



Universidad de **San Andrés**

Universidad de San Andrés
Escuela de Educación
Licenciatura en Ciencias de la Educación

Abordaje teórico de la Metacognición

Ana Bellomo

Directora Graciela Cappelletti

Buenos Aires, 2018

Índice

Introducción.....	4
Capítulo 1: Introducción y planteamiento del problema	9
1.1 Introducción.....	9
1.2 Historización del concepto	11
1.3 Relevancia de la metacognición	15
1.4 Conclusión	23
1.5 Bibliografía.....	24
Capítulo 2: Problematizando el concepto de la metacognición.....	26
2.1 Introducción.....	26
2.2 Tipos de conocimientos metacognitivos	31
2.3 Modelos de enseñanza de la metacognición.....	34
2.3.1 El Modelo de Nelson & Narens: ¿Únicamente aplicable a la relación cognición- metacognición?.....	36
2.4 Conclusión	38
2.5 Bibliografía.....	39
CAPÍTULO 3: Procesos internos que intervienen en el desarrollo de la metacognición.....	41
3.1 Una mirada hacia los procesos internos	41
3.1.1 Procesos internos y aprendizaje.....	44
3.1.2 Bases biológicas	46

3.2 Procesos cognitivos y afectivos	50
3.2.1 Procesos cognitivos	51
3.2.2 Procesos afectivos	54
3.3 Conclusión	66
3.4 Bibliografía	67
Capítulo 4: Factores externos que inciden sobre el desarrollo de la metacognición	69
4.1 Introducción	69
4.2 Relación de aprendizaje	70
4.3 Enseñanza de las estrategias metacognitivas	73
4.2.1 Mindfulness	77
4.2.2 Prácticas reflexivas	79
4.2.3 Actividades que promuevan el hacer visible el pensamiento	83
4.2.4 Aprendizaje colaborativo ch4	85
4.2.5 Pensamiento crítico	87
4.4 Conclusión	88
4.5 Bibliografía	88
Conclusión	90
Bibliografía General	93

Introducción

En las últimas décadas la noción de metacognición cobra cada vez más peso y relevancia en la investigación acerca del aprendizaje escolar y estrategias de enseñanza para las competencias. Este es un concepto novedoso utilizado, principalmente por la Psicología Cognitiva y las Neurociencias, para abordar el problema del aprendizaje. La inquietud a nivel global del aprendizaje hoy en día está en la incorporación de “competencias”, entendidas estas como las habilidades que están implicadas en la conformación de un producto (Miramontes-Zapata & García Rodicio, 2017). Partiendo de esta base, la metacognición aparece como la estrategia central para la autorregulación y planificación del uso de las competencias para la resolución de determinadas tareas. Funciona a modo de puente entre el sujeto y las habilidades esperadas.

La cuestión de la metacognición, entonces, ha cobrado creciente relevancia en el campo de la educación gracias a su impacto directo sobre el rendimiento de los estudiantes. Muchos investigadores han hecho estudios de campo analizando el efecto de la metacognición en los estudiantes y su desempeño y todos ellos están de acuerdo en que su enseñanza explícita siempre tiene resultados positivos sobre los alumnos (Schraw y Gutierrez, 2015)

El objetivo general de esta investigación es comprender, profundizar y ampliar los alcances del concepto de metacognición, qué significa, qué procesos participan en ella y cómo se produce. Se abordará el concepto desde el punto de vista del estudiante y del proceso de adquisición de las habilidades metacognitivas. Esta elección se debe a que se ha investigado mucho la estrategia de la enseñanza para la metacognición desde distintos focos. Dado que la metacognición no es una habilidad innata, sino adquirida a través de la enseñanza, se incluirá un apartado en el que se explique la relevancia de la enseñanza de la metacognición y un recorrido a través de las estrategias que los autores proponen para su enseñanza efectiva.

Es por esto por lo que se pondrá foco en los procesos cognitivos propios del sujeto a la hora de estudiar y aprender, el impacto de la metacognición sobre este proceso de aprendizaje, las implicancias de los procesos afectivos sobre el aprendizaje y la metacognición, las estructuras cognitivas y funciones neurales necesarias para el desarrollo de esta actividad mental, y los

factores externos al sujeto que inciden sobre el desarrollo de la metacognición. Como objetivos específicos, entonces, esperamos comprender qué se entiende por metacognición, las funciones que tiene y las perspectivas desde las que se aborda el concepto. También, se pretende discernir qué factores contribuyen de manera interna al proceso metacognitivo del alumno, qué factores externos afectan al desarrollo de esta habilidad y qué sucede en la puesta en práctica de ella.

La metacognición es un concepto que surge de los estudios de Tulving y Madigan (1969) acerca de la memoria. Estos autores notaron que todos los sujetos tenemos la “capacidad de someter a escrutinio [nuestros] propios procesos memorísticos.” (Gonzalez, 2015), es decir, tener memoria sobre nuestra propia memoria: metamemoria. Es Flavell (1976) quien acuña este término y luego expande su estudio a la metacompreensión y luego metacognición. Hoy en día, el concepto de metacognición se utiliza en términos de control y supervisión de los propios procesos cognitivos para la planificación eficaz de las estrategias de aprendizaje (Gonzalez, 2015).

La escuela moderna, según el modelo de Narodowski y Gottau (2014), homogeneizadora y estructurada, no exige al alumno competencias de nivel superior (Bloom, 1956), sino que principalmente se espera que el alumno recuerde y repita. La escuela de la postmodernidad debe estar orientada a la adquisición de competencias de nivel superior por parte de los alumnos, dada la incertidumbre del futuro laboral. Es por esto por lo que, la necesidad de empoderar a los alumnos con herramientas que les permitan abordar el mundo laboral de forma efectiva pasa a ser de alta prioridad.

Es aquí donde la metacognición cobra importancia. Esto se debe a que la misma alude a un conjunto de herramientas clave para la autorregulación del aprendizaje, permitiendo que el alumno sea autónomo y adaptable a cualquier tipo de contexto y contenido (Quiroga, 2016; Allen Knight & Galletly, 2005; Schraw y Gutierrez, 2015). El conocimiento de los propios procesos mentales, tendencias y sesgos permite una flexibilidad y apertura de la mente tal que ha captado el interés del mundo académico y empresarial.

Meirieu (1995) concibe que la metacognición es muy importante al decir que “una persona libre no requiere sólo el compartir saberes, sino también la elaboración progresiva de

“metaconocimientos”, es decir conocimientos sobre el modo cómo ha adquirido, puede utilizar y extender sus saberes” (p.154). En otras palabras, la metacognición favorece a la emancipación y libertad del estudiante como tal y le brinda las herramientas de conocerse y conocer cómo conoce.

El objetivo general de esta investigación es comprender, profundizar y ampliar los alcances del concepto de metacognición, qué significa, qué abarca, qué procesos participan en ella y cómo se produce. Como objetivos específicos, esperamos comprender qué se entiende por metacognición, funciones y perspectivas desde las que se aborda el concepto. También, se pretende discernir qué factores contribuyen de manera interna al proceso metacognitivo del alumno, qué factores externos afectan al desarrollo de esta habilidad y qué sucede en la puesta en práctica de ella.

La metodología para la investigación se lleva a cabo a través de una revisión bibliográfica. Se selecciona esta metodología debido a que es un concepto lo que se pretende abordar. Únicamente la bibliografía y autores preexistentes podrán echar luz sobre los aspectos a los que nos advocaremos a lo largo de la investigación. Dado que muchos han investigado el campo de la metacognición, centrándose en puntos específicos de este, se pretende indagar acerca de lo que los investigadores han descubierto e integrarlo para complejizar y abordar el concepto de la metacognición de una manera completa y holística.

Para la recopilación de textos se plantearon dos estrategias. En un principio, se buscó en la Biblioteca Max Von Butch, en Google Scholar, DialNet, SciElo, JStore, PubMed, Science Direct, Taylor & Francis, Springer y Journal of Reading Disabilities, las palabras “metacognición”, “estrategias de aprendizaje”, “motivación”, “locus de control”, “habilidades metacognitivas”, “estrategias metacognitivas”, y sus traducciones en inglés “metacognition”, “metacognitive abilities”, “metacognitive strategies”, “motivation”, “locus of control”, “learning strategies”. Se utilizaron estas palabras porque son los conceptos principales desde los que se aborda la metacognición desde esta investigación.

En segundo lugar, se realizó la búsqueda de papers a través de las citas utilizadas en los textos leídos, generando la ramificación, complejización y profundización de los conceptos

particulares. De los resultados obtenidos se seleccionó aquellos papers que tuvieran a disposición el texto completo de manera gratuita.



Universidad de
San Andrés

Capítulo 1: Introducción y planteamiento del problema

1.1 Introducción al capítulo

Luego de la Segunda Guerra Mundial, el concepto de capital humano con mucho impacto para los países y su economía. Luego de la tragedia de la guerra, los países se encontraron con economías devastadas lo que, según Carnoy (2006), hizo que muchos investigadores asuman la responsabilidad de predecir matemáticamente de dónde provienen las riquezas de un país para poder intervenir sobre ellas. El concepto establece que la riqueza de un país se compone de: “el cambio en la cantidad de horas trabajadas, en el transcurso de los años, más el cambio en el volumen de capital utilizado en la producción, más el cambio en la eficacia tecnológica del sistema” (Carnoy, 2006, p.34). Sin embargo, el problema surge cuando, al llevar a la práctica la fórmula, los investigadores descubren que “sólo se pudo predecir la mitad de la tasa del crecimiento real” (Carnoy, 2006).

Éste es un concepto creado por Schultz, un economista estadounidense, que observa en 1959 que estaban considerando la mano de obra como un constructo homogéneo de personas, donde todas tenían los mismos niveles de conocimiento y de habilidad. En la práctica, se hace presente que pueden identificarse trabajadores más productivos que otros, con mayores habilidades y capacidad de llevar a cabo los trabajos asignados. El aporte de Schultz resulta valioso, en términos educativos, debido a que los países comprenden que la calidad de sus trabajadores es un factor determinante para la riqueza y mejora económica del país, y que eso se logra a través de la educación. A su vez, corrientes rupturistas como la Escuela Nueva o las ideas acerca de la justicia educativa planteados por Dewey (1954) y Freire (1969), entre otros autores clásicos, dejaron un profundo sello en la concepción de escuela. Comienzan a problematizarse los objetivos de la escuela y de la educación en general: estos autores

plantean la necesidad de pensar la educación como un derecho¹. Al mismo tiempo, los aportes de la psicología de la educación comenzaban a desnaturalizar la concepción de niño y de alumno; pasaba de ser la “tabla rasa” a un estudiante con conocimientos previos con los que la escuela tenía que trabajar, con emociones, familias y entornos sociales diversos.

Todas estas corrientes con sus desarrollos conceptuales, en el contexto ya presentado, reformulan las preguntas acerca de la educación. La pregunta central ahora era: ¿cómo lograr que los alumnos comprendan y aprendan mejor? La metacognición surge como una de las maneras de acompañar la respuesta a esta pregunta. Hoy en día tenemos aulas llenas de alumnos que no logran comprender, que no tienen motivación, que sin un “otro que sabe más” no logran llevar a cabo una tarea. Es frecuente escuchar a los docentes decir “yo ya hice todo lo que podía: le hice evaluaciones amplias, cambié mi metodología de trabajo, hablé con él/ella, le expliqué lo que le iba a tomar, pero no parece haber un cambio”. También es frecuente ver alumnos en los pasillos diciendo “yo estudié todo, me sabía todo, pero las preguntas que me hizo eran de cosas que no vimos” o “yo sabía todo, pero no sé qué pasó”. Luciana Fernández, una consultora de National Geographic Learning, una vez dijo en una capacitación que dio en el colegio en el que trabajo:

“mi hija una vez estaba estudiando para una evaluación. Yo la escuchaba recitando como loro en su cuarto ‘Norte, Sur, Este, Oeste, Ecuador, Trópico de Capricornio, Trópico de Cáncer...’ y le pregunto ‘Hija ¿necesitas ayuda?’ y recibo un ‘No, estoy re bien’ como respuesta. Al día siguiente, mi hija vuelve llorando del colegio diciendo ‘Yo sabía todo, pero me tomó algo que no entraba en la prueba’. Agarro la evaluación y veo que la consigna era ‘Una banda de rock viaja de norte a sur por una autopista...’ Claro, dice Luciana, ella se había aprendido todo de memoria, pero cuando le pidieron que lo ponga en contexto no pudo porque no había comprendido”.

¿Cuántas veces nos encontramos con panoramas similares con nuestros alumnos? ¿Cuántas veces se hace evidente para nosotros que ellos no estudiaron o que no comprendieron, pero

¹ Ver la Declaración Universal de Derechos Humanos 1948, artículo 26

ellos no logran comprender lo que les pasó o qué les faltó? Es fácil imaginar que en estas situaciones uno sienta mucha frustración e impotencia como docente. Puede resultar muy difícil hacer entender a un alumno dónde estuvieron sus errores y lograr que no los cometa nuevamente en otra situación de evaluación. El trabajo con recursos metacognitivos es tanto una herramienta para el docente como para el alumno: ambos pueden comprender qué sabe el alumno y qué falta reforzar. A través de actividades simples y de la provisión de tiempo de reflexión, el alumno consigue formar un *hábitus* de evaluación y autoevaluación de su estudio y aprendizaje. Al plasmarlo en las actividades, el profesor puede ver dónde está situado el estudiante.

1.2 Historización del concepto

El término *metacognición* es un concepto que bien fue utilizado por primera vez hace 40 años, hace 15 cobró la significación y relevancia que se le atribuye hoy en día. Es un concepto elaborado por primera vez por John H. Flavell en 1976 a partir de los estudios de Tulving y Madigan (1969) acerca de la memoria. Estos dos autores notaron que todos los sujetos tenemos la “capacidad de someter a escrutinio [nuestros] propios procesos memorísticos.” (González, 2015), es decir, tener memoria sobre nuestra propia memoria: metamemoria. La metamemoria se sitúa dentro de lo que comprenden las prácticas metacognitivas, específicamente a lo que alude a la memoria. “Se refiere, pues, al conocimiento y control que tiene el sujeto sobre el funcionamiento de su memoria, sobre todo aquello importante para el registro, almacenamiento y recuperación de la información.” (González 2014).

La metamemoria, entonces, implica el proceso de discernimiento de qué información vale la pena recordar, cuánto tiempo necesito estudiarlo o revivirlo para recordarlo bien, cómo tengo que aprenderlo para poder recordar y con qué facilidad puedo evocar los recuerdos. Es un proceso indispensable para todos los estudiantes, debido a que todo alumno necesita recordar cosas, y requiere de la capacidad de identificar qué cosas implican más estudio para recordarlas y qué métodos aplicar para recordar son aspectos fundamentales de la vida estudiantil. También como docentes es importante saber qué nivel de conciencia tienen los alumnos acerca de la regulación de su propia memoria, debido a que el aprendizaje efectivo implica, entre otras cosas, el recuerdo y posibilidad de evocación de ese contenido o habilidad

sin mayor dificultad. Si los alumnos no logran reconocer sus capacidades memorísticas, será difícil promover el aprendizaje efectivo.

Si bien la metamemoria es incluida dentro de lo que entendemos como procesos metacognitivos, fue lo primero en descubrirse (Tulving y Madigan, 1969). Es más, no son estos autores quienes denominan a este proceso “metamemoria” sino que es Flavell (1976) quien acuña este término y luego expande su estudio a la metacomprensión, para finalmente volcarse al estudio de la metacognición. Se entiende como metacomprensión a los procesos de conocimiento de una tarea y área a desarrollar (Irrazabal 2007). Este proceso permite tener un panorama claro de qué tanto se comprende una tarea, un tema, un contenido o un área. La metacomprensión también está incluida dentro de los procesos metacognitivos, de manera que este último concepto es abarcador de todos los subconceptos “meta”. Cada uno de estos subconceptos alude a un aspecto específico de la multiplicidad de procesos que abarca la metacognición.

Flavell realiza el recorrido que hicimos hasta ahora, denominando primero a los descubrimientos de Tulving y Madigan como “metamemoria”, descubriendo, a partir de ahí, la “metacomprensión” y, por último, elaborando el concepto de “metacognición”. Flavell (1979) explica a la metacognición de la siguiente manera:

“I believe that the monitoring of a wide variety of cognitive enterprises occurs through the actions of and interactions among four classes of phenomena: (a) metacognitive knowledge, (b) metacognitive experiences, (c) goals (or tasks), and (d) actions (or strategies).” (Flavell, 1979, p. 906).

El autor explica que el monitoreo de los fenómenos cognitivos ocurre a través de 4 cosas: el conocimiento metacognitivo, las experiencias metacognitivas, las metas o tareas, y las acciones o estrategias. Define a las metas como los objetivos de la actividad cognitiva y a las estrategias como las actividades que uno realiza para alcanzar las metas.

El conocimiento metacognitivo es el “conocimiento o creencias de los factores o variables actúan e interactúan de diversas maneras y que afectan el desarrollo de la actividad cognitiva” (Flavell, 1979, traducción nuestra). Este aspecto de la metacognición alude al **saber** que el

individuo posee sobre sus procesos cognitivos y de qué manera interactúan esos procesos para el desarrollo de la actividad cognitiva. Este saber se ve condicionado por las metas que el sujeto se fije para el desarrollo de una tarea en particular. Depende del objetivo que tenga, las variables que interactuarán para tener éxito en la tarea. Flavell considera que este conocimiento se compone de la persona, la tarea y la estrategia. Por persona se refiere a las creencias que uno tiene sobre uno mismo y sobre su capacidad, por tarea alude al conocimiento que se tiene sobre esa tarea en particular y sobre las estrategias, el saber que se tiene sobre esa estrategia que puso en juego para realizar la tarea en particular. Muchas veces, los individuos se encuentran ante situaciones en las que les falta conocimiento en una de las tres áreas, y poner en juego procesos metacognitivos permite identificar dificultades y tener posibilidades en el conocimiento para superarlas y tener éxito en la tarea.

A diferencia del conocimiento metacognitivo, la experiencia metacognitiva se refiere a los mecanismos de autoevaluación y regulación de los procesos cognitivos. Si el conocimiento metacognitivo se refiere al saber, la experiencia metacognitiva se refiere a la **reflexión**. Flavell afirma que estas experiencias pueden ocurrir antes, durante o una vez finalizada la actividad. El autor dice que la experiencia metacognitiva puede modificar el conocimiento metacognitivo al agregar información, eliminarla o revisarla (p. 908). Por último, el autor afirma que las experiencias metacognitivas pueden activar estrategias para resolver los objetivos de tareas cuya naturaleza sea tanto cognitiva como metacognitiva. Esto es muy importante, debido a que la experiencia permite monitorear la propia actividad metacognitiva, además de los procesos cognitivos. El monitoreo de la metacognición permite que las estrategias para regular la cognición sean cada vez más acertadas y precisas.

El concepto de metacognición se utiliza hoy para referirse a todo lo mencionado por Flavell, y las cuestiones de control y supervisión de los propios procesos cognitivos para la planificación eficaz de las estrategias de aprendizaje (González, 2015). La metacognición es un proceso complejo en el que intervienen numerosas cuestiones. Es por esta razón que hay multiplicidad de definiciones, cada una enfocada en determinados aspectos de ella. Dada la amplitud del término y la “fascinación por lo *meta*” (Martí, 1995) se hace difícil estimar qué tan amplia y compleja es la metacognición, qué es lo que abarca.

Flavell (1976), define a la metacognición como “el conocimiento de uno mismo concerniente a los propios procesos y productos cognitivos o todo lo relacionado con ellos” (en Quiroga, 2016). Es el “conocimiento y cognición del fenómeno cognitivo” (traducción nuestra, Flavell, 1979). El autor nota que este conocimiento se encuentra ausente o débil en los niños que estudia, pero que con el correr del tiempo, es más frecuente el uso de estrategias metacognitivas más rudimentarias. De manera ilustrativa, el autor explica que las “estrategias cognitivas son invocadas para hacer progreso cognitivo [mientras que] las estrategias metacognitivas las monitorean.” (Flavell, 1979, traducción nuestra), en otras palabras, el pensamiento y las habilidades cognitivas (adquirir, codificar, recuperar la información, entre otras) se ponen en juego a la hora de hacer progreso cognitivo, de aprender, mientras que la metacognición regula y monitorea el uso eficiente de esas habilidades para lograr el objetivo.

Quiroga (2016) define a la metacognición como “todas aquellas operaciones intelectuales que reúnen información sobre el propio proceso cognitivo del individuo que las realiza”. Esto demuestra la amplitud y diversidad del campo. Explica también que muchas de las actividades atribuidas a la metacognición se relacionan y proceden de las funciones ejecutivas.

Por su parte, Allen Knight & Galletly (2005) definen a la metacognición como la habilidad que tiene uno de regular y evaluar el rendimiento del aprendizaje (p.63). En esta definición se pueden observar aspectos críticos de la metacognición: evaluación y regulación, además de un objetivo: mejorar el rendimiento académico. Ellos explican que el proceso de aprendizaje es integrado por tres componentes del aprendizaje: “a **cognitive component** - thinking; a **metacognitive component** - thinking about thinking; and an **affective component** – motivation” (p. 63, negrita propia). Lo cognitivo es el propio acto de pensar, para los autores, y lo metacognitivo es “pensar sobre pensar”, a lo que se le suma el factor emocional.

Antonijevick y Chadwick (1981/1982), consideran a la metacognición como “el grado de conciencia que tenemos acerca de nuestras propias actividades mentales, es decir, de nuestro propio pensamiento y aprendizaje” (en González, 2015). Con todas estas definiciones, se manifiesta con claridad la palabra más mencionada: la “conciencia”. Por esto, podemos

concluir, que el punto de partida básico de la metacognición es el estado de toma de conciencia del propio pensamiento y la posibilidad de intervención sobre ellos.

Al recorrer las distintas definiciones, encontramos que la metacognición implica la reflexión y toma de conciencia del propio pensamiento y la capacidad de intervenir sobre él. Es por esto por lo que, considerando la historicidad de las definiciones, nos referimos a la metacognición como el **conjunto de los procesos mentales que favorecen a la autorregulación del pensamiento y de la conducta**. Es una definición amplia, que engloba lo abarcativo de la metacognición y que permite indagar acerca de cuáles son esos procesos mentales en el marco de este trabajo de tesis.

1.3 Relevancia de la metacognición

A partir de lo introducido previamente, podemos anticipar la relevancia de la metacognición en los fenómenos educativos. A continuación, plantearemos factores sobre los que la metacognición toma un rol fundamental para el aprendizaje y desarrollo.

Philippe Meirieu, en “La opción de educar” (1995) expresa la importancia de la metacognición. El autor explica que la cultura se transmite de generación en generación con la intención de homogeneizar, y universalizar. Afirma que la cultura debe tener, por un lado, objetos que se “perfilan en un horizonte de universalidad” y, a la vez, deben ser “susceptibles de ser apropiados por un sujeto, irreductiblemente único, y permitirle, a él especialmente, comprender y controlar las situaciones individuales e imprevisibles a las que se verá enfrentado” (1995, p. 153). La cultura debe ser universal pero individualizable, debe poder ser aprehendida por un sujeto. Sólo cuando esto ocurre, el sujeto puede emanciparse y ser libre. De lo contrario, sigue una serie de rituales sin sentido que homogeneizan y “achatan” el potencial de la persona. Partiendo de esta descripción, continúa afirmando que:

“la construcción de una persona libre no requiere sólo el compartir saberes [de la cultura], sino también de la elaboración progresiva de ‘meta-conocimientos’, es decir conocimientos sobre el modo cómo ha adquirido, puede utilizar y extender sus saberes. Esos meta-conocimientos, propios de cada uno de

nosotros, conciernen esencialmente lo que yo llamo 'estrategias de aprendizaje'." (1995).

Meirieu explica que el sujeto logra percibir la cultura y aprehenderla para su propia individualidad a través de la metacognición, y así logra hacer un uso efectivo de los conocimientos provistos por ésta. Esto se debe a que la metacognición permite la toma de conciencia de los conocimientos adquiridos, fomenta el pensamiento crítico en aquellos que la practican, a la vez que promueve la capacidad de analizar de manera objetiva cómo son útiles esos conocimientos y en qué otras circunstancias pueden servir.

