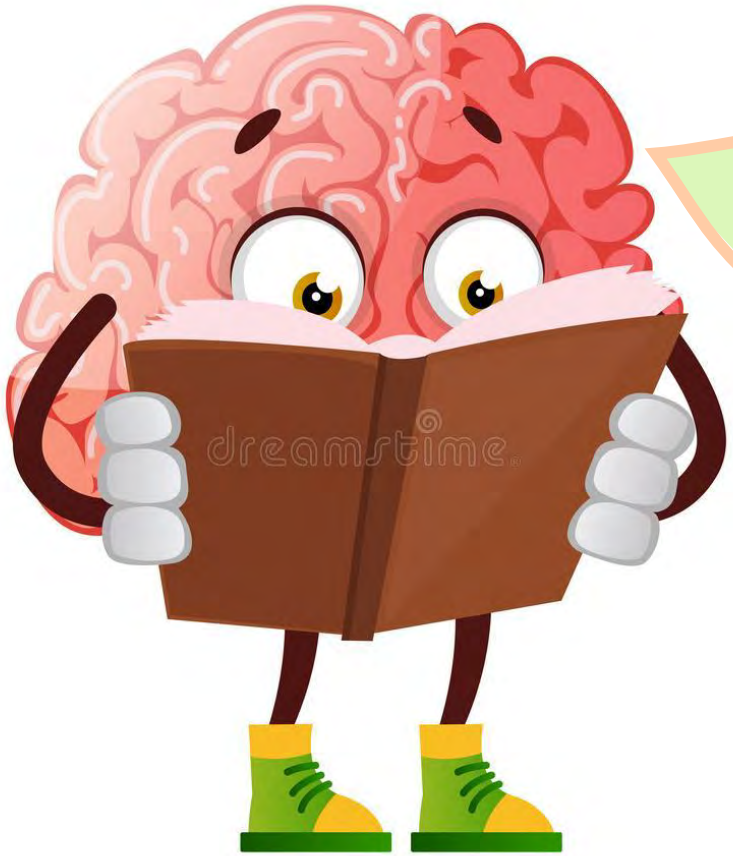
- Las personas que **confían demasiado en su conocimiento** (un sesgo metacognitivo positivo) tienen más probabilidades de asumir riesgos, como confiar en que ven en las redes sociales.
- Las personas con una **sensibilidad metacognitiva más débil** son más propensas a correr riesgos, es más probable que tengan creencias radicales.

Metacognición y Aprendizaje

- **“… Falló en muchas materias… Tiene dificultades de aprendizaje…**
- **No tiene estrategia… Sus métodos de aprendizaje son inadecuados… No sabe aprender… Está mal organizada… Siempre hace las cosas a última hora… No es autónomo… ”**.
- El estudiante no utiliza plenamente su potencial de aprendizaje y no ha desarrollado plenamente sus habilidades metacognitivas.



Estudiantes y Metacognición



Los estudiantes que autorregulan su aprendizaje construyen sus propias herramientas cognitivas y motivacionales para conseguir un aprendizaje eficaz (López-Vargas y Hederich-Martínez, 2010)

Los estudiantes que autorregulan su aprendizaje y son efectivos utilizan conocimiento metacognitivo y regulan su desempeño mediante el uso de estrategias metacognitivas (Schraw y Gutiérrez, 2015; Tamayo, 2007).

Trends in Cognitive Sciences

CellPress REVIEWS

Opinion

Knowing Ourselves Together: The Cultural Origins of Metacognition

Cecilia Heyes,[1,2,*] Dan Bang,[2,3] Nicholas Shea,[4,5] Christopher D. Frith,[3,4] and Stephen M. Fleming[3,6,7,*]

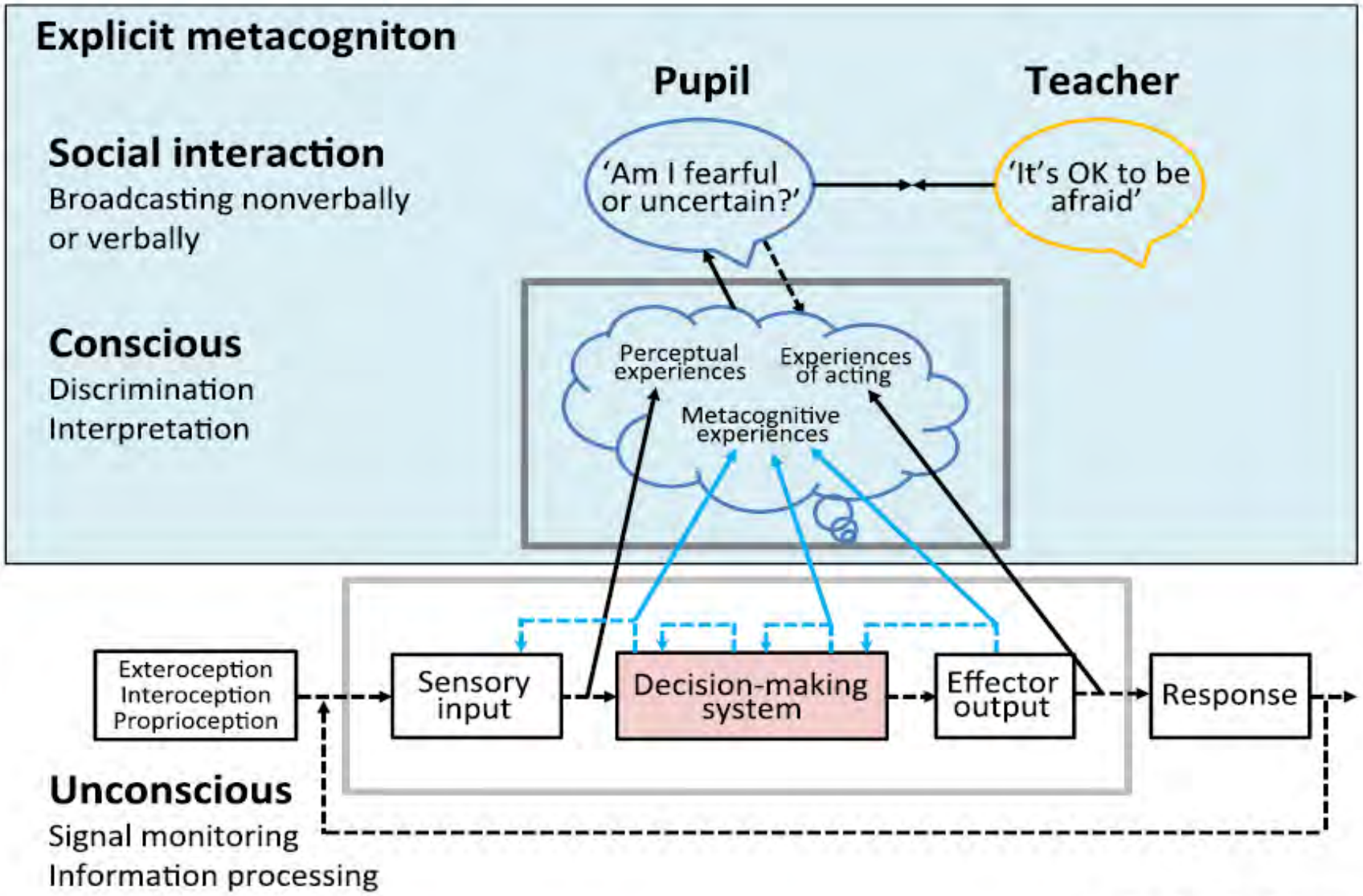
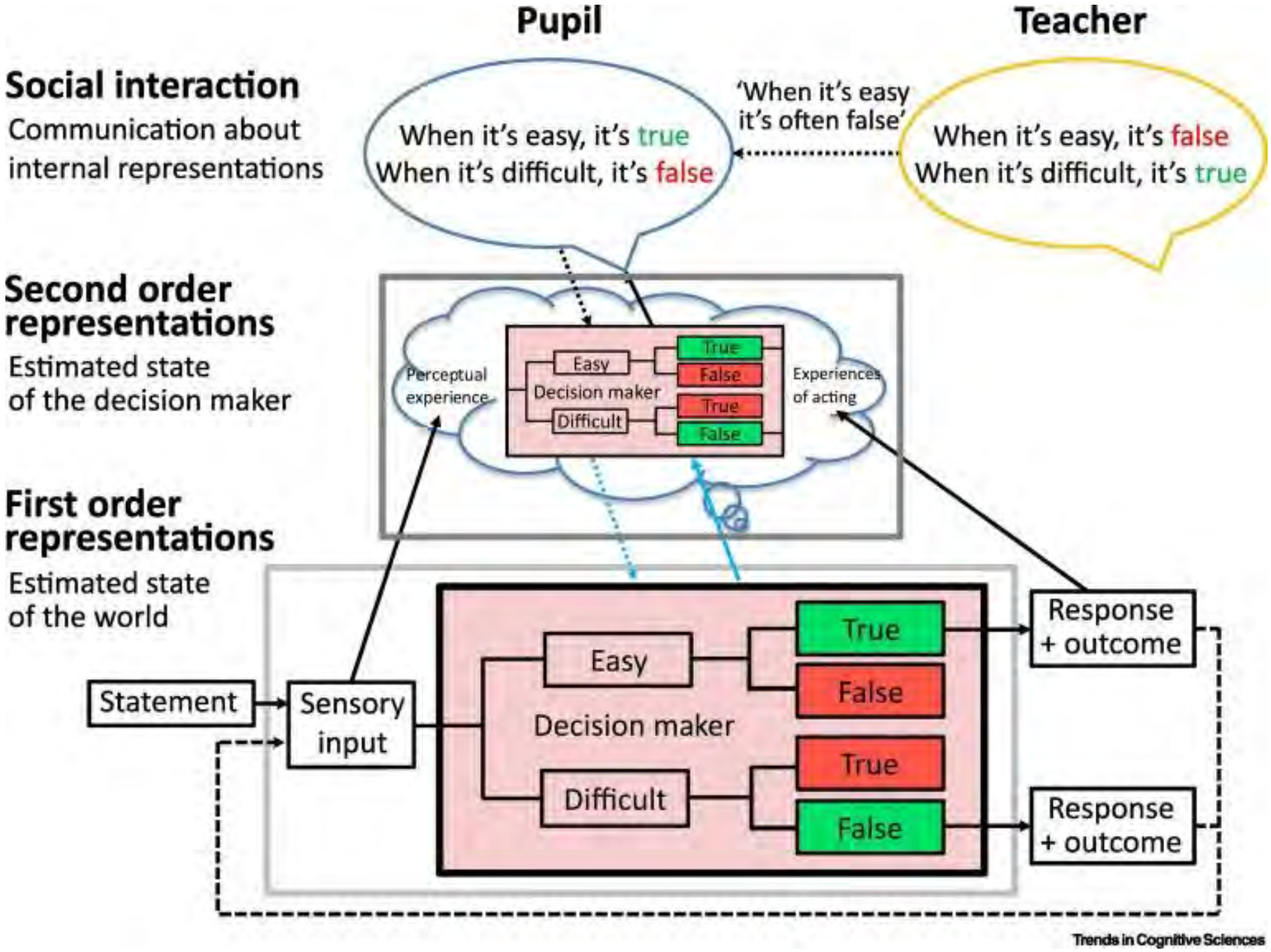


