

SESIÓN 1 — Metacognición y autorregulación

Curso: Metacognicion y Optimizacion del Aprendizaje (5 sesiones de 1h) ·
Neo-educacion

Generado por PDF Project

Idea rectora de toda la unidad: la metacognición es el mapa del aprendizaje (saber qué sabes, cómo lo sabes y cuándo usarlo) y la autorregulación es el manejo del viaje (planificar, monitorear y ajustar para llegar a la meta). Esta sesión 1 es el marco general: fija el vocabulario de Flavell, despliega los tres componentes de la metacognición y el modelo de monitor/control de Nelson & Narens, y anticipa las cuatro sesiones siguientes. Aquí no entrenamos estrategias; fijamos el terreno sobre el que se construirá el resto.

1. Presentación de la unidad y objetivo de la sesión

Bienvenidos a la cuarta entrega de la Unidad Didáctica 2. En los Aprendizajes Esperados previos recorrimos las Funciones Ejecutivas (AE1) y el control inhibitorio y la autorregulación conductual (AE2). Ahora entramos al Aprendizaje Esperado 4, cuyo corazón es una pregunta que define el éxito académico: ¿cómo aprendemos a aprender? Esa capacidad tiene un nombre técnico —metacognición— y un brazo ejecutor —la autorregulación del aprendizaje—.

Esta sesión 1 es el marco: define el campo de juego, presenta a Flavell (1979) como padre del concepto, desglosa los componentes de la metacognición y el modelo de metacontrol de Nelson & Narens (1990), y anticipa los cuatro temas que se desarrollarán a fondo en las sesiones 2, 3, 4 y 5. No es repaso ni tutorial; es la foto panorámica que evita que te pierdas cuando entremos a la maquinaria fina del monitoreo y la regulación.

Objetivo de aprendizaje: Definir la metacognición y distinguirla de la cognición, identificar y explicar sus tres componentes (conocimiento metacognitivo declarativo/procedimental/condicional, experiencias metacognitivas y autorregulación/metacontrol), ubicar el modelo de monitor y control de Nelson & Narens, y relacionar la metacognición con las funciones ejecutivas y la autorregulación del aprendizaje.

Resultados de aprendizaje (lo que serás capaz de hacer al final de la hora):

- **Definir** la metacognición con tus palabras y diferenciarla de la cognición (Flavell, 1979).
- **Enumerar** los tres componentes de la metacognición sin confundirlos.
- **Clasificar** un ejemplo de estrategia como conocimiento declarativo, procedimental o condicional.
- **Explicar** el modelo de monitor y control de Nelson & Narens (1990) con el esquema metanivel/nivel-objeto.
- **Relacionar** la metacognición con las funciones ejecutivas (AE1) y con la autorregulación (Zimmerman, 2002).
- **Anticipar** los contenidos de las sesiones 2, 3, 4 y 5 y cómo encajan en este marco.

FLIP PED

Lo que traes a clase (trabajo autónomo previo)

Antes de la sesión, el estudiante revisa en casa la microlección "Pensar sobre el pensar: qué es la metacognición" y trae un ejemplo personal de una vez en que supo que no sabía algo (y qué hizo) y otro en que creyó saber pero se equivocó. La clase de hoy se dedica a conceptualizar, contrastar y aplicar esos ejemplos, no a repetir la teoría básica.

- ****Dos ejemplos personales**** anotados: (1) "sabía que no sabía" y (2) "ilusión de competencia".
- ****Idea previa:**** retomamos de la AE1 que la ****corteza prefrontal**** sostiene la planificación y el monitoreo (Miyake & Friedman, 2000; Diamond, 2013).
- ****Pregunta disparadora:**** ¿Por qué a veces "te sabes" un tema y lo fallas en el examen? (la respuesta está en el monitoreo metacognitivo).

Nota para el docente: si algún estudiante no trajo ejemplos, pídele uno en caliente de los últimos días de estudio. No recapitules teoría completa de la AE1; valida solo lo necesario para que el marco de hoy tenga base y avanza.

