



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
ESCUELA DE POSTGRADO

LA METACOGNICIÓN A TRAVÉS DEL LENGUAJE

Tesis para optar al grado de Magíster en estudios cognitivos

WALDO CARVALLO MOYA

Profesores guía:

NEREA ALDUNATE RUFF

MANUEL RODRÍGUEZ TUDOR

Santiago de Chile, año 2015

LA METACOGNICIÓN A TRAVÉS DEL LENGUAJE

Resumen

La presente investigación, titulada “**La Metacognición a través del Lenguaje**”, está enmarcada teóricamente en lo que se entiende por paradigma simbólico, dentro del cual se origina el concepto de metacognición y una particular forma de ver el lenguaje como procesamiento de información basado en representaciones. Para metacognición se tomaron los trabajos de J. Flavell como gestor del término y quien lo aplica a la psicología de finales del siglo XX. Sin embargo, y dada su relevancia para el presente trabajo, se han considerado autores que no son parte de tal paradigma; por ejemplo, para las nociones de lenguaje y su desarrollo nos apoyamos principalmente en los estudios de las diferentes propuestas desarrolladas por Piaget y Vygotsky, quienes, durante el mismo siglo, discuten tanto teórica como prácticamente ideas que nos ayudarán a conectar lenguaje con metacognición en términos de las regulaciones cognitivas que lleva a cabo el sujeto gracias a esta herramienta de comunicación que profundiza los niveles de abstracción como lo es el lenguaje. Por tales razones, el objetivo del trabajo que proponemos es analizar la relación entre el lenguaje y la metacognición, significando esto para nosotros de una importancia relevante para poder aclarar lo que se entiende por metacognición por una parte y evaluar si es un fenómeno psicológico o un constructo teórico por otra. Para ello se han revisado las principales fuentes que exponen y critican el concepto, como también algunas que proponen vías alternativas en el tratamiento del tema. Con lo anterior, nuestra propuesta tiene como hipótesis la existencia de una influencia del lenguaje en la metacognición.

Palabras Clave: Paradigma simbólico-Procesamiento de información-Cognición-Metacognición-Lenguaje.

Dedicatoria

Para mis Abuelos, Familia, Profesores, Estudiantes y a toda persona que comience su día con una pregunta.

A quienes hacen ver a los demás otro camino, aquellos “Doctores de la vida” como yo les llamo, no académicos, sino de esa “primera manera de crecer” ...la experiencia.

Agradecimientos

En el trayecto hacia la Maestría en Estudios Cognitivos en la Universidad de Chile debo reconocer y agradecer a un grupo especial de personas:

Doctora Nerea Aldunate Ruff, quien desde nuestra asignatura de Psicología Cognitiva demostró un apoyo en la investigación que ya planteaba el interés por la metacognición. Luego como Profesora guía de Tesis, sus constantes revisiones y desarrollo académico de quien escribe, además de la impagable disposición de su valioso tiempo personal.

Doctor Manuel Rodríguez Tudor con sus “*le dejé un libro en Secretaría*”, el seguimiento y guía cercana en la investigación y, sobre todo, una estructura que hizo falta en momentos en que no se veía cómo darla.

Mención especial quiero dar a María Inés Borjes Serrano, secretaria de nuestro programa de postgrado, quien poco a poco, desinteresadamente e incluso desde antes del ingreso al Centro de Estudios Cognitivos, cuando tímidamente envié los primeros correos para informarme sobre los ramos, reglamentos y demás características, se mostró abierta a resolver hasta la duda más doméstica. Su respaldo hoy sigue.

A Myriam Alarcón y Ana Luisa Núñez, Secretarías de Postgrado, siempre diligentes en cuanto uno requirió estos tres años. Una disposición realmente destacable.

Padre, gracias por los viajes de cada semana, siempre facilitando, pero enseñando a la vez.

Madre, gracias por la merienda que semana a semana me hizo acortar los tiempos de trabajo y estudio, aspecto tan escaso cuando se combina trabajo y estudio.

Hermana, gracias por compartir esas tardes en que sé te aburrí con mis definiciones, propuestas, escuchando tanta idea y, a veces, poniendo tu punto de vista.

Y a quien le debo en gran parte la motivación y la asesoría para el examen de idioma que dio inicio a todo esto, Catherine Vidal González.

Y la subsecuente cuota de apoyo emocional, tan necesario en todo ámbito del desarrollo. Para todos ellos, mis respetos.

Sapere Aude

Atrévete a saber

Índice de contenidos	
Introducción.....	1
Capítulo 1 Aclaración Conceptual de la metacognición	8
Marco de referencia teórico: Paradigma simbólico del procesamiento de la información.	8
Arquitectura cognitiva clásica	12
Puntos de vista sobre la cognición.....	15
Sobre el modelo representacional de la mente.....	17
Representación y presentación.....	21
Análisis del concepto “Metacognición”.....	22
El interés por la reflexión.....	29
Vygotsky y la reflexión que acompaña la interiorización del mundo	30
Piaget y su relación con el razonamiento de alto nivel.....	33
Antecedentes en los estudios sobre memoria y el concepto de metamemoria	35
Modelos de metacognición	40
Modelo de John Flavell.....	40
Modelo de Ann Brown.....	44
Cognición y Metacognición.....	46
Capítulo 2 Relación entre metacognición y lenguaje	53
Posturas sobre el lenguaje en la época.....	53
Noam Chomsky.....	54
Jean Piaget.....	60
Jerry Fodor	67
Annette Karmiloff-Smith	71
Lev Vygotsky (1896-1934).....	74
Capítulo 3 Discusión	80
Diferencias entre los paradigmas y teorías sobre el lenguaje	85
Dejando el paradigma del procesamiento de la información.....	87
Conclusión.....	98
Bibliografía.....	102
Anexo	110

Introducción

Lo que usted está leyendo en este minuto es consecuencia de una innumerable cadena de eventos y de una compleja organización entre sus capacidades cognitivas, emocionales y psicomotrices, muchas de las cuales se realizan de manera automática y no consciente, como por ejemplo tomar noción del tipo de letra, papel, tinta de impresión, su posición respecto de la hoja y respiración, sólo por nombrar algunas. Sin embargo, el que nosotros podamos comunicar lo anterior obedece a un proceso que recae, dentro de otros elementos, en el uso del lenguaje y de una lengua que compartimos.

Como contextualización, la evolución de los estudios en psicología, específicamente durante la segunda mitad del siglo XX, nos muestran la inquietud de explicar qué es la cognición, desde indicar la interrelación entre estímulos y respuestas, hasta mencionar que lo que llevamos a cabo es un trabajo constante sobre representaciones mentales. En el caso particular de esta investigación, nuestro terreno de trabajo será el programa de investigación cognitivista (paradigma simbólico), el cual entiende la cognición como una manipulación de símbolos basada en reglas. Junto a lo anterior, la regulación del sistema a la que se recurre en el paradigma simbólico, la necesidad de un mecanismo que monitorea el resto de las tareas (e.g., modelos de escritura de proceso, modelos de comprensión del discurso escrito –ascendentes, descendentes o interactivos¹) serían los elementos teóricos sobre el razonamiento, más los estudios sobre memoria (metamemoria) entre las décadas de 1970-1980, y las investigaciones desarrolladas por Piaget sobre el desarrollo de la persona, los que toma J. Flavell (1979) para introducir el concepto de metacognición. Si bien el autor lo define en términos de una estructura que coordina los demás elementos del sistema, la forma en que este fenómeno se produce no queda clara tras el análisis de las fuentes citadas, dejando el concepto de metacognición como un sistema cuya función consiste en

¹ Todos estos modelos recurren de una u otra forma al procesamiento serial, propio del paradigma del procesamiento de la información.

controlar lo que sucede en su interior, pero sin saber con claridad de qué manera lo lleva a cabo y que simplemente está y que en cierto momento se activa.

Por otro lado, la existencia de estudios relacionados con el lenguaje dentro del mismo periodo adquiere especial relevancia a la hora de definir la cognición, dado que se ve en el lenguaje una forma de explicar el acceso al conocimiento y desarrollo del pensamiento. Dar cuenta del desarrollo de las personas por etapas, justificando el desarrollo del lenguaje desde una perspectiva egocéntrica como lo hace Piaget² que, cabe destacar, es uno de los teóricos que influye en el pensamiento de J. Flavell, o bien social al modo de Vygotsky³, el cual si bien es anterior a la noción de metacognición ya menciona las capacidades de autorregulación del pensamiento que tendría el lenguaje, forman la base para que podamos relacionar lenguaje con el contexto en que el concepto de metacognición surge. El cariz simbólico, representacional, en los estudios sobre lenguaje menciona sólo en ocasiones las capacidades de regulación (e.g. en el desarrollo de un discurso externo o interno en el cual el sujeto se corrige a medida que aprende). Sin embargo, el papel del lenguaje en la metacognición no queda claro en el contexto del aprendizaje y del desarrollo, principalmente porque sus explicaciones se llevan a cabo en paralelo, estableciendo pocos vínculos entre ambos y menos aún la manera como se desarrolla metacognición.

Entonces nos preguntamos, ¿Existe alguna influencia del lenguaje en la metacognición? ¿Son elementos que se desarrollan por separado y de manera autónoma? Para comenzar a responder estas interrogantes debemos mencionar que, en una primera aproximación tentativa, entendemos el lenguaje como un medio que favorece el desarrollo del razonamiento, capacidades asociativas e intelecto de la persona permitiendo el acceso al conocimiento y la posibilidad de transmitirlo. A lo que se suma un concepto de metacognición que para nosotros tiene que ver con la capacidad de hacerse consciente de un evento cognitivo que la persona está llevando a cabo, teniendo como consecuencia la regulación y el llegar a un nivel cognitivo mayor (razonamiento de alto nivel). Sin

² Piaget, J. (1973). Estudios de Psicología Genética, Cap. 6 *El lenguaje y las operaciones intelectuales*, Emecé.

³ Vygotsky, L. (1934) (1978) Pensamiento y lenguaje. (Cap. 7)

embargo, debemos mencionar que la forma en que se estudiará el lenguaje estará acotada a los fines de la investigación, dada la abundante discusión en el área y posturas diversas que aún no apuntan a un acuerdo, existiendo incluso algunas incompatibles entre sí (e.g. innatismo e interaccionismo).

Este problema sobre el concepto de metacognición y su escasa explicación a nivel teórico lo abordaremos desde la psicología cognitiva en un sentido de reunir criterios sobre los cuales podamos, en primera instancia, analizar el concepto, saber qué se quiso decir en su momento cuando se ofrece el término, para posteriormente ver de qué tipo es la relación entre lenguaje y metacognición, pero siempre centrados en el sujeto que llega a este nivel de razonamiento. El trabajar desde esta área nos permite ver en paralelo y de forma acotada el desarrollo de los estudios sobre el lenguaje y el razonamiento, teniendo como eje primordial a la persona que realiza estos despliegues cognitivos.

Entendemos a su vez que existen otras formas y áreas desde las cuales se puede estudiar el concepto, desde la activación de redes neuronales, hasta postular su existencia como inválida, definiéndola simplemente como lo mismo que cognición. Pese a ello, y según la forma en que entendemos la metacognición como una manera de acceder que tiene la persona, de manera intencionada a lo que se aprende, enfocando su atención en el pensamiento de manera reflexiva, como una facultad que la ayuda a guiarse y tomar medidas cuando así se lo propone, apoyamos la idea de que existe una influencia del lenguaje en la metacognición en términos de la experiencia y desarrollo de un sujeto, un sujeto que se relaciona con su entorno y es capaz, a raíz de esa experiencia, de alcanzar nuevos niveles de razonamiento con apoyo en el lenguaje. Esta visión del lenguaje se diferencia de la visión simbólica-representacional en el sentido de que otorgamos una importancia mayor al significado que desarrolla el sujeto para sí mismo, no sólo se vuelve a presentar lo que desarrolla en su experiencia con el mundo, sino que sobre eso es capaz de volcarse hacia sus pensamientos, analizarlos, evaluar su efectividad y tomar decisiones.