El autor plantea un objetivo clave de la educación y del aprendizaje: la educación como emancipadora para la libertad del sujeto. El objetivo último de la educación en estos días es el de crear individuos pensantes, competentes, capaces de analizar críticamente las propuestas e ideas que se le presentan. Un sujeto capaz de desenvolverse en el mundo con autonomía, iniciativa y liderazgo. Muchas de estas características son alcanzables a través de la educación en metacognición, dado que colabora con la formación de un sujeto capaz de observar, evaluar, reorganizar y ampliar su pensamiento a voluntad. Esto se debe a que, como mencionamos anteriormente, un aspecto clave de la metacognición es la toma de conciencia, es decir, la capacidad de poder explicar y poner en palabras el por qué, el cómo y el para qué de la acción realizada (Martí, 1995). En el momento en que el sujeto detecta de manera consciente aquellos mecanismos que le ayudaron a llevar a cabo la acción, podría realizar la transferencia de esas estrategias a otras acciones de distinta índole.

El proceso de toma de conciencia ofrece un conocimiento único y profundo de la propia acción cognoscitiva del sujeto. Nadie más que el sujeto es capaz de saber exactamente cómo piensa y cómo llega a determinadas ideas y conclusiones. Al proveer al sujeto de las herramientas para identificar estos procesos se le ofrece la llave con la que podrá comprender su pensamiento volviéndolo autónomo en su aprendizaje.

A su vez, la práctica metacognitiva informa al sujeto acerca de las fortalezas y debilidades de su pensamiento, sus sesgos, puntos ciegos y errores frecuentes. De esta manera, el sujeto es capaz de analizar críticamente las corrientes que influyen su pensamiento, con la capacidad de tomar distancia del problema o situación para tener mayor claridad en el

discernimiento. Entonces, en un primer momento, exponemos que la metacognición ayuda a la apropiación de la cultura de manera crítica, promoviendo la configuración de ciudadanos pensantes, menos propensos a la manipulación económica, sociocultural y política.

En segundo lugar, la metacognición favorece a la adaptación de los individuos a la escuela y al mundo laboral. Profundizaremos sobre este punto a continuación. La escuela moderna, según el modelo de Narodowski y Gottau (2014) (homogeneizadora y estructurada) no exige al alumno competencias de nivel superior (Bloom, 1956), sino que principalmente se espera que el alumno recuerde y repita. Una escuela que hoy en día concebimos como “tradicional”. La escuela de la actualidad exige la necesidad de estar orientada a la adquisición de competencias de nivel superior (analizar, comprender, aplicar, evaluar, sintetizar) por parte de los alumnos.

Esta transformación de la escuela se ve apremiada por el cambio en la demanda del mundo laboral, donde se espera que los individuos estén provistos de herramientas que les otorgue flexibilidad mental para enfrentarse a situaciones problemáticas complejas y poder resolverlas con creatividad. Es por esto por lo que, la necesidad de empoderar a los alumnos con herramientas que les permitan abordar el mundo escolar y laboral de forma efectiva pasa a ser de alta prioridad.

Es aquí donde la metacognición cobra importancia debido a que alude a un conjunto de herramientas clave para la autorregulación del aprendizaje, permitiendo que el alumno sea autónomo y adaptable a cualquier tipo de contexto y contenido (Quiroga, 2016; Allen Knight & Galletly, 2005; Schraw y Gutiérrez, 2015). La práctica de estas estrategias permite el conocimiento de los propios procesos mentales, tendencias y sesgos, a la vez que da flexibilidad y apertura de la mente.

Un individuo que practica y conoce la metacognición es un individuo que:

“sabe construir su plan de aprendizaje, que gestiona de forma adecuada su conocimiento, que tiene el poder de enfrentar cualquier dificultad que se le presente en su camino educativo, llevando siempre a buen término su aprendizaje por medio de su capacidad para abordar problemas, se

convierte en una persona orientada al logro o hacia la acción” (Zapata, 2017).

Estas son cualidades indispensables para cualquier persona que se desempeña en el ámbito laboral, especialmente en empresas altamente competitivas. Esto se debe a que se espera que los integrantes sean creativos y diseñen planes de acción de una manera que beneficie a la totalidad de la empresa. Para lograr que estos planes sean lo más eficaces posible, el individuo debe llevar a cabo estrategias de metacognición para regular y autoevaluar sus esquemas de pensamiento, de manera que él mismo sea capaz de discernir si sus ideas son erradas o no.

En cuanto al ámbito escolar, presentamos un ejemplo que introducen Campanario y Oero²:

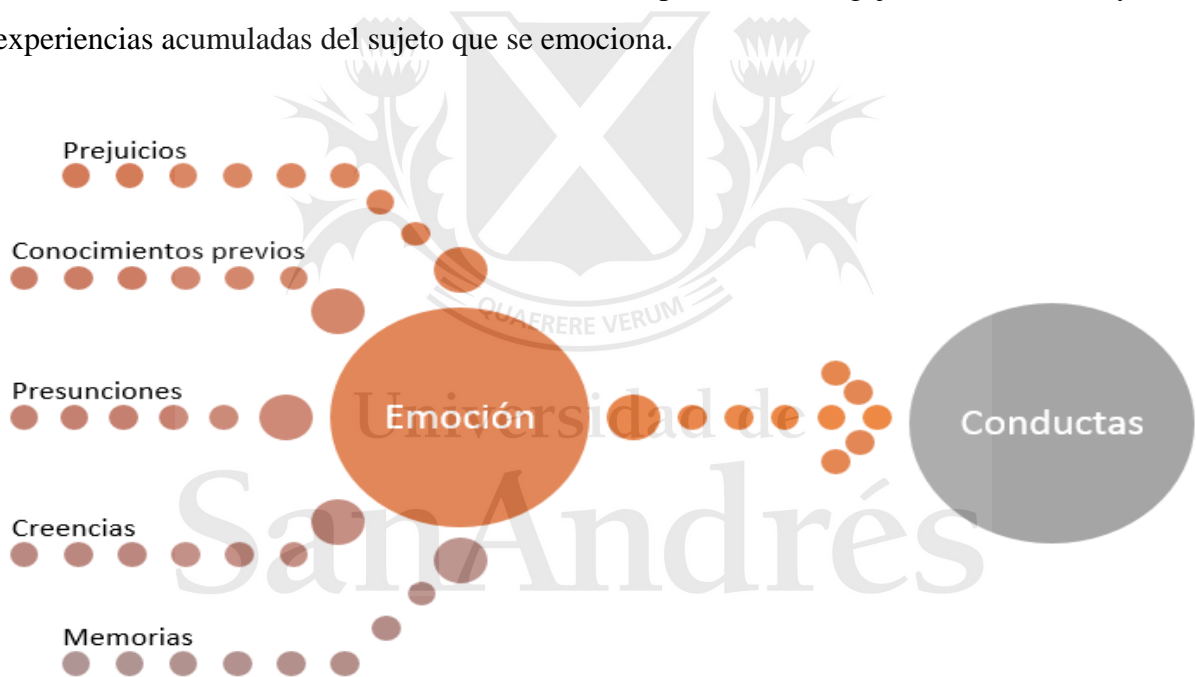
*“si en un examen se permite a los alumnos elegir entre dos problemas A y B y se constata que, tomando como base el número de alumnos que elige cada uno de los problemas, el problema A es resuelto correctamente por un porcentaje mayor de alumnos que el problema B, la interpretación usual es que el problema A resulta más fácil que el B. Según esta explicación, las dificultades de los alumnos que eligieron el problema B son de tipo cognitivo: en general, estos alumnos no tendrían las capacidades o conocimientos necesarios para resolver dicho problema. Sin embargo bien pudiera suceder que los alumnos que eligieron el problema B **no se dieran cuenta** de que este problema iba a resultarles más difícil (ello sin perjuicio de que, además, no fuesen capaces de resolver dicho problema)” (Campanario and Oero 2000)*

El autor plantea que, muchas de las dificultades que se detectan en la escuela como dificultades de “tipo cognitivo”, en realidad son dificultades de tipo metacognitivo, debido a que no se le enseñó al estudiante a constatar y contrastar sus saberes con la tarea a llevar a cabo. Este cambio de enfoque parece irrelevante, pero es completamente fundamental, debido a que cambia el foco del alumno al docente: no es el niño el único que está en falta, el docente también lo está. No sólo se trata de apuntar a culpables, sino que permite eliminar

² Ver su texto “Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas Y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias”:

la presión y tensión que recae sobre los pequeños hombros de los niños. A su vez, permite comenzar a pensar nuevas estrategias, en lugar de darse por vencidos y decir como docentes “hasta acá llega mi influencia, después está únicamente la voluntad del alumno de sentarse a estudiar”.

En tercer lugar, se ha estudiado el impacto de la metacognición sobre el desarrollo de las emociones. Sonia Williams Fox entiende por emoción a “las manifestaciones físicas de nuestras reacciones a lo que ocurre alrededor nuestro” (p. 41). En otras palabras, las emociones son la expresión de las conexiones, antecedentes, memorias, prejuicios y percepciones previas que se ven accionadas por un evento y desencadenan la emoción. El evento desencadenante necesariamente reacciona a partir de un bagaje de información y de experiencias acumuladas del sujeto que se emociona.



La emoción se hace evidente a través de conductas. Pongamos el caso de un individuo A que hace un comentario hiriente al individuo B, y éste lo empuja. Es indispensable no comprender la emoción únicamente a partir del evento activador (lo que disparó la emoción, por ejemplo, un comentario hiriente) ni de la conducta (la reacción que la persona tiene a posteriori de la emoción, por ejemplo, empujar al que le hizo el comentario). Hace falta comprender los antecedentes (las experiencias previas, memorias, prejuicios, por ejemplo, el hecho de que

no es la primera vez que A molesta a B) del individuo y lo que llevó a que reaccione de tal o cual manera.

Candace Pert (1998)³ explica que las emociones conectan la mente y el cuerpo: las emociones, y la capacidad de controlarlas y comprenderlas, son parte de la salud mental y física de los individuos (en Williams Fox, 2014). La mayoría de las investigaciones que estudian la relación entre las emociones y el aprendizaje concuerdan en que las emociones positivas son indispensables para que exista la posibilidad de aprendizaje. Emociones negativas como miedo o estrés activan la amígdala, una estructura cerebral que percibe y detecta los estímulos potencialmente peligrosos para el organismo, provocando un estado de alerta general: aumentan las pulsaciones, la respiración se acelera, los mecanismos de acción-reacción se agudizan y los sentidos están más despiertos.

En esa situación es prácticamente imposible aprender, debido a que el estado de alerta provoca que la atención esté en el elemento que genera estrés, no hay capacidad de concentración profunda, dificultando el pasaje de los estímulos a la memoria de largo plazo.

Además, muchos estudios han observado que una correcta educación emocional promueve individuos más centrados y balanceados, menos propensos a la violencia, al suicidio y a la depresión. Juan Casassus (2007) en su artículo “el campo emocional en la educación: implicaciones para la formación del educador” afirma que, en Chile, se definieron como efectos de la educación emocional “[la] mayor contención de los niños por parte de los docentes, menor derivación a los psicólogos, mayor atención, mejores notas, mayor confianza entre profesores y alumnos, mayor disciplina, mejor relación entre los alumnos, menor violencia, más concentración, menores tensiones” (en Williams Fox, 2014)

Siendo tal la importancia e impacto de las emociones en el aprendizaje, se hace indispensable fomentar la educación emocional en cada individuo desde una edad temprana. Se opta por esta sugerencia, principalmente debido a que la educación metacognitiva en relación con las emociones permite poder brindarles a los alumnos la posibilidad de aprender y de ser

³ Ver libro *Molecules of Emotion: the science behind the mindbody medicine*

autónomos, balanceados y felices, mejor integrados a la sociedad, pacíficos y comprometidos.

La metacognición es una de las herramientas más efectivas a la hora de trabajar con emociones, debido a que esta estrategia trabaja sobre el proceso de toma de conciencia: es el propio sujeto quien necesita reconocer sus estados emocionales para poder regularlos. La metacognición emocional permite al sujeto ser cada vez más consciente de lo que le pasa y por qué. Este es un primer paso muy importante para la autorregulación emocional, pero como sabemos no es suficiente: para lograr la intervención sobre esas emociones hace falta el trabajo continuo y reiterado de la metacognición y de proveer al individuo con estrategias específicas de regulación.

Por último, uno de los grandes beneficios que ofrece la metacognición reside en la posibilidad que brinda a los alumnos con Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA). Esto se debe a que, si bien la toma de conciencia mencionada anteriormente es fundamental para todos los aprendices, todavía es más indispensable para los alumnos con DEA. La dislexia es una de las más conocidas DEA, y Rufina Pearson profundiza sobre esta condición en su libro “Dislexia: una forma diferente de leer” (2017). En él explica que las estrategias metacognitivas pueden lograr la organización de los procesos y estructuras mentales, favoreciendo a la producción y desempeño en el aprendizaje de los alumnos (p.188). Proveer estrategias de pensamiento a los alumnos con DEA permite que compensen con las dificultades que cada DEA implica. La metacognición entra en juego a la hora de reconocer en qué momento es importante implementar cada estrategia y por qué, identificar qué estrategias son útiles para cada individuo, y en qué otras situaciones se pueden utilizar. Esta manera de esquematizar el pensamiento de manera consciente y controlada agiliza el proceso de aprendizaje para todos los alumnos, no únicamente los sujetos con DEA.

Las autoras Miranda y Acosta desarrollan⁴ una investigación que llevaron a cabo para estudiar los procesos metacognitivos en estudiantes con Dificultades de Aprendizaje en Matemáticas (DAM) y compararlos con estudiantes promedio. Descubrieron que a los

⁴ En una clase ofrecida en febrero de 2005 llamada “Nuevas tendencias en la evaluación de las dificultades de aprendizaje de las matemáticas. El papel de la metacognición”

estudiantes con DAM “desarrollan menos la conciencia metacognitiva, requieren ayuda para comprender y usar procesos cognitivos y estrategias de regulación para la solución de problemas.”. En otras palabras, los estudiantes con dificultades de aprendizaje tienen menor capacidad para desarrollar las estrategias metacognitivas rudimentarias que el promedio de los estudiantes (Klimenko, 2009). Éstos últimos logran obtener estos esquemas de pensamiento al entrar en contacto con las tareas y al verse obligados a generar la adaptación al ambiente y al estudio. Mientras que un alumno promedio logra adaptarse, un alumno con déficit no lo consigue. Al no ser capaz de constatar en la realidad el impacto de sus estrategias, de autoevaluarse, de monitorear y regular lo que hace y sabe, de predecir qué actividad le resultará más sencilla para llevar a cabo a partir de sus conocimientos y estudio, ese estudiante estará en desventaja, y con el correr del tiempo, la brecha entre los estudiantes promedio y él mismo se agranda.

Klimenko (2009) explica la condición del déficit de atención y su relación con la metacognición. Explica que el Déficit de Atención (DA) tiene tres componentes básicos:

- *cierta inclinación, inusitadamente fuerte, a buscar gratificación o estimulación inmediatas (o ambas cosas).*
- *una tendencia sumamente débil de dedicar atención y esfuerzo sostenido a tareas complejas.*
- *poca capacidad para regular la excitación o estado de alerta que se requiere para satisfacer las exigencias circunstanciales.*

(Douglas, 1994 en Klimenko, 2009)

Estas condiciones que presentan las personas con DA, explica la autora, provocan condiciones secundarias como el “desarrollo deficiente de esquemas cognitivos complejos” o la “baja capacidad de desempeñarse con efectividad en las tareas escolares”. Además, estas condiciones pueden provocar problemas en el plano emocional o laboral, por ejemplo, al intentar buscar soluciones rápidas a problemas complejos, provocando la perpetuación de los problemas (sin mencionar las dificultades que pueden generar en el plano personal). El trabajo sobre las estrategias metacognitivas en personas con esta DEA particular rinde

muchos frutos debido a que le permite al estudiante fraccionar las actividades en distintos momentos “planeación, control de la ejecución y evaluación” (p.14), reduciendo la ansiedad, aumentando la motivación y permitiendo que el estudiante tenga metas claras en el corto y largo plazo.

1.4 Conclusiones de este capítulo

A modo de conclusión, la metacognición resulta un concepto clave de la educación que surge a partir de la necesidad de proveer a los estudiantes de estrategias que les permita ser autónomos y capaces de regular su aprendizaje y su propia vida. Es una práctica que impacta en todos los aspectos de la vida, nosotros mencionamos el aspecto de la apropiación de la cultura, del aspecto facilitador que tiene tanto en el ámbito laboral como escolar, del fuerte impacto que tiene sobre el autoconocimiento emocional y la regulación de las emociones y, por último, de la gran importancia que tiene para los individuos con DEA. En el próximo capítulo profundizaremos en el concepto de la metacognición y analizaremos en profundidad sus implicancias.

1.5 Bibliografía

- Allen Knight, Bruce, and Susan A. Galletly. 2005. "The Role of Metacognition in Reading-Accuracy Learning and Instruction." *Australian Journal of Learning Difficulties* 10 (2): 63–70. doi:10.1080/19404150509546790.
- Antonijevic, N., & Chadwick, C. B. n.d. "Estrategias Cognitivas y Metacognición." *Revista de Tecnología Educativa* 7 (4): 307–21.
- Bloom, Benjamin, M Englehart, E Furst, W Hill, and D Krathwohl. 1956. "Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain," no. 1. doi:10.1300/J104v03n01_03.
- Campanario, Juan Miguel, and José C. Oero. 2000. "Más Allá de Las Ideas Previas Como Dificultades de Aprendizaje: Las Pautas de Pensamiento, Las Concepciones Epistemológicas Y Las Estrategias Metacognitivas de Los Alumnos de Ciencias." *Enseñanza de Las Ciencias* 18 (2): 155–69.
- Dewey, J. (1954). *Public & its problems*.
- Flavell, John H. 1979. "Metacognition and Cognitive Monitoring." *American Psychologist* 34 (10): 906–11. doi:10.1093/nq/CLVII.dec14.424-a.
- González, Antonio. 2014. "Metamemoria y Aprendizaje de Textos." *Estudios de Psicología* 18 (58): 59–83. doi:10.1174/021093997320954854.
- González, Fredy Enrique. 2015. "Acerca de La Metacognición." *Reserch Gate*, no. March: 1–16.
- Irrazabal, Natalia. 2007. "Metacomprensión y Comprensión Lectora." *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, no. 1979: 43–60.
- Klimenko, Olena. 2009. "La Enseñanza de Las Estrategias Cognitivas y Metacognitivas Como Una Vía de Apoyo Para El Aprendizaje Autónomo En Los Niños Con Déficit de Atención Sostenida." *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte* 27 (27): 1–19.
- Martí, E. (1995). Metacognición: entre la fascinación y el desencanto

</BR>Metacognition: Between fascination and disillusion. *Infancia y Aprendizaje*, 18(4), 9–32. <http://doi.org/10.1174/02103709560561131>
- Meirieu, Philippe. 1995. *La Opción de Educar: Ética y Pedagogía*.
- Miranda, Ana, and Gabriela Acosta. 2005. "NUEVAS TENDENCIA EN LA EVALUACIÓN DE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE DE LAS

MATEMÁTICAS. EL PAPEL DE LA METACOGNICIÓN.” In *VII Curso Internacional De Actualización En Neuropediatría Y Neuropsicología Infantil Y Simposio Satélite: AUTISMO*, 24, 25, Y 26 febrero. Valencia- España: Universidad de Valencia. <http://www.invanep.es/curso2005>.

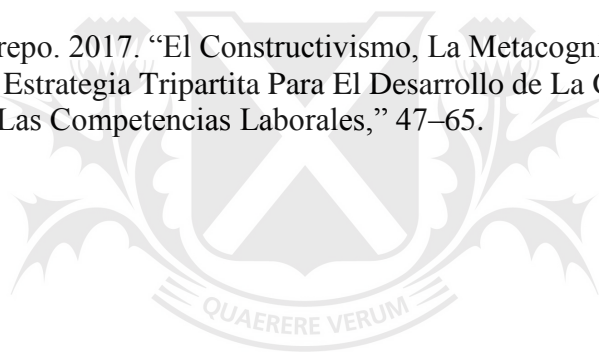
Pearson, Rufina. 2017. *Dislexia: Una Forma Diferente de Leer*.

Quiroga, Macarena. 2016. “La Metacognición Como Función Ejecutiva: Su Rol En La Comprensión de Textos.” *Revista Del Departamento de Letras* 5 (2016): 516–28.

Schraw, Gregory, and Antonio P. Gutierrez. 2015. “Metacognitive Strategy Instruction That Highlights the Role of Monitoring and Control Processes.” In *Metacognition: Fundamentals, Applications, and Trends*, 3–16.

Williams Fox, Sonia. 2014. *Las Emociones En La Escuela*.

Zapata, Diego A Restrepo. 2017. “El Constructivismo, La Metacognición y El Pensamiento Complejo Como Estrategia Tripartita Para El Desarrollo de La Gestión Del Conocimiento y Las Competencias Laborales,” 47–65.



Universidad de
San Andrés

Capítulo 2: Problematizando el concepto de la metacognición

2.1 Introducción al capítulo

En el capítulo anterior ofrecimos una definición de lo que entendíamos como metacognición: el conjunto de los procesos mentales que favorecen a la autorregulación del pensamiento. Comenzaremos este capítulo profundizando sobre el concepto de la metacognición a partir de los autores, para luego adentrarnos en sus características, componentes, niveles y momentos en los que se aplica.

La capacidad de autorregularse “sólo es posible en el marco de la autonomía del estudiante” (Cappelletti, 2014). el proceso de autonomización (Meirieu, 1998) requiere de tres aspectos fundamentales. En primer lugar, el **ámbito de la autonomía** dice Meirieu, “remite a la especificidad de la institución en la que se está y de las competencias particulares de los educadores que trabajan en ella” (Meirieu, 1998, p.87). En el caso del proceso metacognitivo, el ámbito de la autonomía estaría vinculado con las estrategias de aprendizaje, por lo que se enseña (o se debería enseñar) en instituciones escolares, dada la función de la escuela de promover la capacidad de “aprender a aprender” en sus estudiantes.

En segundo lugar, el **nivel de autonomía**: “debe de definirse a partir del nivel ya alcanzado por la persona; ha de representar un nivel superior pero accesible, un escalón de desarrollo que manifieste un progreso real” (Meirieu, 1998, p.87). De la misma manera, la metacognición debe referir a las capacidades ya construidas de la persona dado que, como menciona el autor, todo avance abrupto y poco andamiado puede provocar el efecto contrario en una persona: el miedo, inseguridad y falta de confianza en sus propias capacidades.

Por último, para el desarrollo de la autonomía es necesario contar con **medios específicos**. Esto implica que:

“para hacerse autónomo en su comportamiento escolar, un alumno ha de disponer de puntos de apoyo, de materiales, de una organización individual y colectiva de trabajo; ha de emplear un andamio, proporcionado, de entrada, necesariamente, por el adulto, que luego le vaya siendo retirado, de modo razonado y negociado, a medida que pueda sostenerse por cuenta propia” (Meirieu, 1998, p.87)

Esto es de particular importancia para el proceso metacognitivo, dado que estos recursos y medios específicos que se requieren para el logro de la autonomía son las actividades mediadoras para poner en juego los conocimientos y competencias metacognitivas que el alumno posee, logrando la automatización del proceso y el afianzamiento de la lógica de autorregulación del pensamiento y desempeño en las tareas. Este último punto se retomará de manera profunda y particular en el último capítulo de la tesina.

Retomando lo ya mencionado en el capítulo anterior, Flavell, el primero en introducir el término “meta” en el campo de la investigación, descubre a través de una experimentación que

“la capacidad que tienen los niños de estimar correctamente cuántos ítems van a recordar (estimación de su propia capacidad de memoria) mejora con la edad; así mismo, señalan que la capacidad que tienen de controlar su tiempo de estudio para recordar una lista de palabras también mejora con la edad: los sujetos más pequeños tienden a terminar el estudio de la lista mucho antes de que sean capaces de recordarla.”

(Flavell, 1971 en Martí 1995).