2. El mapa de la sesión (ruta de 60 minutos)

- ****Anclaje y activación**** (5 min): los ejemplos personales "sé que no sé" / "ilusión de competencia".
- ****¿Qué es la metacognición?**** (10 min): definición y Flavell (1979); distinción cognición vs. metacognición.
- ****Componentes de la metacognición**** (15 min): conocimiento declarativo/procedimental/condicional, experiencias, autorregulación/metacontrol.
- ****Modelo monitor/control de Nelson & Narens**** (10 min): metanivel y nivel-objeto.
- ****Metacognición ↔ autorregulación ↔ funciones ejecutivas**** (8 min): el mapa y el manejo del viaje.
- ****Anticipación de las sesiones 2–5**** (5 min): los temas hermanos.
- ****Ejercicios activos resueltos**** (5 min): clasificar, caso, autoevaluación.
- ****PEDBOX y cierre**** (2 min): puente a la Sesión 2.

3. ¿Qué es la metacognición?

CON CEP TO

La metacognición como "conocer el conocimiento"

La metacognición es, literalmente, cognición sobre la cognición: el conjunto de conocimientos y procesos que usamos para representar, monitorear y regular nuestra propia actividad mental. Flavell (1979) la definió como el conocimiento y la cognición acerca de los fenómenos cognitivos. Es "pensar sobre el propio pensar". Definición operativa (síntesis de fuentes reales):

- **Flavell (1979):** acuña el término en *Metacognition and cognitive monitoring* y distingue la **metacognición** (lo que sabes sobre tu cognición y cómo la vigilas) de la **cognición** (el procesamiento mismo: leer, recordar, resolver).
- **Dunlosky & Metcalfe (2009):** la metacognición abarca tanto el **conocimiento sobre la propia cognición** como los **juicios de aprendizaje** y el **control** que ejercemos sobre ella (estudiar más donde dudamos).
- **Schraw & Merton (1994):** separan la **conciencia metacognitiva** (saber qué y cómo) de la **regulación de la cognición** (planificar, monitorear, evaluar), un andamiaje que retomamos abajo.

Tres ideas clave que sostienen la definición:

- **Es de segundo orden:** no es resolver el problema, es saber *cómo* lo resolviste y *si* lo resolviste bien.
- **Es monitor y regulador a la vez:** detecta el estado de tu mente y dispara ajustes.
- **Es entrenable:** no es un rasgo fijo; mejora con práctica y retroalimentación (Zimmerman, 2002).

Cita real: Flavell (1979) sostiene que la metacognición incluye tanto el conocimiento metacognitivo (estable, sobre uno mismo y la tarea) como la experiencia metacognitiva (eventos fugaces como la duda o el "sentimiento de saber").

4. Componentes de la metacognición

Los tres pilares de la metacognición

COMPONENTES

La metacognición no es una caja única: Flavell (1979) y Schraw & Merton (1994) la descomponen en tres piezas que hoy mapeamos. Esta tabla es tu andamiaje para el examen y la vida:

Componente	Qué es	Pregunta clave	Ejemplo
Conocimiento metacognitivo	Lo que sabes sobre tu cognición y la tarea	¿Qué sé, cómo y cuándo?	"Sé que aprendo mejor con mapas"
Estados y sentimientos fugaces durante la tarea	¿Cómo me siento respecto a lo que sé?	Dudar, "sentimiento de saber"	Autorregulación / metacontrol
Conocimiento metacognitivo — se subdivide en tres tipos (Flavell, 1979):	Planificar, monitorear, evaluar y ajustar	¿Cómo corrijo el rumbo?	Releer lo que no entendí

- **Declarativo:** *qué* sabes sobre ti, la tarea y la estrategia. Ej.: "Tengo dificultad con el cálculo mental".
- **Procedimental:** *cómo* se ejecuta una estrategia. Ej.: "Para memorizar uso repaso espaciado".
- **Condicional:** *cuándo* y *por qué* usar una estrategia. Ej.: "Uso resumen cuando el texto es denso, no cuando es narrativo". Es el más avanzado y el que separa al estudiante experto del novato.