Pues bien, a la luz de los antecedentes citados, nuestro propósito será analizar la relación entre lenguaje y metacognición (monitoreo cognitivo que se plantea dentro el paradigma simbólico) y trazar vínculos, si estos existiesen, con el lenguaje, que para nosotros toma un papel fundamental a la hora de hablar de metacognición. Lo anterior se llevará a cabo describiendo en primera instancia qué se entiende cuando hablamos de metacognición en términos de Flavell, analizar los antecedentes que influenciaron el término en la literatura de Piaget para luego, de acuerdo a las ideas previas presentes en Vygotsky respecto a la mediación cultural, presentar la existencia o no de vínculos entre nuestros conceptos guías, lenguaje y metacognición, junto a la revisión de teóricos contemporáneos en la discusión sobre cognición y lenguaje. Luego de esto, discutiremos, a la luz de los hallazgos y evaluación crítica, sobre la manera en que se está entendiendo cognición y por ende metacognición en dicho paradigma, proponiendo alternativas dado la necesidad de explicar el razonamiento de alto nivel en términos de un acceso consciente, en primera instancia guiado, para luego poder pensar en un desarrollo individual del sujeto, siendo en ambos casos el componente social e histórico-experiencial un elemento importante para el desarrollo metacognitivo.

Lo anterior se llevará a cabo mediante el estudio en profundidad de la concepción de lenguaje dentro del paradigma simbólico. Para ello, se analizarán los antecedentes presentes en los trabajos de J. Piaget como uno de los principales teóricos que habría influido en J. Flavell, así como también los trabajos de N. Chomsky, algunos alcances de J. Fodor y de A. Karmiloff-Smith. Sin embargo, la entrada a estos temas (derivados por el propio Profesor Flavell) lo haremos a través de la propuesta de Pina Tarricone (2001) en *The taxonomy of metacognition*, trabajo en el que aborda los diferentes elementos que han sido vinculados cuando se piensa en metacognición (tomando el lenguaje desde un punto de vista declarativo en relación con el concepto de metamemoria).

Por otro lado, se revisarán los estudios de Piaget y Vygotsky, seleccionando aquellos que tengan relación con el lenguaje y el razonamiento. Como referencia, se tomarán con especial énfasis los siguientes capítulos:

- Piaget, J. (1973) Estudios de Psicología Genética. Capítulo 6 (El lenguaje y las operaciones formales). Dado que para él la adquisición del lenguaje marcaría el inicio de la representación que contribuiría al desarrollo de la función simbólica, ayudándonos esto a entender los niveles de esquematización y abstracción que se profundizarían mediante el desarrollo del lenguaje.
- Vygotsky, L. (1934) Pensamiento y lenguaje. Capítulo 7 (Pensamiento y palabra). Tomaremos los conceptos de *discurso interno* y *externo* (que la persona desarrolla en diferentes etapas de su vida), en el sentido de su contribución a las capacidades de regulación del pensamiento, para nosotros entendido como la consecución de un razonamiento de alto nivel o metacognitivo.

Lo anterior se realizará enfatizando la simbolización que llevaría a cabo la persona, analizando la regulación del pensamiento que esto provocaría y diferenciando las perspectivas con las cuales estos autores las desarrollan.

En otro momento, nos dedicaremos a analizar el concepto de metacognición desde su aparición formal con J. Flavell y su evolución hasta la actualidad (segunda mitad del siglo XX). Esto ayudará a clarificar de qué hablamos cuando decimos metacognición. Para una panorámica de los estudios contemporáneos nos apoyaremos en el libro de Metcalfe & Shimamura. (1994) *Metacognition - Knowing about knowing*.

Ya con ambos conceptos delineados, intentaremos trazar las líneas entre ambos especificando de qué manera están entendiendo el razonamiento y, dada nuestra hipótesis de que el lenguaje influye en la metacognición, comprobar si el paradigma elegido satisface nuestros requerimientos o si se hace necesario ampliar el concepto desde esta apuesta teórica basada en los estudios de psicología cognitiva. Lo anterior nos llevará a la discusión de las implicancias teóricas de entender el lenguaje y la metacognición como

representaciones mentales como también al desarrollo de necesidades que deben ser cubiertas a modo de proyección.

Desde un punto de vista más específico, en el capítulo 1 “Aclaración conceptual de la metacognición” comenzaremos con una revisión del paradigma simbólico del procesamiento de la información, enfatizando en los elementos que lo componen, tanto el supuesto computacional, como el representacional según plantea von Eckardt (1993) y los aportes de Newell y Simon (1976) dentro de otros elementos. Sumado a esto, procederemos a una descripción de las arquitecturas cognitivas que subyacen a las explicaciones dentro de la época. Como se trata de una investigación que toma como pilares la cognición, el lenguaje y la metacognición, daremos cuenta de los puntos de vista sobre la cognición, detallando luego el modelo representacional de la mente donde es relevante separar entre representación y presentación. Con eso en mente, se analiza el concepto de metacognición desde los elementos involucrados en su definición, el interés por estudiar la reflexión y sus antecedentes en los estudios de memoria donde destaca el concepto de metamemoria.

En nuestro capítulo 2, “Posturas sobre el lenguaje en la época”, se exponen los principales puntos teóricos de N. Chomsky, J. Piaget, J. Fodor, A. Karmiloff-Smith y L. Vygotsky, quienes de una u otra manera plantearon, algunos más directamente que otros, su preocupación por este fenómeno tan complejo del ser humano como es el lenguaje. En el caso de N. Chomsky, sus planteamientos en contra del conductismo, la preocupación y postulación por un “órgano del lenguaje” que lo inscribe dentro de las perspectivas modulares que inspirarán trabajos como los de J. Fodor, y la forma en que postula una explicación del lenguaje y la creatividad en su despliegue, lo hacen un teórico que no es posible dejar de considerar a la hora de definir el lenguaje, o dentro de las propuestas que se han esbozado para ello. Desde el otro lado del atlántico, encontramos la preocupación, si bien no predominantemente sobre el lenguaje, sí por el desarrollo cognitivo, el cual de una u otra manera se enlaza con este último; es el caso de J. Piaget y L. Vygotsky quienes, desde la epistemología genética y la psicología del desarrollo, se posicionan como dos referentes ineludibles desde la psicología cognitiva. Por último, la conexión o actualización

a la que nos enfrentamos de manos de A. Karmiloff-Smith, intenta dar un nuevo giro a la tuerca del trabajo sobre representaciones con su modelo de redescrición representacional.

Por último, en el capítulo 3 de “Discusión” intentamos desplegar la mayor cantidad de puntos a favor y en contra respecto a nuestra tesis de la existencia de una influencia del lenguaje en la metacognición, que, si bien dentro de su contexto de aparición ya muestra ambigüedades, creemos que se pueden resolver cambiando la mirada a posturas más distribuidas sobre la cognición y por ende el desarrollo de la metacognición.

Capítulo 1 Aclaración Conceptual de la metacognición

El presente capítulo tiene como fin la aclaración del concepto de “Metacognición”, enfocado a distinguir si se trata de un fenómeno o de un constructo teórico para explicar un fenómeno y pesquisar las teorías que se han postulado sobre el concepto (teniendo en cuenta que lo abordaremos desde el paradigma simbólico del procesamiento de la información).

Marco de referencia teórico: Paradigma simbólico del procesamiento de la información

¿Para los efectos de una exposición más clara sobre el paradigma tomaremos como referencia la propuesta con base en los supuestos computacional y representacional que desarrolla Von Eckardt en *What is cognitive science?* (1993).

El supuesto computacional, según Von Eckardt se caracteriza por no establecer una identidad absoluta entre el computador y la mente, sino que se constituye como una “metáfora constitutiva de teorías”. El decir que la mente funciona “como” un PC no significa necesariamente que “es” un PC y debemos reducir al cerebro a una mera “máquina de carne” (Carreño, 2010⁴).

El planteamiento de la autora considera que, en el humano, el sistema mente/cerebro es un equipo computacional (metáfora del computador); entonces, las capacidades cognitivas humanas consisten por extensión en un sistema de capacidades computacionales. Se entiende por computador un equipo que es capaz de ingresar, guardar y manipular automáticamente, y liberar información en virtud del ingreso, almacenamiento, manipulación y liberación de representaciones de aquella información. Esa información procesada ocurre en concordancia con un conjunto de reglas finitas incluidas en la máquina.

⁴ Carreño, R. *Ciencia Cognitiva: Un ejemplo de trabajo interdisciplinario*. [en línea] <http://www.lapetus.uchile.cl/lapetus/archivos/1284495053CFG_CIENCIA_clase_Remis_3.pdf > [consulta: 18 mayo 2013]

De esta manera el supuesto computacional sirve para explicar cómo la mente/cerebro es capaz de procesar información, es decir, que es un sistema formal finito de procesamiento de información, que opera sobre la base de símbolos siguiendo reglas predeterminadas: tal como una máquina de Turing⁵.

El otro supuesto trabaja la idea de que la mente/cerebro humana es un equipo representacional; entonces, las capacidades cognitivas humanas consisten en un sistema de capacidades representacionales. En este sentido, un equipo con estas características es un equipo que tiene estados o que contiene entidades que son representaciones. Esta “representación” se describe como un complemento del supuesto anterior, ya que estas capacidades representacionales permiten describir los procesos cognitivos sobre símbolos desde una perspectiva formal; pero estas representaciones no son mera forma sino también conllevan un contenido, una intencionalidad. Tanto el manejo computacional y representacional serían respecto a un símbolo interpretado.

Por otro lado, desde el punto de vista del simbolismo, Newell y Simon (1976) son quienes dan las bases de lo que significará el procesamiento serial durante la lógica del procesamiento de información. Estos autores en su trabajo *Computer Science as Empirical Inquiry: Symbols and Search* (1976) plantean que la hipótesis de sistema de símbolos físicos se correspondería con los estudios de tipo cualitativo. Estas leyes de estructura cualitativa se explican como aquellas que requieren especificaciones para su posterior desarrollo (en principio son hipótesis simples) y, de esta manera, operarían sobre buena parte de la ciencia. Esta hipótesis, como primer acercamiento de corte cualitativo, sería una forma de entrar a los estudios que posteriormente tomará, por ejemplo, la inteligencia artificial, donde podrán ser desarrollados de manera más detallada. Si bien se entiende

⁵ Esta máquina hipotética, ideada por Alan Turing en 1936, tiene la facultad de simular cualquier algoritmo de computador. La compone una cinta de extensión infinita que hace las funciones de memoria; los espacios de esta cinta están en blanco y pueden ser escritos con símbolos (0 o 1). Se suma a lo anterior un cabezal que tiene la posibilidad de escribir sobre los espacios de la cinta, principalmente tres operaciones: 1. Leer el símbolo de la plaza bajo el cabezal; 2. Editar el símbolo escribiendo uno nuevo o borrar; 3. Mover la cinta al lado izquierdo o derecho de un espacio para que la máquina pueda leer y editar el símbolo.

como un planteamiento muy general y breve, es este inicio el necesario para el establecimiento de estudios ulteriores.

Para iniciar el estudio de este sistema, se debe hacer la precisión entre algunos conceptos como el de *símbolo* y el del *sistema* que lo componen. En primer lugar, un símbolo en sí es una construcción abstracta que no tiene ningún contenido ni hace referencia a nada antes de que se le asigne un valor específico; ya establecida esa etapa, el símbolo será un patrón físico, una expresión (o estructura de símbolos, la cual está formada por instancias llamadas señales o tokens) y el símbolo propiamente tal.

En segundo lugar, los sistemas de dichos símbolos físicos, conjuntos de patrones físicos, expresiones y símbolos, serán sistemas diseñados ingenierilmente, obedeciendo a las leyes de la física. Son así, una expresión más detallada de la propuesta de procesamiento de la información. Este sistema está conformado por una memoria, un conjunto de operadores, un control, entrada y salida. A su vez, existen objetos distribuidos al interior del sistema en un espacio de ubicaciones; esto quiere decir que las entradas son informaciones sobre los objetos (instrucción) y las salidas son informaciones sobre modificación/creación de objetos (conducta externa), mientras que, al interior de sistema, se observarían los estados de memoria y control. Por otro lado, los procesos que lleva a cabo este sistema son los de creación, modificación, reproducción y destrucción.