Estos primeros estudios, dice Martí (1995) resultaron en el descubrimiento de que la metacognición tiene dos aspectos en los que se observa: ***el conocimiento sobre los propios procesos cognitivos y la capacidad o posibilidad de intervención o regulación de esos procesos.***

La primera se refiere al conocimiento de los procesos cognitivos implica el reconocer los mecanismos de pensamiento puntuales que tiene la persona a la hora de llevar a cabo tareas

específicas. Este aspecto de la metacognición es un primer paso extremadamente importante, dado que requiere poner bajo escrutinio el pensamiento y los esquemas mentales. No solo requiere reconocer el pensamiento, sino que también implica reconocer errores comunes que se cometen a la hora de llevar a cabo tareas cognitivas. Este último punto es particularmente difícil de reconocer, dado que hay que tener mucho dominio de la tarea metacognitiva y de la tarea que se está desempeñando para poder reconocer los errores comunes. Ejemplos de este primer aspecto de la metacognición sería el reconocimiento del tiempo que a un estudiante le tomará aprender determinado contenido, la energía que le deberá dedicar a cierta tarea o, por ejemplo, conocer su debilidad de comprensión de palabras complejas, saber que necesita releer dos veces un texto para comprender, reconocer que no comprendió o que le falta estudiar determinado tema. Litwin lo plantea de la siguiente manera:

“Una persona que posee conocimiento metacognitivo puede saber que le es difícil memorizar algo que nunca vio escrito y eso lo conduce a escribir la frase, número o listado. Pero otra puede ignorarlo y entonces, frente a una dificultad específica de un estudiante, los docentes, al reconocer las actividades reflexivas que se deben realizar podemos ayudar a su resolución indicando tareas y poniéndole nombre a cada una de ellas. Reconocemos que para entender algo es importante hacer un esfuerzo comparativo, ordenar los diferentes hechos según algún criterio, etc. Utilizaremos un lenguaje que nombra a esos procesos cognitivos e instaremos para provocarlos. En síntesis: no se trata de que los alumnos comparen o sintetizen, sino que sepan qué se está comparando o sintetizando” (Litwin, 2007 en Cappelletti, 2014)

Estas características del conocimiento metacognitivo son claves para que el sujeto en proceso de aprendizaje pueda comprenderse mejor y estar al tanto de “qué se está comparando o sintetizando”. Es importante reconocer que el proceso de construcción de las habilidades metacognitivas conlleva dificultad y esfuerzo para los estudiantes. Este esfuerzo se debe, principalmente a que los estudiantes deben construir estructuras mentales y parámetros comparativos nuevos, en muchos casos.

El conocimiento metacognitivo, según Brown (1987, p.68) tiene características específicas:

*“suele ser una información **relativamente estable** (lo que se sabe sobre la cognición no suele variar de una situación a otra), **tematizable** (uno puede reflexionar y discutir con los otros lo que sabe sobre la cognición), a menudo **falible** (se pueden tener ideas y creencias equivocadas sobre la cognición), y de **desarrollo tardío** (requiere que la persona considere como objeto de conocimiento los procesos cognitivos y que pueda reflexionar sobre ellos)” (Brown, 1987 en Martí, 1995, p.11).*

Por su parte, la metacognición es la capacidad de intervenir sobre los procesos cognitivos. Esta posibilidad de intervención se logra luego de mucho andamiaje por parte de los educadores, dado que intervenir sobre los procesos cognitivos requiere de, por un lado, del dominio del conocimiento de los procesos cognitivos y, por el otro lado, requiere de estrategias específicas que permitan al estudiante hacer uso de ellas, discerniendo en qué momento es más apropiado hacer uso de cada cual. Requiere del reconocimiento del estudiante acerca de que necesita releer el texto, o que necesita realizar un esquema para comprender, o llevar a cabo una serie de repeticiones, o ser evaluado y corregido, pedir ayuda cuando no comprendió algo, focalizar la atención, entre otras.

Esta capacidad de intervenir sobre los procesos cognitivos se refiere a lo procedimental de este aspecto de la metacognición (saber cómo...). Martí indica que este aspecto “permite a la persona encadenar de forma eficaz las acciones que le permiten realizar con éxito la tarea” (Martí, 1995). Brown estipula determinadas características que se corresponden con esta capacidad de regular la cognición:

*“suelen ser **procesos relativamente inestables** (muy dependientes del tipo de tarea), **no necesariamente tematizables** (la persona puede controlar y guiar sus propios procesos cognitivos sin ser capaz de describirlos o de reflexionar sobre ellos) y **relativamente independientes de la edad** (niños de diferentes edades y adultos muestran todos ellos procesos de regulación)” (Brown, 1987 en Martí, 1995).*

Estos dos aspectos de la metacognición se ven afectados por la memoria. “Recordar es una forma de reconstrucción, recordar algo de un todo. Las partes están en la memoria, ¡montones

de partes!, pero necesitan ser reconstruidas o recordadas para que sean útiles” (Moraine 2017). Moraine indica que la memoria es crucial para el proceso de aprendizaje dado que, si no recuerdo las cosas, no sirven. La memoria estratégica es “La capacidad para controlar la memoria de forma estratégica (...) [que] requiere la implementación de esfuerzo mental y de recursos cognitivos dirigidos a mejorar el desempeño de la capacidad de memorización-aprendizaje” (Flores-Lázaro, Castillo-Preciado, and Jiménez-Miramonte 2014). Estos autores consideran que la memoria estratégica es uno de los procesos más importantes para el desarrollo del aprendizaje, debido a que permite al estudiante ser más eficiente en su uso de recursos cognitivos, de tiempo y de energía. Flores-Lázaro y otros (2014) consideran que la metacognición y la memoria estratégica se alimentan mutuamente, dado que la metacognición favorece al monitoreo y control del uso de los recursos y de la memoria y el memorizar favorece a la mejor adquisición de recursos metacognitivos, más apropiados para la persona que los aplica.

En este proceso de construcción de la metacognición es indispensable que el alumno pueda tomar conciencia de la importancia de orientar la atención hacia las actividades cognitivas que está realizando y que tome conciencia de los procesos que está poniendo en juego: “La forma en que el estudiante recuerda es la llave para su proceso de aprendizaje.” (Moraine 2017). Esto se debe a que únicamente si se le presta atención al proceso es posible recordar y almacenar en la memoria. Si el alumno es capaz de recordar de qué manera obró en determinadas situaciones, será capaz de reproducir o modificar el comportamiento y pensamiento para lograr el objetivo deseado. De esta manera, se generan nuevas estructuras de pensamiento y se fortalecen a través de la sistematización, favoreciendo la metacognición y de la autorregulación de todos los procesos cognitivos.

Por otro lado, como consecuencia del proceso metacognitivo viene el control. Ésta es una de las palabras más utilizadas cuando se habla de metacognición. Por ejemplo, Guzmán y otros (2015) explican que:

*“La adquisición de estrategias cognitivas y metacognitivas se halla condicionada por la toma de conciencia y el desarrollo de habilidades y/o recursos que **permitan el control** y la regulación de los propios procesos de aprendizaje, como la construcción de conocimientos, desde un*

*posicionamiento personal crítico-reflexivo.” (Guzmán et al. 2015, negrita
nuestra)*

En otras palabras, la metacognición permite el control que cada uno tiene sobre la actividad a realizar y sobre el proceso cognitivo, de manera que se pueda intervenir sobre ellos. El control aparece como un ítem indispensable para transitar desde el primer aspecto de la metacognición al segundo: del conocimiento de los propios procesos cognitivos a la posibilidad de intervenir y regular los mismos.

A su vez, Natalia Irrazabal explica que:

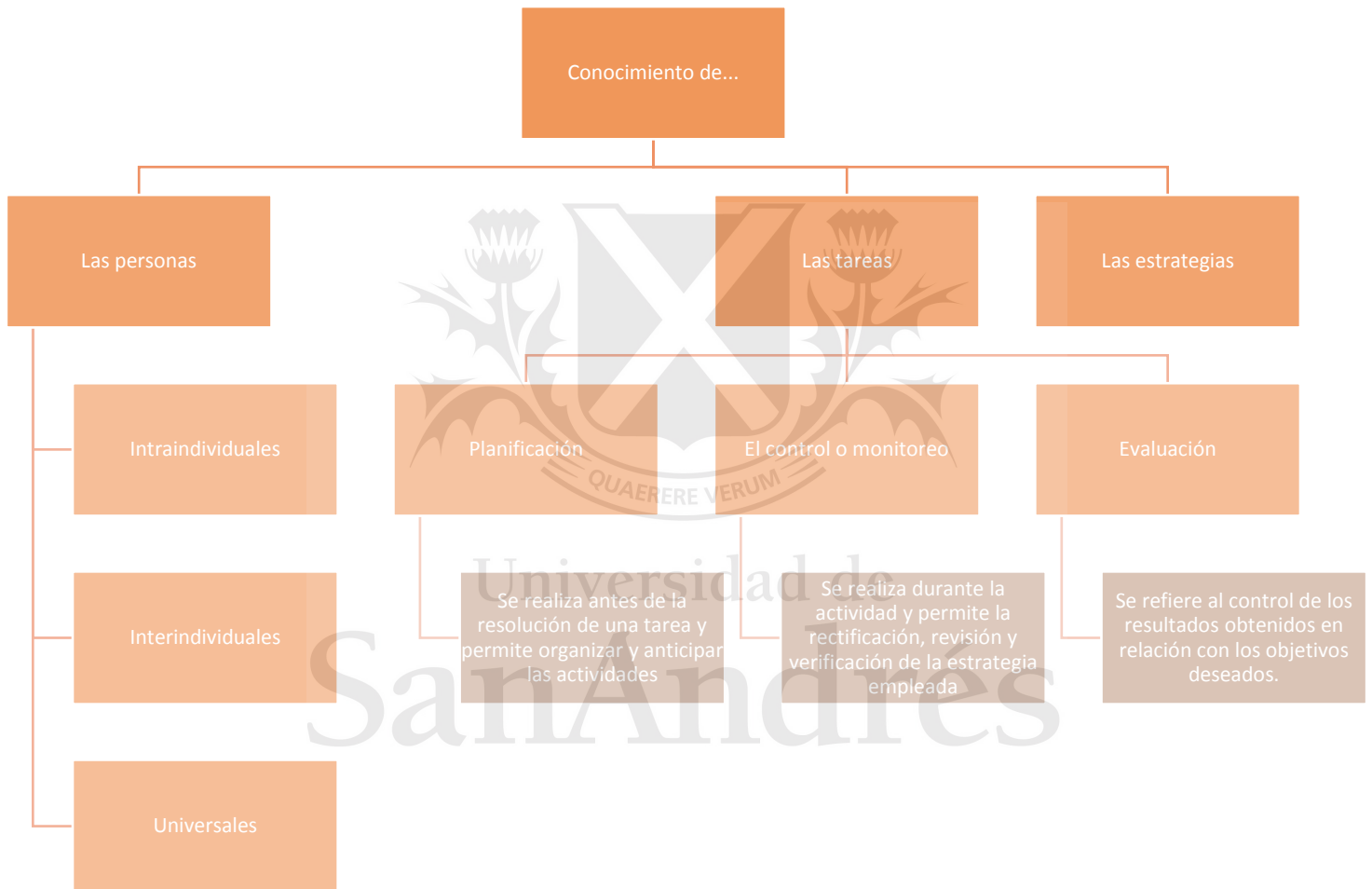
“La metacognición, en tanto proceso en línea (paralelo al proceso mental sobre el que actúa), está conformada por dos subprocesos: el monitoreo y el control metacognitivo. El monitoreo refiere a la capacidad del sujeto de ser consciente del proceso mental que está llevando a cabo. Esto incluye darse cuenta de la ausencia del proceso, de la mala ejecución de este o de los motivos para la mala ejecución. El control metacognitivo implica la decisión y/o aplicación de estrategias para mejorar el proceso y supone el monitoreo previo.” (Irrazabal 2007)

Con esta distinción entre monitoreo y control, Irrazabal refuerza la idea de que, tanto el monitoreo como el control, permiten el pasaje de un aspecto de la metacognición al otro, debido a que el monitoreo permite la detección y conocimiento de los procesos mentales que lleva a cabo, y el control permite llevar a cabo estrategias y actividades para regularlos. Ambos procesos, explica Irrazabal (2007), deben ir de la mano para lograr el desempeño de tareas de manera correcta y para corregir errores comunes de comprensión y cognición. Si los errores son detectados (monitoreo) pero no se aplica una estrategia apropiada para corregirlos (control) entonces no es posible corregir los errores.

2.2 Tipos de conocimientos metacognitivos

Flavell (1987) distingue tres categorías del conocimiento metacognitivo. El conocimiento metacognitivo, recordamos, es el saber que se tiene sobre los procesos cognitivos propios.

Estas tres categorías son las personas, las tareas y las estrategias. Esto implica que la metacognición se manifiesta en el conocimiento sobre personas (por ejemplo, el conocimiento intraindividual: me es más fácil leer que escuchar las cosas para aprenderlas), sobre los conocimientos de las tareas (por ejemplo, puedo saber leer comprensivamente) y los conocimientos de las estrategias (por ejemplo, saber de qué manera resulta más sencillo leer de manera comprensiva).



El conocimiento sobre las personas implica todo lo que uno puede llegar a creer sobre la naturaleza de uno mismo y de los demás como procesadores cognitivos (Flavell, 1979). Puede ser **intraindividual**, es decir, lo que ocurre dentro de uno mismo; **intraindividual**, es decir, lo que ocurre en lo vincular; y **universal**, es decir, aquellas cosas que me permiten comprender a las personas, pero a nadie en particular (por ejemplo, comprender que existen diferentes tipos o niveles de inteligencia o, que no a todo el mundo le resulta sencillo

desempeñar tal tarea, etc.). Este tipo de conocimiento metacognitivo se pone en juego con regularidad y es el más ligado a la cuestión emocional y al buen desenvolvimiento en la sociedad.

El conocimiento sobre las tareas es comprendido por Flavell como “la información disponible para uno durante la actividad cognitiva” (1979). En otras palabras, es lo que uno sabe, conoce o comprende de determinada tarea o actividad a la hora de llevarla a cabo. Por ejemplo, puedo saber de qué tarea se trata o no, puedo o no saber cómo llevarla a cabo, puedo (o no) saber qué limitaciones tengo para llevar a cabo la tarea y la manera en que puedo sortearlas. También indica qué tan exitoso es posible ser en el desarrollo de la tarea con la información y recursos que se posee (Flavell 1979). Está dividido (como se observa en el cuadro) en planificación, control o monitoreo y evaluación. La planificación es el proceso previo al desarrollo de la tarea en el que el sujeto anticipa de qué manera llevará a cabo su objetivo y con qué recursos deberá contar. Estas estrategias deben ser: “fijar metas, hacer predicciones, determinar de qué manera la información nueva se relaciona con los conocimientos previos y comprender de qué manera se usa la información nueva.” (Schraw and Gutierrez 2015). El control o monitoreo ya fue definido como:

*“El **monitoreo** refiere a la capacidad del sujeto de ser consciente del proceso mental que está llevando a cabo. Esto incluye darse cuenta de la ausencia del proceso, de la mala ejecución de este o de los motivos para la mala ejecución. El **control** metacognitivo implica la decisión y/o aplicación de estrategias para mejorar el proceso y supone el monitoreo previo.” (Irrazabal 2007, negrita propia)*

Estos dos procesos ocurren en el “durante” del desarrollo de la actividad. Las estrategias que se necesitan durante el aprendizaje incluyen la identificación de información importante, la confirmación de predicciones, el monitoreo, análisis e interpretación” (Schraw and Gutierrez 2015). El control y monitoreo durante la actividad son claves para ello. A través de estos procesos de autoevaluación, el estudiante puede analizar si su planificación fue correcta, si hace falta revisarla o modificarla y será capaz de recordar sus errores y aciertos para la próxima vez que deba llevar a cabo una tarea similar.

Por último, la evaluación de la tarea es el momento de cierre, en el que el estudiante debe tomar distancia de su tarea y analizar el nivel de precisión que tuvieron sus estrategias para el producto final de su actividad. En este momento se deben poner en juego estrategias como “la revisión, organización y reflexión” (Schraw and Gutierrez 2015). La evaluación de la tarea es clave para el proceso de aprendizaje, debido a que permite el perfeccionamiento de la tarea a la vez que otorga confianza al estudiante. “Cada cambio con éxito te hace más fuerte para el siguiente cambio, y construye la seguridad que necesitas para el futuro y consecuentemente para cambios futuros” (Moraine 2017). Esta confianza es fundamental para las actividades futuras que lleve a cabo, dado que, en la medida que gane más confianza, más capacidad tendrá de corregir sus errores de manera apropiada y veloz.

2.3 Modelos de enseñanza de la metacognición

Los *modelos de estrategias de enseñanza de la metacognición* son aproximaciones de cómo tratar la cuestión de la metacognición, intentando comprender de qué manera actúa sobre la cognición. Al modelizar la intervención metacognitiva, se facilita la enseñanza de las estrategias de control en el aprendizaje.

“El primer modelo basado en el trabajo de Michael Pressley y colegas es conocido como el modelo procesador de buena información, que incluye cuatro características principales: (1) un amplio repertorio de estrategias (2) conocimiento metacognitivo sobre por qué, cuándo y cómo usar las estrategias (3) conocimiento relevante para la tarea (4) automaticidad en las tareas previas.” (Traducción nuestra, Schraw and Gutierrez, 2015)

Este modelo indica que los alumnos deben tener, por un lado, estrategias para llevar a cabo la tarea. Antes de comenzar a trabajar sobre algo, el estudiante debe tener conocimiento para abordar determinadas tareas de distinta manera. A su vez, añadiendo a estos conocimientos, debe saber por qué está aplicando estas estrategias en cada actividad, cómo aplicarlas y cuándo (conocimiento metacognitivo). De esta manera, podrá regular su aprendizaje y poder identificar y definir qué estrategias de las que ya conoce son mejores para resolver los

problemas que se le presentan de la mejor manera. Asimismo, anticipar las estrategias a llevar a cabo no completan la tarea si el alumno no tiene conocimiento disciplinar o un lugar del que extraer la información. Por último, este modelo metacognitivo no está completo si el alumno no logra adquirir la automaticidad en estos procesos. No se logra la automaticidad de manera instantánea, pero la práctica continua permite que, cuantas más veces el individuo lleve a cabo la identificación de estrategias y la puesta en práctica de sus recursos, más fluido resultará su abordaje en el futuro.

Este primer modelo ofrece un amplio repertorio de estrategias, un modelo metacognitivo para saber cuándo aplicar cada estrategia y la automatización del proceso. Es un modelo simple, debido a que no profundiza en el análisis de los procesos mentales y el propio pensamiento del alumno, sino que se enfoca en la realización eficiente de la tarea y la mejora en el desempeño del alumno (Schraw and Gutierrez 2015).

Un segundo modelo planteado por estos autores es el de *cuatro fases de autorregulación del aprendizaje*. Fue desarrollado por Philip Winne y se basa en la interacción entre **tarea** (...), **cognición** (...) y **metacognición** durante el aprendizaje (Schraw and Gutierrez 2015). Este modelo es más simple que el primero. Enfatiza en la relación que hay entre estos tres aspectos (tarea, cognición y metacognición) como tres aspectos indivisibles del aprendizaje. La relación que hay entre estos tres aspectos es continuo y fluido. Lo que se propone enseñar es el monitoreo de la cognición en relación con la tarea a desempeñar (metacognición). Observa la interacción existente entre la tarea, el factor cognitivo y el metacognitivo. Este modelo, nuevamente, tiene foco en la tarea y la resolución de algo concreto (Schraw and Gutierrez 2015).

Por último, el modelo presentado por Nelson & Narens es uno de lógica dual, donde uno alimenta al otro y viceversa. En este modelo tenemos el nivel del objeto y el nivel metacognitivo, donde este último controla al objeto y recibe información de él (Buratti and Allwood 2015). El nivel del objeto, para Nelson & Narens, es lo cognitivo. El control metacognitivo, dicen los autores, “tiene tres posibles efectos en el nivel del objeto: (1) iniciar una acción; (2) continuar una acción; o (3) terminar una acción. La información del objeto puede cambiar el modelo en el nivel metacognitivo de la situación trabajada” (Traducción nuestra, Buratti and Allwood, 2015). Schraw y Gutiérrez (2015) afirman que hay una

relación cíclica entre lo cognitivo y lo metacognitivo. Estos dos niveles, dicen los autores, están mediados por el monitoreo y el control de los procesos para la evaluación de la efectividad de la relación.

2.3.1 El Modelo de Nelson & Narens: ¿Únicamente aplicable a la relación cognición-metacognición?

Antonijevick y Chadwick (1981/1982), consideran a la metacognición como “el grado de conciencia que tenemos acerca de nuestras propias actividades mentales, es decir, de nuestro propio pensamiento y aprendizaje” (en González, 2015). Esta definición nos es útil debido a que utiliza el término “grado” de conciencia, lo que implica que hay niveles de conciencia y de metacognición. A su vez, implica que las personas pueden comprender en mayor o menor medida su proceso de aprendizaje, por lo que los sitúa en distintos lugares del recorrido metacognitivo.

El modelo de Nelson & Narens es explorado por Buratti & Allwood (2015). Los autores refieren que esta relación dual se puede aplicar a otros niveles, no únicamente al cognitivo-metacognitivo. La propia metacognición puede asumir condición del objeto y ser monitoreada por la meta-metacognición. Este es un concepto relevancia en términos educativos, ya que supone que la metacognición, a pesar de ocupar el lugar de monitorear la cognición, puede equivocarse. Estos autores llaman a la metacognición los *juicios de primer orden* mientras que aquellos juicios que controlan a la metacognición son *juicios de segundo orden*. Mientras que la metacognición controla, por ejemplo, qué estrategias utilizar, en qué momento y por qué, la meta-metacognición determina si esa selección de estrategias es verdaderamente apropiada, si cumple con los objetivos de la tarea, entre otras posibilidades.

Los *juicios de primer orden* son aquellos que implican el acto metacognitivo definido por Buratti & Allwood, (2015) como “cualquier conocimiento o actividad cognitiva que se toma por objeto, o cualquier regulación de un aspecto de esa actividad cognitiva” (p. 22, traducción

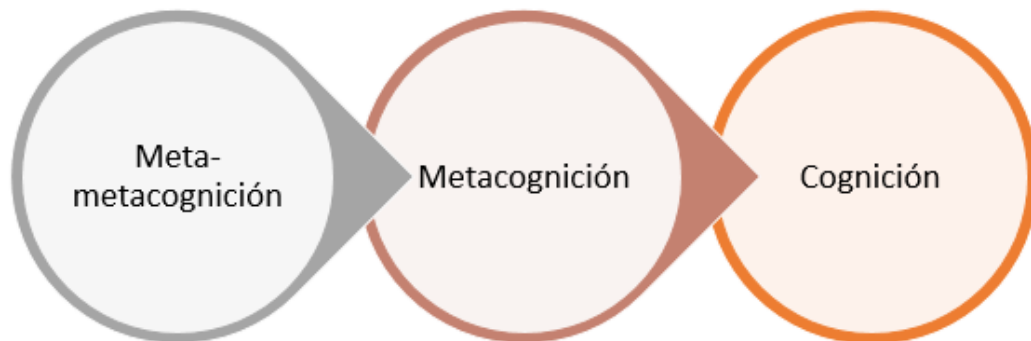
nuestra). Los *juicios de primer orden* tienen por **objeto** la cognición y las actividades orientadas a la resolución de una actividad concreta.

Los *juicios de segundo orden* “incluyen la evaluación de la asertividad (*accuracy*) de los juicios metacognitivos” (Traducción nuestra, Buratti and Allwood, 2015). Esto les permite a los individuos un mejor desarrollo de sus actividades metacognitivas de monitoreo de la cognición, sin apoyarse necesariamente en recursos externos a la persona, según los autores.

El segundo nivel de juicio es aquel que implica la exactitud (*accuracy*) de las estrategias metacognitivas que se están utilizando para la resolución de una determinada tarea. En otras palabras, es a partir de esta habilidad que es posible verificar que la estrategia que se utiliza para la resolución de una actividad, y que las estrategias metacognitivas seleccionadas sean apropiadas para el resultado en cuestión. Es por esto por lo que los *juicios de segundo nivel* se pueden considerar acciones de meta-metacognición (Buratti & Allwood, 2015). Estos autores destacan a los juicios de confianza como habilidad meta-metacognitiva fundamental para el aprendizaje. Afirman que al mismo tiempo que uno recupera de forma encubierta cierta información en la memoria se da una confianza espontánea asociada a la exactitud (*accuracy*) del recuerdo recuperado (p.18). Definido por Dunlosky “Son las **predicciones** que hace una persona sobre la probabilidad de recuperar correctamente ítems estudiados recientemente en evaluaciones venideras” (Traducción y negrita nuestra, Dunlosky et al. 2005). Por esto, dependiendo de qué tan seguro esté un alumno con respecto a la información recuperada en su memoria, será la confianza que tendrá sobre su proceso de aprendizaje.