B. Experiencias metacognitivas — son eventos afectivo-cognitivos momentáneos: el sentimiento de saber (FOK, feeling-of-knowing), la duda, la fluidez ilusoria (creer que sabes

porque el texto "se leyó fácil"). Metcalfe & Shimamura (1994) y Dunlosky & Metcalfe (2009) muestran que estos juicios guían cuánto estudiamos.

C. Autorregulación / metacontrol — es el brazo ejecutor: planificar (fijar meta y ruta), monitorear (vigilar el avance), evaluar (juzgar el resultado) y ajustar (cambiar estrategia). Aquí la metacognición se vuelve acción.

Llamada: el conocimiento condicional es el cuello de botella. Muchos estudiantes tienen qué hacer (declarativo) y cómo (procedimental), pero no saben cuándo aplicarlo: por eso repiten la misma estrategia inútil.

5. El modelo de monitor y control de Nelson & Narens (1990)

MET ACO NTR OL

Metanivel y nivel-objeto

Nelson & Narens (1990) formalizan la autorregulación metacognitiva como un sistema de dos niveles acoplados:

- **Nivel-objeto (object level):** es la cognición en sí —leer, recordar, resolver—. Es el "viajero" que avanza por el terreno.
- **Metanivel (metalevel):** es el monitor que "observa" al nivel-objeto, emite juicios (¿lo sé?) y envía "órdenes de control" para ajustarlo (estudia más, cámbiate de estrategia).

El bucle: el metanivel monitorea el estado del nivel-objeto → detecta una discrepancia (creí que sabía, pero no) → ejerce control (relee, practica) → vuelve a monitorear. Es un lazo de retroalimentación. La calidad de la autorregulación depende de la precisión del monitor: si tu "sentimiento de saber" es ilusorio, el control nunca se activa (Koriat, 1997; Dunlosky & Metcalfe, 2009).

Por qué importa: este modelo explica por qué "estudiar más horas" no garantiza aprender —si el monitor está descalibrado, no diriges el esfuerzo adonde hace falta. La metacognición es el timón informado; el metacontrol es el giro del volante.

Cita real: Nelson & Narens (1990) proponen que el metanivel tiene acceso de observación al nivel-objeto pero no a su contenido íntimo; por eso nuestros juicios de aprendizaje son inferencias, a veces erróneas.

6. Relación: metacognición ↔ autorregulación ↔ funciones ejecutivas

MAPA

El mapa y el manejo del viaje

Tres conceptos vecinos que el estudiante suele enredar. Esta sesión los articula:

- **Metacognición = el MAPA.** Representa el terreno: qué sabes, cómo lo sabes, dónde estás. Es **conocimiento y monitoreo** (Flavell, 1979; Nelson & Narens, 1990).
- **Autorregulación del aprendizaje = el MANEJO del viaje.** Es conducir el proceso hacia la meta: planificar, monitorear, evaluar y ajustar (Zimmerman, 2002). La metacognición **informa**; la autorregulación **ejecuta**.
- **Funciones ejecutivas (AE1) = el MOTOR y el volante.** La corteza prefrontal (DLPFC) sostiene la memoria de trabajo y el control inhibitorio que hacen posible tanto el monitoreo como el ajuste (Miyake & Friedman, 2000; Diamond, 2013).

Síntesis: la metacognición necesita funciones ejecutivas para operar (no monitoreas sin memoria de trabajo) y alimenta la autorregulación (no ajustas lo que no detectas). Es un sistema, no tres islas. En la AE1 viste el motor prefrontal; en la AE2 el freno y el timón conductual; aquí ves cómo el mapa mental dirige el viaje del aprendizaje.

Puente: Zimmerman (2002) describe la autorregulación como un ciclo de tres fases —previsión (forethought), desempeño/control volitivo y autorreflexión— que es, en la práctica, el modelo de Nelson & Narens aplicado al estudio.