Hemos mencionado el sistema de símbolos físicos, pero ¿cómo funciona un símbolo dentro del sistema? Para responder esto debemos definir los conceptos de *designación* e *interpretación*.

Designación: es la transición de un símbolo a otro símbolo siempre y cuando la relación tenga consecuencias para el objeto o que el sistema se comporte dependiendo del objeto.

Al tener un funcionamiento sistémico, cada símbolo necesita estar conectado ya sea afectando a otro símbolo o dependiendo de alguno presente en el sistema según la expresión que lo designa.

Interpretación: designa un símbolo que se lee como una instrucción para realizar una tarea. Este conjunto de acciones implica que, según la designación, el sistema puede realizar ese proceso dada la expresión utilizada. De esta manera el sistema de símbolos físicos se desarrolla a través de la hipótesis “Un sistema de símbolos físicos posee los medios necesarios y suficientes ⁶para realizar una acción inteligente y genérica”.

La asignación de estos caracteres a la hipótesis obedece a una intención que se corresponde con el tipo de estudio, que recordemos es cualitativo y, en ese sentido, implicaría que la inteligencia sería realizada por un computador universal. El carácter necesario nos llevaría al planteamiento de que la construcción de programas que puedan realizar tareas inteligentes los haría ocupar procesos iguales a los que hacen las personas, he aquí la importancia de la hipótesis, tanto para el entendimiento de la naturaleza de la inteligencia humana, como para el mundo de la psicología. De esta forma, el carácter de suficiente que argumenta sobre el tamaño del sistema, configura el escenario adaptativo del mismo, ya que, al tener la capacidad de generar nuevos sistemas de símbolos, propendería a la generación de una colección evolutiva de estructuras de símbolos.

Los planteamientos anteriormente descritos son posibles de inscribir dentro de un plano mayor, a saber, el de las arquitecturas cognitivas, las cuales intentan explicar con mayores o menores acuerdos el funcionamiento de los agentes cognitivos. En este sentido, el concepto de metacognición reflejaría lo que se ha venido llamando en la literatura especializada como arquitectura cognitiva clásica. A este respecto, es clave mencionar que la metacognición en sí misma propone, en su aspecto más esquemático por el momento, una forma de funcionamiento de la mente, por lo que las nociones de simbolismo,

⁶ Según Newell y Simon (1976), necesario y suficiente se entienden como:

Necesario: quiere decir que cualquier sistema que exhiba inteligencia general probará en el análisis ser un sistema de símbolos físicos.

Suficiente: quiere decir que cualquier sistema de símbolos físicos de suficiente tamaño puede ser organizado más allá de la exhibición de inteligencia general. Por acción inteligente general deseamos indicar la misma observación de inteligencia como vimos en la acción humana: esto puede ocurrir en cualquier situación real de comportamiento adecuado en los términos del sistema y adaptación a las demandas del ambiente, dentro de algunos límites de velocidad y complejidad.

representación y procesamiento de información, sobre todo por el aspecto ligado al control, lo hacen pertenecer a esta teoría en su nacimiento.

Arquitectura cognitiva clásica

Tomando como referencia la entrada de S. Sloman en *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences* (1999), una arquitectura cognitiva es:

Una arquitectura cognitiva refiere al diseño y organización de la mente la cual provee un exhaustivo estudio del sistema cognitivo, una descripción de sus funciones y capacidades. Sin embargo, no es regulativa, tampoco una hipótesis ni una teoría, sino más bien una propuesta esquemática de la manera cómo funciona. Este modelo cognitivo se subdivide en dos vertientes: si es motivada por un computador digital (información en forma de símbolos) o si está basada en una arquitectura asociativa (activación que fluye a través de vínculos asociativos) (p.124).

Una arquitectura debe satisfacer el requisito composicional⁷, representa los procesos y actividades cognitivas, sistema de input-output y módulos intermedios. Para la arquitectura clásica, la cognición es, o puede ser concebida, como computaciones sobre símbolos.

La arquitectura de computador digital más común es llamada la arquitectura de Von Neumann (ver Imagen 1). La idea clave es una técnica de programa almacenado (recibe programas y datos para ser almacenados juntos). Consiste en una unidad de procesamiento

⁷ Sun (2004) se refiere a las arquitecturas cognitivas como un grupo de componentes que se proponen en la explicación de las cogniciones y conductas de un sistema (para nosotros humano) los que van modelando los fenómenos cognitivos en módulos y sus relaciones desde un punto de vista de las computaciones que el sistema realiza. El requisito composicional al que hacemos alusión se explica dado que este principio señala: “Una proposición adquiere propiedades semánticas solamente en virtud de las propiedades semánticas de sus constituyentes” (Vallejos, 2002:155). En este sentido, la composicionalidad tiene relación con la productividad y sistematicidad de un sistema que se basa en componer más las reglas de formación (recordamos con esto a la máquina de Turing). En síntesis, el que una arquitectura deba satisfacer ese requisito permite la formación de nuevas estructuras con la información que se va sumando, no siendo un sistema cerrado sino disponible a su reestructuración.

central, una unidad de memoria, y unidades de input y output (todo esto conocido como arquitectura clásica).

La información es el input, se guarda y transforma algorítmicamente para derivar en un output (el peso de esto está en configurarse como la teoría computacional de la mente).

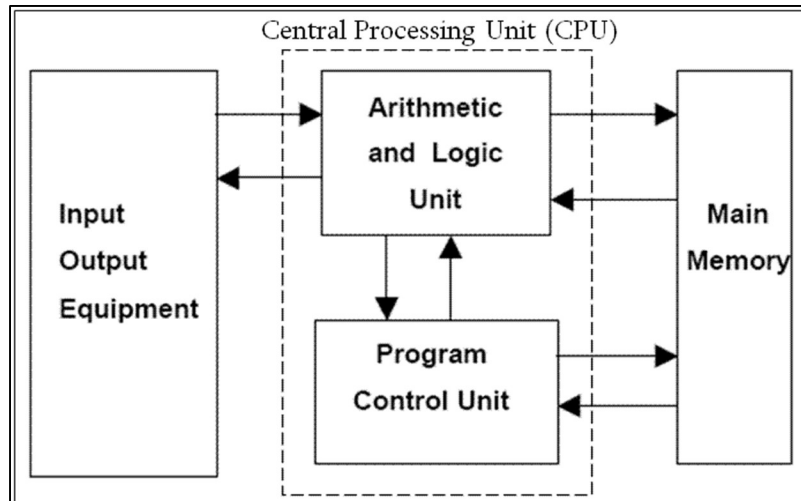


Imagen 1: arquitectura clásica o arquitectura Von Neumann.

De acuerdo a los planteamientos del autor, las tres versiones de esta arquitectura clásica no son mutuamente exclusivas, son diferentes formas y modelos de enfrentar la organización cognitiva.

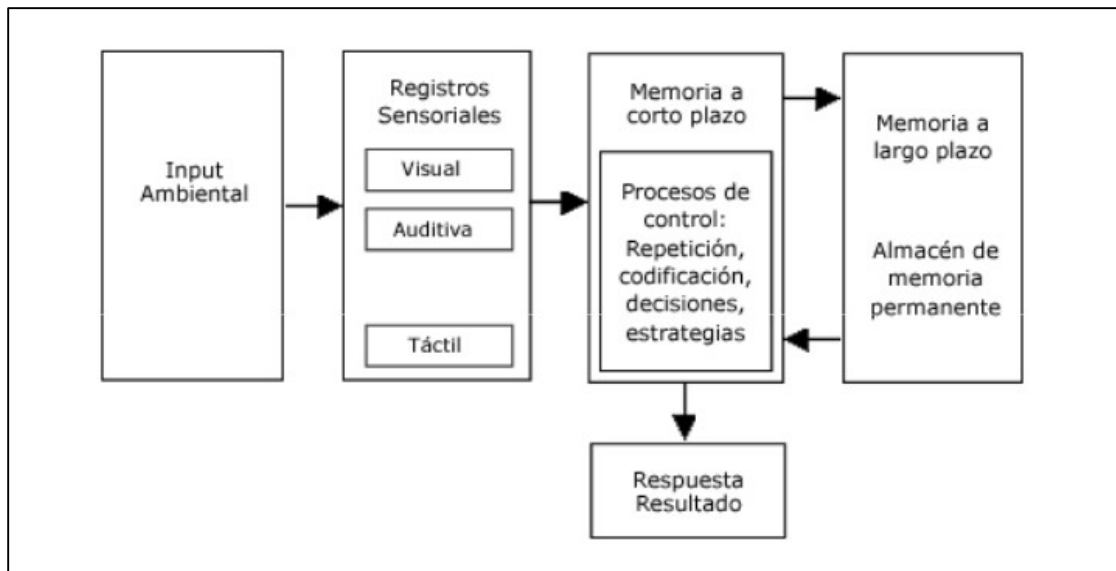
Versión 1: Sistema de producción

La mente consiste en una memoria de trabajo, un set de reglas de producción y un set de reglas precedentes que determinan el orden de acción de las reglas de producción. Una regla de producción es una condición-acción que especifica las acciones para mostrar si ciertas acciones son encontradas. Ejemplo de ello fue el “Solucionador general de problemas” de Newell, Simon y Shaw (1958) cuya arquitectura fue empleada para ayudar a entender un rango de desempeño humano de las tareas de estímulo-respuesta simples.

Versión 2: Teoría de procesamiento de la información

A diferencia de la versión anterior, la cual propone una particular transformación simbólica del lenguaje, esta teoría del procesamiento de la información alude a una secuencia de etapas desde el procesamiento del input a través de la codificación, almacenamiento de la memoria y la recuperación, hasta la salida. Todas estas teorías asumen los componentes críticos de una arquitectura de Von Neumann: un ejecutivo central para controlar el flujo de información, una o más memorias para retener información, dispositivos sensoriales a la información de entrada y un dispositivo de salida. Un tema relevante de este tipo de arquitecturas es el tiempo que requiere el procesamiento en cada etapa.

El modelo de Atkinson y Shiffrin (1968) ilustra claramente esta versión de la arquitectura clásica:



De acuerdo al esquema, la información que reciben los registros sensoriales sólo se mantiene por breves segundos, pasando a la memoria a corto plazo donde, si es necesario su utilización inmediata, se dará una respuesta para el momento, de lo contrario pasará al siguiente estadio de la memoria a largo plazo donde será almacenada para ser utilizada en un momento posterior.

Versión 3: Asociativa⁸

El modelo asociativo concibe el procesamiento a través de un amplio número de operadores en paralelo y conforma los principios de similitud y contigüidad. Dentro de él podemos incluir marcos, esquemas y guiones que se entienden como los elementos asociados a una representación central, el contexto de situación y las estructuras de datos complejas respectivamente. Cada uno de los componentes permite recordar parte de un evento o el reconocimiento de un objeto tan solo accediendo a una parte del todo. Esta activación de la representación, teniendo en cuenta que la asociación se hace comparando con el evento u objeto completo, promueve la identificación de categorías, llenar elementos de un relato que no se nos dan, o actuar en una determinada situación en virtud del concepto que manejamos de ella. De este modo, desde un punto de vista arquitectónico de la cognición, y adelantando brevemente algunas relaciones que se desarrollarán posteriormente, la metacognición en sí tendría sus correlatos fuertemente relacionados a la segunda versión de la arquitectura clásica. Sin embargo, existen otros criterios para abordar la cognición, no tan solo en relación con su posible arquitectura.

Puntos de vista sobre la cognición

Para abordar este tema tomaremos como referencia el trabajo de Varela (1990) y Gardner (1988), el primero ⁹en cuanto a la conceptualización del fenómeno y el segundo, en cuanto a la sistematización histórica que hace sobre el estudio de la ciencia cognitiva.