Estos *juicios de confianza* de los que hablan Buratti y Allwood (2015) son de vital importancia, especialmente a la luz de lo planteado por Brown (1987) de que el conocimiento que se tiene sobre los propios procesos cognitivos no es siempre correcto y es factible caer en errores. Estos autores plantean que los *juicios de confianza* optimizan el proceso de aprendizaje, debido a que informan a la persona sobre su posicionamiento en relación con el conocimiento: cuanta más confianza se genere con determinados contenidos o tareas, menos tiempo deberá dedicar la persona a recordarlo o resolverlo porque se considera relativamente automatizado. El problema es que estos *juicios de confianza* suelen estar errados. La persona suele confiar en que recuerda las cosas con determinada calidad, que con lo que memorizó o estudió le alcanza para transmitir esa información, pero es frecuente constatar que no era

suficiente. Los juicios de segundo orden funcionarían al detectar que el juicio de confianza que se hizo en un primer momento es poco o muy confiable.



La principal diferencia entre metacognición y meta-metacognición es, según el modelo de Nelson & Narens, el objeto de su intervención y monitoreo. Mientras que la metacognición influye sobre la cognición, la meta-metacognición influye sobre la metacognición.

2.4 Conclusiones de este capítulo

Para finalizar este capítulo, acordamos con los autores mencionados que la metacognición es el conjunto de los procesos mentales que favorecen a la autorregulación y autonomía del pensamiento, y que esta autonomía puede lograrse luego de un proceso en el que los profesores les enseñan a sus estudiantes las estrategias específicas a partir de las cuales podrá desarrollar sus habilidades metacognitivas y monitorear su aprendizaje.

Por último, Cappelletti refiere que la metacognición es “pensar sobre el propio pensamiento (...) Pero no sobre cualquier pensamiento: interesa crear condiciones para **reflexionar sobre el propio pensamiento** en la medida que intentamos comprender, saber, **cómo aprendemos, cómo arribamos a tal resultado, cómo resolvimos esta situación, cuál fue el camino que utilizamos.**” (Cappelletti, 2014, negrita propia). Esas “condiciones” que se deben crear son fundamentales para que los estudiantes logren una reflexión profunda sobre su capacidad de aprendizaje, y deben ser provistas por los adultos encargados del desarrollo de las habilidades de los alumnos. Este tema de la enseñanza será retomado en el capítulo 4 “Factores externos que inciden sobre el desarrollo de la metacognición”.

2.5 Bibliografía

- Brown, Ann L. 1988. "Motivation to Learn and Understand: On Taking Charge of One's Own Learning." Vol. 5. <https://www-jstor-org.eza.udesa.edu.ar/stable/pdf/3233575.pdf?refreqid=excelsior%3A37ef60cefd9f6646332c4585ac3092df>.
- Buratti, Sandra, and Carl Martin Allwood. 2015. "Regulating Metacognitive Processes-Support for a Meta-Metacognitive Ability." In *Regulating Metacognitive Processes-Support for a Meta-Metacognitive Ability*, 17–38.
- Cappelletti, Graciela. 2014. "Autonomía y Metacognición." In *GESTIONAR UNA ESCUELA CON AULAS HETEROGÉNEAS*, 1–14.
- Dunlosky, John, Michael J. Serra, Greg Matvey, and Katherine A. Rawson. 2005. "Second-Order Judgments About Judgments of Learning." *The Journal of General Psychology* 132 (4): 335–46. <https://doi.org/10.3200/GENP.132.4.335-346>.
- Flavell, John H. 1979. "Metacognition and Cognitive Monitoring." *American Psychologist* 34 (10): 906–11. <https://doi.org/10.1093/nq/CLVII.dec14.424-a>.
- Flavell, John H., Patricia H. Miller, and Scott A. Miller. 1987. "Theory of Mind: Children as Mind Readers." In *Cognitive Development*, 100–117. ftp://ftp.cis.upenn.edu/pub/incoming/Cognitive_Development_100-117.pdf.
- Flores-Lázaro, Julio César, Rosa E Castillo-Preciado, and Norma A Jiménez-Miramontes. 2014. "Desarrollo de Funciones Ejecutivas, de La Niñez a La Juventud." *Anales de Psicología* 30 (2): 463–73. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>.
- González, Fredy Enrique. 2015. "Acerca de La Metacognición." *Reserch Gate*, no. March: 1–16.
- Gutiérrez Rico, Dolores. 2005. "Fundamentos Teóricos Para El Estudio de La Estrategias Cognitivas y Metacognitivas." *Ined*, no. 4: 21–28. <https://doi.org/10.1021/es4031003>.
- Guzmán, Naigeboren, Mariana Gil De Azar, María Silvina Bordier, and Gladys Caram. 2015. "PROCESOS COGNITIVOS Y METACOGNITIVOS EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS: ESTRATEGIAS PARA SU DESARROLLO." *VII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional En Psicología XXII Jornadas de Investigación XI Encuentro de Investigadores En Psicología Del MERCOSUR*.
- Irrazabal, Natalia. 2007. "Metacomprensión y Comprensión Lectora." *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, no. 1979: 43–60.

Martí, Eduardo. 1995. “Metacognición: Entre La Fascinación y El Desencanto
Metacognition: Between Fascination and Disillusion.” *Infancia y Aprendizaje* 18 (4):
9–32. <https://doi.org/10.1174/02103709560561131>.

Meirieu, Philippe. 1998. *Frankenstein Educador*.

Moraine, Paula. 2017. *Las Funciones Ejecutivas Del Estudiante*. Narcea Ediciones.

Schraw, Gregory, and Antonio P. Gutierrez. 2015. “Metacognitive Strategy Instruction That
Highlights the Role of Monitoring and Control Processes.” In *Metacognition:
Fundamentals, Applications, and Trends*, 3–16.



Universidad de
San Andrés

CAPÍTULO 3: Procesos internos que intervienen en el desarrollo de la metacognición

3.1 Una mirada hacia los procesos internos

En este capítulo nos enfocaremos en enunciar, explicar y justificar qué y cuáles son los procesos internos que participan y condicionan el desarrollo de la metacognición considerando que en cada actividad cognitiva participan una multiplicidad de procesos y actividades. Gil Navarro refiere que “términos como motivación, atención, percepción, emoción, aprendizaje imaginación, memoria y pensamiento son opciones conceptuales de la psicología para referirse a eventos que ocurren en el organismo cuando se está realizando cualquier acción” (2007, p.6). Al realizar cualquier acción, el sujeto debe procesar y analizar una multiplicidad de factores. Del mismo modo, para llevar a cabo habilidades metacognitivas pasa lo mismo: se trata de una actividad compleja que se pone en juego una multiplicidad de procesos que se dan simultáneamente. En este capítulo analizaremos algunos de ello, en tanto condicionan el desarrollo de la metacognición.

Comenzaremos con la definición del concepto de proceso para, luego, introducirnos en los procesos internos. Gil Navarro, en su artículo “Aproximación al concepto de proceso en psicología” (2007), hace una categorización al concepto. El autor define “proceso” a partir de otros autores: “cambio, actividad, transformación dialéctica de lo dado, que no desaparece, sino que se integra en un todo nuevo y cambiante” (Nieto, 1974 en Gil Navarro, 2007) o a través de la Real Academia Española, que define “proceso” como “Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno”. En definitiva, “proceso” hace referencia a un constructo de actividades que se dan simultáneamente y que generan algún tipo de cambio con respecto a lo existente.

Este autor explica que los procesos tienen varias características: variabilidad, carácter de inferencia, unidad e interacción mutua, finalidad adaptativa y naturaleza subjetiva.

1. La variabilidad implica que los procesos psicológicos no son fijos ni inmutables. Existen procesos con contenidos permanentes y propiedades más o menos constantes (como la memoria y la inteligencia), pero ningún proceso es estático, sino que son dinámicos y cambiantes. La conducta, la personalidad y los procesos se afectan mutuamente, generando diferencias inter e intraindividuales. Ningún proceso es igual al otro.
2. El carácter de inferencia significa que los procesos son inaccesibles a la observación directa y, por lo tanto, se infieren los procesos a través de la conducta observable. El autor ejemplifica con “la motivación, la memoria, el pensamiento y el inconsciente” (Gil Navarro, 2007).
3. Unidad e integración mutua: no existe ningún proceso aislado e independiente de los demás. Los procesos se dejan influir por procesos anteriores y otros que suceden simultáneamente.
4. Carácter activo: los procesos psicológicos tienen naturaleza dinámica que se manifiesta en dos dimensiones:
 - 4.1 Todo proceso implica un cambio de un estado al otro: los procesos suponen un punto de partida y uno de llegada en donde se desarrolla el proceso.
 - 4.2 Ocurren de manera perpetua pero cambiante: esta característica se relaciona con la teoría de Vygotsky dado que indica que no hay un proceso igual al otro, cada vez que me acerco a un objeto de conocimiento tengo una experiencia distinta de él y descubro algo nuevo: cambio yo y el objeto.
5. Finalidad adaptativa: “los procesos psicológicos, en conjunción con otros fenómenos orgánicos, promueven el funcionamiento adecuado del individuo en su medio ambiente” (Gil Navarro, 2007). Esto significa que los procesos cumplen una función homeostática al adecuar su conducta a las exigencias del medio. En esa relación con el entorno, el hombre tiene que comportarse de determinada manera para garantizar su supervivencia. Los procesos psicológicos cumplen esta función adaptativa de adecuación de la conducta.

6. Naturaleza subjetiva: esta es una característica muy importante de los procesos dado que indica que, como cada individuo es diferente, no hay dos procesos iguales. Lo único visible es la conducta, pero nadie tiene acceso al proceso más que el sujeto que lo transita.

Estos procesos psicológicos que el autor define es lo que nosotros entendemos por procesos internos: son una multiplicidad de actividades que suceden simultáneamente, que son dinámicas y variables, que generan algún tipo de cambio, que se relacionan con otros procesos con el objetivo de adaptar la conducta del individuo al entorno. En este capítulo, además de describir los procesos psicológicos que colaboran en el desarrollo de la metacognición, nos adentraremos en las estructuras psicobiológicas requeridas para la posible existencia de esta habilidad.

Por último, este autor explica que hay distintos tipos de procesos: hay procesos desencadenantes, procesos resultantes, procesos direccionales o de mantenimiento, y procesos disposicionales. Los procesos desencadenantes implican un estado psicológico previo que desencadena una conducta. Imaginemos una pistola, donde ese estado psicológico previo o proceso es el gatillo que, al presionarse, conduce al desarrollo de una conducta. Un ejemplo sería la motivación, que otorga la energía suficiente para enfocar los recursos cognitivos en la realización de una acción. Los procesos resultantes, por otro lado, son opuestos a los desencadenantes. Hay una acción concreta, un hábito o una conducta que antecede al proceso. El aprendizaje es un ejemplo de un proceso resultante, que ocurre luego de la repetición y el hábito de estudio continuo.

Los procesos direccionales o de mantenimiento funcionan como orientadores de una conducta hacia la meta que el sujeto se propone o como fortalecedores de esa conducta. Aquí podríamos incluir la atención, la percepción y también la motivación. Un proceso puede adecuarse a muchas categorías: puede ser a la vez desencadenante, resultante, direccional o disposicional. Por último, los procesos disposicionales son procesos latentes, que “en un momento no están activos pero que existen como potencialidades, capaces de activarse y de originar, mantener o ser un resultado de una conducta” (Gil Navarro, 2007).

3.1.1 Procesos internos y aprendizaje

El aprendizaje es un proceso fundamental para nuestro estudio. Es la actividad de reorganización de la conducta. Gil Navarro (2007), menciona que el aprendizaje es un proceso resultante de una serie de hábitos y conductas previas. El aprendizaje tiene una función adaptativa fuerte, donde el individuo reorganiza su conducta a partir de estímulos e información nueva. Hay una multiplicidad de formas de aprender.

Partiendo de esta categorización de los procesos, podríamos decir que el aprendizaje es un proceso psicológico complejo, que exige al sujeto un gran esfuerzo cognitivo. Definimos aprendizaje como la “reorganización del campo cognoscitivo” (Kreech y Crutchfield, 1948; c.p. Kimble, 1969 en Gil Navarro, 2007). Para que el sujeto aprenda, se requiere de una serie de procesos internos que favorezcan la adquisición de habilidades y de contenidos. Por ejemplo, Gil Navarro (2007) expresa que:

*“existe una **motivación previa** (...). Asumiendo que dicha motivación está presente, no es la única condición para que [la persona] aprenda.*

*Debe **atender y concentrarse** en la tarea que está realizando; entender el significado de los símbolos impresos y utilizar estrategias para guardar esos significados en su **memoria**. Sus estrategias pueden llevarle a un almacenamiento al pie de la letra o realizar un procesamiento más profundo que implique análisis, síntesis, comparación de información.*

*De vez en cuando debe detenerse y **comprobar** que ha aprendido, es decir, requiere activar sus **estrategias de recuerdo**.” (p. 10, negrita del autor)*

Esta frase evidencia de la cantidad de procesos que suceden simultáneamente en un sujeto al realizar una acción como leer un texto. Vale destacar que uno de los procesos que el autor destaca es el “control del aprendizaje”. Esta es una de las funciones principales de la metacognición, como fue analizado en el capítulo anterior. Es de esta manera que la metacognición y los procesos psicológicos se ven afectados: las habilidades metacognitivas surgen de la necesidad de monitorear el desarrollo de los procesos para la correcta realización

de la tarea. La metacognición interviene directamente sobre los procesos, haciendo visibles los esquemas de pensamiento invisibles a simple vista. Además, como mencionamos antes, los procesos sólo se revelan al sujeto, es imposible observar el desarrollo de un proceso como espectador externo. Es por esta razón que el sujeto se empodera con la metacognición, dado que pasa a ser él el único capacitado para regular su aprendizaje, deja de depender de otros para volverse más autónomo.

Howard Gardner (1997) afirma que hay tres tipos de aprendices: el aprendiz intuitivo (que aprende a través de la curiosidad y la intuición), el aprendiz tradicional (que es el que estudia en la escuela) y el aprendiz disciplinar (que se relaciona con una ciencia específica, aprende en relación con los métodos de la disciplina en cuestión y pueden utilizar los saberes obtenidos para hacer nuevos descubrimientos). Excepto el aprendiz tradicional, los tipos de aprendices pueden estar presentes a cualquier edad y momento de la vida. Lo central es que el aprendizaje puede darse de distintas maneras según las posibilidades del sujeto con relación al objeto de estudio. A su vez, Gardner (1997) afirma que el aprendizaje es contextualizado, es decir, que hay un contexto o, un entorno condicionante de ese aprendizaje.

El aprendizaje es uno de los procesos centrales que involucran la metacognición. Esto se debe a que el objeto de la incorporación de estas estrategias es hacer más eficiente el aprendizaje del sujeto, mientras que un aprendizaje efectivo potencia las estrategias metacognitivas. Esto último se da gracias a que el sujeto es más capaz de aprender de sus experiencias pasadas y presentes, evaluarlas y reformularlas. Un sujeto hace uso de las habilidades metacognitivas para conocer de qué manera aprende y cuáles son los procesos que atraviesan su pensamiento para poder intervenir sobre ellos de manera intencional para modificar, potenciar y hacer una eficiente asignación de recursos.

Para que el aprendizaje sea efectivo es necesaria la comprensión y generalmente la concientización del aprendizaje. La metacognición permite hacer consciente cada momento del proceso de aprendizaje para que la reorganización del pensamiento y de las estructuras mentales se consolide. Dado que es el proceso más complejo e integrador, lo ubicamos al final. Todos los procesos mencionados anteriormente (y más) se ponen en juego en el propio acto de aprender. La reorganización de las estructuras mentales es una tarea difícil de lograr,

unas veces más difícil que otras. Sin importar la dificultad que conlleve el aprendizaje, es indiscutible que las estrategias metacognitivas hacen del proceso uno más sencillo, eficiente y activo.

Una multiplicidad de autores hace alusión a diversos “procesos internos” sin conceptualizarlos en profundidad. Simplemente, mencionan procesos aislados que afectan al desarrollo metacognitivo: unos hablan de la relación con la motivación, otros con el locus de control, otros con las funciones ejecutivas, o con la memoria, o con otros procesos o estructuras que se desarrollarán a continuación.

Dada esta dificultad, se decidió categorizar a todos estos procesos como “internos” debido a que ocurren en el interior del sujeto y son inobservables por el ojo externo. Dentro de esta gran categoría, subdividimos en dos grupos: uno profundizará sobre los “procesos psicológicos y afectivos”, y otro que explicará los “procesos y estructuras psicobiológicas”, categoría tomada de la psicología.

3.1.2 Bases biológicas

El cerebro es el responsable de todas nuestras funciones cognitivas y metacognitivas. Es el órgano encargado de aprender, recordar, llevar a cabo las funciones vitales, monitorear nuestra vida y nuestro pensamiento. Es hasta el día de hoy que el cerebro sigue siendo una gran incógnita, pero ha habido avances significativos en cuanto a la comprensión de los procesos y estructuras que intervienen en los procesos de aprendizaje.

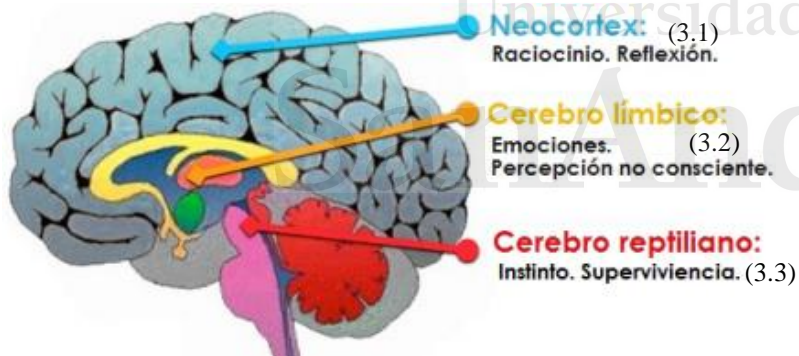
Si bien hay muchos mitos relacionados con las neurociencias y la función cerebral, Sonia Williams Fox presenta cinco ideas que están establecidas por la comunidad científica:

- *“Los cerebros son únicos, como los rostros*
- *Todos los cerebros no son iguales, ya que el contexto y la habilidad para resolver problemas influyen en el aprendizaje. Por contexto, se refiere al entorno de aprendizaje, la motivación por el tema para aprender y el conocimiento previo. Esta creencia es central ya que las diferencias en las habilidades de aprendizaje de los alumnos no se relacionan solo con la*

inteligencia, sino que también influyen las experiencias de aprendizaje que han tenido en sus vidas.

- *Los cerebros cambian con la experiencia*
- *Los cerebros tienen un alto grado de plasticidad y se desarrollan a lo largo de toda la vida, aunque hay limitaciones a esta plasticidad que aumentan con la edad.*
- *Los cerebros conectan la nueva información a lo que ya conocen. Aprendemos mejor y más rápidamente cuando relacionamos la nueva información con aquello que ya conocemos.” (Williams Fox 2014)*

Tal como plantea Williams Fox (2014) nuestro cerebro es un órgano en continuo cambio y contiene un alto grado de plasticidad. Esto significa que las conexiones neuronales se construyen y debilitan constantemente, propiciando aprendizajes nuevos, fortaleciendo aprendizajes existentes y conectando saberes previos con los nuevos. Esto justifica que desde una perspectiva psicobiológica se entienda que se aprende mejor y más rápidamente cuando se puede conectar la información previa con la nueva: porque el cerebro requiere de menos



energía al introducir el nuevo saber en los esquemas existentes. La autora señala que nuestro cerebro consta de tres estructuras fundamentales: el cerebro racional o neocórtex, el cerebro emocional o límbico y

el cerebro reptiliano (3.3).

El cerebro se desarrolla desde atrás hacia adelante y de abajo hacia arriba (Williams Fox, 2014). El cerebro reptiliano se desarrolla primero. Está compuesto por el tallo cerebral, el cerebelo, el bulbo raquídeo, el cuerpo reticular, entre otros (Silva, 2008). Esta parte del cerebro regula las funciones básicas de nuestra supervivencia y se relaciona con los mecanismos de recompensa: cuando se hace algo que el organismo requiere para su supervivencia se libera dopamina, dando una sensación de bienestar y placer por llevar a cabo

las acciones que mantienen el cuerpo con vida (ej: comer, dormir). La estructura encargada de los sistemas de recompensa es el nucleus accumbens, que despierta el placer y las adicciones (Williams Fox, 2014).

El cerebro límbico se desarrolla luego del reptiliano. Está compuesto por el tálamo, el hipotálamo, la amígdala cerebral, el hipocampo, la hipófisis, la ínsula, entre otras estructuras subcorticales. Es el encargado de cargar de emociones las percepciones provenientes del entorno. Estas percepciones pasan primero por la amígdala cerebral. La amígdala determina si los estímulos percibidos son amenazas o peligros: se la llama el “centinela emocional”. Si se percibe algo como potencialmente peligroso, pone al cuerpo en estado de alerta. Si no, pasa al tálamo e hipotálamo. El tálamo, refiere Williams Fox, “ayuda a direccionar la atención consciente” (Williams Fox, 2014). El hipotálamo “es el regulador crucial de las funciones corporales e influye en la regulación de la conducta emocional” (Williams Fox, 2014).

Las emociones se desencadenan por reacciones electro-químicas entre neuronas. Se liberan neurotransmisores que preparan al cuerpo para la acción. Como menciona Williams Fox “las emociones son el puente entre la mente y el cuerpo, y que constituyen la base de nuestra salud física y bienestar psicoactivo” (Williams Fox, 2014). Los neurotransmisores principales que se mencionarán en esta tesis son la noradrenalina, la dopamina, la oxitocina, serotonina, endorfinas y cortisol.

La noradrenalina es una hormona y un neurotransmisor que se encarga de poner al cuerpo en estado de alerta. Habilita el estado de huida, parálisis o reacción ante los estímulos del entorno (*flight, freeze, flight*). La oxitocina es el neurotransmisor encargado de generar reacciones de apego ante las personas, situaciones o actividades que nos generan bienestar o proveen un sentimiento de seguridad. La dopamina es uno de los más importantes neurotransmisores, dado que está presente en casi todas las reacciones que generan placer y bienestar en la persona.

La serotonina, por su parte, permite al organismo mantener la calma y control. Tener niveles bajos de serotonina generan tendencias a la agresividad. También, está relacionada con los procesos de sueño, meditación y calmar la ansiedad. Las endorfinas están relacionadas con

la dan felicidad. Son inhibidores del dolor, y están muy relacionados con el control de la atención: allí donde hay algo que me atrae y genera bienestar se dirige la atención. El cortisol no es un neurotransmisor, sino que es una hormona. Se la incluye porque, a pesar de ser una hormona, es de vital importancia para nuestro estudio. Esta importancia reside en que el cortisol se dispara como respuesta al estrés.

Por último, la última estructura en desarrollarse es el neocortex, formado por lóbulos que recubren y rodean las otras estructuras. Se encarga de las funciones particulares del ser humano: el habla, la memoria, la toma de decisiones, entre otras. “El cerebro racional define quienes somos” (Williams Fox, 2014), define nuestra personalidad. Es por eso que Phineas Gage, el icónico caso del Doctor Sacs ⁵que sufrió daño en el lóbulo frontal tuvo un cambio de personalidad. El lóbulo frontal se ocupa, entre otras cosas, del control de las emociones y la regulación de la conducta.

De este modo se entiende el valor de comprender nuestro cerebro para tener la capacidad de controlar nuestros estados emocionales y para tener más claridad sobre los procesos que se ponen en juego en el proceso de aprendizaje. Dado que somos seres emocionales, como ya mencionamos antes, es importante que los estudiantes tengan la capacidad de comprender qué ocurre en su cuerpo y en su cerebro cuando perciben un estado emocional concreto para poder poner en juego estrategias que los regulen. De esta manera, se puede eficientizar el aprendizaje, la ansiedad de los alumnos baja debido a que comprenden lo que les ocurre y por qué.

Habiendo explicado las bases biológicas, nos resulta más sencillo comprender el accionar de la metacognición. Esta habilidad pone en funcionamiento al lóbulo prefrontal, y permite accionar de manera consciente, pautada y sistematizada. Implementar estrategias metacognitivas enriquecen y amplían las conexiones sinápticas del neocortex, propiciando la automatización de la reflexión crítica del propio proceso cognoscitivo y emocional. En otras

⁵ Phineas Gage, un trabajador de un ferrocarril que tiene un accidente en el que, en una explosión, una vara de acero atraviesa su cráneo de lado a lado. Ingresó por un ojo y salió de forma diagonal por la parte superior del cráneo. A partir de este accidente, la vida de Gage cambió para siempre: como consecuencia del incidente, su personalidad cambió. Hoy sabemos que se le ocasionó un daño casi total al lóbulo frontal, por lo que era incapaz de tomar decisiones, de inhibir las respuestas emocionales impulsivas de la conducta, comenzó a tener conductas inapropiadas e irracionales, fuera de sus patrones de comportamiento normales. Así se comienza a indagar cuál es la relación entre el lóbulo frontal y la conducta.

palabras, al accionar sistemáticamente la reflexión metacognitiva, los sujetos se vuelven más capaces de autoevaluar su pensar y su conducta más rápidamente y de manera más automática.