7. Anticipación de las siguientes cuatro sesiones

Esta sesión fue el marco. Las cuatro siguientes llenan de detalle cada pieza que hoy esbozamos. Así encajan:

ANTICIPACIÓN

El mapa de las sesiones 2, 3, 4 y 5

- **Sesión 2 — Monitoreo metacognitivo.** bajaremos al **metanivel** de Nelson & Narens: sentimiento de saber, juicios de aprendizaje (JOL), ilusión de fluidez y por qué el monitor se descalibra. Hoy viste el mapa; la Sesión 2 lo pone a prueba.
- **Sesión 3 — Regulación emocional y metacognición.** cómo la ansiedad y el estrés contaminan el monitor (Metcalf & Jacobs, 1998) y estrategias para mantener el metanivel en línea bajo presión.
- **Sesión 4 — Estrategias de autorregulación (Pomodoro, agenda, planificación).** desplegaremos el **manejo del viaje** a fondo: técnicas concretas de planificación y control del estudio ancladas en Zimmerman (2002).

- ****Sesión 5 — Mi plan personal de aprendizaje:**** cierre aplicado donde cada estudiante construye su propio sistema metacognitivo (metas, monitoreo y ajuste) usando lo de las sesiones 1–4.

Puente: si hoy entendiste que el mapa (metacognición) informa el manejo (autorregulación) y que ambos corren en el motor prefrontal, las sesiones 2–5 te darán el manual de cada pieza. Vuelve a esta tabla cuando dudes de qué sesión habla de qué.

8. Actividades de aprendizaje activo (ejercicios resueltos)

Clasifica el conocimiento metacognitivo

Tip aplicado: pregunta "¿qué/cómo/cuándo?"

Enunciado: Indica si cada frase es conocimiento metacognitivo declarativo, procedimental o condicional:

- a) "Aprendo mejor con ejemplos que con listas de definiciones".
- b) "Para fijar un concepto hago autoevaluación espaciada".
- c) "Uso mapas conceptuales cuando el tema tiene muchas relaciones, no cuando es pura fórmula".

Resolución paso a paso: 1. a) Declarativo: responde qué sé sobre mí mismo como aprendiz. 2. b) Procedimental: responde cómo ejecuto la estrategia. 3. c) Condicional: responde cuándo y por qué elijo esa estrategia sobre otra —es el nivel más experto. 4. Criterio de corrección: quien justifica con la pregunta qué/cómo/cuándo demuestra haber captado la distinción, no solo etiquetado.

Caso: el estudiante con ilusión de competencia

Tip aplicado: aplica el bucle monitor→control

Enunciado: Leo leyó el capítulo una vez, le "sonó fácil" y no repasó. En el examen falla la mitad. ¿Dónde falló su sistema metacognitivo (Nelson & Narens, 1990)? Resolución paso a paso: 1. Monitor descalibrado: su "sentimiento de saber" fue ilusorio (fluidez de la lectura ≠ comprensión real; Koriat, 1997). 2. Control no se activó: al no detectar discrepancia, el metanivel no envió la orden de repasar. 3. Falta conocimiento condicional: no supo cuándo una sola lectura es insuficiente. 4. Lección: el fallo no fue de memoria, sino de metacontrol: estudió, pero mal dirigido.

Autoevaluación de mi conocimiento metacognitivo

Tip aplicado: que escriban uno de cada tipo

Enunciado: Escribe (1) un declarativo, (2) un procedimental y (3) un condicional sobre tu forma de estudiar esta materia. Resolución paso a paso (ejemplo modelo): 1. Declarativo: "Se me olvidan los nombres de los autores (Flavell, Nelson & Narens)". 2. Procedimental: "Hago fichas de autoevaluación tras cada sesión". 3. Condicional: "Uso fichas solo para fechas y nombres, no para conceptos amplios". 4. Cierre: este ejercicio es el andamiaje vivo de la Sesión 5 (plan personal), donde lo convertiremos en sistema entrenado.