En el inicio del cognitivismo (1956) la cognición fue entendida como computación de representaciones simbólicas (dado la fuerte influencia de la metáfora del computador desde la IA). De esta manera, se genera una controversia en el punto que, para dar cuenta de

⁸ El usar el concepto de ‘asociación’ nos hace ver la sutileza del lenguaje teórico en el que está inmersa esta tercera arquitectura, la que tiene sus correlatos en el conexionismo y las aplicaciones neurofisiológicas (Sloman, 1999: 125)

⁹ Aclaremos esto dado el profundo trabajo realizado por Varela en términos del concepto de *Enacción*. El decidir acceder a esta referencia responde más bien a un fin explicativo que necesariamente compartir los postulados que se darán a conocer. En definitiva, el trabajo de Varela nos provee de un marco histórico-conceptual adecuado para inscribir y asociar de mejor manera nuestro constructo de la metacognición.

inteligencia e intencionalidad, se formula la hipótesis de que la cognición consiste en actuar sobre la base de representaciones que adquieren realidad física con la forma de un código simbólico en el cerebro o en una máquina. Lo anterior se ve cuestionado por la interrogante de cómo relacionar la atribución de estados intencionales o representacionales con los cambios físicos que sufre el agente cuando actúa. La respuesta a lo anterior ha generado un sinnúmero de debates técnicos y filosóficos. Por otro lado, las conclusiones a las que llegan los autores que estamos siguiendo es la de que el nivel simbólico, si bien tiene una dimensión física, no es reductible al nivel físico. Así, la hipótesis cognitivista de la segunda etapa (en términos de Varela) pone énfasis en la relación entre sintaxis y semántica (pero con la salvedad de que no es el fuerte el nivel de asociación de significados). Para ilustrar de mejor manera la propuesta de revisión que hace Varela hemos sintetizado los elementos, a nuestro juicio, más importantes de su libro *Conocer*:

Programa de investigación cognitivista (paradigma simbólico)

¿Qué es la cognición?

Procesamiento de información: manipulación de símbolos basada en reglas.

¿Cómo funciona?

A través de cualquier dispositivo que pueda representar o manipular elementos físicos discretos: los símbolos. Esto queda relegado solamente al procesamiento formal, no al significado.

¿Cómo saber que un sistema cognitivo funciona adecuadamente?

Los símbolos representan un aspecto del mundo real, y el procesamiento de la información conduce a una solución.

Conexionismo: Redes emergentes (paradigma subsimbólico)

¿Qué es la cognición? La emergencia de estados globales en una red de componentes simples.

¿Cómo funciona? A través de redes globales que gobiernan las operaciones individuales y de reglas de cambio que gobiernan la conexión entre los elementos.

¿Cómo saber que un sistema cognitivo funciona adecuadamente? Se observa que las propiedades emergentes (y la estructura resultante) se corresponden con una aptitud cognitiva específica: una solución satisfactoria para la tarea requerida.

Enacción

¿Qué es la cognición? Acción efectiva: historia del acoplamiento estructural que enactúa (hace emerger) un mundo.

¿Cómo funciona? A través de una red de elementos interconectados capaces de cambios estructurales durante una historia ininterrumpida.

¿Cómo saber que un sistema cognitivo funciona adecuadamente? Cuando se transforma en parte de un mundo de significación pre existente (como los vástagos de una especie) o configura uno nuevo (historia de la evolución)

Cuadro n°1: Perspectivas del Programa cognitivista, de Redes emergentes y de Enacción.

Como podemos observar, las diferentes definiciones que se presentan sobre el fenómeno cognitivo están directamente ligadas a sus contextos históricos, tema no menor a tener en cuenta, como también la necesidad cada vez más imperativa de entender una pregunta tan amplia como qué es la cognición.

Otro criterio de análisis es el relacionado con las representaciones que se han propuesto como forma de operar dentro del paradigma.

Sobre el modelo representacional de la mente

Sobre el estudio de la mente siempre ha existido una preocupación desde diversas áreas científicas, intentos por darle una ubicación en la caja craneana, estudiarla desde el exterior o desde el interior del sujeto humano que hacen cada vez más difícil, pero a la vez complementario, su definición, a veces asimilada como cognición. En este punto, nuestra preocupación y objetivo a la vez es plasmar, de manera breve pero en sus elementos principales, el panorama histórico desde el Conductismo como antecedente, y el Cognitivismismo como marco temporal de nuestra tesis.

Para el caso de los conductistas *versus* mentalistas, podemos argüir en torno a la pregunta: ¿Qué elemento es confiable en un estudio psicológico? En el primer caso encontraremos la conducta que, bajo su tradición, situada en Estados Unidos entre los años 1920 a 1950 aproximadamente, el ser humano responde a estímulos del ambiente y elabora respuestas, sin considerar procesos mentales, solo respuestas. En este sentido, sus lineamientos experimentalmente controlados y observables dejan de lado toda posibilidad a lo mental (recordemos esto como la razón de su prominencia durante varias décadas en relación con los estudios anteriores que privilegiaban la introspección como método de investigación), considerándolos a su vez el procedimiento científicamente confiable por excelencia.

Si revisamos a Bechtel (1998) en su trabajo *The life of cognitive science* es posible destacar que el conductismo trata de descubrir las regularidades en el estudio del comportamiento, por lo que el aporte de John Watson en 1913, considerado por algunos el primer conductista, es clave para entender los postulados de este nuevo paradigma, en términos de Kuhn (1962), debido a que la psicología carece del aspecto científico y no es confiable ya que no experimenta de manera observable, siendo sólo introspección. Sumado a lo anterior, el conductismo fue la mezcla del Darwinismo (funcionalismo en psicología) y el anti introspeccionismo. Otros de los principios del conductismo fue tener como motor de la conducta lo que está fuera del individuo, por lo que su método objetivo de investigación está de acuerdo a la determinación del medio y los eventos conductuales que se desprenden de él. Según esta idea, la mente sería una especie de tábula rasa la que poco a poco se iría llenando por medio de mecanismos asociativos de recompensa y castigo. Sin embargo, la ruptura de este modelo nos hace recordar otro al que el conductismo le debe su rebeldía, que fue el de los estudios psicológicos basados en la introspección, la reflexión de un sujeto experto acerca de sus procesos de pensamiento. En virtud de este concepto es que el conductismo se propone predecir y, bajo cierta perspectiva, controlar la conducta, ya que no es confiable el anterior método.

Siguiendo esta misma línea, podemos observar que la preocupación de los procesos internos es bastante antigua y se vio puesta en segundo lugar durante la supremacía de esta

corriente; fue esta misma preocupación la que renacerá durante la década de 1950 entrando en un acalorado debate con inquietudes que van desde el procesamiento del lenguaje al de la información. Estas nuevas ideas fueron tomando fuerza junto a la teoría de la comunicación, los desarrollos en lingüística y el área de la cibernética (de la cual posteriormente se sirven los mentalistas en su vertiente de inteligencia artificial). De esta manera, el conductismo se volvía insuficiente ante cuestionamientos tales como: la experiencia introspectiva de sujetos que no se reflejaban en comportamientos, las diferencias psicológicas que pudieran existir entre personas que mostraran el mismo comportamiento y, lo más importante, la adquisición del lenguaje. Esta última complicación, junto al desarrollo del enfoque del procesamiento de la información, funciona como escenario para el nacimiento de la ciencia cognitiva.

Este conglomerado de diversas disciplinas al que aludimos como ciencia cognitiva va realizando aportes desde sus campos de estudio respecto del fenómeno de la mente. Desde la lingüística, por ejemplo, se rechaza la posibilidad de que la adquisición del lenguaje quede relegada solamente a la recepción de estímulos. Esto no explica, bajo ningún punto de vista la creatividad que se da en el mismo, la posibilidad de crear una cantidad infinita de oraciones con un número limitado de ítems léxicos para lo que, bajo el prisma conductista, se necesitaría de infinitos estímulos. Quien posiciona al lenguaje como el principal elemento de esta creatividad a la que no responden los conductistas fue Noam Chomsky con su propuesta en *Estructuras Sintácticas* (1957). Según este autor, no sería posible adquirir una lengua solo con estímulos externos (desarrollada años antes también por el lingüista Leonard Bloomfield), a lo que el autor responde con el *órgano del lenguaje*, un aparato que se encontraría en la ‘cabeza’ del hablante-oyente ideal y que poseería todas las gramáticas existentes.

Esta nueva generación de científicos cognitivos (cuyo auge se considera desde la década de 1950 a 1980), como ya mencionamos, recuperan a la mente como principal elemento de investigación, en donde sí existirían procesos internos y, a su vez, rechazan el anti mentalismo tan en boga en las décadas precedentes. Esta revolución cognitiva trata de

volver a una ciencia empírica a través de ciencias de implementación como las ciencias de la computación y la neurociencia, en un afán cuantitativo y no tan solo cualitativo.

Pero ¿cómo una ciencia, como la ciencia cognitiva, puede dar fe de sus planteamientos teóricos y metodológicos si toma la mente como factor causal de la conducta? Esta pregunta se enlaza con los avances ingenieriles en la primera corriente de la ciencia cognitiva: computacional-representacional (procesos internos en dispositivos físicos más un programa). El sujeto de la ciencia cognitiva estaría determinado por sus representaciones mentales que van dando sentido al mundo y no al revés, así mismo el conductista era receptivo por antonomasia, pasando a ser luego un ente que procesa información¹⁰.

No es un tema menor establecer hasta qué punto logra su autonomía la ciencia cognitiva, teniendo en cuenta una tendencia tan marcada como fue el conductismo, pero ya podemos resumir algunas ideas. Cada ciencia necesita validarse a través de métodos científicos fiables de los cuales pueda extraer líneas de investigación convincentes. Bajo este alero, el conductista propuso la respuesta del ser humano al medio, relacionando para cada estímulo una respuesta, y la posibilidad de observarla como su piedra angular, mientras que el cientista cognitivo toma al mismo individuo y pone el foco desde sus representaciones internas, buscando validarse a través de una ciencia de implementación como la inteligencia artificial, donde se atribuye la capacidad de manejar información propia del ser humano a una máquina, pero aún así queda la pregunta por el carácter semántico de dichas representaciones ¿cómo las adquiere el ser humano?

¹⁰ Esto nos debe recordar lo que expusimos en apartados anteriores sobre Von Eckardt (1993) y los supuestos computacionales y representacionales.

Representación y presentación

Otro ámbito en el cual se inscribe nuestro tema, y que a su vez nos dará luces sobre la manera en que llevaron a cabo los trabajos por parte de los investigadores citados y otros que seguiremos ocupando, hace referencia al representacionalismo y su contraparte el presentacionalismo.

Dentro de los aspectos de los que se ha preocupado la psicología cognitiva se encuentran los estudios en primera y tercera persona, los cuales a su vez se conectan directamente con las perspectivas presentacional y representacional respectivamente. Por un lado, hay que entender que esta tensión que se genera entre ambas posturas radica fuertemente en los supuestos que sirven como sustrato de sus teorías. En primer lugar, los estudios en 3ª persona obedecen al modelo de procesamiento de la información, utilizando para ello la metáfora del computador bajo un paradigma lógico-matemático y entendiendo la cognición como manipulación de símbolos. Este entorno era bastante determinista dado el uso principal de criterios objetivos y en un ambiente controlado para el estudio de los procesos cognitivos. En cambio, y avanzando hacia el extremo opuesto, encontramos los estudios en 1ª persona, cuya raigambre estaba dada por una experiencia subjetiva del sujeto, es decir, desde la persona en el ambiente y cómo en su interacción iba generando el desarrollo de la cognición. Lo anterior lo hacía adscribirse a una hermenéutica entendiendo el fenómeno cognitivo bajo un modelo descriptivo y no prescriptivo como la anterior propuesta. Al estar basada en el sentido común, esta visión comprensiva de la experiencia hacía que se abogara por una interacción colectiva, conociendo el mundo en un contexto determinado.

Lo anterior nos permite comparar con el primer modelo, en cuanto este presentacionalismo trabajaría bajo un modelo de construcción de significados, donde ya no habría valor en el símbolo sino más bien en el elemento inscrito en un mundo, se cambia el objeto por el sujeto situado socioculturalmente en un aquí y ahora del plano experiencial. De esta manera nos alejamos de lo que es la concepción científicista de los estudios en 3ª persona, en la que el objeto de estudio es acotado y determinado de manera causal, promoviendo un método específico como lo es el explicativo. En términos filosóficos estaríamos ante el debate de

una propuesta con base en criterios de objetividad del modelo representacional en contraposición a una propuesta en la que se le da importancia a la subjetividad.