Por último, la capacidad de poder inducir estados emocionales o reconocer qué se necesita para un aprendizaje adecuado, es una competencia fundamental para tener un aprendizaje exitoso y pleno. La comprensión del funcionamiento del cerebro y del cuerpo permite ser conscientes de lo que ocurre en cada momento, permitiendo al estudiante ser completamente capaz de autorregularse en el aprendizaje.

3.2 Procesos cognitivos y afectivos

Los procesos cognitivos son aquellos procesos que permiten y estructuran la capacidad de pensamiento del individuo. “Las estrategias cognitivas son modalidades de trabajo intelectual que permiten adquirir, codificar y recuperar la información” (Quiroga 2016). La cognición se refiere a la capacidad del individuo de llevar a cabo el pensamiento, en cualquier nivel: desde las habilidades de orden inferior a las habilidades de orden superior (Bloom et al. 1956). Los procesos cognitivos ocurren en el interior del sujeto y resultan en conductas o eventos observables, por ejemplo, para llevar a cabo un ensayo se deben haber puesto en juego las habilidades de la lectura comprensiva de textos para recopilar información, la jerarquización de la información para saber qué es importante para añadir al ensayo, la categorización de la información según áreas para poder agruparla, la capacidad de sintetizar la información y explicarla de manera coherente, la escritura académica, entre otras funciones cognitivas.

Por el otro lado, los procesos afectivos son aquellos que aportan el valor emocional a los procesos cognitivos. Emoción y cognición están íntimamente relacionados: Sonia Williams Fox (2014) explica que “los procesos afectivos influyen en los cognitivos en el curso del desarrollo, mientras que estos influyen en los primeros, organizándolos” (p.20). Esto significa que las emociones alteran todo el proceso cognitivo en la medida en que estos procesos se van desarrollando (es decir, durante el accionar cognitivo) mientras que los procesos cognitivos aportan a los afectivos organizándolos de manera racional. Un ejemplo

de esto sería la motivación: como se verá más adelante, la motivación aporta una fuente de energía, muchas veces poco controlada y ordenada, pero que permite poner en acción y llevar a cabo tareas complejas de manera acertada. Es importante ayudar a los estudiantes a que, racionalmente, canalicen y enfoquen esa energía que la motivación aporta hacia los objetivos y metas que se proponga en la tarea en cuestión. Un joven motivado es un joven que pondrá todo de sí para lograr lo que se propone. La motivación, como veremos más adelante, es un factor clave de los procesos de aprendizaje.

Podríamos decir que estos procesos mencionados nos permiten comprender al mundo desde un punto de vista personal: la afectividad, emociones, pensamientos e intuiciones nos acercan al mundo, y nos permiten reconstruir un imaginario de lo que es el mundo. Como ya sabemos, el riesgo de esto es que, nuestras interpretaciones del mundo son subjetivas y están impactadas por la emoción. Es aquí donde la metacognición tiene un rol fundamental: las habilidades metacognitivas permiten al estudiante poner bajo escrutinio sus procesos cognitivos y afectivos para identificar patrones de conducta determinados y detectar las posibles fallas en la manera en que se estructuraron los procesos.

¿Por qué estudiamos los procesos cognitivos y afectivos como interventores sobre el desarrollo de la metacognición? Debido a que éstos son constitutivos del pensamiento, y por consiguiente de la posibilidad de reflexionar acerca del propio pensamiento. Desarrollaremos ambos a continuación.

3.2.1 Procesos cognitivos

El proceso cognitivo inicia con la percepción: el organismo recibe estímulos del medio y los procesa. La percepción se basa en la reelaboración o resignificación de los estímulos que percibimos del medio. Mas Colombo (2011) afirma que la percepción llevará a un sujeto al conocimiento de sí mismo y de su diferenciación de los otros. Es un proceso progresivo y paulatino, debido a que comienza en el nacimiento.

La organización de estas sensaciones es clave para el aprendizaje, de hecho, es un aprendizaje en sí mismo. Esto se debe a que, para categorizar las sensaciones, hace falta de repetición y de conocimiento acerca de las características de cada percepción. Este proceso se ve

fuertemente ligado a la atención. Como se menciona en el “Gorila Invisible” (Chabris, C., & Simons 2010), únicamente percibimos aquello a lo que prestamos atención. Algo interesante es que cada individuo percibe e interpreta lo sensorial de diversas maneras. El mismo evento puede ser percibido de maneras contrapuestas por sujetos relativamente similares.

Por esta razón, es relevante ejercitar y hacer consciente nuestros mecanismos de percepción, dado que interpretamos la realidad a partir de la información almacenada en la memoria con la que podemos relacionar los hechos concretos. La metacognición cobra un rol muy importante en la percepción porque el hacer consciente el proceso de percepción permite al sujeto volverse un experto organizador y jerarquizador de la información que recibe del medio.

Si un alumno tiene rendimiento pobre puede deberse a que, a pesar de que presta atención, su selección de los estímulos recibidos, tanto sensoriales o cognitivos, es deficiente. En el momento en que el sujeto comienza a ejercitar la metacognición comienza a ser un mejor juez de sus procesos perceptivos, y en el tiempo, tendrá la capacidad de intervenir sobre este proceso para ser un mejor estudiante (Schraw and Gutierrez 2015).

También se relaciona la metacognición con las funciones ejecutivas. Definimos a las funciones ejecutivas como un “constructo que comprende unas habilidades centrales autorreguladoras, que orquestan procesos básicos o de dominio específico con el fin de lograr un objetivo flexiblemente, y que se relaciona con la actividad de regiones corticales y subcorticales que colaboran con el córtex prefrontal” (Sastre-Riba, 2006, p.114). Esto significa que las funciones ejecutivas son habilidades que permiten la autorregulación de las tareas y que se encuentran asociadas con ciertas áreas específicas del cerebro.

Ejemplos de funciones ejecutivas son la planificación, la flexibilidad cognitiva, el control de los impulsos, el control de la atención, el procesamiento de la información, el razonamiento conceptual y la velocidad de respuesta (Quiroga, 2016). El establecimiento de objetivos también se considera una función ejecutiva. Esta es uno de los elementos clave para la metacognición: fijar objetivos y encontrar la mejor manera de llegar a el objetivo. Es por esto por lo que Quiroga concluye “De este modo, si consideramos la metacognición como la

habilidad de monitorear la propia actividad cognitiva, resulta evidente que es una habilidad resultante del correcto funcionamiento de las funciones ejecutivas.” (2016, p.522).

Flores-Lázaro et al. (2014) establecen que, en determinadas edades, se desarrollan distintas funciones ejecutivas y con distinta profundidad:

1. Desarrollo muy temprano: se desarrollan aquí la detección de selección de riesgo y la reacción premio-castigo.
2. Desarrollo temprano: se desarrolla el control inhibitorio, que “refleja el dominio sobre las activaciones automáticas como una forma preferencial de procesamiento” (Flores-Lázaro, Castillo-Preciado, and Jiménez-Miramonte 2014)
3. Desarrollo intermedio: a partir de los 12-13 años.
 1. Memoria de trabajo: son capaces de retener mayor cantidad de números.
 2. Flexibilidad mental: es la capacidad de cambiar la estrategia durante el transcurso de la acción para mejorar el resultado. Esto llega a su punto máximo a los 12.
 3. Planeación visoespacial: se refiere al desempeño ambiental
 4. Memoria estratégica: depende del control ejecutivo. Es considerada una de las más importantes de las funciones ejecutivas, dado que de esto depende la motivación y la diferencia de recursos disponibles para realizar una tarea. Los autores afirman que “además del control ejecutivo se requiere de la metacognición. Se ejerce a partir del conocimiento de las capacidades propias -monitoreo-” (Flores-Lázaro, Castillo-Preciado, and Jiménez-Miramonte 2014)
 5. Planeación secuencial: es la selección y secuenciación de los esquemas de acción para resolver un problema que requiere de realizar movimientos contra intuitivos y ordenarlos de forma secuencial.
- Desarrollo tardío:
 1. Fluidez verbal: presenta mejoras hasta los 15 años, pero sólo es significativo si se continúa con estudios universitarios. Hay un pasaje de la corporeidad de los verbos a la abstracción en el período universitario.

2. **Abstracción y actitud abstracta:** es la capacidad para categorizar abstractamente. La predisposición de evaluar y categorizar de manera abstracta se denomina actitud abstracta. Es una de las funciones ejecutivas de mayor duración para su desarrollo, dado que comienzan en la niñez y concluyen en el período universitario.

A partir de lo que Flores Lázaro et al. (2014) plantean, que las funciones ejecutivas se desarrollan a lo largo del tiempo y de manera paulatina. Son procesos de desarrollo que requieren de intervención educativa para potenciar las habilidades. Vale destacar que las funciones ejecutivas se refieren al **potencial** de desarrollo que una persona tiene en cada momento de su vida, pero se desarrollan las habilidades en la medida en que la persona tenga que poner en juego esos esquemas. La potencialidad existe, pero se requiere de un trabajo continuo para lograr el mayor desarrollo posible de las habilidades cognitivas de la persona.

3.2.2 Procesos afectivos

Un tema de debate en la educación actual es el “factor emocional” de un alumno. Hay mucho consenso acerca del rol fundamental que cumplen las emociones en el desarrollo del aprendizaje, y del impacto directo que tienen éstas sobre las capacidades del niño. Fredrickson (1994, 2001) elabora la “Teoría de la ampliación y construcción de las emociones positivas” que enuncia:

“las emociones positivas han demostrado poder ampliar el repertorio del pensamiento-acción al incrementar la formación de las acciones y pensamientos que vienen a la cabeza (...) [y] las emociones negativas producen el estrechamiento de las capacidades cognitivas” (Zembylas and Pavlakis, 2008, p. 210, traducción nuestra).

Esto quiere decir que las emociones positivas contribuyen a la ampliación cognitiva y permite al sujeto pensar alternativas más variadas para el desarrollo de la acción y, por el contrario, las emociones negativas contribuyen al estrechamiento cognitivo, limitando la capacidad de pensar nuevas variables y maneras de realizar la acción. Así, es posible afirmar que las emociones tienen un lugar significativo sobre el aprendizaje.

“El constructo emocional está compuesto por un conjunto de respuestas psicológicas que se relacionan entre sí: los procesos afectivos, cognitivos, psicológicos y motivacionales” (Maidment and Crisp, 2011, traducción nuestra). Esto significa que los procesos afectivos se desprenden de la construcción emocional que atraviesa a un sujeto. En otras palabras, denominamos “procesos afectivos” a los procesos resultantes (Gil Navarro, 2007) del constructo emocional. Ejemplos posibles son la afectividad, la motivación o el locus de control, que se abordará más adelante. A su vez, son los procesos a través de los cuales los sujetos se observan y construyen a sí mismos como aprendientes.

El carácter profundo de las emociones genera que el sujeto que las experimenta no siempre sea consciente de cómo su juicio se ve influido por éstas, provocando, muchas veces, el fracaso escolar. Sansone y Thoman (2005) establecen que las respuestas emocionales pueden desarrollarse tanto como resultado o como predictor del aprendizaje. Éste último sería el efecto de la “profecía autocumplida”, donde el estudiante responde a su emocionalidad de modo inconsciente, provocando su fracaso.

Hay poco consenso acerca de lo que son los procesos afectivos, en tanto los autores rara vez los definen. A pesar de esto, la mayoría de los autores está de acuerdo en que los procesos afectivos como elementos clave para la comprensión, lo cual es indispensable para la autorregulación del aprendizaje (Miramontes-Zapata and García Rodicio 2017).

Kaczor & Van Kregten, afirman que “las emociones pueden ayudar a pensar con más claridad y a enfrentarse con valentía a los problemas de la vida; (...) así, una persona que logra regular y ser consciente de sus actos, puede evaluar y revertir sus acciones si fuese necesario” (Goleman, 1994 en Kaczor & Van Kregten, 2015). De esta manera, los autores plasman la importancia de la emocionalidad y de la capacidad de regular las emociones para favorecer el acto cognitivo.

El propio Vygotsky estudia la relación existente entre lo afectivo y lo cognitivo, reconociendo la interrelación. Afirma que son dos partes de un todo único: la consciencia humana. Williams Fox (2014) trae una cita de Humberto Maturana (2001) en donde este autor afirma:

“Lo humano se constituye en el entrelazamiento de lo emocional con lo racional. Lo racional se constituye en las coherencias operacionales de los sistemas argumentativos que construimos en el lenguaje para defender o justificar nuestras acciones. corrientemente vivimos nuestros argumentos racionales sin hacer referencia a las emociones en que se fundan, porque no sabemos que ellos y todas nuestras acciones tienen un fundamento emocional, y creemos que tal condición sería una limitación a nuestro ser racional. Pero ¿es el fundamento emocional de lo racional una limitación? ¡No! Al contrario: es su condición de posibilidad” (Maturana, 2001 en Williams Fox, 2014)

En otras palabras, las emociones constituyen el filtro a través del cual se ve al mundo. Esta cita pone en evidencia el rol fundamental que tiene el factor emocional sobre el aprendizaje, dado que la emocionalidad es condición previa para el pensamiento racional. Es por esto por lo que cumple también la función de otorgar los recursos cognitivos al desempeño de determinada tarea.

La misma autora afirma que “para poder aprender necesitamos involucrar a nuestros alumnos en estados emocionales profundos, con conexión emocional a situaciones reales, permitiendo que vivan y experimenten actividades significativas emocionalmente, en comunión con los pensamientos y experiencias de los otros en el aula” (Williams Fox, 2014, p. 29). Es la emoción lo que permite que el alumno tenga un acceso directo a la comprensión del contenido, es el “vivir en carne propia” lo que conecta y motiva a los estudiantes. Nuevamente, hacer contacto con esa emoción permite que todas las partes del sujeto estén en armonía para la realización de la tarea que se está efectuando.

Para alcanzar el desarrollo de la metacognición hace falta que el sujeto ponga en consonancia su parte cognitiva y su parte emocional en pos de la reflexión acerca del propio pensamiento. Es claro que, en un primer momento, la metacognición tomará más tiempo hasta que se haya automatizado el proceso.

A continuación, nos introduciremos en los procesos cognitivos y afectivos que se consideran en esta tesina. Hace falta la aclaración de que la siguiente categorización se realiza únicamente con el fin de comprender con mayor profundidad la naturaleza de los procesos, pero en la realidad, como dice Gil Navarro, los procesos son de interacción mutua. Esto

significa que, a la vez que ocurre un proceso determinado, ocurren muchos otros. Es importante que el lector asuma la siguiente categorización como una desagregación de los procesos. A su vez, vale hacer la aclaración que los procesos enumerados y explicados a continuación no son los procesos últimos ni los únicos. Parten de la selección de autores que se realizó para llevar a cabo este trabajo y de los procesos que ellos mismos plantean como claves para las habilidades metacognitivas.

Por último, los procesos que se desarrollan a continuación son procesos que involucran, a la vez y en sí mismos, cualidades afectivas y cognitivas, por lo que no es posible la asociación de los distintos procesos mencionados a continuación con uno u otro proceso (cognitivo o afectivo).

1. Afectividad o emocionalidad

El afecto es un patrón de comportamiento observable (Mas Colombo 2011). Se define como la “capacidad de reacción que presente un sujeto ante los estímulos que provengan del medio interno o externo y cuyas principales manifestaciones serán los sentimientos y las emociones”⁶. En otras palabras, la afectividad es el proceso a través del cual un sujeto recibe estímulos del medio interno o externo que generan respuestas emocionales, sentimentales o pasionales. La afectividad se observa en el comportamiento, y se ve condicionado por la forma de reaccionar de cada uno frente a los estímulos que proceden de variados estados de ánimo.

Las emociones son aspectos de la vida cotidiana que todo individuo puede aprender a guiar y controlar para el ejercicio responsable de su vida y de su autonomía.

“Esta responsabilidad tiene que ver con reconocer nuestros propios deseos y necesidades en coexistencia con los demás. Comprender que estamos en un continuo intercambio entre nuestras necesidades y las de otros nos permite reflexionar acerca de si nuestras acciones son

⁶ Véase: <https://www.definicionabc.com/social/afectividad.php>

adecuadas o no para la conciencia, para nuestro desarrollo personal en armonía con los demás” (Williams Fox 2014)

La autorregulación, entonces, permite el control de las emociones, pensamientos y conductas. “aunque habitualmente la regulación emocional se ha considerado la capacidad para evitar respuestas incontroladas en situaciones, por ejemplo, la ira, la autorregulación también se refiere a la potenciación de las emociones positivas” (Williams Fox 2014) esto es de gran importancia porque, las emociones positivas permiten ampliar la capacidad de pensamiento, mientras que las negativas la angostan (Ver fig. 3.1).

Entonces la regulación de afectividad y emocionalidad son claves para el desarrollo del aprendizaje y de la metacognición. Las reacciones que cada sujeto tiene hacia la situación de aprendizaje pueden condicionar las reacciones particulares que cada individuo tenga en relación con su personalidad. Mas Colombo (2011) explica que cada persona tiene una base holotímica, que es el estado de ánimo habitual y las variaciones en el estado de ánimo que el sujeto tiene. Dada la diversidad de reacciones anímicas que un sujeto puede tener, hace falta procurar que las situaciones de aprendizaje fomenten emociones positivas en los alumnos para que los procesos de afectividad acompañen al aprendizaje en lugar de obstaculizarlos.

Por un lado, el desarrollo de la metacognición puede ayudar a superar las emociones negativas que se

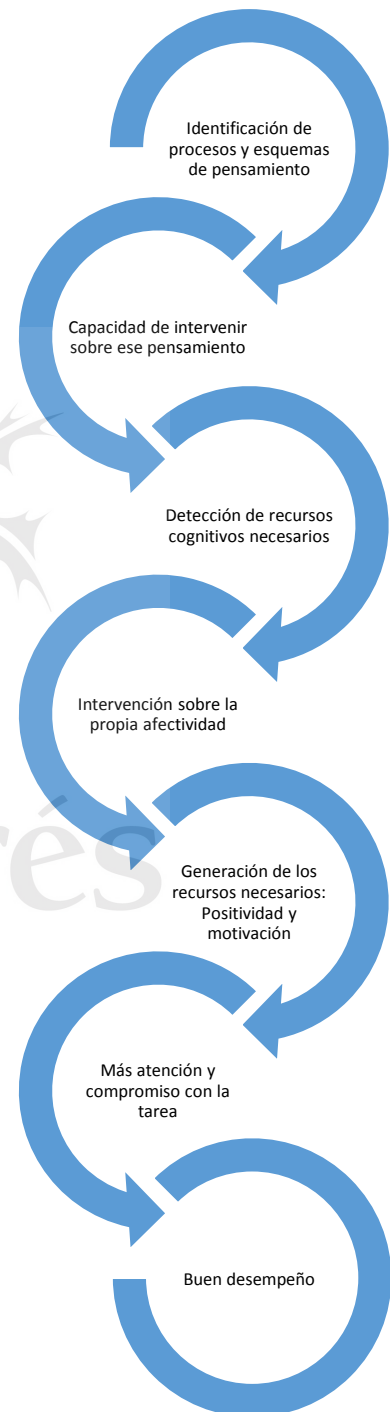


Figura 3.1 Elaboración propia

producen en el aprendizaje. Esto se debe a que la capacidad de autoevaluar el propio desempeño y desarrollo de una tarea permite el reconocimiento de las pérdidas de energía o los tiempos muertos, dando como consecuencia, la utilización óptima de los recursos cognitivos y la energía del sujeto. La constante sensación de fracaso escolar puede detonar procesos afectivos que generen bloqueo a los estudiantes. La práctica metacognitiva permite la superación de las emociones negativas (Kaczor and Van Kregten 2015).

Por el otro lado, la práctica metacognitiva requiere de procesos afectivos que acompañen su desarrollo, dado que “las emociones constituyen el fundamento de nuestras acciones” (Williams Fox, 2014, p. 173). Mantener la actitud proactiva, positiva y motivada involucra a la afectividad. Los procesos son de interacción mutua, por lo que todos estos procesos cooperan entre sí para proveer una actitud dispuesta en las situaciones de aprendizaje. Es aquí donde la metacognición se convierte en un círculo virtuoso, debido a que el reconocimiento de los mecanismos de pensamiento habilita a la capacidad de inferir qué recursos internos se requieren para la tarea. Reconocer cuáles son estos recursos permite al sujeto estimular internamente su afectividad para generar la actitud positiva y proactiva que requiere para promover el aprendizaje (Williams Fox 2014). Con una actitud positiva, se fomenta un locus de control interno (concepto que como mencionamos será desarrollado en el apartado “Locus de control”) que ofrece la confianza necesaria al sujeto para llevar a cabo la acción y la certeza de que autoevaluación no es cuestionamiento de la efectividad de uno.

2. Atención

Mas Colombo define la atención como el “proceso por el cual se utilizan ordenadamente las estrategias para captar información del medio, acerca de uno mismo y de otros” (Mas Colombo 2011). Para Ordikhani-Seyedlar et al., “La atención es la habilidad de bloquear la información irrelevante para una tarea a realizar y mejorar el procesamiento de la información relevante” (Ordikhani-Seyedlar et al. 2016). Podemos decir que la atención tiene un factor de discriminación de la información y de la categorización entre “relevante”, “irrelevante”.

Para “prestar atención” hace falta focalizar y observar algo de manera sostenida. La capacidad de prestar atención es una función clave, debido a que es condición previa para el desarrollo de la metacognición. Para que las estrategias metacognitivas se desarrollen hace falta observar sostenidamente de qué manera se repiten patrones. A su vez, la atención suele requerir de la capacidad de generar estados de conciencia para poner en marcha los estados atencionales (Mas Colombo 2011).

Daniel Kahneman (2012) plantea en su libro “Pensar rápido, pensar despacio” que hay dos sistemas de pensamiento. El sistema 1 corresponde con las respuestas automáticas de nuestro cerebro, no requiere de casi ningún esfuerzo y da la sensación de falta de control voluntario. Los prejuicios o percepciones inmediatas que te genera una persona, por ejemplo, entrarían dentro de las reacciones propias del sistema 1. Por el otro lado, el sistema 2 corresponde con las actividades que requieren de esfuerzo y concentración; demanda al cerebro una gran cantidad de energía e implica el ejercicio de la atención. Por una cuestión adaptativa, el cerebro automatiza una gran cantidad de sus funciones para no dedicar la energía (que es un bien escaso) en cosas que no merecen la atención.

“Las capacidades del Sistema 1 incluyen destrezas innatas que compartimos con otros animales.” (Kahneman 2012). El sistema 1 es lo más primitivo de la reacción, mientras que el sistema 2 de pensamiento es lo que nos diferencia de los animales, es nuestro lóbulo frontal que nos permite tomar decisiones. Es importante que se desarrolle este sistema, debido a que una mejor capacidad de controlar las emociones permite un mejor manejo de las capacidades cognitivas y metacognitivas.

Kahneman (2012) continúa diciendo que el sistema 1 “sin esfuerzo genera impresiones y sentimientos que son las fuentes principales de las creencias explícitas y las elecciones deliberadas del Sistema 2.” (Kahneman 2012). En otras palabras, es el sistema 1 el que gobierna nuestros procesos racionales del sistema 2. Esto es un gran peligro, porque, como dice Kahneman, el sistema 1 es el encargado de generar las emociones e impresiones que tenemos con respecto a determinada actividad/persona/objeto.