Figure 1. Various Signals Emerge into Consciousness and Are Available for Broadcast. Unconscious: broken blue lines – monitoring signals encapsulated within the perception–action loop. Conscious: unbroken blue lines – some monitoring signals re-represented as explicit metacognition. Solid black lines – direct experiences re-represented in consciousness. We must learn to distinguish and interpret the various signals that are re-represented in consciousness. Social interaction: we can [illegible] gh the ability to broadcast and discuss experiences.

 https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.02.007


Pupil
Teacher
Social interaction
Communication about internal representations
When it's easy, it's true
When it's difficult, it's false
'When it's easy it's often false'
When it's easy, it's false
When it's difficult, it's true
Second order representations
Estimated state of the decision maker
Perceptual experience
Easy
Decision maker
Difficult
True
False
True
False
Experiences of acting
First order representations
Estimated state of the world
Statement
Sensory input
Easy
Decision maker
Difficult
True
False
True
False
Response + outcome
Response + outcome
Trends in Cognitive Sciences

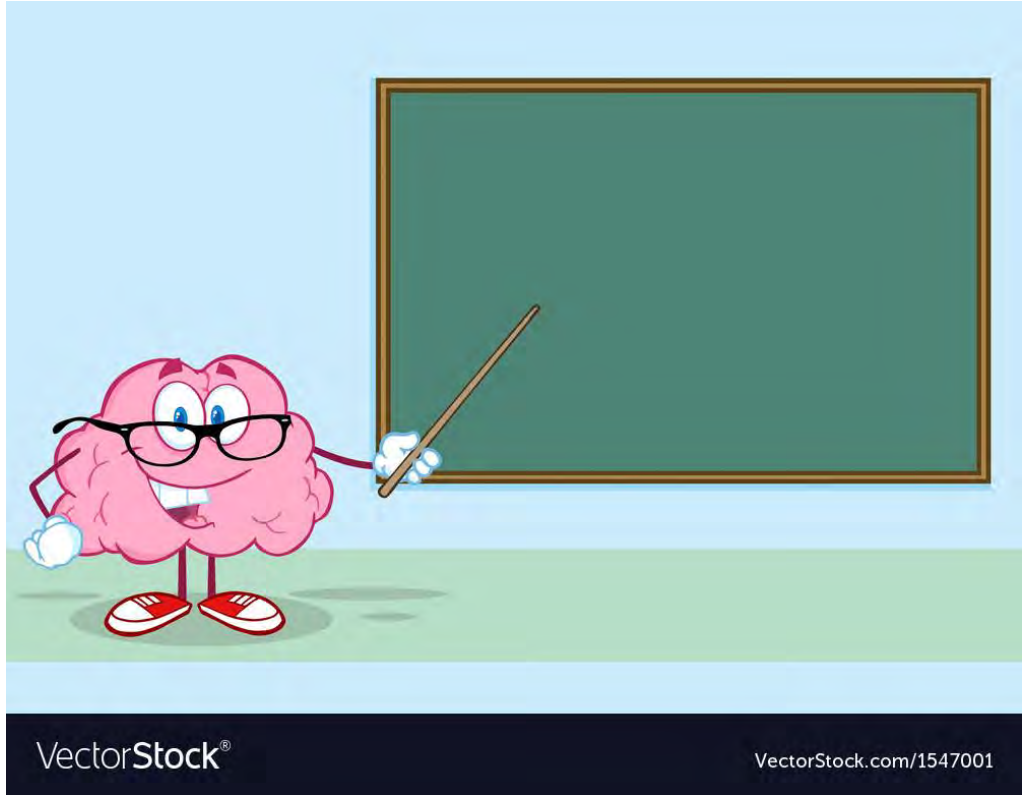
Estudiantes y metacognición

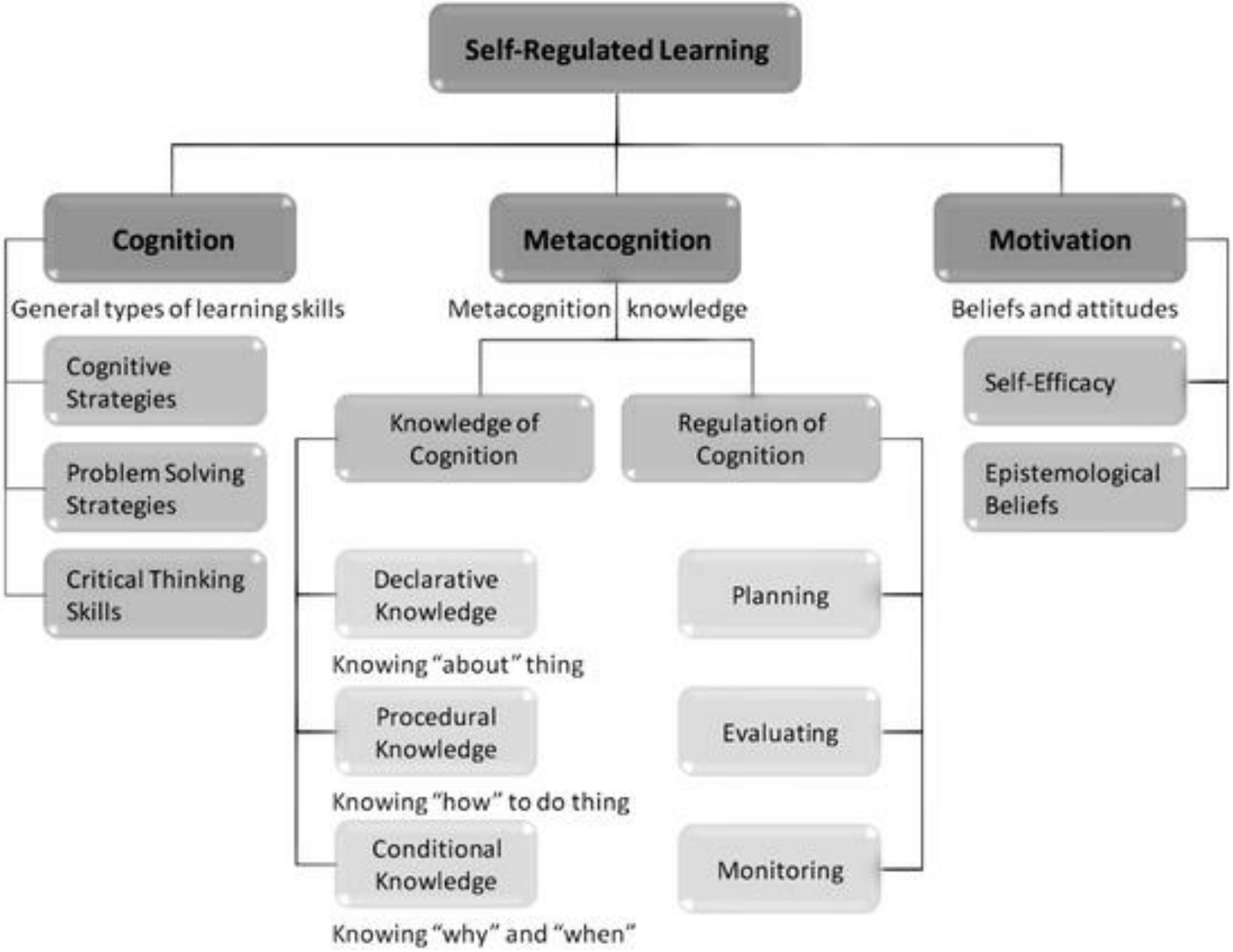
- Aunque incitar a los estudiantes a participar en la metacognición puede ser suficiente para algunos estudiantes, **otros requerirán apoyo adicional** para participar con éxito en la práctica (Stanton et al., 2015).
- Las habilidades metacognitivas se desarrollan gradualmente y están **vinculadas tanto al conocimiento como a la experiencia**.