Es pues en este ambiente, caracterizado por la idea del procesamiento de la información y del trabajo que se hace con las representaciones en el plano simbólico, en que nace el concepto de metacognición a cargo de J. Flavell (1979). Sin embargo, desde sus orígenes pareciera estar dotado de cierta polisemia que profundizaremos a continuación.

Análisis del concepto “Metacognición”

La necesidad de aclarar el concepto de ‘Metacognición’ surge a raíz de la constante aplicación contemporánea que ha venido desarrollándose desde su incorporación a fines del año 1980 con el conocido y de más citado autor J. Flavell. Este profesor estadounidense y psicólogo del desarrollo¹¹, plantea la noción sobre una cualidad que tendríamos como seres humanos, a saber, la capacidad de observarnos a nosotros mismos en cuanto sujetos conocedores. Esto significa un aporte en relación con la tradición de los estudios cognitivos en el área de la psicología del desarrollo en el sentido de presentar a un sujeto capaz de darse cuenta de las acciones que realiza, en un rol más activo que las antiguas tradiciones, ligadas a la conducta observable. Sin embargo, lo anterior se encuentra inspirado mayoritariamente en los trabajos de Jean Piaget, aunque a ratos incorporando nociones que nos hacen pensar en una apertura del concepto a otras bases teóricas según discutiremos más avanzado nuestro trabajo¹². Pero ¿qué quiere decir con reflexivo y con consciente? Preguntas de este tipo, junto a otras imprecisiones conceptuales, son las que lo tornan ambiguo, a la vez que se encuentra un sin número de referencias con propias definiciones o contextualizaciones del término en cuestión. Sin embargo, si solo mencionamos que consiste en el conocimiento de los procesos cognitivos, sería como mencionar cualquier estudio de las décadas pasadas, dado que, como observaremos más adelante, la discusión ya

¹¹ Actualmente retirado del mundo académico, según correspondencia personal.

¹² Si bien nuestra investigación se enfocará en el papel ligado a la cognición y el lenguaje, no ahondará en lo que actualmente se intenta trasladar al área motora y emocional de los sujetos, logrando esto una asociación con un conocimiento reflexivo y consciente de los diferentes procesos que involucran al ser humano.

se venía gestando con mucho tiempo de antelación, solo que no con la etiqueta de metacognición, concepto que impacta más bien por la incorporación de procesos de control que podría ejercer en sí mismo una persona (esto inscrito en la tradición de estudios sobre la autorregulación).

A la hora de abordar el tema, nos damos cuenta de que el concepto está inserto en las teorías del procesamiento de la información, primera etapa de las ciencias cognitivas como tales, desde su establecimiento o inicios formales en los años correspondientes a la década del '50. Este marco teórico, y a la vez temporal, reúne en sí mismo muchos otros términos que se toman como referencia cuando se describe lo que es metacognición. Dentro de ellos encontramos, por ejemplo: conciencia reflexiva, teoría de la mente, procesamiento estratégico, autocontrol, representación de modelos mentales, recursividad, control ejecutivo, atención, memoria o retroalimentación informativa (González de Requena, 2010 citando a Mayor, Suengas y González, 1995). Según González de Requena (2010), idea que apoyamos, el concepto abunda en la literatura y discurso psicopedagógico y educativo contemporáneo. Según este autor, “se siguen observando problemas de definición del término que, tan pronto designa el pensamiento sobre el pensamiento, como se refiere a la conciencia y/o regulación de la cognición” (p.130). Este mismo autor, menciona que estos términos ‘meta’ serían un léxico reflexivo de segundo orden que surge en momentos de crisis en la fundamentación del conocimiento de un área en particular. Esto desemboca, tras el aporte de Flavell, en la aparición de términos como meta-aprendizaje, meta-pensamiento, meta-atención, dentro de muchos otros, cual tergiversación del prefijo ‘meta’.

Según el contexto temporal, González de Requena (2010) apunta “No parece casual que – a partir de los años setenta y en el contexto de la consolidación de la epistemología genética y la psicología cognitiva de inspiración piagetiana, de la psicología del procesamiento de la información y de los enfoques socio-cognitivos – se haya producido una proliferación de metatérminos” (p. 133). Es este ambiente el que lleva a Flavell (1993) a introducir la discusión sobre la memoria o las capacidades de ‘metamemoria’ de los sujetos, capacidades que estriban en conocerse a sí mismo, la tarea y las estrategias.

Sin embargo, el estar amparados bajo la teoría de procesamiento de la información hizo que expresiones como ‘control ejecutivo’, o ‘procesador central’ apuntaran a este elemento regulador, que en términos estrictamente de procesamiento involucran la predicción de las limitaciones de la capacidad del sistema, la conciencia de las rutinas y su utilidad, identificación del problema, planificación de resoluciones acordes, supervisión y el tiempo de ejecución (Brown, 1987).

Por otro lado, en una visión panorámica que realiza Georghiades¹³(2004), haciendo un recorrido de las tres décadas de la metacognición desde sus orígenes en Flavell, destaca dos elementos involucrados a través de los aportes:

- *Self-appraisal* (auto valoración) de la cognición. Compromete las reflexiones del entendimiento de los aprendices, habilidades y estados afectivos durante el proceso de aprendizaje.
- *Self-management* (auto dirección/guía), refiere a la metacognición en acción; esto es, el proceso mental que ayuda a orquestar los aspectos de la resolución de problemas.

Lo que hace Georghiades (2004) es mostrar en líneas generales segmentos teóricos sobre los cuales poder encasillar luego los diferentes aportes. Sin embargo, entendiendo que en lo analizado se trabaja investigando a personas, se hace difícil poder establecer estos cortes, aunque teóricamente ayudan a entender de qué forma se ha venido entendiendo la metacognición. La autovaloración por un lado refiere a la obtención declarativa por parte de los sujetos observados en tareas específicas, su apreciación como agentes cognitivos, mientras que la auto dirección o auto guía, pudiendo ser declarativa o procedural, sería más cercana a lo que los diferentes teóricos han propuesto como ‘acceso metacognitivo’ según podemos señalar.

¹³ Ver anexo n° 1 con las referencias sintetizadas por el autor según sean investigaciones donde predominen nociones sobre el conocimiento de la cognición o sobre la regulación de la misma.

Otro elemento importante es el de la ‘Reflexión’, la cual se refiere a la percepción del estado de nuestra propia mente (la mente toma nuestras operaciones), término que también ha sido usado profusamente en la investigación metacognitiva. En apoyo a esto Piaget (1976) apunta a la necesidad de tener cogniciones estables y disponibles para la conciencia, cuyo punto puede ser trabajado y reforzado de manera extensa, es decir, la reflexión es un elemento que puede ser profundizado en el desarrollo.

Mencionar la reflexión como una de las ideas que se utilizan al tratar de definir lo que es metacognición, nos lleva a otra noción como la de ‘Introspección’, entendida como la reflexión sobre nuestra propia experiencia consciente, pero ¿son equivalentes? ¿Dónde se marca la diferencia? Una forma de separar la primera con la segunda a *grosso modo* es explicar la introspección como un acceso con fines de evaluación y la reflexión, como un cuestionar los elementos del entorno, más allá de uno mismo pero incluyendo al sujeto. Junto con lo anterior, otros conceptos que aparecen en esta revisión de Georghiades (2004) son los de ‘procesamiento ejecutivo’, ‘operaciones formales’, ‘conciencia’, ‘cognición social’, ‘auto eficacia’, ‘auto regulación’, o ‘auto conciencia reflexiva’. Tomaremos algunos de ellos, los correspondientes al periodo entre 1950 y 1980, en el cual se desarrolló principalmente la idea de procesamiento de la información como la forma en que la mente opera.

En dicho contexto existió un énfasis en la enseñanza de habilidades de pensamiento general, siendo ésta la característica prevalente de los sistemas de educación occidental de la era post-Sputnik visto por políticos, responsables de las políticas y académicos como la principal vía para reformar y levantar la deteriorada educación del tiempo. Siguiendo en esto mismo a Georghiades (2004), la aparente moda de desarrollar habilidades de pensamiento que ha emergido en los años recientes ha seguido, predominantemente, tres diferentes acercamientos:

- Enseñanza de habilidades generales de pensamiento.

- Enseñanza de habilidades de pensamiento sobre temas específicos o dominios específicos (e.g. ciencia, matemática).
- Enseñanza de habilidades de pensamiento a través del currículum.

Por su parte, Fisher (1998)¹⁴ marca la conexión entre habilidades generales de pensamiento y metacognición:

Si somos capaces de llevar el proceso de pensamiento y el aprendizaje a un nivel consciente y ayudar a los estudiantes a ser más reflexivo, podemos ayudarles a obtener el control o dominio sobre la organización de su aprendizaje. Desde esta perspectiva, el aprendizaje efectivo no es sólo la manipulación de la información por lo que se integra en una base de conocimientos, sino que también consiste en dirigir su atención a lo que se ha asimilado, la comprensión de la relación entre la nueva información y lo que ya se sabe, la comprensión de los procesos que facilitaron esto, y siendo conscientes de que algo nuevo en realidad se ha aprendido. Implica no sólo pensar, sino un proceso metacognitivo: pensar sobre el pensamiento. (p.14).

Este ambiente determinará la investigación en la psicología por varias décadas. En general, es un vuelco a cualidades más activas de la persona, lo que lleva un supuesto que define a la metacognición como una habilidad mental que implica un gran esfuerzo de pensamiento. Según lo anterior, cabe mencionar que mucha de la literatura presente se ha abocado a las aplicaciones prácticas, sobre todo en el área de la educación, siendo proporcionalmente menores las referencias a conceptualizaciones del tipo teóricas que aboguen por una definición más clara. Por este motivo y para un trabajo actualizado sobre la discusión sobre metacognición, teniendo en consideración nuestro marco temporal correspondiente al

¹⁴ Si bien ésta y otras referencias extensas utilizadas a lo largo del trabajo tienen al inglés como lengua original, hemos decidido realizar traducciones propias de la fuente a la que accedimos en cada una de ellas. Mientras que con las citas breves hemos utilizado la lengua fuente que revisamos.

ambiente que rodeó la década de los setenta y ochenta del siglo XX¹⁵, declaramos en este punto que nos serviremos de algunas lecturas correspondientes al marco teórico de Tarricone (2011) sobre la determinación del concepto, sobre todo las más significativas y atinentes a nuestro propósito de definir metacognición como un fenómeno que da cuenta de alguna cualidad inherente al ser humano o si se trata de un constructo teórico, así como también tomando como referencia el marco conceptual que la autora trabaja, puesto que nos da un panorama efectivo del periodo de nacimiento y antecedentes importantes sobre la metacognición.

Una de las primeras declaraciones que da la autora a través de su trabajo es tratar a la metacognición como un constructo complejo y fundamental para el aprendizaje. Con esto, uno podría aventurar que el tema ya está zanjado, pero lo importante en esta discusión teórica es saber qué elementos forman parte de esta construcción conceptual y, en definitiva, qué estamos explicando cuando lo usamos. El enfoque de Tarricone, al cual adscribimos como lineamiento general de este trabajo, proviene desde la teoría psicológica, no en términos de una ontología de la metacognición, quedándonos a nosotros la labor de ir más bien por un punto de vista epistemológico, definiendo finalmente en nuestro capítulo de Discusión al sujeto metacognitivo.

Ella por su parte, desde un aspecto esquemático, propone una revisión sobre la relación entre reflexión y metacognición, analizando junto con ello el constructo de la metamemoria como fundamento de la metacognición, presentando finalmente un marco conceptual y una taxonomía. Siguiendo esta idea, los orígenes históricos de la reflexión estarían presentes en Aristóteles (conexión entre percepción y concepción), pasando por S. Agustín (conocimiento basado en la auto reflexión), Descartes (*Cogito, Ergo Sum*), Spinoza (ser reflexivo incorpora entendimiento y conciencia del propio aprendizaje) y Dewey (pensamiento y reflexión en educación y aprendizaje). No es nuestro interés ahondar en el

¹⁵ Acudimos (por correspondencia personal) directamente al Profesor Flavell, actualmente retirado de la Universidad de Standford, quien nos señaló que lo más acotado respecto al tema lo encontraríamos a través de la revisión del último trabajo de la Profesora Australiana Pina Tarricone con quien nos comunicamos por correo electrónico.

recorrido histórico ni tampoco llegar al momento primigenio en el cual se haya presentado la palabra, solo mencionar que desde mucho tiempo ha existido la inquietud por nuestra capacidad de pensar y de aislarnos del mundo tangible a un espacio interno.