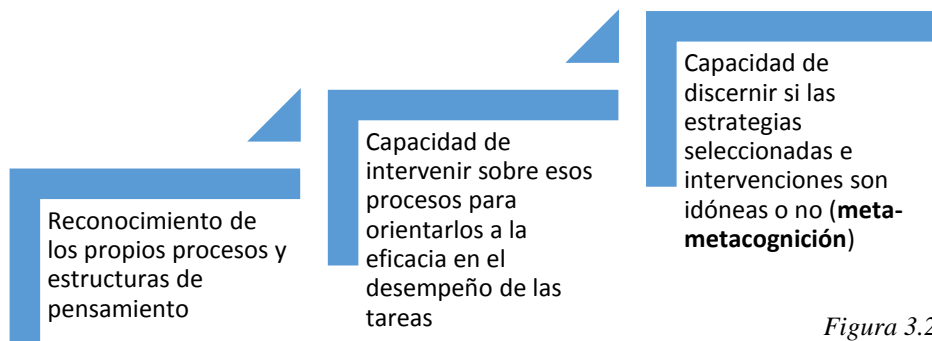
Que el sistema 1 sea el timón de nuestro sistema 2 de pensamiento es una ventaja, por un lado, y una desventaja, por el otro. Las emociones “dirigen nuestra atención” (Williams Fox

2014). Allí donde percibo una emoción potente, destino mi atención. Por ejemplo, cuando algo me asusta y se libera cortisol y adrenalina en nuestro cuerpo, nuestra atención se agudiza y somos capaces de prestar atención a nuestro entorno. Sin embargo, cuando estamos en estado de alerta, no somos capaces de focalizar la atención. El sistema 1 dispara las emociones, pero es el sistema 2 quien debe decidir de qué manera reaccionar ante las determinadas situaciones.

Es importante aprender a manejar las emociones, especialmente cuando se está intentando llevar a cabo un proceso de aprendizaje. Esto se debe a que la atención y la memoria están íntimamente relacionados: “la atención dirige la memoria para que tenga lugar el proceso de aprendizaje” (Williams Fox 2014). A nivel cerebral, cuando estamos estresados o en estado de alerta, el cerebro libera adrenalina, un neurotransmisor que propicia el estado de alerta y dispara la atención hacia los elementos que resultan amenazadores. La adrenalina bloquea la acetilcolina, el neurotransmisor encargado de la memoria. Entonces, cuando el cuerpo está en estado de alerta, cuando un niño está estresado, no puede aprender⁷(Williams Fox 2014).

El nivel de atención que uno preste a determinado suceso es determinante del esfuerzo que la memoria generará para recolectar y grabar esa información. En el caso en que un sujeto no preste debida atención a las estrategias utilizadas para el desempeño de diversas actividades, no tendrá la capacidad de recordar cuáles le son más útiles y le organizan mejor el desarrollo de la acción, por lo que no podrá pasar a un plano de la metacognición más profundo (Ver fig. 3.2):

⁷ Véase: <https://www.youtube.com/watch?v=YwpZASjcETw&feature=youtu.be>



*Figura 3.2
Elaboración propia*

3. Locus de control

Según Arslan & Akin (2014) podemos analizar otro componente de los procesos afectivos: el término “locus de control”. Estos autores lo definen como “la creencia de que uno puede desempeñar una tarea” (p.33, traducción nuestra). El locus de control es parte de los componentes afectivos que integran el aprendizaje debido a que depende de la autoestima y valoración personal del alumno. En particular, el locus de control depende de la “autoestima académica” del niño, es decir, de la confianza que el alumno se tiene a sí mismo como estudiante.

Es indispensable la confianza que los alumnos tienen en sus capacidades para poder desempeñar una tarea. De esta manera, tienen la habilidad de distribuir los recursos cognitivos y metacognitivos de manera más eficiente. Por el contrario, si no hay seguridad de las propias capacidades, el sujeto no tendrá la capacidad de regular su aprendizaje ni de identificar la idoneidad de sus estrategias seleccionadas para la resolución de la tarea.

A su vez, el locus de control permite proveer al estudiante la confianza necesaria para ejecutar la meta-metacognición. Esto se debe a que la percepción de qué tan en control estén los sujetos de lo que les sucede (locus de control) es condición previa para la capacidad de evaluación de las estrategias seleccionadas, la reelaboración y planificación de un nuevo esquema de acción a partir de su nivel de rendimiento en esa tarea. En otras palabras, el nivel de confianza que el alumno tiene sobre sus propias capacidades permitirá la evaluación de las estrategias que diseñó para resolver la tarea y la idoneidad de las estrategias en la medida

en que la actividad avanza y varía. Por lo tanto, hay una relación directa entre la confianza en las capacidades propias que el sujeto tiene, el nivel de control que tiene sobre la situación a desempeñar o resolver.

Esta es una función compleja y los autores Arslan & Akin (2014) explican que hay dos “marcos mentales” desde los cuales abordar el locus de control: interno o externo. El interno implica la creencia de que uno es capaz de controlar lo que sucede en su entorno, mientras que el externo implica la convicción de que no es uno quien controla la acción, sino factores externos determinan la evolución de los eventos. Esta distinción es fundamental, dado que es el marco interno el que promueve la autorregulación del rendimiento. Es la convicción de que uno es capaz de controlar los resultados de algo lo que permite la intervención sobre ellos. Por lo tanto, la metacognición se logra si partimos de la base del locus de control interno, debido a que la confianza que ofrece el locus de



Figura 3.3
Elaboración propia

control interno permite autoevaluar las estrategias utilizadas en el desarrollo de la metacognición.

4. Motivación

Allen Knight & Galletly (2005) conciben al factor de la “motivación” como un proceso afectivo. Se categoriza a la motivación como proceso afectivo debido a que hay un interés que parte de las emociones del alumno que determina la cantidad de energía que el estudiante

dedicará a determinada tarea. La motivación es uno de varios procesos afectivos mencionados por los autores. A partir de las categorías se puede comprender que los procesos afectivos abarcan la multiplicidad de aspectos que, partiendo de la emocionalidad del estudiante, condicionan el desempeño.

La motivación es el determinante emocional para que un sujeto destine una cantidad de energía acorde a su nivel de motivación a una determinada tarea (Arslan and Akin 2014). En otras palabras, un estudiante poco motivado destinará menor energía y recursos cognitivos a la resolución de una tarea, mientras que un alumno altamente motivado por una actividad le destinará muchos recursos y energía, condicionando también el desempeño que tendrá en la tarea.

La motivación deriva del latín “motio” que significa movimiento. Implica, entonces, el accionar y movilizar al sujeto en su interacción con el mundo. Este accionar parte de una emoción que ordena la conducta del sujeto. Es por esta razón que Allen Knight & Galletly (2005) conciben al factor de la “motivación” como un proceso afectivo.

Hay tres niveles de motivación (Mas Colombo, 2011): el bio-funcional, el psico-estructural y el sociocognitivo. El bio-funcional es el nivel más básico, que implica la motivación para satisfacer las necesidades biológicas inmediatas (tomar agua, alimentarse). El nivel psico-estructural alude a las necesidades comunitarias, el “ser con otros” (reproducirse, pertenecer). Por último, la motivación sociocognitiva es la más compleja de todas dado que se expresa en su plano social y cognitivo. Esta motivación es propia del ser humano, dado que le confiere dimensión social y emocional. A su vez, este último nivel es el que facilita y potencia el aprendizaje en su sentido más complejo, debido a que la motivación permite que la atención esté orientada al aspecto cognitivo del sujeto en relación con el aspecto social. Esto se relaciona con la función adaptativa del aprendizaje que mencionamos anteriormente: el conocimiento y aprendizaje que se incorpora permite la adaptación al medio, por lo que la motivación permite la designación estratégica de la energía para alcanzar la meta y lograr la adaptabilidad.

A su vez, Garrido (2006) indica que “aquellas tareas que requieren memoria de trabajo, pensamiento deductivo, planeación y tareas que requieren de una atención constante y

cuidadosa, o aquellas que no se perciben como importantes o resultan molestas no se ven favorecidas por el afecto positivo” (Garrido, 2006). Garrido establece que, el “afecto positivo”, es decir, la sensación de apego o el estado de emocionalidad positivo que pone en funcionamiento los mecanismos de acción (motivación), no se pone en juego cuando el individuo debe llevar a cabo tareas que no son percibidas como importantes, generan malestar o requieren de una concentración y atención plena.

Es aquí donde la motivación juega un rol fundamental, dado que muchas de las tareas que debemos desempeñar para favorecer nuestro aprendizaje no serán de nuestro agrado o generarán motivación. La metacognición permite detectar aquellas situaciones en las que no se prioriza como importantes o motivantes situaciones de aprendizaje que son de gran importancia. La detección conlleva a la posibilidad de intervención. La capacidad de “fabricar” motivación es un proceso que requiere de trabajo y tiempo, pero, poniendo en juego la metacognición, es posible detectar aquellas razones por las que la tarea es significativa y establecer un vínculo emocional positivo con la tarea.

La relación existente entre la motivación y la metacognición es estrecha. Para reflexionar acerca del propio pensamiento hace falta extensa cantidad de energía y de recursos cognitivos. Una alta motivación permitirá la alineación de los procesos cognitivos y afectivos hacia la aprehensión de las habilidades metacognitivas:

“Los estados emocionales positivos mejoran la flexibilidad cognoscitiva, en actividades en las que las personas deben reflexionar, obtienen una satisfacción o requieren estrategias complejas (...) dichos estados permiten que los sujetos estén menos a la defensiva y puedan focalizar mejor la atención” (Garrido, 2006)

A su vez, motivación y metacognición funcionan como procesos direccionales (Gil Navarro 2007) de la tarea a desempeñar, debido a que proveen la energía y recursos (motivación) y la posibilidad de constatar si esos recursos están siendo bien utilizados o si hace falta cambiar la estrategia (metacognición).

3.3 Conclusiones de este capítulo

En este capítulo, realizamos un recorrido por las estructuras que componen el cerebro: reptiliano, límbico y neocórtex; explicamos la importancia del cerebro límbico en el aprendizaje, y el impacto de los neurotransmisores en el cuerpo y la conducta. A su vez, se explicaron los procesos cognitivos y las funciones ejecutivas, los procesos afectivos y todos los procesos que se consideran relevantes para la metacognición según los autores seleccionados.

A partir de lo trabajado, se propone que se entienda que los procesos internos son complejos, perduran en el tiempo, y se requiere de una completa comprensión de lo que está sucediendo en el cuerpo para tener mayor capacidad de regular estos procesos. La metacognición se ve promovida y afectada por estos procesos, a la vez que, a partir de habilidades y estrategias metacognitivas se puede intervenir sobre estos procesos, y así sucesivamente (Fig. 3.4).

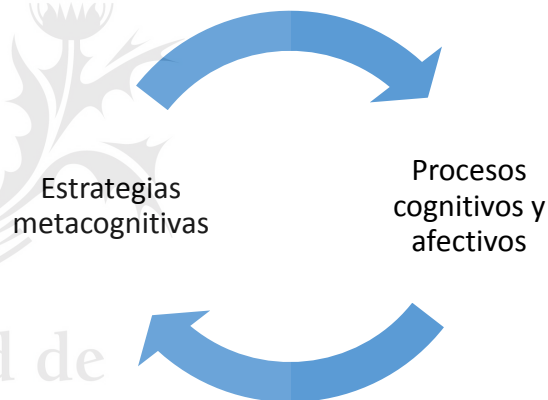


Figura 3.4
Elaboración propia

3.4 Bibliografía

- Allen Knight, Bruce, and Susan a Galletly. 2005. "The Role of Metacognition in Reading-Accuracy Learning and Instruction." *Australian Journal of Learning Difficulties* 10 (2): 63–70. <https://doi.org/10.1080/19404150509546790>.
- Anijovich, R., Arndt, S., Barceló, V., Batu, A., Bernengo, M. C., Cairnie, P., ... Varela, C. A. (2015). *Metacognición y reflexión*.
- Bloom, Benjamin, M Englehart, E Furst, W Hill, and D Krathwohl. 1956. "Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain," no. 1. https://doi.org/10.1300/J104v03n01_03.
- Chabris, C., & Simons, D. (2010). *The invisible gorilla: And other ways our intuitions deceive us*. Harmony.
- Flores-Lázaro, Julio César, Rosa E Castillo-Preciado, and Norma A Jiménez-Miramonte. 2014. "Desarrollo de Funciones Ejecutivas, de La Niñez a La Juventud." *Anales de Psicología* 30 (2): 463–73. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>.
- Gardner, Howard. 1997. *La Mente No Escolarizada*. 4th Editio. Paidós.
- Garrido, A. A. G. (2006). *La atención y sus alteraciones: del cerebro a la conducta*. Unam.
- Gil Navarro, Armando. 2007. "Aproximación Al Concepto de Proceso En Psicología." *Revista de Psicología-Escuela de Psicología, Universidad Central de Venezuela* 26 (2): 6-30.
- Kaczor, G., & Van Kregten, V. E. (2015). Emoción y pensamiento. Puentes entre la metacognición y la inteligencia emocional. In *Metacognición y Reflexión* (pp. 91–106).
- Kahneman, Daniel. 2012. *Pensar Rápido, Pensar Despacio*. <https://doi.org/10.1021/ac60156a036>.
- Maidment, Jane, and Beth R Crisp. 2011. "The Impact of Emotions on Practicum Learning the Impact of Emotions on Practicum Learning." *Social Work Education* 30 (4): 408–21. <https://doi.org/10.1080/02615479.2010.501859>.
- Martí, Eduardo. 1995. "Metacognición: Entre La Fascinación y El Desencanto Metacognition: Between Fascination and Disillusion." *Infancia y Aprendizaje* 18 (4): 9–32. <https://doi.org/10.1174/02103709560561131>.
- Mas Colombo, E. (2011). *Clínica Psicofisiopatológica*.

- Meirieu, Philippe. 1995. *La Opción de Educar: Ética y Pedagogía*.
- Miramontes-Zapata, Silvia, and Héctor García Rodicio. 2017. "Primera Parte Procesos Cognitivos Implicados En La Comprensión." *Comprensión y Aprendizaje a Través Del Discurso Procesos, Competencias y Aplicaciones*, no. October: 10–63. <https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.3.0.2017.121.10-63>.
- Nakache, D. (2004). El aprendizaje en las perspectivas contextualistas. In *Aprendizajes escolares*. (pp. 173–194).
- Ordikhani-Seyedlar, Mehdi, Mikhail A. Lebedev, Helge B.D. Sorensen, and Sadasivan Puthusserypady. 2016. "Neurofeedback Therapy for Enhancing Visual Attention: State-of-the-Art and Challenges." *Frontiers in Neuroscience* 10 (AUG). <https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00352>.
- Quiroga, Macarena. 2016. "La Metacognición Como Función Ejecutiva: Su Rol En La Comprensión de Textos." *Revista Del Departamento de Letras* 5 (2016): 516–28.
- Sansone, C. & Thoman, D. (2005) 'Does what we feel affect what we learn? Some answers and new questions', *Learning and Instruction*, vol. 15, pp. 507–515.
- Sastre-Riba, S. (2006). Condiciones tempranas del desarrollo y el aprendizaje: el papel de las funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 42(2), 143-151.
- Silva, R. E. S. (2008). *Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia*. Coop. Editorial Magisterio.
- Williams Fox, Sonia. 2014. *Las Emociones En La Escuela*.
- Zembylas, Michalinos, and Andreas Pavlakis. 2008. "The Role of Emotions in the Experience of Online Learning: Challenges and Opportunities." *Educational Media International* 45 (2): 107–17. <https://doi.org/10.1080/09523980802107237>.

Capítulo 4: Factores externos que inciden sobre el desarrollo de la metacognición

4.1 Introducción al capítulo

Como ya se estuvo planteando en capítulos anteriores, la metacognición es una habilidad compleja y multifacética. Los alumnos deben estar inmersos en una multiplicidad de estímulos para que la metacognición sea aprehendida. Esto no se adquiere de manera innata, es decir, los sujetos no aprenden espontáneamente a reflexionar acerca de su propio pensamiento, y mucho menos a reconocer la efectividad de sus estrategias de pensamiento seleccionadas para la resolución de una tarea (meta-metacognición). Es por esto por lo que es indispensable la intervención explícita en estrategias metacognitivas para que haya una apropiación de la herramienta. Debe ser explícita la intervención debido a que al verbalizar lo que ocurre en el interior del sujeto se hace consciente y pasa a ser comprensible para el aprendiente.

La enseñanza de la metacognición está sujeta a ciertos factores que inciden sobre ella. En primer lugar, la enseñanza de las habilidades metacognitivas se puede dar en la escuela o en entornos enriquecidos, ya sean familiares u otros. Consideramos importante mencionar los entornos enriquecidos, a pesar de que en esta tesis no se abordarán por la decisión metodológica de enfocarse en la enseñanza de la metacognición en ámbitos escolares.

En segundo lugar, está sujeta al tipo de estrategias o recursos que se utilizan en cada entorno. Por último, está determinado por la relación de aprendizaje, el vínculo docente-alumno, el efecto Pigmalión y los preconceptos a los que la institución está sujeta. Partiendo de esta clasificación, el capítulo se divide en tres instancias: la enseñanza de las prácticas metacognitivas, los entornos enriquecidos y la relación de aprendizaje.

4.2 Relación de aprendizaje

Daniel Hameline expone que “no se ha dado el caso de que un ser humano haya alcanzado el estatus de adulto sin que hayan intervenido en su vida otros seres humanos, estos adultos” (Hameline, 1973 en Meirieu, 1998). A todo individuo lo ha formado, “creado” otro ser humano. Por esto, uno de los factores externos determinantes de la adquisición de la metacognición es el ámbito de aprendizaje y la relación docente-alumno.

Esto se debe a dos razones: por un lado, y como dice la cita introductoria, la evidente presencia de un “otro que sabe más” es indispensable para el desarrollo del sujeto en formación, y su rol es andamiar el camino para que el sujeto pueda expandir su zona de conocimiento real (Rueda, 1960). En estos tiempos que, sin enseñanza explícita, el sujeto de aprendizaje difícilmente logrará la profundidad y la aprehensión de un contenido o habilidad. La importancia de esta relación está en que, como dice Piaget (1969), uno puede transmitirle una multiplicidad de cosas al alumno sin que este asimile lo que se le está diciendo. Hace falta un vínculo enriquecido y personal para constatar efectivamente, y demostrar la significatividad de la metacognición al estudiante para que este pueda asimilarlo de manera apropiada.

Por el otro lado, la metacognición es una habilidad que requiere que el estudiante ponga en tela de juicio su desempeño, evalúe críticamente su trabajo, posicionándose en un lugar de vulnerabilidad ante sí mismo. Este momento de vulnerabilidad es uno de los momentos más significativos en la adquisición de la metacognición, debido a que se abre la ventana de la posibilidad de una observación detenida y abierta al error propio. No es fácil para los estudiantes, especialmente en edades críticas como la adolescencia, abrir esta ventana de posibilidad. Es en este momento en el que el vínculo alumno-docente es crucial. El alumno debe confiar plenamente en el docente y en esa relación de aprendizaje para que la observación crítica sea fructífera y que no dañe la autoestima del estudiante en el intento.

La relación pedagógica proporciona la información y evidencias que el docente necesita para favorecer el aprendizaje personalizado del alumno y permite al docente encarar la relación de aprendizaje desde las necesidades particulares de cada niño:

“Es cada vez más aparente que aquellos niños que interactúan de manera positiva con sus docentes, con sus pares y familias, y que además participan activa y cooperativamente en el proceso de aprendizaje, son más exitosos en la escuela y fuera de ella” (Williams Fox, 2014)

La cita deja en evidencia que la relación docente y alumno tiene un fuerte impacto en el desarrollo y desempeño de su aprendizaje. Hoy en día, se espera de los alumnos que puedan desarrollar y ampliar sus capacidades para convertirse en los “ciudadanos del S.XXI” ya mencionados. Sin embargo, Christian Plebst afirma que “el aprendizaje de los niños, más que depender de su capacidad, depende de nuestra claridad y calma humana como adultos para acompañar la individualidad de los tiempos, ritmos y modalidades de aprendizaje” (Plebst, 2018, p.61). Esto es de suma importancia, dado que resalta la responsabilidad que tiene un docente a la hora de enseñar, por un lado, y la cualidad individualizada de la enseñanza, por el otro. Es el vínculo individual lo que permite el crecimiento de los estudiantes, esa mirada bilateral que construye y define tanto a alumno como a docente.

Christian Plebst (2018) plantea que, para que el proceso de aprendizaje de los estudiantes sea efectivo, el docente primero debe trabajar sobre su persona: “a medida que crece la diversidad de cada niño, proporcionalmente debe crecer el activo cultivo de las cualidades del corazón de los adultos que más tiempo pasan con el niño”. Esta hermosa frase alude a que, cuanto más uno se involucra en el proceso de aprendizaje de un niño, más debe trabajar sobre sí mismo. Esto se debe, según el autor, a que el adulto es el profesor que acompaña el crecimiento de los estudiantes y que las emociones y pensamientos que atraviesan interiormente a este son tan importantes como lo que expresa hacia afuera. Son los adultos los que tienen la capacidad de controlar y regular sus emociones, crecer en compasión hacia uno mismo y hacia los demás:

*“Para poder **ver**, **comprender** y **dar** a los demás, es importante **estar bien**.*

Nuestro bienestar generalmente proviene de logros y satisfacciones de necesidades “externas”. Hoy, sin embargo, podemos agregar con firmeza que existe un bienestar interno que es innato y que debe ser desarrollado igual que muchas de las habilidades que aprendemos en la escuela. Un

*sentirse bien por la manera en la que uno gestiona su “interioridad”,
independientemente de lo “externo”.*” (Plebst, 2018, p.62)

Lo planteado por Plebst (2018) es fundamental, debido a que, muchas veces se pone el foco en la exterioridad del vínculo alumno-docente. Un alumno que observa que su docente gestiona su interioridad de manera adulta, reflexiva y responsable es un adulto que inspira confianza. Si los adultos inspiramos confianza, los estudiantes serán capaces de apoyarse en nosotros para lograr aceptar y mirar compasivamente sus errores y puntos débiles para crecer y mejorar en ellos. En cambio, un adulto distante, estricto y determinista generará en los alumnos la sensación de inaccesibilidad, de que son ellos los que se tienen que poner a prueba con el docente y que todo su accionar es puesto a escrutinio externo. Este tipo de escrutinio inhabilita la posibilidad de que el estudiante evalúe su propio trabajo.

Un ejemplo claro de lo que se plantea es el “Efecto Pigmalión”, también conocido como el “efecto expectativa”. Meirieu (1998) explica que Pigmalión es el personaje de la novela “La Metamorfosis” de Ovidio. Éste es el personaje principal, un escultor que crea una estatua de una mujer bellísima. Pigmalión comienza a comportarse “de manera extraña” dice Meirieu, con la escultura. Venus, la diosa del amor, se apiada del escultor que se enamoró de su creación y le dio vida a la escultura. De allí, el Efecto Pigmalión hace alusión a las circunstancias en las que las expectativas de las personas y las emociones que las atraviesan son determinantes de la realidad.

En la escuela, se utiliza el término para referirse a esas situaciones en las que los prejuicios y la emocionalidad de los docentes determinan el desarrollo y desempeño de los estudiantes. Un estudio clave en relación con el Efecto Pigmalión (EP) fue el desarrollado por Rosenthal y Jacobson. Ellos se hicieron una pregunta fundamental “si en un período de tiempo de un año o menos los alumnos de quienes se espera mayor crecimiento intelectual mostrarán mayor crecimiento intelectual que los que se espera que tendrán menor crecimiento intelectual” (Rosenthal and Jacobson, 1968, traducción propia).

Estos autores condujeron una investigación en una escuela pública con el objetivo de determinar si las expectativas de los docentes sobre los estudiantes tenían un impacto directo sobre su crecimiento y desempeño. Para demostrar esto, se les tomó una prueba de IQ a los

estudiantes para determinar cuáles estudiantes eran los destacados. A su vez, se les comunicó a los docentes el resultado del test. Esta prueba era, en realidad, inexistente y los estudiantes destacados fueron seleccionados al azar. De esta manera, les fue sencillo a los investigadores demostrar de qué manera inciden las expectativas de los docentes en el desempeño académico y la mejora de los estudiantes seleccionados, contrastándolos con el crecimiento de los demás estudiantes del curso.

La conclusión de los investigadores es que la expectativa que los docentes tienen sobre los alumnos puede funcionar como una profecía autocumplida. Esto significa que pone en marcha los mecanismos de locus de control internos de cada estudiante, provocando que cada quién tenga mejor o peor desempeño según la percepción de competencia que los estudiantes detectan, primero en el docente hacia ellos y que luego se traduce en una creencia personal de ellos hacia ellos.