Estudiantes Expertos

- Conocen muchas estrategias diferentes y **saben cómo y cuándo adoptarlas durante su actividad de aprendizaje** para potenciar el proceso cognitivo y alcanzar un resultado positivo.
- **Flexibilidad para revisar, adaptar y cambiar** los planes de acción individuales frente a situaciones desafiantes (Downing et al., 2006).
- Suelen **adoptar una mentalidad de crecimiento hacia el aprendizaje** (Dweck, 2000), por lo que el esfuerzo personal y la participación en las tareas de aprendizaje se consideran parte integral del desarrollo y mejora de las habilidades individuales.

- Desde una perspectiva educativa, la **relación entre metacognición y experiencia parece caracterizarse por un proceso gradual de transferencia de aprendizaje**.
  - Si, al principio, los estudiantes aprenden estrategias metacognitivas dentro de un dominio cognitivo específico, entonces, paso a paso, se vuelven más flexibles en su uso y pueden transferir su competencia metacognitiva a otras áreas de aprendizaje (Schraw, 1998).




Self-Regulated Learning
Cognition
General types of learning skills
Cognitive Strategies
Problem Solving Strategies
Critical Thinking Skills
Metacognition
Metacognition knowledge
Knowledge of Cognition
Declarative Knowledge
Knowing "about" thing
Procedural Knowledge
Knowing "how" to do thing
Conditional Knowledge
Knowing "why" and "when"
Regulation of Cognition
Planning
Evaluating
Monitoring
Motivation
Beliefs and attitudes
Self-Efficacy
Epistemological Beliefs

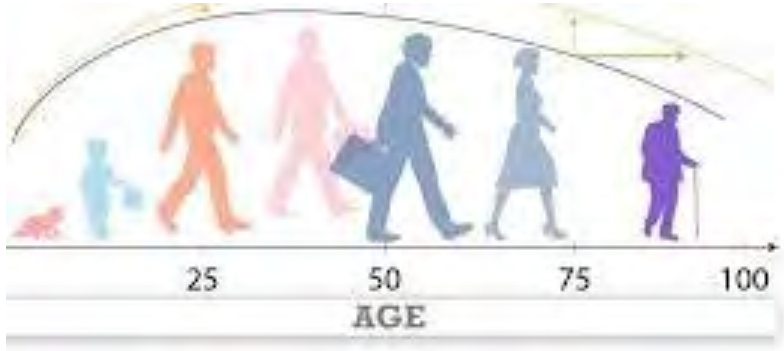
Aprendizaje Autorregulado

Este proceso educativo se caracteriza por un alumno activo que es autónomo para organizar y poner en práctica su proceso de aprendizaje.

Las habilidades metacognitivas son necesarias para el autocontrol, la planificación y el seguimiento de la propia actividad de aprendizaje.

Autorregulación Edad

- Los estudios han demostrado que las habilidades metacognitivas, un componente del Aprendizaje Autorregulado, **aumentan durante la adolescencia**, **se estabilizan durante la edad adulta temprana** y luego **disminuyen en la vejez** (Palmer, David y Fleming, 2014; Weil et al., 2013).



Aprendizaje Autorregulado

El aprendizaje autorregulado es un proceso constructivo activo mediante el cual los alumnos establecen:

- metas para su aprendizaje
- monitorean, regulan y controlan su cognición,
- motivación y comportamiento, guiados y limitados por sus metas
- las características contextuales del entorno.

Autorregulación

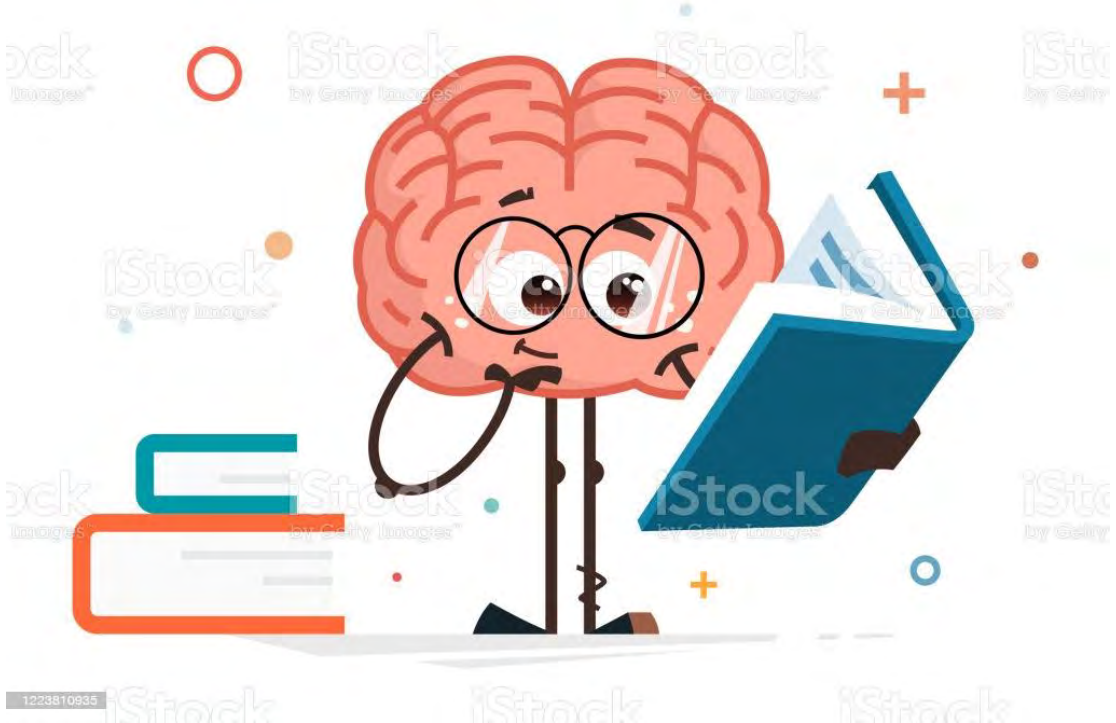
Grado en que los estudiantes pueden regular aspectos de su pensamiento, motivación y comportamiento durante el aprendizaje (Pintrich & Zusho, 2002).

En la práctica:

- el establecimiento y la orientación hacia los objetivos de aprendizaje;
- las estrategias utilizadas para alcanzar las metas;
- la gestión de recursos;
- el esfuerzo realizado;
- reacciones a la retroalimentación externa;
- productos producidos.