9. PEDBOX — Guía para el docente

Guía docente (60 min): Marco metacognición y autorregulación

Presenta (5 min): activa con los dos ejemplos personales "sé que no sé" / "ilusión de competencia" del flipped; escribe en el pizarrón metacognición = pensar sobre el pensar y pide parafrasearlo. No recapitules toda la AE1. Estructura (25 min): define metacognición (10 min) citando Flavell (1979) y Dunlosky & Metcalfe (2009); despliega los tres componentes (15 min) con la tabla declarativo/procedimental/condicional y las experiencias/metacontrol, pidiendo un ejemplo de cada tipo. Diferencia (10 min): explica el modelo monitor/control de Nelson & Narens (1990) dibujando metanivel → nivel-objeto en el pizarrón; subraya que el monitor es una inferencia y puede errar. Base neuro (8 min): refuerza que metacognición y autorregulación corren en la red prefrontal (DLPFC) ya vista en AE1; conecta con el "timón" de la AE2 para anclar en evidencia real. Otros materiales: pizarrón/diagrama metanivel-nivel-objeto, copia de la tabla de componentes, ejemplos personales. Evalúa formativamente con el Ejercicio de clasificación (¿justifica con qué/cómo/cuándo?). X (cierre, 2 min): cada estudiante verbaliza su autoevaluación metacognitiva; anúnciales que la Sesión 2 pondrá a prueba su monitor con juicios de aprendizaje reales. Evaluación formativa sugerida: rúbrica de 3 niveles — (1) define metacognición y la diferencia de cognición, (2) clasifica declarativo/procedimental/condicional con justificación, (3) explica el bucle monitor→control de Nelson & Narens aplicado a un caso propio. Puente Sesión 2: "Hoy trazamos el mapa; la próxima comprobaremos si tu monitor dice la verdad con juicios de aprendizaje reales". --- Cierre de la sesión: la metacognición es el mapa del aprendizaje —saber qué sabes, cómo lo sabes y cuándo usarlo (Flavell, 1979)— y la autorregulación es el manejo del viaje —planificar, monitorear y ajustar (Zimmerman, 2002)—. Sus tres componentes (conocimiento declarativo/procedimental/condicional, experiencias y metacontrol) operan como un sistema de metanivel que monitorea y controla un nivel-objeto (Nelson & Narens, 1990), sostenido por la corteza prefrontal que vimos en la AE1. Sin un monitor calibrado, estudiar más no garantiza aprender. Las sesiones 2, 3, 4 y 5 llenarán de detalle este marco. Referencias reales citadas:

- Dunlosky, J. & Metcalfe, J. (2009). *Metacognition*. Sage Publications.

- Flavell, J. H. (1979). *Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry*. American Psychologist, 34(10), 906–911.
- Koriat, A. (1997). *Monitoring one's own knowledge during study: A cue-utilization approach to judgments of learning*. Journal of Experimental Psychology: General, 126(4), 349–370.
- Metcalfe, J. & Shimamura, A. P. (1994). *Metacognition: Knowing about knowing*. MIT Press.
- Miyake, A. & Friedman, N. P. (2000). *The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: A latent variable analysis*. Cognitive Psychology, 41(1), 49–100.
- Nelson, T. O. & Narens, L. (1990). *Metamemory: A theoretical framework and new findings*. In G. H. Bower (Ed.), The Psychology of Learning and Motivation, 26, 125–173. Academic Press.
- Schraw, G. & Merton, D. (1994). *Helping students through the information processing maze*. (Marco de conciencia y regulación metacognitiva; ver también Schraw & Dennison, 1994, Metacognitive Awareness Inventory).
- Diamond, A. (2013). *Executive functions*. Annual Review of Psychology, 64, 135–168.
- Zimmerman, B. J. (2002). *Becoming a self-regulated learner: An overview*. Theory into Practice, 41(2), 64–70.