Teniendo esta información en cuenta, es indispensable que los docentes tengan en claro cuáles son las expectativas que tienen sobre los estudiantes, cuáles son esos alumnos que despiertan emociones irracionales en uno, a qué se deben, y tener la capacidad de manejarlas como un adulto responsable para no depositar todo sobre el niño. Como mencionábamos anteriormente, son los adultos los que tienen los recursos de gestionar su mundo interno, no se debe esperar que sea el niño el que aprenda a lidiar con lo que él provoca sobre los demás. Aprendiendo a gestionar la emocionalidad y los pensamientos personales, y tener la capacidad de regular los impulsos es también una manera de enseñar a los estudiantes a hacerlo, y que los niños vean estas competencias en un adulto le permite abrir la confianza a éste. Como mencionamos, los docentes deben implementar, primero, las habilidades que planean enseñar a sus estudiantes para que ellos puedan observar coherencia, aplicación y necesidad de aprender las herramientas.

4.3 Enseñanza de las estrategias metacognitivas

Como se mencionó anteriormente, la metacognición no es una habilidad innata ni es posible desarrollarla sin la intervención directa de otro. Cuando nos refiramos a la “enseñanza” de las estrategias metacognitivas las estaremos situando dentro del ámbito escolar. Esto se debe

a que en la escuela se da una enseñanza de la metacognición planificada y encuadrada en un programa y un contenido particular. El entorno de aprendizaje favorece la enseñanza propiamente dicha de la metacognición.

Retomando lo que dicen los autores Schraw y Gutiérrez (2015) mencionan tres modelos de enseñanza de la metacognición: el modelo del buen procesamiento de la información, el modelo de cuatro fases de la autorregulación del aprendizaje y el modelo de dos niveles de regulación metacognitiva del aprendizaje. El primer modelo, dicen los autores, ofrece un amplio repertorio de estrategias, un modelo metacognitivo para saber cuándo aplicar cada estrategia y la automatización del proceso. Es un modelo bastante simple, debido a que no profundiza en el análisis de los procesos mentales y el propio pensamiento del alumno, sino que se enfoca en la realización eficiente de la tarea y la mejora en el desempeño del alumno.

El segundo modelo hace énfasis en la interacción entre la tarea, el factor cognitivo y el metacognitivo. Este modelo, nuevamente, tiene foco en la tarea y la resolución de algo concreto. Sin embargo, el último modelo afirma que hay una relación cíclica entre lo cognitivo y lo metacognitivo. Estos dos niveles, dicen los autores, están mediados por el monitoreo y el control de los procesos para la evaluación de la efectividad de la relación.

Es por esto por lo que el foco que se le da a la enseñanza es fundamental para analizar los resultados. Depende de cómo se conciba a la metacognición, al alumno y a la utilidad que esta estrategia tiene, la manera en la que se encarará la enseñanza de ellas.

Monereo y otros (2001) analizan las propuestas de enseñanza “en habilidades” que los gobiernos e instituciones sugieren a las escuelas y observan que hay ciertos problemas comunes entre ellos. Uno de los problemas es la caducidad de sus propuestas: debido al flujo de información y actualización recurrente, las políticas y planificaciones quedan estancadas y con poca capacidad de revitalizarse. Otro problema que analizan es la concepción del docente como aplicador en lugar de como agente de cambio. Este problema es de vital importancia, debido a que no se empodera al docente, y resulta en incongruencias y dificultades prácticas de aplicación.

Como se mencionó anteriormente, la metacognición no es una habilidad innata ni es posible desarrollarla sin la intervención directa de otro. A la enseñanza de las estrategias metacognitivas las situaremos en el ámbito escolar, mientras que de otros ámbitos no formales se hablará en el apartado “entornos enriquecidos”.

Los autores Schraw y Gutierrez (2015) plantean que hay tres momentos en los que se debe enseñar el uso de la metacognición: previo a realizar una tarea, durante el desarrollo de esta y al finalizarla. Proponen una serie de actividades metacognitivas que pueden ser realizadas en cada etapa para regular el aprendizaje. Algunas de estas actividades son: la autoevaluación, crear un ambiente productivo, fijar metas y planificar, hacerse preguntas, revisar y reorganizar la información, resumir, y la auto explicación (p.7). A continuación, se presenta una tabla (4.1) con las actividades que Schraw y Gutierrez (2015) proponen para cada momento del desarrollo de las tareas. Estas actividades planteadas por los autores son posibles pasos que seguir que favorecen y potencian el aprendizaje.

Es de gran importancia respetar y enseñar la regulación del aprendizaje en los tres momentos debido a que al principio es indispensable, por ejemplo, la comprensión de la consigna, la planificación, la selección de recursos y actividades para la resolución de la tarea. En el desarrollo es vital llevar a cabo el hacerse preguntas, contrastar el desarrollo de la tarea con lo esperado, entre otras. Y para finalizar, la auto evaluación y la revisión, por ejemplo, son claves para concluir la tarea. Cada momento suma en gran medida a la autorregulación y a la metacognición para la mejora en el desempeño escolar.

La repetición y el acercamiento paulatino a la comprensión de la actividad que permite la separación de la metacognición en estos momentos es más profunda y más andamiada. A los docentes les resulta más sencillo guiar este tipo de intervenciones en momentos bien definidos de la actividad a través de preguntas y de la reflexión y a los alumnos les permite visualizar el camino y el desarrollo que llevan a cabo al desarrollarla. A través de la ejercitación sistemática de estas habilidades se puede lograr la automatización de las estrategias metacognitivas en las tareas escolares.

4.1

	Antes de la actividad	Durante la actividad	Después de la actividad
Planificar	Fijar metas, identificar problemas, identificar información relevante e irrelevante, auto preguntarse, leer instrucciones, activar conocimientos previos, leer el resumen del final del capítulo primero.	Reevaluar los planes	
Organizar	Planear el manejo de los tiempos, crear espacios de trabajo confortables, obtener los recursos necesarios, revisar el material, escanear, mirar al futuro, hacer predicciones, seleccionar estrategias apropiadas.	Organizar la información, hacer inferencias, elaborar, parafrasear, resumir, auto preguntarse, enfocarse en información relevante, resaltar ideas principales, hacer notas de la información relevante, relatar información de lo que se sabe y lo que se debe saber, hacer dibujos o gráficos, auto explicarse, usar la evidencia para verificar el entendimiento, integrar las ideas de un texto para tener la imagen global.	Usar organizadores gráficos, comparar y contrastar luego del estudio, escribir las ideas principales, parafrasear los temas, construir la interpretación, dibujar y esquematizar las ideas y conclusiones, verificar la credibilidad de las ideas.
Monitorear		Chequear la comprensión, evaluar la aprehensión de las ideas claves, evaluar el logro de las metas de aprendizaje, autoevaluarse, parar para reflexionar	Contrastar la comprensión final versus las metas iniciales.
Corregir errores		Releer, hacer preguntas, solicitar ayuda de docentes y compañeros, mirar hacia atrás, revisar ideas principales, cambiar de estrategias, reevaluar ideas previas y prejuicios.	Revisar, releer, buscar información adicional
Evaluar		Mirar hacia atrás y releer, revisar ideas principales, revisar las metas de aprendizaje, evaluar aprendizajes finales y rendimiento	Mirar hacia atrás y releer, revisar ideas principales, resumir lo leído y aprendido, evaluar la adecuación de las conclusiones.

A continuación, se presentarán metodologías puntuales que los autores presentan como promotores de la metacognición.

4.2.1 Mindfulness

Hogan et al. (2015) explica que hay dos ejes centrales sobre los que se desarrolla la metacognición: las representaciones mentales sobre uno mismo y el desarrollo de las funciones ejecutivas. Por un lado, las representaciones mentales de uno mismo permiten que el sujeto se reconozca como individuo diferente de los demás, con diferentes capacidades. Al representarse, la persona logra conocerse a sí misma, a sus procesos mentales y sus necesidades particulares. Esta distinción permite la metacognición, debido a que la persona logra identificar los patrones que lleva a cabo en su pensamiento, los errores frecuentes que comete, los aciertos y las habilidades que tiene desarrolladas y las que no. Todos estos aspectos varían enormemente de persona en persona, por esto, los autores explican que las representaciones mentales que la persona lleve a cabo sobre sí misma son cruciales para el desarrollo de su capacidad metacognitiva.

Si relacionamos este eje central con el capítulo anterior, podríamos decir que las representaciones mentales que la persona construye sobre sí misma se relacionan con el locus de control que tenga: si la persona se reconoce como alguien que puede controlar y modificar lo que pasa en su entorno (locus de control interno) será capaz de llevar a cabo el proceso metacognitivo. De lo contrario, se desmotivará pensando que la vida lo supera, que no tiene capacidad de control de sus acciones ni de lo que ocurre en su vida (locus de control externo). Hogan y otros (2015) afirman que la capacidad de autorregularse y auto monitorearse se logran al detectar, primero, el estado actual de pensamiento del individuo en relación con las metas deseadas. Esto únicamente se logra con la identificación y auto representación que las personas hacen de sí mismas.

Por el otro lado, los autores consideran como eje central del desarrollo de la metacognición a las funciones ejecutivas. Dicen los autores que “las funciones ejecutivas son esenciales para el proceso metacognitivo vinculado con la autorregulación, el planeamiento estratégico y la aplicación de pensamiento de segundo orden” (Hogan et al., 2015, p.82). Esto se debe a que las funciones ejecutivas organizan los pensamientos de los sujetos hacia las metas que se propusieron, y “son esenciales para el éxito en la educación, trabajo y el día a día” (Hogan et al. 2015).

Christian Plebst afirma que “la técnica de meditación denominada *atención plena* o *mindfulness*, lejos de ser un acto o práctica religiosa, mística o de ensimismamiento, es una herramienta de autoconocimiento de procesos cognitivos” (Plebst, 2018, p. 64). El *mindfulness* es una práctica de meditación cuyo rol es poner en marcha los mecanismos de autorregulación del pensamiento, del comportamiento, de las emociones y de la reactividad psicológica (Hogan et al., 2015, p.83). Se desarrolla la atención que el individuo tiene sobre su propia persona, sentimientos e ideas, para controlarlos. Es frecuente que, en el día a día, las personas se encuentren tomados por pensamientos, con altos niveles de estrés, reaccionando de maneras abruptas y poco controladas... el *mindfulness* es la práctica que permite identificar qué pensamientos y emociones surgen y cuáles son mis reacciones más frecuentes hacia ese pensamiento. A través de focalizar la atención en uno mismo, se logra el auto conocimiento y la posibilidad de identificar las reacciones antes de que ocurran. Con la práctica frecuente del *mindfulness*, las personas son capaces de reconocer qué sienten y por qué antes de dar lugar a la reacción.

Ésta es una práctica que requiere y pone en juego estos dos ejes centrales de la metacognición: primero, debo reconocermé a mí mismo como un sujeto diferente de los demás y aceptar lo que ocurre sin juicio. De esta manera, se logra la auto representación de una manera armoniosa, sin entrar en conflictos internos entre expectativas y realidades. Segundo, pone en juego las funciones ejecutivas en gran medida, y las desarrolla, dado que se requiere de un gran uso de la atención, de la memoria de trabajo, la capacidad de cambiar el foco de atención voluntariamente y a conciencia, la inhibición de estímulos externos e internos que actúan como distractores, entre otros.

La investigación llevada a cabo para constatar la efectividad del *mindfulness* demuestra que ésta práctica fomenta el desarrollo de pensamiento de segundo orden (Hogan et al, 2015). La evidencia muestra que hay mejoras en la capacidad de resolución de problemas en aquellos que utilizan el *mindfulness*, en comparación con los que no; mejora la capacidad de razonar moral y éticamente, el pensamiento creativo y la frecuencia con la que este pensamiento creativo surge.

Además de los beneficios que se han demostrado del *mindfulness* en el desempeño escolar, se hicieron estudios para evaluar los efectos sobre las interacciones sociales que esta práctica tiene. Se probó que fomenta el liderazgo y la capacidad de autorregularse en

las interacciones sociales. A su vez, disminuye el estrés, promoviendo un estilo de vida más saludable, fomenta la determinación personal, aumenta la aceptación y tolerancia por uno mismo y los demás, permite la toma de diferentes perspectivas, promueve la teoría de la mente y la empatía, mejora la calidad de las comunicaciones e interacciones sociales (dado que permite la identificación de los estados emocionales y la capacidad de transmitirlos y obrar en consecuencia), entre otras cosas.

Los autores, Hogan y otros (2015) y Plebst (2018), concluyen que, por estas razones, el mindfulness es una práctica indispensable cuando se habla de metacognición, debido a que promueve esta habilidad en todos los aspectos de la persona para que logre la autonomía a nivel social y mental. A su vez, es de suma relevancia mencionar este recurso en esta tesina, debido a la importancia que se les atribuyó a los procesos emocionales en el capítulo anterior. La práctica del mindfulness promueve la educación emocional y la posibilidad de propiciar estados mentales propicios para el aprendizaje.

4.2.2 Prácticas reflexivas

La Práctica Reflexiva (PR) es, en sí misma, una práctica metacognitiva, debido a que pone en juego la reflexión sobre la conducta, el accionar, el pensamiento, de una manera metódica, sistemática y ordenada. Para Barnett (1992):

“la PR es un medio para estimular a los estudiantes a que desarrollen la capacidad de observarse a sí mismos y de emprender un diálogo crítico con ellos mismos y con todo lo que piensan y hagan; es un procedimiento reflexivo en que el alumno se interroga sobre sus pensamientos o acciones” (Barnett, 1992 en Domingo, 2014)

Esta cita da la pauta de que la PR es una práctica metacognitiva por su naturaleza crítica hacia la conducta y el pensamiento propios. Induce a la reflexión personal y a la autoevaluación de los procesos estructurantes del pensamiento.

La reflexión y el pensamiento son cualidades del ser humano, pero hace falta hacer una distinción entre el tipo de reflexión que surge de manera natural y la Práctica Reflexiva. El primer tipo no requiere de sistematización ni de enseñanza. Surge de manera

espontánea y ocasionalmente, dependiendo de los recursos internos de cada persona y del desarrollo de la reflexión que tenga cada quién. La PR, por el otro lado, debe ser enseñada: “es una actividad aprendida que requiere un análisis metódico, regular, instrumentado, sereno y efectivo, y que ésta sólo se adquiere con entrenamiento voluntario e intensivo” (Domingo R., 2014). Domingo dice que la PR necesita de una “actitud metodológica y una intencionalidad por parte de quién lo ejercita” (Domingo R., 2014).

Esta cuestión de la intencionalidad de quién lo ejercita es la clave para mostrar la cualidad reflexiva y deliberada de la metacognición. Domingo (2014) afirma que para desarrollar la PR hace falta tener habilidades y hábitos reflexivos como la curiosidad, la disciplina mental, entre otros. Es fundamental la cualidad individual y personal de la PR debido a que la persona que desarrolla y experimenta la práctica es quien otorga significado a las experiencias vividas. Únicamente el sujeto individual es quien puede resignificar las experiencias, reflexionar sobre ellas e involucrarlas con las dimensiones de su persona para propiciar un crecimiento personal y en su PR.

La PR, según Dewey, debe tener los siguientes elementos:

“Elementos de la reflexión:

- 1. Una auténtica situación de experiencia*
- 2. Un verdadero problema en esa situación*
- 3. Información y observación en esa situación*
- 4. Indicaciones de soluciones viables a cargo del aprendiz*
- 5. Oportunidad y ocasión de poner a prueba las ideas mediante su aplicación, y descubrir por sí mismo su validez (comprobación de la hipótesis por la acción)” (Domingo R, 2014)*

Es indispensable que la PR parta de la práctica (paradójicamente). La reflexión es posible si se parte de situaciones reales: la conducta, una tarea realizada, un problema real, una propuesta de actividad que problematice situaciones reales, entre otras.

A su vez, se hace una distinción entre tres tipos de reflexión: reflexión *sobre* la práctica, reflexión *en* la práctica y reflexión *para* la práctica. (Fig. 4.2)

4.2

Elaboración propia

Reflexión para la práctica	Reflexión en la práctica	Reflexión sobre la práctica
<ul style="list-style-type: none"> • Momento previo de anticipación y planificación • Antes de la actividad 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión <i>in situ</i> • Actividad metacognitiva durante la actividad 	<ul style="list-style-type: none"> • Momento de reflexión posterior a la actividad • Autoevaluación de los procesos

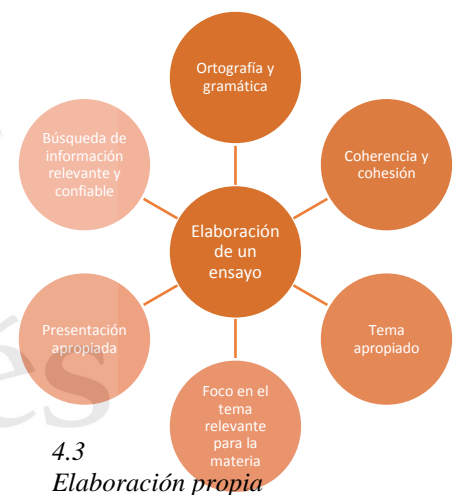
Estos momentos de la PR son los mismos que en la metacognición señalando, una vez más, la evidencia de que la PR es una práctica metacognitiva. Àngels Domingo (2014) plantea que hay condiciones y requisitos para la PR:

1. Concebir que los cambios han de partir de la propia realidad: la autora se refiere a la Formación Docente (FD) y afirma que la FD debe cambiar a partir de la propia realidad de los docentes. Esto significa que los cambios se propician si la persona percibe la necesidad de cambio en su propia práctica. Si traducimos esta necesidad a la realidad de los estudiantes, asumimos que los niños en situación de aprendizaje deben percibir la necesidad de cambio, no enseñarlos *per se*.
2. La PR se debe basar en dos ideas: que esta metodología se basa en que la persona pueda avanzar él mismo sobre la construcción de su propio conocimiento, y que los cambios no deben surgir de conocimientos teóricos, sino de experiencias prácticas. La teoría orienta la experiencia, pero no es el punto de partida.
3. Orientar la PR a la acción: la PR está destinada a la mejora de educativa, “parte de la práctica para regresar a la práctica con un incremento de aprendizaje profesional” (Domingo R., 2014)

4. “Comprender que el eje fundamental de esta metodología procede de la teoría socio-constructivista que apuesta con firmeza por dos conceptos básicos: *co-construcción* de conocimientos y *andamiaje colectivo*” (Domingo R, 2014). Estas dos partes se pueden dar con expertos o con pares, pero es importante que se de en conjunto.
5. Poder tener acceso a contenidos teóricos a partir de lo que se percibe como necesario desde la práctica y la observación. Es una interrelación la práctica y la teoría, se nutren mutuamente.
6. Reconocer la subjetividad dentro de la percepción de la práctica: cada cual percibe la realidad de manera diferente según sus experiencias previas y estructuras mentales. Es importante saber reconocer de qué manera actúa el inconsciente para no dejar que la subjetividad nuble la capacidad crítica.

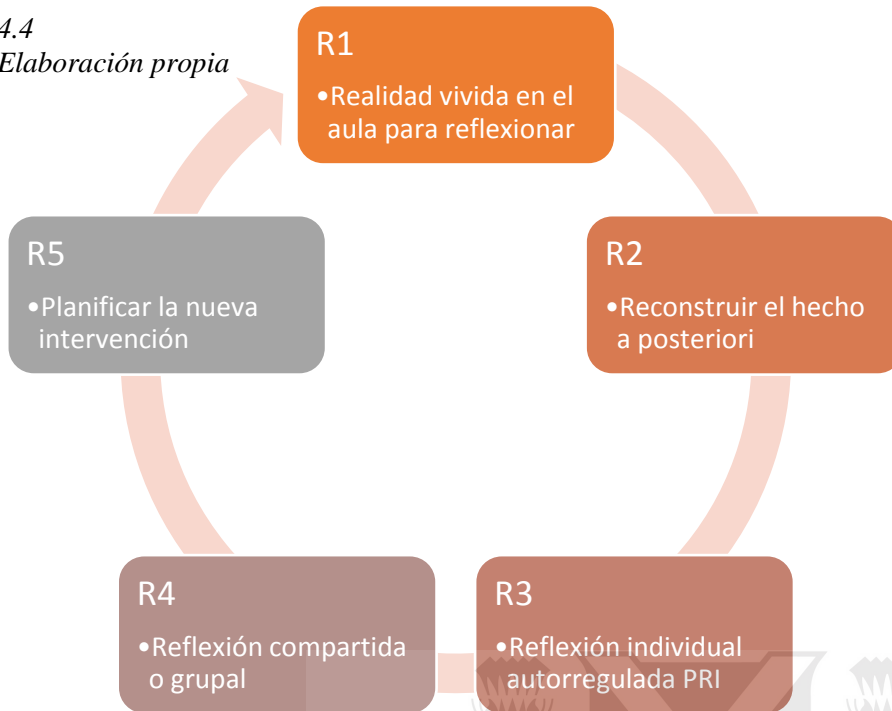
Por último, Àngels Domingo (2014) propone modelos para enseñar la PR:

- a. Modelo ATOM: es un modelo que parte del hecho de que la realidad es diversa y compleja, y que hay que tener la capacidad de observar cada variable. Para esto, el modelo ATOM considera que se pueden aislar las variables para simplificar el universo de observación y reflexión. Ejemplo (fig. 4.3):



- b. Método R⁵: es un método centrado en mejorar la práctica a partir de la reflexión individual y grupal. Parte de la práctica para regresar a ella habiendo reflexionado y pudiendo dar respuesta a las necesidades de la práctica. (Ejemplo fig. 4.4)

4.4
Elaboración propia



R1: seleccionar una situación del aula para analizar y resolver.

R2: reconstruir la experiencia *a posteriori*. Hay que recordarla y escribirla.

R3: reflexión individual autorregulada. (Antes, durante y después)

R4: Reflexión compartida o grupal.

R5: planificar la nueva intervención individualmente.

- c. Método R4: mejorar la práctica a partir de la reflexión individual. Se le quita el punto R4 al método R5.

En conclusión, la PR es una práctica que promueve la metacognición en el plano de la acción y para la actividad. Se basa en la realidad y en las necesidades que surgen de la vida cotidiana para generar el hábito reflexivo y propiciar situaciones de mejora de la práctica. En otras palabras, la PR surge de y va hacia la práctica.

4.2.3 Actividades que promuevan el hacer visible el pensamiento

Las rutinas de pensamiento planteadas por Ritchhart (2014) en su libro “Hacer visible el pensamiento” son herramientas simples y útiles para introducir la metacognición en el aula. Algunos ejemplos de las rutinas de pensamiento se mencionan a continuación:

1. Pensar-Problematizar-Explorar: es una rutina de pensamiento para introducir un tema nuevo.
 - a. ¿Qué pensás sobre el tema?
 - b. ¿Qué preguntas o problemas te surgen sobre el tema?
 - c. ¿Cómo podemos explorar el tema?

A través de estas preguntas, los alumnos van introduciéndose en el tema y descubriendo sus propias ideas en relación con él. La última pregunta, en particular, “¿Cómo podemos explorar el tema?” es la más metacognitiva de las preguntas propuestas, debido a que el estudiante debe, primero, reconocer qué sabe sobre el tema, qué no sabe y cómo puede resolver esa carencia de conocimientos.

2. Puntos Cardinales: se plantea un problema o tema a los estudiantes y se les muestra los puntos cardinales:



- a. E: entusiasmos. ¿Qué te entusiasma más del tema? ¿Qué tiene de positivo?
- b. O: Opinión. ¿Qué opiniones o sugerencias tenés con respecto al tema?
- c. N: Necesidades. ¿Qué necesito para poder resolver el problema/ para comprender el tema? ¿Qué necesito saber para comprender?
- d. S: Sentimientos de miedo o temor. ¿Qué te preocupa o te genera miedo?

Esta actividad es una buena manera de introducir un tema y tiene mucho resultado cuando se presentan temas complicados o en los que los estudiantes tienen muchos conocimientos previos. Constantemente se ponen en juego las habilidades metacognitivas.

3. 4 C: la actividad de las 4 “ces” es una rutina para concluir un tema o para profundizar en él.
- a. Conexiones: ¿Qué conexiones elaboras entre el tema y tu vida personal?
 - b. Cuestionamientos: ¿Qué ideas o desafíos querés proponer al tema o actividad? ¿Cuestionarías algo?
 - c. Conceptos: ¿Qué conceptos clave comprendiste? ¿Qué es lo central del tema?
 - d. Cambios: ¿Qué cambios harías al tema?

Esta rutina está buena para plantear en actividades como lecturas de textos o de investigación personal. De esta manera, los estudiantes pueden complejizar y problematizar lo que estudian y leen por su cuenta.