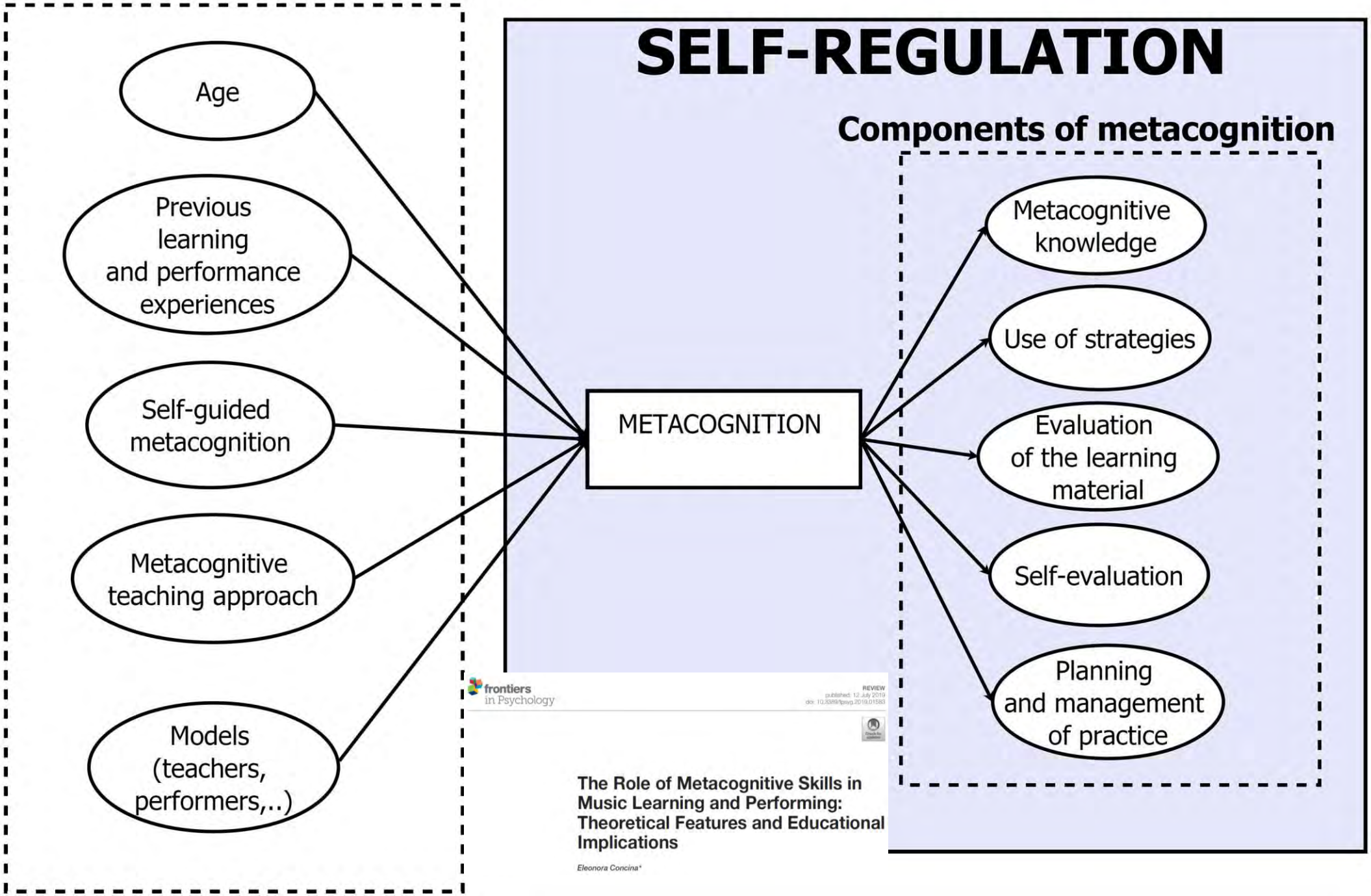
Autorregulación

requiere que el estudiante tenga en mente algunos objetivos a alcanzar contra los cuales se pueda comparar y evaluar el desempeño



- Objetivos, criterios, estándares y otros puntos de referencia externos específicos que ayudan a definir los objetivos de aprendizaje.

Elements influencing metacognition



frontiers in Psychology

REVIEW

The Role of Metacognitive Skills in Music Learning and Performing: Theoretical Features and Educational Implications

Eleonora Concina*

Jaime L. Sabel,[†*] Joseph T. Dauer,[‡] and Cory T. Forbes[‡§]

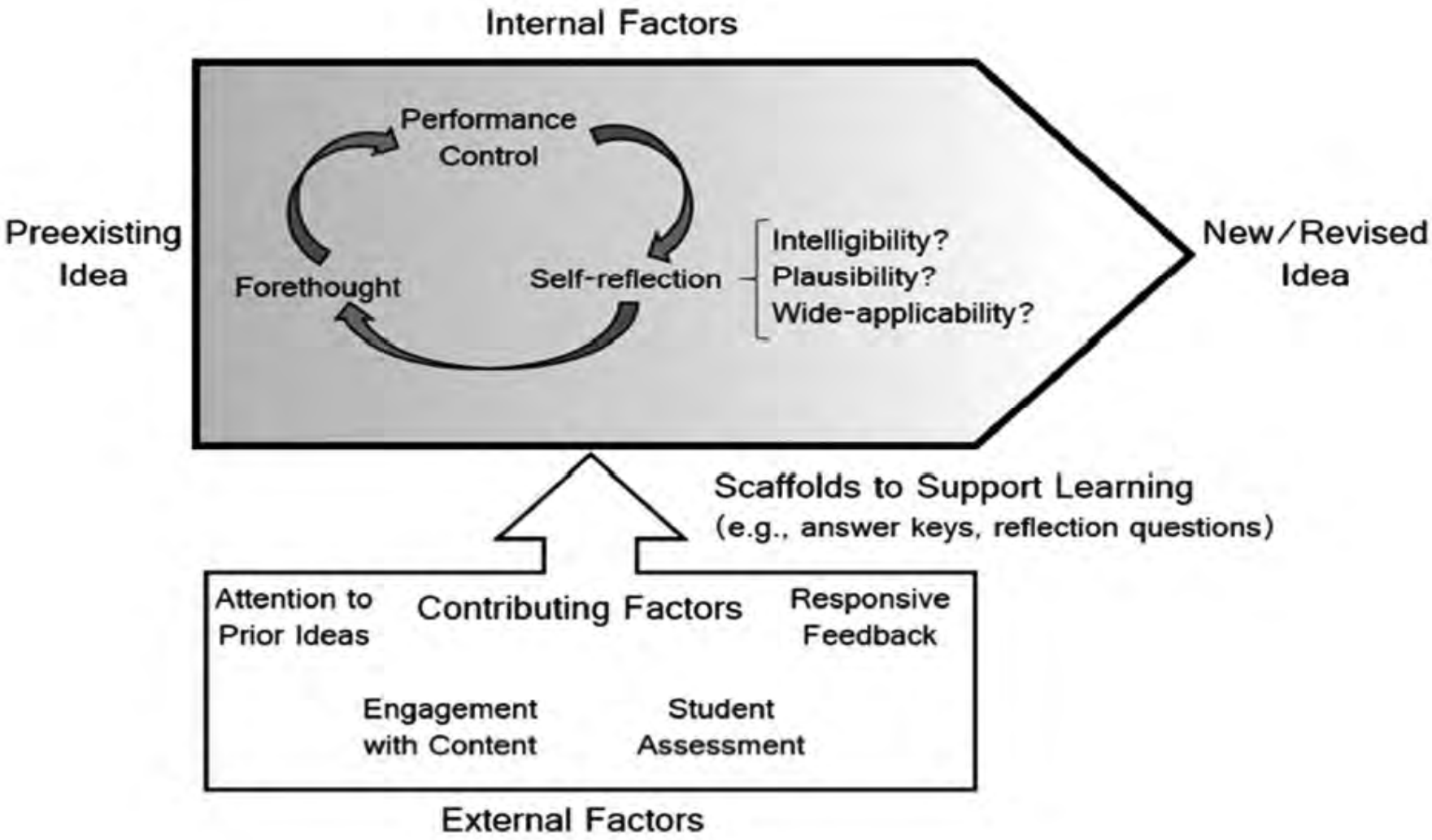


FIGURE 1. Conceptual framework. Scaffolds, such as enhanced answer keys and reflection questions, can support students in bridging external factors related to their learning to internal factors, such as self-regulated learning and metacognition, to help them progress from a pre-existing idea to a new or revised idea.

Retroalimentación

información sobre cómo el estado actual del estudiante (de aprendizaje y desempeño) se relaciona con estos objetivos y estándares.

- **retroalimentación interna**: monitorean su compromiso con las actividades y tareas de aprendizaje y evalúan el progreso hacia los objetivos.
- **retroalimentación externa**: información proporcionada por otros (p.ej. de los profesores y otros estudiantes) en relación con sus objetivos internos.
- (Pintrich, 1995; Zimmerman y Schunk, 2001),

7 principios para una práctica en la retroalimentación

- ayuda a aclarar qué es un buen desempeño (metas, criterios, estándares esperados);
- facilita el desarrollo de la autoevaluación (reflexión) en el aprendizaje
- entrega información de alta calidad a los estudiantes sobre su aprendizaje
- fomenta el diálogo entre profesores y compañeros sobre el aprendizaje
- fomenta las creencias motivacionales positivas y la autoestima
- brinda oportunidades para cerrar la brecha entre el desempeño actual y el deseado
- proporciona información a los maestros que se puede utilizar para ayudar a dar forma a la enseñanza

Monitoreo

implica la evaluación de información de un proceso cognitivo en curso (como una búsqueda de recuperación)

Control

implica el uso de ese seguimiento para tomar decisiones sobre si (y cómo) cambiar el procesamiento cognitivo para lograr el objetivo de uno (como volver a estudiar lo que se No puede acceder).