Por otra parte, desde la perspectiva del desarrollo, existe un consenso en el que el aspecto metacognitivo tendría su inicio en la última infancia y adolescencia. Esto nos indica que si bien, y las investigaciones así lo muestran¹⁶, hay actitudes metacognitivas que presentan los infantes, el acceso consciente, comunicable, tanto interna como externamente, donde estoy atento a lo que ocurre en el mismo momento en que me enfrento al problema, y que me permite construir conocimiento, se presentaría en edades posteriores. Por ello, la autora expone casos prácticos donde se motiva en estudiantes la reflexión (aquí nosotros preguntaríamos, pero ¿con lenguaje?) a través de tareas en las que deben indicar los pasos seguidos o los criterios manejados en las elecciones. En este punto, en el que los sujetos deben recordar para poder trabajar sobre esos pasos estratégicos que han seguido, es que Tarricone expone sobre la metamemoria y sus componentes (tema que abordaremos en páginas siguientes), y los procesos de control implícitos y explícitos (Reder and Schunn, 1996). Pero si de conceptos se trata, motivo de título en este trabajo, es el de ‘Autorregulación’, el cual incluye a la metacognición y suma la voluntad, emociones, y todo el aspecto actitudinal y sentimental de la persona.

No obstante, el dato etimológico se torna a la vez curioso e interesante en la medida en que este ir “más allá” al que se refiere el prefijo ‘meta’ alude a esta búsqueda de niveles más abstractos de pensamiento. Es por este motivo que pasaremos a la preocupación que generó la reflexión como unas de las bases conceptuales de lo que se llamaría posteriormente como ‘metacognición’.

¹⁶ Ejemplos que son parte del marco teórico de esta tesis corresponden a los casos que presenta Flavell en *La psicología evolutiva de Jean Piaget* (1963) quien a través de la observación de sus hijos muestra diferentes tópicos de progresión tales como el número, cantidad, proporciones, las relaciones espaciales y de geometría entre otros, desde un ambiente no verbal hacia las verbalizaciones en etapas posteriores. Sin embargo, debemos ser rigurosos al señalar que la calificación de “actitudes metacognitivas” depende necesariamente de un observador y su relación con el infante (seguimiento de mirada o lectura de intenciones como lo denomina Tomasello (1999; 2003)).

El interés por la reflexión

Tomaremos como referencia parte de la propuesta de Tarricone (2011) sobre la vinculación de la reflexión con nuestro concepto guía. Según ella, los principales aportes desde la preocupación por la reflexión como acto de pensamiento provienen, como apuntáramos más arriba, desde Dewey, James, S. Agustín y Aristóteles, los cuales se ven reflejados en las siguientes ideas (p.16):

- La reflexión contribuye al desarrollo del autoconocimiento y auto conciencia, lo cual facilitaría la metacognición.
- El pensamiento reflexivo es el fundamento del desarrollo de estrategias de resolución de problemas, lo cual está imbricado con el nivel meta en su aplicación a contextos diversos.
- La reflexión involucra a su vez juicios, auto monitoreo y autorregulación (*proceso que incluiría a la metacognición al abarcar, junto a este concepto, las cualidades declarativas, procedimentales y actitudinales de una persona¹⁷*).
- El razonamiento recaería en la reflexión, la imagería mental, las estrategias mnemónicas, análisis y abstracción como elementos esenciales para la resolución de problemas complejos.

Como podemos darnos cuenta, la importancia de la resolución de problemas, el tener que enfrentarse a una tarea que exige de nosotros capacidades más allá de la simple ejecución (motivando al sujeto a volver en sus pasos o bien situaciones en donde es necesario realizar ciertas pausas para establecer relaciones o ver el estado de la resolución del problema en el proceso antes de llegar al producto), hace que el proceso de desarrollo y construcción de conocimiento se dé a todo nivel. Esta posibilidad de trabajar más allá de lo inmediato conlleva un fuerte ejercicio creativo de la mente humana, ejercicio sin el cual no se lograrían los avances culturales que podemos observar en derredor nuestro.

¹⁷ Idea nuestra en cursiva.

Vygotsky y la reflexión que acompaña la interiorización del mundo

Según Bråten (1991), la reflexión, dentro de la discusión sobre el lenguaje, el pensamiento, y las relaciones con el mundo, también habría sido considerada dentro de los planteamientos de Vygotsky, quien participaría en primera instancia, de manera indirecta claramente, de lo que décadas después sería tildado como metacognición. En este punto, y asociando las intuiciones de Vygotsky (1978:48) con los procesos reflexivos, este último explica el proceso de internalización (del contacto de la persona hacia su mundo interno) como:

(a) Una operación que inicialmente representa una actividad externa es reconstruida y originada para ocurrir internamente. De una importancia particular para el desarrollo de procesos mentales de alto nivel es la transformación de la actividad del uso de signos, la historia y las características de los que son ilustrados por el desarrollo de una inteligencia práctica, atención voluntaria y memoria.

(b) Un proceso interpersonal es transformado en uno de tipo intrapersonal. Cualquier función en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces: primero, en el nivel social, y luego en un nivel individual; primero, entre personas (interpsicológico), y luego al interior del niño (intrapsicológico). Esto se aplica de igual forma a la atención voluntaria, a la memoria lógica, y a la formación de conceptos. Todas las funciones de alto nivel originadas como relaciones actuales entre individuos humanos.

(c) La transformación de un proceso interpersonal en uno intrapersonal es el resultado de una larga serie de eventos evolutivos. El proceso, aun siendo transformado, continúa existiendo y cambia como una forma externa de actividad durante cierto tiempo antes de internalizarse definitivamente. Para muchas funciones, el estadio de signos externos dura indefinidamente, es decir, es su estadio final de desarrollo. En cambio, otras funciones se desarrollan mucho más y

se convierten gradualmente en funciones internas. No obstante, sólo adquieren el carácter de procesos internos como resultado final de un desarrollo prolongado. Su internalización está vinculada a cambios en las leyes que rigen su actividad y se incorporan en un nuevo sistema con sus propias leyes.

Este nexo externo-interno es relevante de comprender a la hora de tomar como referencia la tradición Vygotskyana, ya que serían los aspectos percibidos de manera social sobre los cuales operaríamos más tarde de manera interna, de tal forma que estos procesos que se dan en el tiempo logran su dominio en etapas avanzadas del desarrollo.

Sin embargo, dentro de la tradición teórica respecto a este acceso consciente a los pensamientos, la tradición Vygotskyana que hemos nombrado, focalizada más bien en la construcción social del conocimiento, aboga principalmente por la verbalización (externa o interna) como un importante soporte durante el aprendizaje. El psicólogo ruso (1986) plantea como concepto central la “zona de desarrollo próximo” y la “verbalización”, los cuales serían parte de la resolución de problemas que han caído en la reflexión. A través de la interacción cognitiva social, la zona de desarrollo próximo es creada para establecer el espacio entre el actual y el potencial desarrollo de la persona. Lo anterior, gracias a un proceso de apoyo que denomina “andamiaje”.

Respecto de Vygotsky, es posible destacar los siguientes puntos (Tarricone, 2011):

- La transición desde estados de funcionamiento interpsicológico hacia el intrapsicológico es un proceso mediacional que recae sobre la reflexión.
- Los movimientos de aprendizaje desde un proceso cognitivo predominantemente social a un proceso metacognitivo apoyado sobre la reflexión crítica y la facilitación de la resolución de problemas.
- Los procesos metacognitivos requieren de un discurso interno para que ocurran, apoyándose en planificación, identificación estratégica y aplicación en contextos de resolución de problemas.

- La verbalización interna y la verbalización apoyada en procesos metacognitivos como la planificación, identificación y aplicación estratégica, y el monitoreo y control de procesos cognitivos en contextos de resolución de problemas.
- La argumentación es una forma de razonamiento, imbuida en procesos de verbalización, e importante para la resolución de problemas complejos.

Esto se ve reforzado en Vygotsky (1964):

“La conciencia y el control aparecen solamente en la última etapa del desarrollo psicológico. Una de ellas es que la conciencia y el control aparecen solamente en la última etapa del desarrollo de una función, después de haber sido utilizada y puesta en práctica inconsciente y espontáneamente. Para poder someter una función al control intelectual y volitivo, primero debemos poseerla.” (p.71).

Esta ‘reflexión’, desde la óptica anterior, es proyectada como una forma consciente (en términos de la atención dirigida que involucra), conectada con los otros sujetos del entorno, quienes funcionan como referentes del actuar personal, estableciendo criterios de selección de elementos del entorno para el desempeño óptimo.

Por otro lado, la discusión contemporánea no queda solamente en Rusia y la conexión con las representaciones sociales del contexto de Vygotsky, sino que también en Suiza, a través de los estudios en psicología genética a cargo de Jean Piaget. Él también menciona a la reflexión como un elemento destacado a la hora de explicar el desarrollo de una persona, en su caso, niños.

Piaget y su relación con el razonamiento de alto nivel.

Desde el punto de vista conceptual, el psicólogo suizo ya había instalado la discusión, en términos de la psicología del desarrollo, sobre el razonamiento de alto nivel y lo que posteriormente sería propuesto como “metacognición” por uno de sus seguidores, J. Flavell. El pensamiento reflexivo es, siguiendo la progresión de los estadios de desarrollo de Piaget, un elemento clave en el desarrollo del pensamiento abstracto en la adolescencia (etapa que, desde un punto de vista ontogenético, genera mucha coincidencia con los autores que mencionan directa o indirectamente el nivel meta). Inhelder y Piaget (1958) plantean tres sentidos de la reflexión: conocimiento del yo, auto control y auto corrección. Lo anterior se propone de acuerdo a las capacidades ejecutivas de un niño en la resolución de tareas que implican volver sobre ciertos pasos ya recorridos, recordar colores, proporciones y diferencias en orden progresivo. Este conocimiento completo del yo solo se alcanzaría en la etapa de operaciones formales, a través de un razonamiento proposicional e hipotético deductivo. Esto da como resultado la posibilidad de crear escenarios mentales a través del pensamiento abstracto y el razonamiento lógico, dando paso a nuevas posibilidades en el contexto de las pruebas de razonamiento. Esto significa para nosotros que, si bien el pensamiento que propone Piaget es abstracto y el razonamiento es lógico, incorporar esto que denomina como las ‘nuevas posibilidades’ nos hace transitar al aspecto creativo de la reflexión, punto por el cual el sentido lógico se podría ver pasado a llevar y consecuentemente ampliar el sentido de la reflexión en términos no tan rígidos como se propone a primera vista.

Según Flavell (1963), esta etapa, la de las operaciones formales, evidencia el uso de la implicación, conjunción, identidad y disyunción, lo que se relacionaría con una etapa más creativa de la persona.

Siguiendo con la tradición Piagetiana, este razonamiento de alto nivel involucra la axiomatización y la formalización (Piaget, 1970). La primera entendida como la elaboración de axiomas en etapas posteriores del desarrollo que permiten trabajar sobre concepciones ya establecidas, mientras que la segunda, la cual trabaja en conjunto con la

axiomatización, sería el pensamiento retrospectivo guiado por la lógica, pensamiento dirigido y la inferencia. Es decir, existe un desarrollo de elementos que se van asentando en la memoria de sujeto y que permiten enfrentar nuevos desafíos con las lógicas adquiridas en etapas anteriores. Sin embargo, Flavell (1979), seguidor de la teoría piagetiana, no usa el término reflexión en la descripción del conocimiento metacognitivo. Esto es algo que detallaremos en apartados siguientes.

Estos conceptos que hemos mostrado, el de formalización y axiomatización forman parte de la noción de reflexión que está entre líneas en el psicólogo suizo. Lo anterior viene acompañado por la revisión de procesos del tipo situacionales y los elementos que tienen y no una influencia en las actividades a las que se enfrenta el sujeto. La reflexión, entonces, habilita el desarrollo de procesos de razonamiento de alto nivel y en consecuencia se acercaría al concepto de metacognición propuesto con posterioridad.