4. Conectar-Extender-Desafiar

- a. Conectar: ¿De qué manera se relaciona el tema visto con temas anteriores o con otros conocimientos previos?
- b. Extender: ¿De qué manera te ayudó a ampliar lo que ya sabías? ¿Qué ideas nuevas te llevás?
- c. Desafiar: ¿Qué problemas o dudas surgen? ¿Qué me queda por saber todavía?

Esta rutina sirve para conectar las ideas previas con los contenidos nuevos y visibilizar la manera en que se amplió el contenido sabido, o de qué manera cambió aquello que sabían.

4.2.4 Aprendizaje colaborativo ch4

El aprendizaje colaborativo es una de las claves de trabajo en la actualidad. Se espera que los estudiantes y futuros profesionales sepan trabajar en equipo y manejarse con desenvoltura en cualquier espacio de trabajo. Sin embargo, el trabajo en equipo no es sencillo ni espontáneo en todos los casos. Es imprescindible que los estudiantes aprendan a relacionarse y a poder trabajar tanto con personas con las que tienen buen trato como con las que tienen roces. A partir de esta problemática, surge el cuestionamiento de cómo llevar a cabo el trabajo en equipo de manera efectiva. Hogan et al. (2015) propone como una parte fundamental de la metacognición al trabajo colaborativo. Estas dos habilidades se alimentan mutuamente, dado que **la metacognición favorece a la eficiencia en el trabajo en equipo y el trabajo en equipo fomenta el pensamiento metacognitivo.**

La colaboración metacognitiva se refiere al momento en que un equipo o grupo de trabajo pone en marcha procesos de pensamiento sobre cómo el grupo procesa información, trabaja sobre problemas y se siente en relación con el trabajo colaborativo. Es necesario abrir el espacio a la comunicación y al diálogo metacognitivo en las interacciones de grupo. Un pensamiento metacognitivo grupal es de gran importancia para la eficiencia

del equipo (Por ej.: ¿Estamos haciendo bien el trabajo? ¿Seleccionamos bien las estrategias? ¿Estamos cumpliendo con el objetivo esperado?).

Hogan et al. (2015) plantea que la colaboración metacognitiva se desarrolla en varios ejes:

1. Dinámicas del funcionamiento del equipo: las dinámicas de grupo se vuelven más efectivas y enriquecedoras si se parte del diálogo metacognitivo. Estas dinámicas cuentan de principios esenciales para eficientizar los vínculos: el monitoreo mutuo del desempeño, el feedback, la comunicación precisa, y comportamientos de “back-up”. El monitoreo mutuo de desempeño se refiere a la habilidad de monitorear y controlar el trabajo de los compañeros para andamiar mutuamente el trabajo. Esto se relaciona fuertemente con el feedback, debido a que el monitoreo es eficiente únicamente con un buen proceso de feedback o retroalimentación. La devolución fructífera de comentarios que conciernen al trabajo realizado es una parte fundamental del buen trabajo en equipo, y saber ofrecer buen feedback es una habilidad para aprender de manera metacognitiva. En tercer lugar, la comunicación precisa se requiere para eficientizar la comunicación entre pares, e implica decir lo que hace falta de una manera que no habilite confusiones, malentendidos, ofensas o malestares. Esta habilidad implica tanto al que emite el mensaje como al que recibe el mensaje. Ambos deben tener en consideración que el trabajo en equipo depende de esa buena comunicación. Por último, los comportamientos de “back-up” se refieren a los recursos adicionales de esfuerzo y compromiso que se deben poner en juego en un grupo.
2. Feedback: el feedback es considerado como una de las habilidades clave de la educación. los beneficios de recibir feedback en un entorno de aprendizaje son grandes, especialmente sobre el aprendizaje, el desempeño y la satisfacción (Hogan et al., 2015). El feedback metacognitivo es el tipo de feedback que promueve en el alumno la evaluación de la adecuación de las estrategias implementadas y lo orienta en la reestructuración del pensamiento y de la estrategia.
3. Uso de herramientas en contextos de grupo: la eficacia en la colaboración adentro de un grupo no se logra de manera sencilla y sin andamiaje. Es importante que el docente ocupe el rol de guía en la colaboración del grupo. Los autores Hogan et

al. (2015) proponen un programa de computadora, Interactive Management, que actúa como facilitador del pensamiento colaborativo a través del mapeo, de la creación en conjunto, del feedback docente, del planteamiento de problemas y propuestas que se deben resolver grupalmente.

En conclusión, el trabajo colaborativo es planteado, por los autores mencionados, como una herramienta muy útil en el desarrollo de la metacognición. A su vez, proponen que la metacognición debe ser una habilidad que esté involucrada constantemente en el trabajo en equipo, y que debe ser desarrollada. Dado que, el trabajo colaborativo necesita de la metacognición para ser eficiente, es un útil mecanismo de desarrollo de la habilidad porque parte de una necesidad real práctica que pone en marcha los recursos necesarios para la resolución de problemas.

4.2.5 Pensamiento crítico

El Pensamiento Crítico (PC) es un proceso metacognitivo que se compone por diferentes sub-habilidades: análisis, evaluación e inferencia. Estas tres habilidades, combinadas con las Prácticas Reflexivas, favorecen a la argumentación, resolución de problemas y respuestas lógicas (Hogan et al., 2015).

El análisis es la habilidad que sirve para identificar el rol de los argumentos y afirmaciones, las relaciones entre argumentos y/o afirmaciones, las fuentes de información confiables, entre otras cosas. En otras palabras, permite observar la tarea a desempeñar, desglosarla, y compararla con otros desempeños posibles. La evaluación se usa para comparar los resultados de la tarea con los objetivos de esta, y para determinar si el desempeño alcanzado es el deseado o el mejor dentro de las posibilidades. La inferencia, por último, se trata de recopilar información lógica, creíble y relevante, basándonos en la evaluación y análisis efectuados anteriormente. De esta manera, la inferencia permite sacar conclusiones razonables para la mejora del desempeño de la tarea.

4.4 Conclusiones de este capítulo

En conclusión, en este capítulo que la enseñanza apropiada de la metacognición es fundamental para el aprendizaje apropiado de las estrategias. Se presentó que el vínculo pedagógico es de gran importancia porque la vulnerabilidad del alumno debe verse protegida. También se planteó que el docente debe hacer un proceso personal previo a la implementación de estas estrategias debido a que debe ponerse en contacto con su vulnerabilidad y con sus emociones, tener una regulación emocional ya estructurada antes de lanzarse a la enseñanza de estrategias de esta índole, para ser capaz de contener el mundo interno del estudiante en lugar de perjudicarlo. Por último, se presentaron corrientes y metodologías de trabajo que promueven la enseñanza e implementación de las habilidades metacognitivas.

4.5 Bibliografía

- Domingo, À., & Serés, M. V. G. (2014). *La práctica reflexiva: Bases, modelos e instrumentos* (Vol. 128). Narcea Ediciones.
- Hogan, Michael J., Christopher P. Dwyer, M. Harney Owen, Chris Noone, and Ronan J. Conway. 2015. "Metacognitive Skill Development and Applied Systems Science: A Framework of Metacognitive Skills, Self-Regulatory Functions and Real-World Applications." In *Metacognition: Fundamentals, Applications, and Trends*, 75–106.
- Meirieu, Philippe. 1998. *Frankenstein Educador*.
- Monereo, Carles, JI Pozo, and M Castelló. 2001. "La Enseñanza de Estrategias de Aprendizaje En El Contexto Escolar." In *Psicología de La Educación Escolar*, 211–58. <https://www.researchgate.net/publication/261082782>.
- Piaget, Jean. 1969. *Psicología y Pedagogía*.
- Plebst, Christian. 2018. "Bienestar Docente. Aprendizaje y Práctica de La Atención Plena." In *Bienestar, Emociones y Aprendizaje. Una Visión Integral de La Educación Emocional En La Escuela*, 61–101.
- Ritchhart, R., Church, M., & Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento*.
- Rosenthal, Robert, and Lenore Jacobson. 1968. "Pygmalion in the Classroom." *The Urban Review* 3 (1): 16–20. <https://doi.org/10.1007/BF02322211>.

Rueda, Robert. 1960. “Desempeño Asistido En La Enseñanza de La Escritura a Los Alumnos Con Necesidades Especiales*.” In *Vygotsky y La Educación: Connotaciones y Aplicaciones de La Psicología Sociohistórica En La Educación*, 461–86.

Schraw, Gregory, and Antonio P. Gutierrez. 2015. “Metacognitive Strategy Instruction That Highlights the Role of Monitoring and Control Processes.” In *Metacognition: Fundaments, Applications, and Trends*, 3–16.

Williams Fox, Sonia. 2014. *Las Emociones En La Escuela*.



Universidad de
SanAndrés

Conclusión

A modo de conclusión de esta tesis, podemos afirmar que la metacognición es un proceso complejo que involucra numerosos aspectos de la persona y del entorno. La enseñanza explícita de las estrategias metacognitivas en el aula resulta indispensable para el desarrollo eficiente y profundo de las habilidades cognitivas de los alumnos, además de propiciar la autonomía de los estudiantes en todos los niveles de su persona.

Retomando el objetivo de la tesis (“comprender, profundizar y ampliar los alcances del concepto de metacognición, qué significa, qué procesos participan en ella y cómo se produce”), podemos concluir que la metacognición es el conjunto de los procesos mentales que favorecen a la autorregulación del pensamiento y de la conducta. La incidencia de la metacognición en la conducta y en la regulación emocional es alta, y es de gran importancia que se pueda llevar a cabo. Se destaca este aspecto debido a que, frecuentemente, se hace una asociación limitante entre metacognición y pensamiento, como si las habilidades cognitivas fuesen las únicas funciones sobre las que la metacognición actúa.

Se ha profundizado y abordado la cuestión de la emocionalidad extensamente y se han planteado el valor de la utilización de las herramientas metacognitivas para la educación emocional. A su vez, se han planteado estrategias para llevar a cabo la metacognición en ámbitos de educación emocional.

Retomando el objetivo general, podemos afirmar que los procesos que inciden sobre la metacognición se llevan a cabo en el interior del sujeto. Dentro de ellos, los autores mencionan a la motivación, la afectividad, el locus de control y la atención. Cada uno de estos procesos se vincula estrechamente con otros procesos, coexisten y coaccionan para llevar a cabo las tareas requeridas por el individuo. También, se profundizó en la relación entre cognición, funciones ejecutivas y percepción, y cómo cada uno de estos procesos inciden directamente sobre la metacognición, y viceversa.

A su vez, se estudió de qué manera el factor emocional potencia y afecta a los procesos cognitivos y, por consiguiente, al proceso metacognitivo. Se indagó sobre las partes del cerebro y la creación de las emociones a nivel biológico.

En cuanto a la cuestión de cómo se produce, se evalúan los mecanismos externos que inciden sobre la metacognición, dando lugar a su desarrollo, se mencionó al vínculo pedagógico alumno-docente y a las estrategias de enseñanza llevadas a cabo por el “otro que sabe más”. Dentro de este último punto, se plantearon estrategias concretas de intervención en el aula para simplificar la tarea docente al ejemplificar algunas posibles maneras de enseñar la metacognición.

La enseñanza de la metacognición colabora en la formación de sujetos competentes y flexibles. Como se mencionó el sujeto es el único capaz de conocer y comprender en profundidad sus procesos cognitivos y conductuales. Por esta razón, esta práctica ofrece a los estudiantes un sentimiento de competencia y de empoderamiento a la hora de resolver problemas y llevar a cabo tareas concretas, dado que desarrolla un hábito reflexivo previo, durante y posterior a la práctica. Esto fomenta el control y monitoreo de las funciones de las personas.

Cuando una persona es capaz de pensar metacognitivamente está más inclinado a autoevaluar su trabajo sistemáticamente y es menos propenso a cometer errores. Si nuestra intención como educadores es formar ciudadanos, la metacognición debe ser una parte fundamental de su enseñanza.

Partiendo de esta reflexión, consideramos que, para que un docente sea capaz de enseñar las habilidades metacognitivas, debe saber y utilizar sistemáticamente la metacognición como recurso interno. Una de las preguntas que surgen a partir de la elaboración de esta tesis es si el docente actual está preparado para autoevaluar su propio rendimiento y su profesionalidad docente de la manera en que la metacognición exige. Para que esto ocurra, es posible pensar en las Prácticas Reflexivas y metacognición desde la formación docente.

La elaboración de esta tesis propició la evidencia necesaria para constatar la utilidad e importancia de la metacognición como práctica dentro del aula para contribuir a la autonomía de los estudiantes. Tal como mencionan diferentes autores el trabajo

metacognitivo debe ser sistemático. Es necesario este desafío pueda ser llevado adelante por los profesores en las aulas.



Universidad de
SanAndrés

Bibliografía General

- Allen Knight, B., & Galletly, S. A. (2005). The role of metacognition in reading-accuracy learning and instruction. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 10(2), 63–70. <http://doi.org/10.1080/19404150509546790>
- Anijovich, R., Arndt, S., Barceló, V., Batu, A., Bernengo, M. C., Cairnie, P., ... Varela, C. A. (2015). *Metacognición y reflexión*.
- Arslan, S., & Akin, A. (2014). Metacognition: As a Predictor of One's Academic Locus of Control. *Educational Sciences: Theory & Practice* •, 14(1), 33–39. <http://doi.org/10.12738/estp.2014.1.1805>
- Bloom, Benjamin, M Englehart, E Furst, W Hill, and D Krathwohl. 1956. "Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain," no. 1. doi:10.1300/J104v03n01_03.
- Brown, Ann L. 1988. "Motivation to Learn and Understand: On Taking Charge of One's Own Learning." Vol. 5. <https://www-jstor-org.eza.udesa.edu.ar/stable/pdf/3233575.pdf?refreqid=excelsior%3A37ef60cefd9f6646332c4585ac3092df>.
- Buratti, S., & Allwood, C. M. (2015). Regulating Metacognitive Processes- Support for a Meta.metacognitive Ability. In *Regulating Metacognitive Processes- Support for a Meta.metacognitive Ability* (pp. 17–38).
- Campanario, Juan Miguel, and José C. Oero. 2000. "Más Allá de Las Ideas Previas Como Dificultades de Aprendizaje: Las Pautas de Pensamiento, Las Concepciones Epistemológicas Y Las Estrategias Metacognitivas de Los Alumnos de Ciencias." *Enseñanza de Las Ciencias* 18 (2): 155–69.
- Cappelletti, Graciela. 2014. "Autonomía y Metacognición." In *GESTIONAR UNA ESCUELA CON AULAS HETEROGÉNEAS*, 1–14.
- Chabris, C., & Simons, D. (2010). *The invisible gorilla: And other ways our intuitions deceive us*. Harmony.
- Dewey, J. (1954). *Public & its problems*.
- Domingo, À., & Serés, M. V. G. (2014). *La práctica reflexiva: Bases, modelos e instrumentos* (Vol. 128). Narcea Ediciones.
- Dunlosky, J., Serra, M. J., Matvey, G., & Rawson, K. A. (2005). Second-Order Judgments About Judgments of Learning. *The Journal of General Psychology*, 132(4), 335–346. <http://doi.org/10.3200/GENP.132.4.335-346>

- Flavell, J.H. 1976. "Metacognitive aspects of problem solving". In B. Resnick (Eds.), *The nature of intelligence*. Hillsdale.
- Flavell, John H. 1979. "Metacognition and Cognitive Monitoring." *American Psychologist* 34 (10): 906–11. doi:10.1093/nq/CLVII.dec14.424-a.
- Flavell, John H., Patricia H. Miller, and Scott A. Miller. 1987. "Theory of Mind: Children as Mind Readers." In *Cognitive Development*, 100–117. ftp://ftp.cis.upenn.edu/pub/incoming/Cognitive_Development_100-117.pdf.
- Flores-Lázaro, Julio César, Rosa E Castillo-Preciado, and Norma A Jiménez-Miramontes. 2014. "Desarrollo de Funciones Ejecutivas, de La Niñez a La Juventud." *Anales de Psicología* 30 (2): 463–73. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>.
- Formichella, M. M. (2011). ¿Se debe el mayor rendimiento de las escuelas de gestión privada en la Argentina al tipo de administración? *Revista CEPAL*, 151(105 diciembre).
- Franks B., D. Therriault, M. Buhr et al. 2013. "Looking back: reasoning and metacognition with narrative texts". *Metacognition Learning*. 8, 145-171.
- Freud, S. (1923). *PSICOANÁLISIS Y TEORÍA DE LA LIBIDO*. Librodot. Retrieved from <http://www.librodot.com>
- Gardner, Howard. 1997. *La Mente No Escolarizada*. 4th Editio. Paidós.
- Garrido, A. A. G. (2006). *La atención y sus alteraciones: del cerebro a la conducta*. Unam.
- Gil Navarro, Armando. 2007. "Aproximación Al Concepto de Proceso En Psicología." *Revista de Psicología-Escuela de Psicología, Universidad Central de Venezuela* 26 (2): 6-30.
- González, Antonio. 2014. "Metamemoria y Aprendizaje de Textos." *Estudios de Psicología* 18 (58): 59–83. doi:10.1174/021093997320954854.
- González, Fredy Enrique. 2015. "Acerca de La Metacognición." *Reserch Gate*, no. March: 1–16.
- Gutiérrez Rico, Dolores. 2005. "Fundamentos Teóricos Para El Estudio de La Estrategias Cognitivas y Metacognitivas." *Ined*, no. 4: 21–28. <https://doi.org/10.1021/es4031003>.
- Guzmán, Naigeboren, Mariana Gil De Azar, María Silvina Bordier, and Gladys Caram. 2015. "PROCESOS COGNITIVOS Y METACOGNITIVOS EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS: ESTRATEGIAS PARA SU DESARROLLO." *VII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional En Psicología XXII Jornadas de Investigación XI Encuentro de Investigadores En Psicología Del MERCOSUR*.

- Hogan, Michael J., Christopher P. Dwyer, M. Harney Owen, Chris Noone, and Ronan J. Conway. 2015. "Metacognitive Skill Development and Applied Systems Science: A Framework of Metacognitive Skills, Self-Regulatory Functions and Real-World Applications." In *Metacognition: Fundamentals, Applications, and Trends*, 75–106.
- Irrazabal, Natalia. 2007. "Metacomprensión y Comprensión Lectora." *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, no. 1979: 43–60.
- Kaczor, G., & Van Kregten, V. E. (2015). Emoción y pensamiento. Puentes entre la metacognición y la inteligencia emocional. In *Metacognición y Reflexión* (pp. 91–106).
- Kahneman, Daniel. 2012. *Pensar Rápido, Pensar Despacio*.
<https://doi.org/10.1021/ac60156a036>.
- Klimenko, Olena. 2009. "La Enseñanza de Las Estrategias Cognitivas y Metacognitivas Como Una Vía de Apoyo Para El Aprendizaje Autónomo En Los Niños Con Déficit de Atención Sostenida." *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte* 27 (27): 1–19.
- Madigan, S. A. 1969. "Intraserial repetition and coding processes in free recall". *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8(6), 828-835.
- Maidment, Jane, and Beth R Crisp. 2011. "The Impact of Emotions on Practicum Learning the Impact of Emotions on Practicum Learning." *Social Work Education* 30 (4): 408–21. <https://doi.org/10.1080/02615479.2010.501859>.
- Markovitz, H., & Barrouillet, P. (2002). The development of conditional reasoning: a mental models account. *Developmental Review*, 22, 5–36.
- Martí, Eduardo. 1995. "Metacognición: Entre La Fascinación y El Desencanto Metacognition: Between Fascination and Disillusion." *Infancia y Aprendizaje* 18 (4): 9–32. <https://doi.org/10.1174/02103709560561131>.
- Mas Colombo, E. (2011). *Clínica Psicofisiopatológica*.
- Meirieu, Philippe. 1995. *La Opción de Educar: Ética y Pedagogía*.
- Meirieu, Philippe. 1998. *Frankenstein Educador*.
- Miramontes-Zapata, S., & García Rodicio, H. (2017). Primera Parte Procesos Cognitivos Implicados en la Comprensión. *Comprensión y Aprendizaje a Través Del Discurso Procesos, Competencias y Aplicaciones*, (October), 10–63.
<http://doi.org/10.22402/j.rdiypcs.unam.3.0.2017.121.10-63>
- Miranda, Ana, and Gabriela Acosta. 2005. "NUEVAS TENDENCIA EN LA EVALUACIÓN DE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS. EL PAPEL DE LA METACOGNICIÓN." In *VII Curso*

Internacional De Actualización En Neuropediatría Y Neuropsicología Infantil Y Simposio Satélite: AUTISMO, 24, 25, Y 26 febrero. Valencia- España: Universidad de Valencia. <http://www.invanep.es/curso2005>.

- Monereo, Carles, JI Pozo, and M Castelló. 2001. “La Enseñanza de Estrategias de Aprendizaje En El Contexto Escolar.” In *Psicología de La Educación Escolar*, 211–58. <https://www.researchgate.net/publication/261082782>.
- Moraine, Paula. 2017. *Las Funciones Ejecutivas Del Estudiante*. Narcea Ediciones.
- Moshman, D. (1990). The development of metalogical understanding. In *Reasoning, necessity, and logic: Developmental perspectives* (p. 205–225.).
- Nakache, D. (2004). El aprendizaje en las perspectivas contextualistas. In *Aprendizajes escolares*. (pp. 173–194).
- Narodowsky, M. & Gottau, V. (2014). Los que se quedan: un estudio sobre padres y madres de clase media de la ciudad de Buenos Aires que eligen escuela pública.
- Nelson, T. O., & Narens, L. (1994). Why investigates metacognition. *Metacognition: Knowing about knowing*, 1-25.
- Ordikhani-Seyedlar, Mehdi, Mikhail A. Lebedev, Helge B.D. Sorensen, and Sadasivan Puthusserypady. 2016. “Neurofeedback Therapy for Enhancing Visual Attention: State-of-the-Art and Challenges.” *Frontiers in Neuroscience* 10 (AUG). <https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00352>.
- Pearson, Rufina. 2017. *Dislexia: Una Forma Diferente de Leer*.
- Piaget, Jean. 1969. *Psicología y Pedagogía*.
- Plebst, Christian. 2018. “Bienestar Docente. Aprendizaje y Práctica de La Atención Plena.” In *Bienestar, Emociones y Aprendizaje. Una Visión Integral de La Educación Emocional En La Escuela*, 61–101.
- Quiroga, M. (2016). La metacognición como función ejecutiva: su rol en la comprensión de textos. *Revista Del Departamento de Letras*, 5(2016), 516–528.
- Ritchhart, R., Church, M., & Morrison, K. (2014). Hacer visible el pensamiento.
- Rosenthal, Robert, and Lenore Jacobson. 1968. “Pygmalion in the Classroom.” *The Urban Review* 3 (1): 16–20. <https://doi.org/10.1007/BF02322211>.
- Rueda, R. (1960). Desempeño asistido en la enseñanza de la escritura a los alumnos con necesidades especiales*. In *Vygotsky y la educación: Connotaciones y aplicaciones de la psicología sociohistórica en la educación* (p. 461-486).

- Sansone, C. & Thoman, D. (2005) ‘Does what we feel affect what we learn? Some answers and new questions’, *Learning and Instruction*, vol. 15, pp. 507–515.
- Sastre-Riba, S. (2006). Condiciones tempranas del desarrollo y el aprendizaje: el papel de las funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 42(2), 143-151.
- Schraw, Gregory, and Antonio P. Gutierrez. 2015. “Metacognitive Strategy Instruction That Highlights the Role of Monitoring and Control Processes.” In *Metacognition: Fundamentals, Applications, and Trends*, 3–16.
- Silva, R. E. S. (2008). *Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia*. Coop. Editorial Magisterio.
- Tulving, E. 1969. “Retrograde amnesia in free recall”. *Science*, 164(3875), 88-90.
- Williams Fox, Sonia. 2014. *Las Emociones En La Escuela*.
- Williams, K. H., Childers, C., & Kemp, E. (2013). Stimulating and Enhancing Student Learning Through Positive Emotions. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 13(3), 209–227. <http://doi.org/10.1080/15313220.2013.813320>
- Zapata, Diego A Restrepo. 2017. “El Constructivismo, La Metacognición y El Pensamiento Complejo Como Estrategia Tripartita Para El Desarrollo de La Gestión Del Conocimiento y Las Competencias Laborales,” 47–65.
- Zembylas, Michalinos, and Andreas Pavlakis. 2008. “The Role of Emotions in the Experience of Online Learning: Challenges and Opportunities.” *Educational Media International* 45 (2): 107–17. <https://doi.org/10.1080/09523980802107237>.