Componentes críticos de la autorregulación (p. Ej., Nelson, 1996; Winne y Hadwin, 1998).

Metamemoria

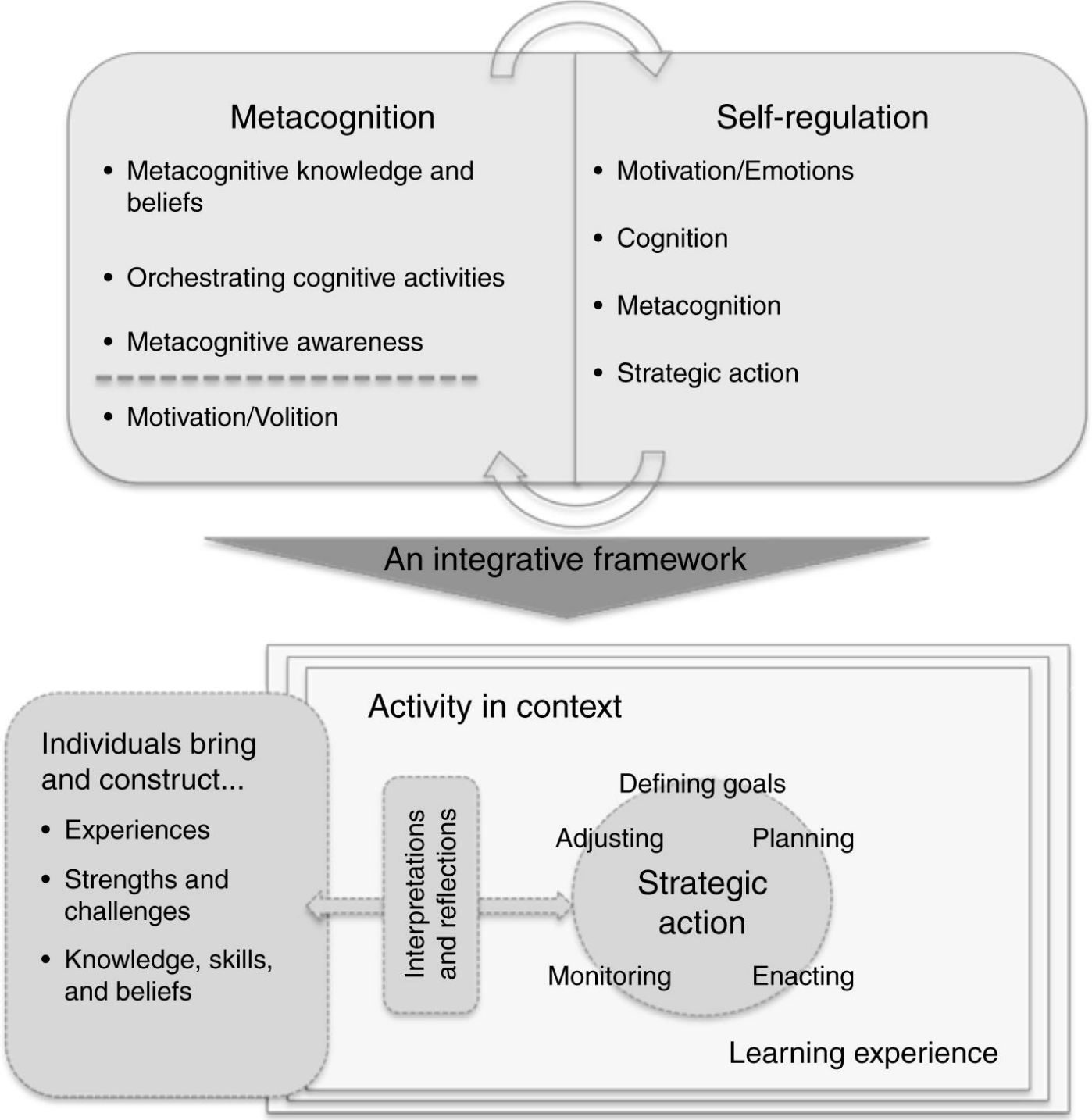
incluye todo el conocimiento de una persona sobre el proceso de la memoria y sus fases, así como las estrategias utilizadas para facilitar y mejorar la memorización, la recuperación y el recuerdo (Flavell y Wellman, 1975).

La metamemoria es un componente de una dimensión metacognitiva más general que afecta el proceso de aprendizaje y potencia sus características estratégicas.

Estudiantes Expertos

- Los estudiantes y profesionales avanzados **pueden seleccionar las estrategias más adecuadas, comprender el nivel de dificultad y los posibles desafíos de una tarea, monitorear su desempeño y asignar recursos de tiempo de manera efectiva**.
- Pueden alcanzar resultados exitosos optimizando sus esfuerzos en la actividad de aprendizaje. (Pressley et al., 1987).

- También depende de algunos otros factores sociopsicológicos (Zimmerman, 1995):
- **motivación,**
- **autoeficacia,**
- **autoestima y**
- **causas a las que las personas atribuyen sus éxitos y fracasos** (teoría de la atribución),
- que pueden afectar, positiva o negativamente, la autogestión del proceso de aprendizaje.


Metacognition
Metacognitive knowledge and beliefs
Orchestrating cognitive activities
Metacognitive awareness
Motivation/Volition
Self-regulation
Motivation/Emotions
Cognition
Metacognition
Strategic action
An integrative framework
Activity in context
Individuals bring and construct...
Experiences
Strengths and challenges
Knowledge, skills, and beliefs
Interpretations and reflections
Defining goals
Adjusting
Planning
Strategic action
Monitoring
Enacting
Learning experience

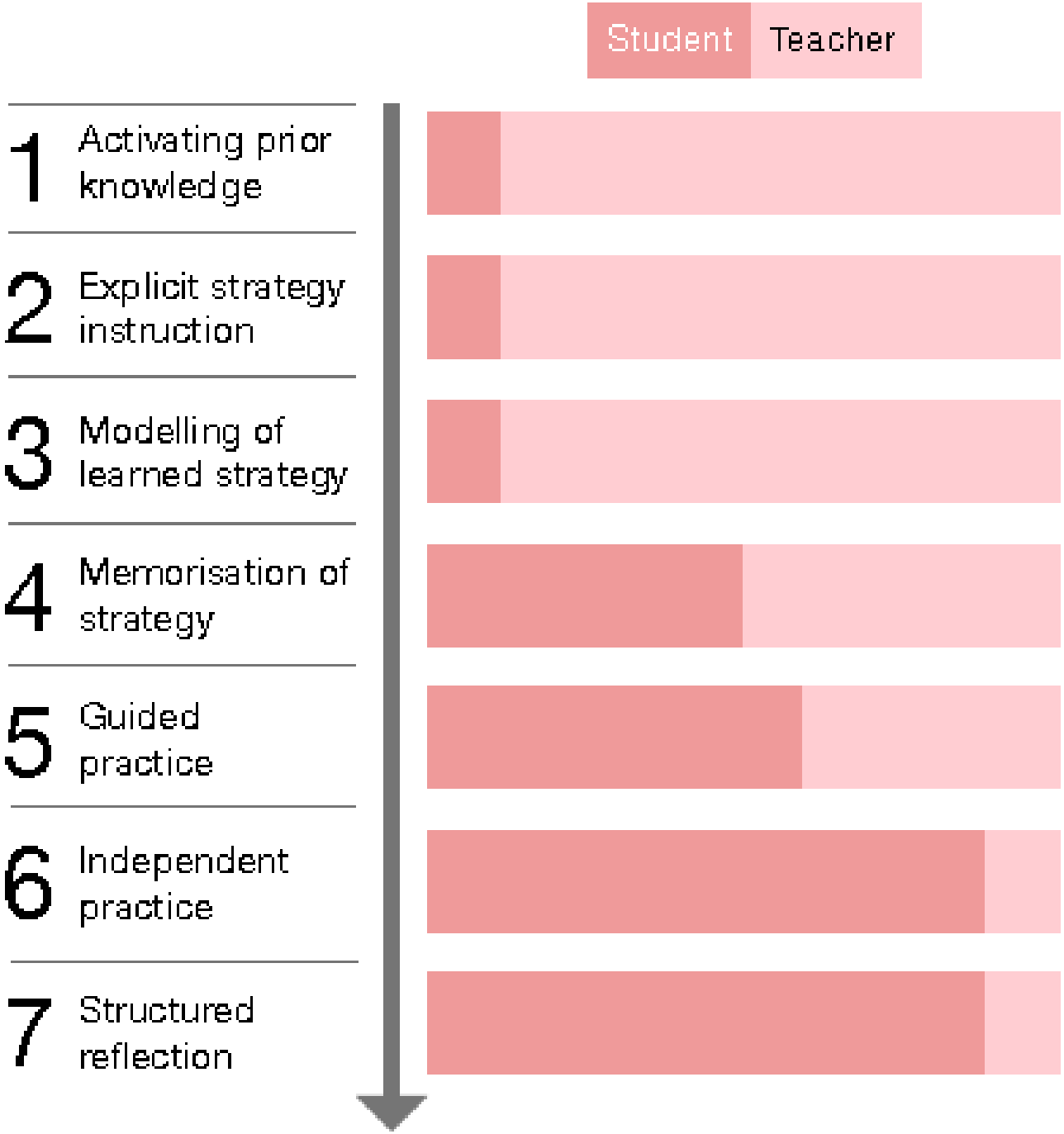
Pasos en una sesión autorregulada

los pensamientos y creencias iniciales en función de qué tarea se planificará y estructurará (previsión);

procesos cognitivos intencionales, que dirigen la atención y el esfuerzo individuales (control volitivo);

la reflexión crítica y la evaluación que siguen a la realización de la tarea (autorreflexión).