Flavell (1996) retoma los principales postulados del estudio de Piaget en el sentido de aporte al área del desarrollo cognitivo. En este sentido, el alcance teórico de estas contribuciones estuvo muy presente en las investigaciones de los años 1960 y 1970, con términos como ‘asimilación’ y ‘acomodación’, los cuales enfatizaban la naturaleza activa y constructiva del niño, sumado a la idea de que la conducta es motivada más bien desde el interior que desde el exterior. Esto conlleva otros conceptos del tipo ‘abstracción reflexiva’ y el de ‘operaciones formales’, los cuales tienden a referirse a la cognición sobre la cognición. Estos términos llevan a Flavell a cuestionarse sobre ¿Cuál es el equipamiento de desarrollo cognitivo con que nace el niño? ¿Cuál es el rol que juega el entorno en el desarrollo del niño? Y ¿Cuáles son los mecanismos o procesos que hacen que el desarrollo cognitivo ocurra? ¹⁸ Pero no desarrollaremos esto aún, el primer paso, recordemos, es aclarar qué se está entendiendo por este intrincado concepto.

¹⁸ Pese a que la forma en que se explica dentro de esta tradición teórica lleva al lenguaje a ser visto como un sistema simbólico más, el cual permite el desempeño en tareas, esto nos lleva a dudar respecto a si sería posible un desarrollo cognitivo netamente sin lenguaje o de la manera como lo define este paradigma.

Desde la propuesta teórica de Tarricone (2011), los elementos que atañen a la aclaración de lo que es metacognición, Piaget habría propuesto lo siguiente:

- La reflexión habilita el desarrollo de procesos de razonamiento de alto nivel y por lo tanto el desarrollo de la metacognición o meta pensamiento en adolescentes.
- Conocimiento del yo, auto control, y auto corrección son esenciales para altos niveles de reflexividad y funcionamiento metacognitivo.
- La reflexión profundizaría el pensamiento proposicional habilitado en la primera infancia o adolescencia.
- Los procesos reflexivos son integrales en procesos de razonamiento de alto nivel aplicados durante la resolución de problemas complejos.
- La axiomatización y formalización son guiadas por la lógica y pensamiento propositivo, ambos basados sobre procesos de abstracción reflexiva siendo procesos reflexivos metacognitivos.

Haciendo los enlaces contextuales, lo anterior nos lleva a pensar en que los conceptos europeos de la psicología genética pasan a Norteamérica con el discípulo Flavell en momentos en que circula toda una tendencia sobre la información y su procesamiento, produciendo esto un acople y avance entre estas nociones a cargo del autor del concepto de metacognición, lo que dejaría en evidencia nuevamente esa amplitud y a la vez ambigüedad del término. Si bien el sujeto de Flavell ‘asimila’ y ‘acomoda’, llega a esto a ciertas edades tras un procesamiento simbólico representacional en relación con las tareas a las cuales se enfrenta. Es interesante este punto, ya que nos permite ir situando de mejor manera el constructo que nos reúne y así, según nuestra propuesta, abogar por el papel que toma el lenguaje en todo este ‘procesamiento’ consciente.

Antecedentes en los estudios sobre memoria y el concepto de metamemoria

Tras una revisión de los principales documentos de Flavell durante el corte temporal que hemos señalado, es posible darse cuenta de la importante influencia teórica que significó

Piaget, sobre todo en cuanto la investigación de las capacidades mnemónicas y sus habilidades para recuperar información.

Flavell (1970) investiga la relación entre memoria y los procesos estratégicos a los que recurren niños de diferentes edades en varios tipos de actividades de memorización. Estrategias de memorización, conocimiento, conciencia, y monitoreo de su propia memoria son los lineamientos que dirigen su investigación. En la misma línea, otro de los intereses del autor fue estudiar el desarrollo de los procesos mnemónicos-mediacionales y habilidades en los niños, como la recuperación verbal.

Junto al estudio de Flavell (1970) se nos presenta el artículo *Memory and verbal learning* de Tulving y Madigan (1970) donde también se revisan, a través de un estudio empírico y conceptual, los procesos de metamemoria. Acá el concepto de metamemoria se introduce con el objetivo de indicar un proceso por encima de la memoria habitual, una especie de monitoreo de la misma. Este ‘conocimiento del conocimiento’ guardado en la memoria, y su regulación y monitoreo empieza a tomar relevancia en una época que deja atrás, en ciertos aspectos, la noción de estímulo-respuesta con que se entendía la mente humana, existiendo la inquietud por este proceso más activo en los sujetos que aprenden. Esto permite razonar y hacer inferencias e interpretaciones durante el procesamiento, guardado y recuperación de información, términos base dentro del paradigma del procesamiento de la información. Desde ahí se originan muchas otras investigaciones cuyo foco de preocupación fue precisamente el papel de la memoria y las características asociadas a ella. Corsini (1971) sigue esta misma línea de desarrollo de la memoria (posibilidades de representación, estrategias mnemónicas, desarrollo de sistemas operativos cognitivos). Las capacidades estarían asociadas a las tareas y no a una particular etapa de desarrollo.

Recuperando los aportes de Brown (1977) al concepto antecedente de la metacognición, la metamemoria, estos muestran que el desarrollo de la memoria y de las estrategias mnemónicas recae sobre la interacción entre la tarea y las experiencias previas en tareas de resolución de problemas. Junto a ello critica el problema de la metacognición en sí, ya que

esa difuminación conceptual del prefijo y su amplia aplicación lo llevarían a la categoría de un fenómeno muy general, independiente del área, el cual tendría la dirección de explicar cómo conocemos diferentes áreas. Sin embargo, el desarrollo y aplicación de planes y estrategias mnemónicas facilitarían la organización y control del conocimiento, influenciados o motivados por el problema, cualquiera este fuera. La metamemoria a su vez involucra conciencia y conocimiento para guardar y recuperar información, junto a habilidades de representación, monitoreo y control de la memoria.

Según el estudio realizado por Tarricone (2011) el monitoreo de la memoria envuelve la adquisición, recuperación y aplicación de estrategias mnemónicas y una memorización planificada y deliberada. Este recuerdo deliberado promueve el desarrollo consciente y estratégico junto a una activa recuperación y guardado de información, lo que significa que existe una evaluación sobre la adecuación de los elementos aplicados a tareas tanto antiguas como a nuevos escenarios donde se apliquen.

Por tales motivos, Tarricone (2011:69), dentro del marco conceptual que trabaja, nos propone las siguientes aseveraciones:

- El conocimiento acerca del mundo (empírico) y el conocimiento acerca de la memoria son importantes para el desarrollo y desempeño de la memoria.
- La metamemoria es una importante estrategia de aplicación, transferencia y mantenimiento.
- La edad, la dificultad de la tarea y las situaciones de aplicación de estrategias afectan el desempeño de la memoria.
- Los juicios respecto de la metamemoria facilitan la identificación de estrategias mnemónicas apoyando y localizando la memoria en un contexto.
- Creencias acerca del desempeño de la memoria, auto conocimiento, conocimiento de estrategias y la motivación afectan la recuperación en la memoria.

Esto nos permite aducir que el estudio poco a poco comenzaba a ampliar los parámetros en las investigaciones, incluyendo variaciones en las tareas, registrando las capacidades de

recordar problemas antiguos para aplicar sobre nuevos casos, y la manera en que se conservaba eso en el tiempo.

Dentro de estos estudios sobre memoria que estamos comentando, antecedentes de nuestro tema de investigación, encontramos el trabajo de Hagen y Kingsley (1968) quienes, preocupados por la adquisición de memoria y recuperación de datos en niños, encontraron que la verbalización facilitaba a la memoria en niños pequeños más que en niños cercanos a la adolescencia. Sin embargo, si bien la verbalización ayuda en este punto, Cunningham y Weaver (1989) aluden también a facultades de recuperación no verbales, solo a través del pensamiento interno, el cual se alejaría del lenguaje verbalizado *sensu stricto* dado la flexibilidad que provee la falta de una sintaxis. Esto da pie para que el monitoreo y el control se configuren desde ya como elementos principales a la hora de entender el manejo de la memoria por parte de la persona, claramente bajo una idea del trabajo sobre representaciones que se llevaría a cabo acompañado de la noción de sistema, donde habría distintas funciones encargadas de cada etapa de procesamiento de la información.

En términos generales existiría un conocimiento de la memoria (persona, tarea y estrategia) y una regulación de la memoria (monitoreo, control y función ejecutiva). La persona es capaz de llegar a un nivel de manejo dirigido con propósitos claros, sobrepasar la dificultad de la tarea, y desempeñarse de manera óptima frente al desafío. Lo anterior, según lo hasta aquí revisado, puede ser llevado a cabo mediante procesos de control tanto implícitos como explícitos. Consecutivamente, los estudios de memoria y de su monitoreo son comprendidos bajo el constructo de metamemoria, el cual a su vez contribuye al desarrollo del siguiente constructo de metacognición.

Los trabajos precedentes generaron diferentes perfiles referentes a las capacidades de la memoria, elementos que se relacionan directamente con el desempeño de esa capacidad. Metcalfe (2008) por su parte describe los principales paradigmas que se desarrollaron sobre metamemoria, dentro de los cuales encontramos:

- Juicios sobre la sensación de saber (feeling and knowing phenomena)
- Estados del fenómeno “en la punta de la lengua” (tip-of-the-tongue)
- Juicios sobre el aprendizaje (Judgments of learning)
- Juicios de búsqueda (Source Judgments)

Principalmente, los juicios sobre la “sensación de saber” son sensaciones sobre el conocimiento de memoria que se apoyan en la experiencia y la conciencia. De esta forma, se facilita el monitoreo de la memoria y se promueve la selección y aplicación de estrategias (Tarricone, 2011). Mientras que el fenómeno “en la punta de la lengua” es la sensación que acompaña la inaccesibilidad temporal de un ítem que la persona está intentando recuperar (Schwartz, B. L., & Metcalfe, J., 2001). Por otro lado, los “Juicios sobre el aprendizaje” “son las evaluaciones que la gente hace, ya sea mientras el aprendizaje está en curso, o después, de lo bien que han aprendido los materiales particulares bajo cuestión. Estos juicios se cree que son de fundamental importancia ya que el seguimiento de estudio aprovechado por ellos es utilizado presumiblemente por una persona para determinar si debe o no estudiar (Metcalfe, 2008: 354). Por último, dentro de la conceptualización que realiza Metcalfe (2008) se define a los “Juicios de búsqueda” como los procesos cognitivos envueltos en la realización de atribuciones acerca de los orígenes de las experiencias mentales, por ejemplo, atribuir una experiencia mental a algo que hemos soñado, algo imaginado o un evento percibido (Johnson, MK. y Mitchell KJ, 2002).

Por lo tanto, las diferentes formas de entender la memoria podrían ser sintetizados de la siguiente manera (Tarricone, 2011):

- El desarrollo de la memoria y estrategias mnemónicas recaen sobre la interacción entre la tarea y experiencias anteriores, especialmente en situaciones de resolución de problemas.
- El desarrollo y aplicación de planes y estrategias mnemónicas facilitan la organización y control del conocimiento y son influenciados por el problema y el proceso de resolución de problemas.

- La metamemoria envuelve conciencia y conocimiento del almacén de memoria y la recuperación, habilidades de representación de la memoria y estrategias las cuales afectan satisfactoriamente la resolución de problemas.
- La metamemoria envuelve monitoreo y control de procesos mnemónicos, especialmente en situaciones de resolución de problemas.

Pues bien, tomando conocimiento de las principales bases con que se formó el concepto de metacognición, daremos paso a la revisión de lo que para nosotros son los dos principales modelos de metacognición desde el punto de vista del proceso reflexivo que llevaría a cabo la persona (proceso reflexivo independiente del área en la que se aplique), dado que existen muchos otros modelos aplicados a otras áreas en el sentido de la bajada de la metacognición a la escritura y a la comprensión de textos principalmente.