- (Jørgensen, 2004 ;Transit et al., 2017)

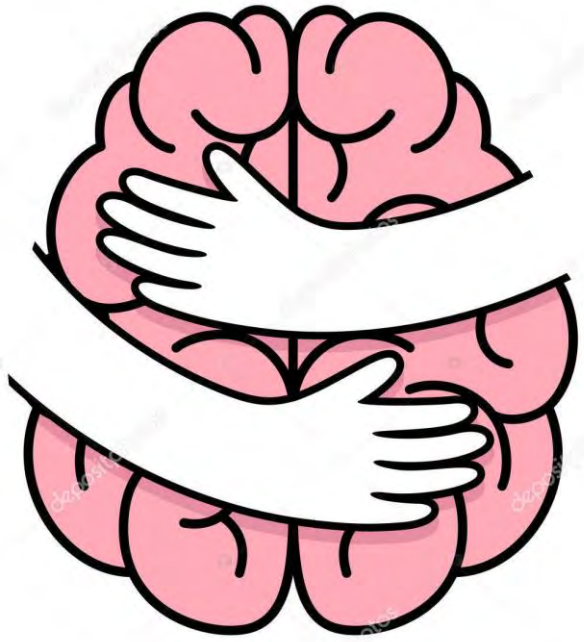

Student
Teacher
1 Activating prior knowledge
2 Explicit strategy instruction
3 Modelling of learned strategy
4 Memorisation of strategy
5 Guided practice
6 Independent practice
7 Structured reflection

Programas de Aprendizaje (aprender a aprender)

- Los programas metacognitivos permiten:
- (a) reflexionar sobre su propio comportamiento de aprendizaje,
- (b) desarrollar una mayor conciencia de sí mismo (incluidas las características psicoafectivas),
- (c) mejorar las estrategias generales como la anticipación , planificación, control y evaluación continuos, y
- (d) desarrollar su repertorio estratégico (por ejemplo, memorización activa, comprensión de instrucciones, estrategias de memoria externa)

Aprendizaje colaborativo

- Requiere que los estudiantes avanzados desarrollen una flexibilidad metacognitiva particular (Gaunt y Westerlund, 2013; Schiavio et al., 2019), para alinear constantemente el desempeño individual con las solicitudes del grupo, revisando, si es necesario, el comportamiento individual.



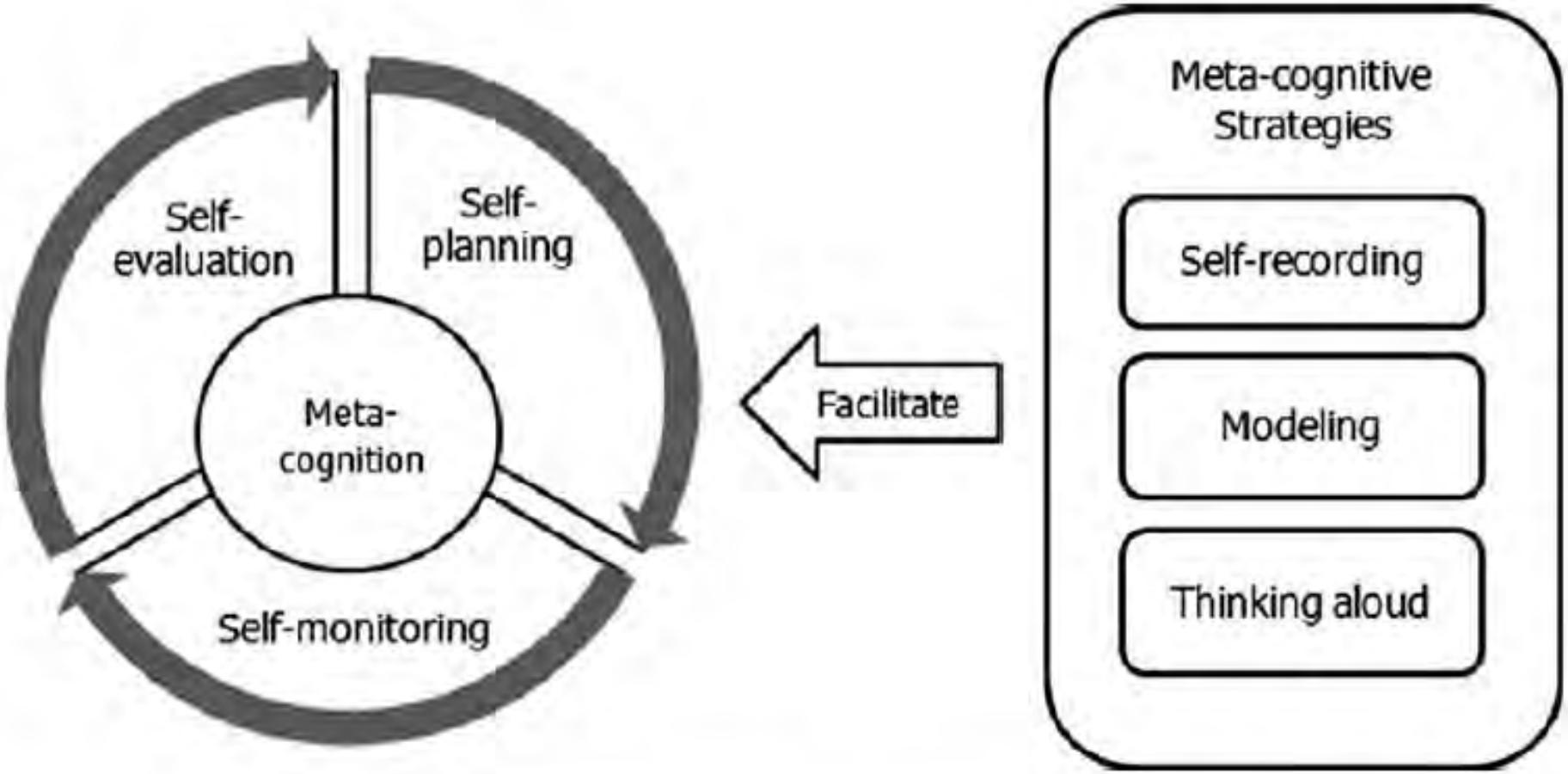


Fig. 2. Meta-cognitive strategies that facilitate meta-cognition.

Computers & Education 52 (2009) 800–810

Contents lists available at ScienceDirect

Computers & Education

journal homepage: www.elsevier.com/locate/compedu

Not just fun, but serious strategies: Using meta-cognitive strategies in game-based learning

Bokyeong Kim [a], Hyungsung Park [b], Youngkyun Baek [c,*]

4 niveles de aprendices metacognitivos

Tácitos

Desconocen su conocimiento metacognitivo.
No piensan en estrategias particulares de aprendizaje y simplemente aceptan si saben algo o no.

Conscientes

Conocen algunos de los tipos de pensamiento que hacen, como generar ideas, encontrar evidencia, etc.
Sin embargo, el **pensamiento no es necesariamente deliberado o planificado.**

Estratégicos

Organizan su pensamiento mediante la resolución de problemas, agrupamiento y clasificación, búsqueda de evidencia y toma de decisiones, etc.
Ellos **conocen y aplican las estrategias** que les ayudan a aprender.

Reflexivos

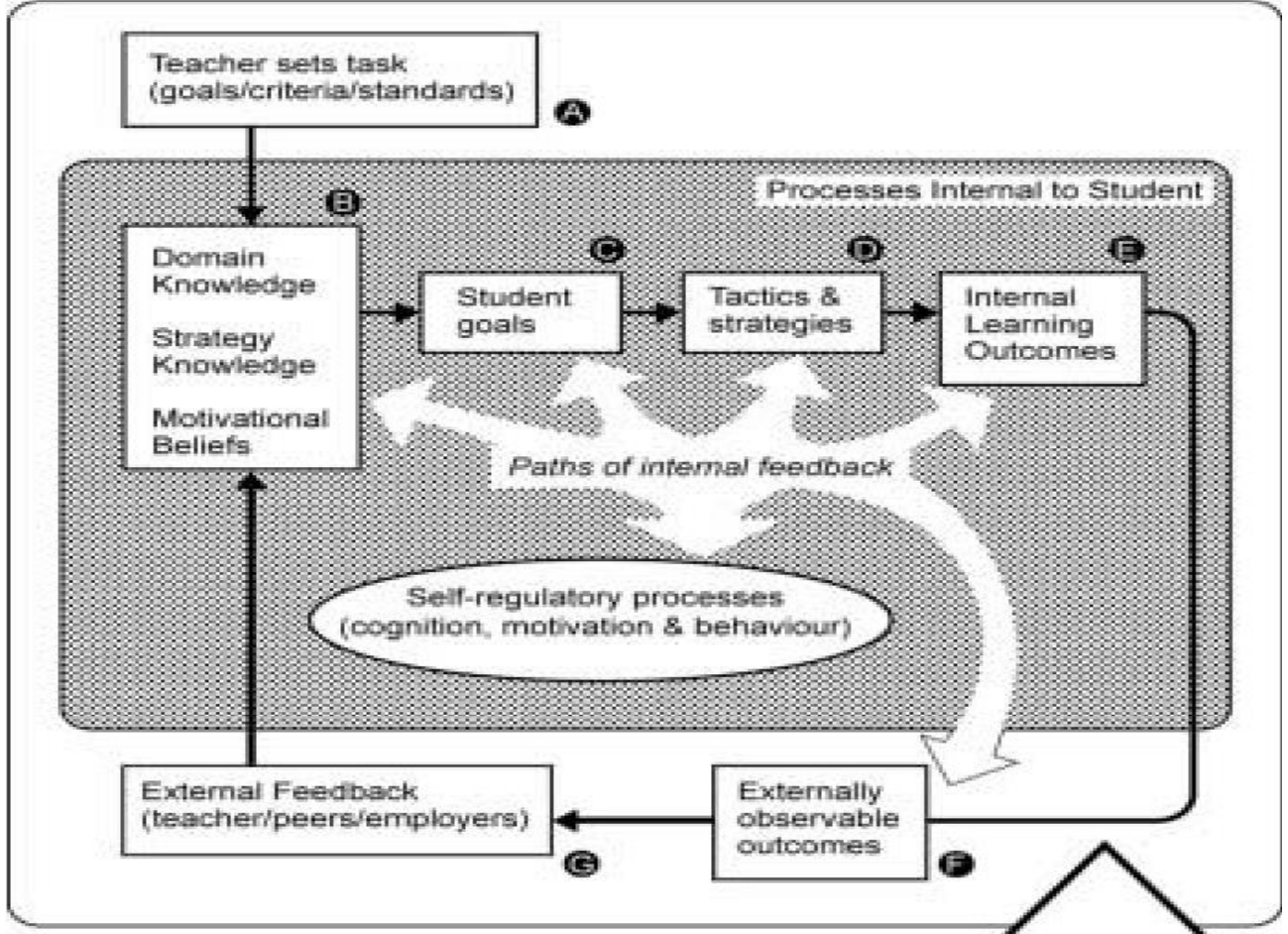
No solo son **estratégicos** sobre su pensamiento, sino que **también reflexionan sobre su aprendizaje** mientras ocurre, considerando el éxito o no de las estrategias que están utilizando y luego las **revisan según corresponda**.

David Perkins (1992)

Studies in Higher Education
Vol. 31, No. 2, April 2006, pp. 199–218

Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice

David J. Nicol[a]* and Debra Macfarlane-Dick[b]
[a]*University of Strathclyde, UK;* [b]*University of Glasgow, UK*



Supporting and developing learner self-regulation

1. Clarify what good performance is
2. Facilitate self-assessment
3. Deliver high quality feedback information
4. Encourage teacher and peer dialogue
5. Encourage positive motivation and self-esteem
6. Provide opportunities to close the gap
7. Use feedback to improve teaching

Preguntas metacognitivas

Plausibilidad
¿Piensas que la explicación es una posible explicación?

Inteligibilidad
¿la explicación tiene sentido para mí?”

Amplia aplicabilidad
¿Puedo aplicar la explicación más allá de los contextos en los que la he aprendido?

Grotzer y Mittlefehldt (2012)

Promover la metacognición (Tanner, 2012).

Evaluaciones previas

alentar a los estudiantes a examinar su pensamiento actual:
"¿Qué sé ya sobre este tema que podría guiar mi aprendizaje?"

El punto más "pantanoso"

darles a los estudiantes práctica para identificar confusiones:
"¿Qué fue lo más confuso para mí acerca del material explorado en clase hoy?"

Post evaluaciones retrospectivas

incitar a los estudiantes a reconocer el cambio conceptual:
"Antes de este curso, pensaba que la evolución era ... Ahora creo que la evolución es ..." o "¿Cómo cambia (o no cambia) mi pensamiento con el tiempo?"

Diarios reflexivos

proporcionar un foro en el que los estudiantes supervisen su propio pensamiento:
"¿Qué fue lo que funcionó bien en la preparación de mi examen que debería recordar hacer la próxima vez? ¿Qué no funcionó tan bien que no debería hacer la próxima vez o que debería cambiar?

Recomendaciones para desarrollar una "cultura del aula basada en la metacognición"

Oportunidad para identificar confusiones dentro de la cultura del aula

pregunte a los estudiantes qué les resulta confuso, reconozca las dificultades

Modelado metacognitivo por parte del instructor para estudiantes

modele los procesos de pensamiento involucrados en su campo "cómo comienza, cómo decide qué hacer primero y luego qué hacer, cómo verifica su trabajo, cómo sabe cuando hayas terminado"

Integración de la reflexión en el trabajo del curso acreditado

integre una breve reflexión (oral o escrita) que pregunte a los estudiantes qué encontraron desafiante o qué preguntas surgieron durante una tarea / examen / proyecto

Pensar en voz alta

- Inicia con el modelado, por ejemplo, ofrecer a los estudiantes ejemplos de nuestras propias autoreflexiones para la transición para pensar como un experto en su disciplina.
- Este sería un pensamiento metacognitivo (pensando en sus propias preguntas, cómo ha evolucionado su pensamiento, cómo incorpora nuevos conocimientos en su práctica, etc.)

Mapas conceptuales

- Los mapas conceptuales son una forma de **desarrollar el pensamiento lógico y las habilidades de estudio** al revelar conexiones con las grandes ideas o los conceptos clave que está tratando de enseñar.
- Los mapas conceptuales también **ayudarán a los estudiantes a ver cómo las ideas individuales se relacionan con el todo más grande o con el panorama más amplio**.

Escritura reflexiva

- La parte más importante de la lectura, el video o la clase es….
- Lo más útil o valioso que aprendí hoy fue….
- La idea más sorprendente o inesperada que encontré fue …
- Las ideas que más se destacan en mi mente son….
- Esto ayudó o dificultó mi comprensión de la lectura, el video o la clase….
- Dos ideas que he encontrado confusas son….
- “Aprendí mucho haciendo esta tarea”. Estoy de acuerdo (o en desacuerdo) porque….
- El consejo que me daría a mí mismo basado en lo que sé ahora y si estuviera comenzando esta tarea de nuevo sería….
- Si tuviera que parafrasear lo que hemos aprendido hoy para un estudiante de secundaria, se vería así….
- Lo que he aprendido hoy, puedo conectarme a otros cursos de esta manera …

Enfoque superficial para preguntas de aprendizaje

- Me doy cuenta de que tengo que concentrarme en memorizar gran parte de lo que tengo que aprender.
- No estoy muy seguro de lo que es importante en las conferencias, así que trato de hacer todo lo que puedo.
- Tiendo a leer muy poco más allá de lo que realmente se requiere para aprobar.
- Me concentro en aprender solo aquellos bits de información que tengo que saber para transmitir.
- Me gusta que me digan exactamente qué hacer en los ensayos u otras tareas.
- A menudo parezco entrar en pánico si me atraso en mi trabajo.
- A menudo me pregunto si el trabajo que estoy haciendo aquí realmente vale la pena.

- Enfoque estratégico para las preguntas de aprendizaje
- Creo que soy bastante sistemático y organizado a la hora de estudiar para los exámenes.
- Soy bastante bueno poniéndome manos a la obra cuando lo necesito.
- Organizo cuidadosamente mi tiempo de estudio para aprovecharlo al máximo.
- Antes de comenzar a trabajar en una tarea o una pregunta de examen, primero pienso cuál es la mejor manera de abordarla.
- Miro detenidamente los comentarios de mi instructor sobre el trabajo del curso para ver cómo obtener calificaciones más altas la próxima vez.
- Me esfuerzo mucho en estudiar porque estoy decidido a hacerlo bien.
- Cuando termino un trabajo, lo reviso para ver si realmente cumple con los requisitos.

Enfoque profundo de las preguntas de aprendizaje

- Cuando leo, me detengo de vez en cuando para reflexionar sobre lo que intento aprender de él.
- Cuando estoy trabajando en un tema nuevo, trato de ver en mi propia mente cómo encajan todas las ideas.
- A menudo me encuentro cuestionando cosas que escucho en conferencias o leo en libros.

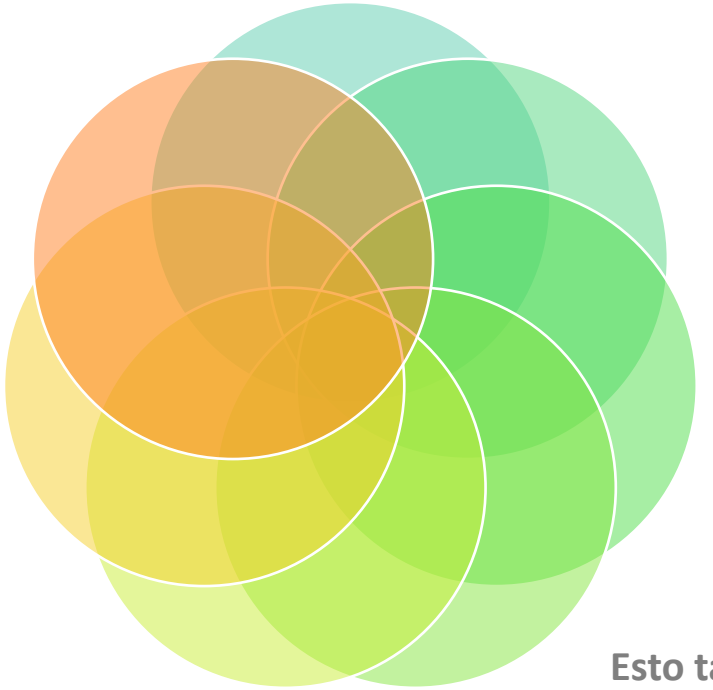
- Algunas de las ideas con las que me cruzo en el curso las encuentro realmente fascinantes.
- Por lo general, me propongo comprender por mí mismo el significado de lo que tenemos que aprender.
- Me gusta jugar con mis propias ideas, incluso si no me llevan muy lejos.
- Es importante para mí poder seguir el argumento o ver la razón detrás de las cosas.

Mapas conceptuales

Construya una pregunta de enfoque

Puede usar la versión parcialmente completada con los estudiantes para ayudarlos a construir inicialmente

Identificar los conceptos clave



Algunas personas clasifican los conceptos por importancia, ya que pueden ayudar con la construcción del mapa.

Si es la primera vez que lo hace, hágalo primero en grupo.

Esto también ayuda al creador de mapas a ordenar las ideas y, si no ven una conexión relevante, no tienen que incluir el concepto.

Construir un mapa

Habilidades metacognitivas para tomar notas

- Registrar ideas,
- momentos “¡Ah!",
- preguntas que tengan sobre el contenido,
- conexiones que están haciendo con otras clases / temas
- cualquier sentimiento o pensamiento que tengan sobre la clase.

- tomar notas tradicionales sobre lo que se presenta
- Escribir los conceptos y encabezados clave

Wraps "Cobijos"

- Es una actividad que rodea la tarea de evaluación o aprendizaje preexistente y fomenta la metacognición de los estudiantes.

Indique a los estudiantes que en los últimos minutos de clase se les pedirá que consideren las 3 ideas clave de la clase.
Dé a los estudiantes algunos consejos sobre cómo escuchar activamente, tomar notas de clase efectivas e involucrarse con el contenido y las actividades

Cerca del final de la lección: 10-15 minutos antes de que termine la clase, pida a los estudiantes que escriban 3 ideas clave de la clase

Dé su lista de 3 ideas clave para que los estudiantes las autoevalúen. Los estudiantes registran las diferencias entre sus respuestas y las del maestro. Informe: tenga una breve discusión sobre las similitudes / diferencias entre las 3 ideas clave de los estudiantes y el maestro. Resume la clase.

“Wrap” en las tareas

- El instructor crea preguntas de autoevaluación que se enfocan en las habilidades que los estudiantes deben monitorear
- Los estudiantes responden preguntas justo antes de la tarea.
- Completa la tarea como de costumbre
- Después de la tarea, responda preguntas de autoevaluación similares y para que saque sus propias conclusiones.

  - Ejemplo:
  - Autoevaluación previa: “Esta tarea es sobre aritmética vectorial… ¿Con qué facilidad se pueden resolver problemas que involucran la resta de vectores? ¿Qué tan seguro está de tener éxito con la tarea? "

  - Autoevaluación posterior: “Ahora que ha completado esta tarea, ¿con qué facilidad puede resolver problemas relacionados con este tema? ¿Qué tan seguro está de tener éxito con las tareas futuras relacionadas con este tema o una pregunta de examen? "

Evaluación retrospectiva

- Cerca del final de un tema o al final del curso, **pida a los estudiantes que reflexionen** (retrospectivamente) **sobre lo que pensaban** sobre un tema o concepto antes del curso **y lo que piensan sobre él ahora.**
- Aprender se trata de cambio y esta actividad pide a los estudiantes que **reflexionen sobre los cambios en sus conocimientos, habilidades y actitudes y los pongan en perspectiva para seguir adelante**.
- Para **entrenar a los estudiantes a "preguntarse a sí mismos“**

¿Qué hacer si detectamos dificultades?

- Descartar alguna dificultad socioemocional
- Comprobar si hay alguna dificultad cognitiva
- Comprobar si hay algún problema específico del aprendizaje
- Brindar herramientas de autoaprendizaje
- Brindar asesoría para acudir a atención especializada

coursera Explorar ¿Qué deseas aprender?

Explorar > Ciencias sociales > Educación

ofrecido por

Universidad de Chile

Potenciando mi aprendizaje en el primer año de Universidad

★★★★★ 4.8 561 calificaciones | 98 %

Catalina Lizama

Inscribirse

Comienza el 18 de nov.

13.335 ya inscrito

¡Organizado, eficiente y feliz en tu oficina!

Información

X

Autora: Inga. Miriam Patricia Rubio Contreras

Universidad de San Carlos de Guatemala

Descripción: El estudiante aprenderá a utilizar de forma más eficiente el tiempo que pasa en su oficina, sabrá cómo ordenar su área de trabajo, cómo administrar sus actividades al trazar metas y tiempo de cumplimiento. Asimismo, identificará formas para reducir el estrés y para mejorar sus resultados, al ser más productivo.

Tiempo estimado de estudio: 12 horas

Entrar

CURSOS APRENDO+

misalud.unam.mx/covid19/

Gmail | YouTube | Maps | Sensibilidad a la ins... | Neuropsychology –... | Museo San Carlos... | Higher Cortical Fun... | Absorption | Persönliche CMS: A... | Bucharest hosts Mo...

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE PSIQUIATRÍA RAMÓN DE LA FUENTE MUÑIZ

SPASU

DGACO Dirección General de Atención a la Comunidad

Facultad de Psicología

Bienvenida(o) al cuestionario para la detección de riesgos a la salud mental **COVID-19**

Introducción:

El riesgo actual a padecer COVID-19, constituye una condición social sin precedentes que nos afecta a todas y todos. El momento actual nos demanda una forma de **enfrentar y evaluar cómo nos sentimos**; como resultado, podríamos identificar qué hacer al respecto y dónde podríamos encontrar la ayuda profesional, con evidencia de éxito, que pudiéramos necesitar.

En consecuencia, le pedimos complete usted la siguiente información. A partir de lo que responda, **recibirá retroalimentación y recomendaciones** para actuar ante las emociones, pensamientos y comportamientos que usted pudiera identificar y que se presentan como resultado de la contingencia de salud que enfrentamos.

Su participación es voluntaria y la información que nos proporcione es **confidencial**, su manejo puede consultarse en el siguiente **enlace**.

Por favor atienda las siguientes recomendaciones:

1. El cuestionario tiene una duración de entre **5 y 10 minutos**.
2. **No es posible guardar** el avance que llevas en el cuestionario.
3. Aléjate del ruido y las distracciones.
4. Puedes utilizar esta herramienta **las veces que quieras.**

Laboratorio de Neuropsicología y Cognición

mau_ramz@comunidad.unam.mx