Modelos de metacognición

Modelo de John Flavell

John Flavell (1979), tomando como base trabajos anteriores (Flavell y Wellman, 1977), su análisis de la teoría piagetiana y los estudios sobre memoria, desarrolla su modelo en el que conceptualiza cuatro categorías de metacognición (Flavell, 1979; Tarricone, 2011):

- Conocimiento metacognitivo
- Experiencias metacognitivas
- Objetivos cognitivos o tareas
- Acciones cognitivas o estrategias

Si revisamos detalladamente el trabajo del profesor Flavell (1979) que se propone como la muestra de su modelo, es posible encontrar que el autor comienza haciendo referencia al desempeño en tareas. Esto lo hace dando a conocer brevemente dos estudios; en el primero se analizaba a niños en edad preescolar a quienes se les consultaba sobre la posibilidad de

recordar ítems que se les nombraban. Los sujetos mayores (el autor no detalla edades) podían recordarlos perfectamente, mientras que los menores usualmente no lo hacían. En el segundo caso que expone, la evaluación que debían hacer los sujetos respecto del experimentador consistía en determinar si existían omisiones o elementos poco claros en las instrucciones verbales que escuchaban. Sin embargo, los niños eran muy deficientes a la hora de detectarlos. Esto le sugirió que los niños tenían una limitada capacidad en su conocimiento y cognición acerca del fenómeno cognitivo o en su “metacognición”, llevando a cabo solo un leve monitoreo de su memoria.

En la actualidad de fines de los años ochenta los investigadores recientemente habían concluido que la metacognición jugaba un rol importante en la comunicación oral de la información, la persuasión oral, la comprensión oral, en la comprensión de lectura, escritura, adquisición del lenguaje, atención, memoria, resolución de problemas, cognición social, y varios tipos de autocontrol y auto instrucción. La expansión de estos planteamientos llega incluso a las teorías de aprendizaje social, modificación de la conducta cognitiva, el desarrollo de la personalidad y educación (es aquí cuando Flavell propone el nacimiento de una nueva área de investigación).

Como ya lo mencionáramos, el modelo de monitoreo cognitivo del autor abarcaría el conocimiento metacognitivo, las experiencias metacognitivas, los objetivos cognitivos o tareas y las acciones cognitivas o estrategias. Esto significa que las experiencias metacognitivas son cualquier experiencia cognitiva o afectiva consciente, diferenciándose solamente de acuerdo a las experiencias, ya que la actividad meta sería una sola. En cuanto al conocimiento metacognitivo, este consiste en el conocimiento o creencias acerca de qué factores o variables actúan e interactúan y en qué formas puede afectar el curso del resultado de empresas cognitivas. Esto viene acompañado de las variables de persona, tarea y estrategia.

La variable de persona comprende todo el sistema de creencias de uno mismo y de las demás personas como agentes cognitivos o procesadores cognitivos. Ello considera las

diferencias interindividuales, intraindividuales y universales de cognición. En este punto Flavell menciona dos situaciones, una referida a que una persona puede aprender mejor escuchando que leyendo y la otra saber que uno de los amigos es más sensible socialmente que otro. Sin embargo, los motivos de falla pueden recaer en no lograr una representación coherente de todo o entender de manera incorrecta, lo que sería un mal entendido. Por eso, el autor promueve en su modelo la idea de determinar cómo saber o recordar mejor, dándole importancia, en algunos pasajes, al sistema de creencias de la persona.

Por otro lado, los tipos de información (abundante o escasa, familiar o no, redundante o densamente compactada, bien o pobremente organizada, confiable o no, entre otras) estarían asociados a la variable tarea y en consecuencia haber algunas más demandantes o difíciles que otras. Según lo anterior, aplicaríamos estrategias para submetas, lo que traería aparejado un entendimiento cognitivo.

El que el conocimiento metacognitivo esté constantemente combinando variables, según Flavell, hace que no sea fundamentalmente diferente de otros conocimientos guardados en la memoria de largo plazo, lo que derivaría en que la activación pudiese ser consciente, deliberada, versus un ambiente donde es posible que sea no intencional. Empero, tendría importantes efectos en objetivos cognitivos dado el fuerte contraste con otros y con las propias habilidades o intereses.

Otro de los elementos que destaca J. Flavell es el referido a las experiencias metacognitivas, las cuales, pudiendo ser breves o extensas en duración, simples o complejas en contenido, se relacionan con la capacidad de detectar o tener la sensación de saber o entender un tema, lo que puede darse en cualquier momento del objetivo cognitivo. Esto nos llevaría a determinar que estas experiencias se reúnen en momentos en que se requiere de un pensamiento más complejo o consciente (planificación o evaluación). Este acervo práctico de las experiencias nos ayudaría a resolver un problema como en casos anteriores, donde ya hemos hecho consciente formas de llegar a las soluciones. De esta

manera, señala el autor, tanto el conocimiento metacognitivo como las experiencias se podrían superponer una sobre la otra en cierto sentido.

Dentro del campo de acción de las experiencias del tipo que se describe, éstas podrían actuar sobre objetivos cognitivos, el mismo conocimiento del nivel meta y las mismas acciones o estrategias, derivando en el establecimiento de nuevos objetivos, revisando o abandonando antiguos. Otra de las influencias de las experiencias sobre el conocimiento metacognitivo es la adición, eliminación o revisión del mismo. Por tanto, a través de asimilación y acomodación, conceptos Piagetianos, se podría desplegar el nivel meta.

De manera muy soslayada, Flavell desliza lo que estaría entendiendo como cognitivo y como metacognitivo, a saber, cuando alude a la posibilidad de que las experiencias metacognitivas puedan activar dos tipos de objetivos, tanto cognitivos como metacognitivos. Según esto, lo cognitivo estaría asociado más bien a las capacidades básicas del ser humano de acceso al conocimiento, en términos cognitivos (leer, escribir, escuchar, hablar) quedando en el nivel meta, las sensaciones, a nivel de efectividad, sobre esos elementos. Para ello, da el ejemplo de una relectura de documentos frente a un examen y preguntas sobre ese capítulo (si lo entendió o no). Las estrategias cognitivas serían invocadas para realizar un progreso cognitivo, mientras que las metacognitivas para monitorearlo¹⁹.

Flavell cierra su artículo sobre el modelo de metacognición con algunas implicaciones en el área educacional. En este punto, se refiere nuevamente a la categoría de persona, en la cual los niños solo pueden distinguir entre cosas que entienden y las que no, refiriéndose a la información que les llega como inputs y su desarrollo interno a través de representaciones donde la persona va adquiriendo un conocimiento metacognitivo más sofisticado según el área, promoviendo el desarrollo de este nivel en los escolares a través de un entrenamiento

¹⁹ El monitoreo se presenta como un elemento de gran importancia en este modelo, dado que actúa en todos los niveles mencionados.

sistemático. Por último, presenta las proyecciones que el modelo podría tener a nivel de enseñanza de niños y adolescentes en el monitoreo de su cognición, significando una herramienta orientadora frente a problemas. Esto lo expresa mediante la idea de que esta nueva área de investigación podría contribuir a enseñar a monitorear la cognición, llevar a cabo un ejercicio crítico sobre la información (en aspectos comunicacionales o incluso sociales), como herramienta orientadora frente a problemas adolescentes (alcohol, drogas, sexo sin anticonceptivos, entre otros), y “algún día convertirse en un método de enseñanza (de niños y adultos) para ser más sabios y considerados en las decisiones de la vida, comprender y leer mejor en la educación formal” (p.910).

Modelo de Ann Brown

Brown (1978), quien también teorizó bajo el paradigma del procesamiento de la información, detalla los requerimientos del sistema de control ejecutivo, el cual predice las limitaciones del procesamiento. Ella también es consciente del repertorio de estrategias disponibles y de su utilidad en cada caso concreto. Sumado a esto, identifica las características del problema, realizando una planificación de las estrategias adecuadas para la resolución del problema, controlando y supervisando su eficacia en el momento de su aplicación y, finalmente, aunque presente en todo el proceso, evalúa en cada momento los resultados obtenidos.

Tarricone (2011) propone que este modelo se divide principalmente en el conocimiento de la cognición (actividades que envuelven una reflexión consciente de las propias habilidades cognitivas y actividades) y en la regulación de la cognición (actividades relacionadas con mecanismos autorregulatorios durante un intento en curso en el aprender o resolver problemas).

Por parte del conocimiento de la cognición encontramos (p. 137-138):

- El conocimiento de la cognición se apoya en el auto conocimiento, conciencia y reflexión o si la información es o no conocida y los procesos cognitivos. Esto se desarrolla al final de la niñez y en la adolescencia.

- El conocimiento de la cognición implica razonamiento inferencial y se apoya en la riqueza estructural o semántica del conocimiento.
- El conocimiento informa de procesos regulatorios y apoya el conocimiento y regulación de la cognición.
- El conocimiento declarativo es estable (familiar, constante y establecido).
- El conocimiento declarativo incluye auto conocimiento y conocimiento de los otros como siendo cognitivos, conocimiento de tareas y las demandas de esas tareas, junto al conocimiento estratégico.
- El conocimiento declarativo puede ser estable, envolviendo la reflexión y comunicación acerca y de este conocimiento.
- El conocimiento declarativo también puede ser falible; los hechos conocidos acerca de la cognición pueden ser inciertos o incorrectos.
- El conocimiento declarativo es conocer cuándo y qué sabes, lo que no sabes y necesitas saber, y el conocimiento acerca de la efectividad de las estrategias.
- El conocimiento declarativo envuelve autoconciencia, sensibilidad para y evaluación del conocimiento, conciencia de los entendimientos, y el conocimiento e identificación de estrategias apropiadas.
- El conocimiento declarativo es informado por el fenómeno de la sensación de saber, procesos de razonamiento, y el conocimiento de la información es necesario reunirlos en las demandas de las tareas.
- El conocimiento procedural es el conocimiento de cómo lograr las demandas que implican las tareas.

Mientras que sobre la regulación de la cognición encontramos (p.141-142):

- La regulación de la cognición es etiquetada como habilidades metacognitivas y habilidades de regulación, siendo descrita en términos de control ejecutivo, funcionamiento o cognición.
- Estas habilidades metacognitivas envuelven procesos tales como conciencia, predicción, planificación, revisión, chequeo, testeo de la realidad, evaluación, coordinación, monitoreo y control, los cuales son esenciales para una resolución de problemas satisfactoria.

- Estas habilidades metacognitivas pueden ser transituacionales envolviendo juicios sobre la aplicabilidad de estrategias y el tipo de regulación para situaciones de resolución de problemas.
- El funcionamiento ejecutivo contempla la interpretación, guía, dirección, orquestación, supervisión, manejo, predicción, planificación, programación, selección de opciones, chequeo, recorrido, evaluación, revisión, monitoreo, control y regulación de procesos y estrategias durante la resolución de problemas.
- El funcionamiento ejecutivo envuelve procesos de inicio, arranque y conclusión para la supervisión de sus procesos.
- El funcionamiento ejecutivo facilita la conciencia de las fallas o logros en situaciones complejas de resolución de problemas.
- El funcionamiento ejecutivo se apoya sobre la auto conciencia y el auto conocimiento, esto apoya los procesos autorregulatorios.
- El funcionamiento ejecutivo interactúa con la conciencia de las demandas de las tareas para determinar la aplicabilidad de las estrategias en situaciones específicas.

Hasta el momento, el elemento clave a la hora de referirse a metacognición sería el denominado control o regulación de los procesos de información, aplicándose a cada etapa del ejercicio consciente del sujeto sobre la tarea. Lo anterior asume una capacidad activa de selección, según lo requiera el momento, sobre elementos ya contenidos en la memoria para poder convocar su conocimiento en un evento dado.

Cognición y Metacognición

Pero en el contexto que hemos expuesto hasta el momento ¿Qué entenderemos por cognición y por metacognición finalmente? Esta pregunta surge en momentos en que, si bien ya podríamos atribuir los elementos claves de este constructo sobre el funcionamiento de la mente desde la perspectiva del desarrollo (un sobrevuelo reflexivo, fuertemente apoyado en la memoria), no nos queda claro si simplemente se trata de otro tipo de cognición o realmente podemos atribuir y apoyar la existencia de esta forma de conceptualización del tipo meta.

Dentro del paradigma en el que estamos trabajando, otros usos del término, en su expansión durante el siglo XX, son los referidos a ‘metalenguaje’ (Carnap, 1934), ‘metamatemáticas’ (Hilbert, 1927), ‘metacompreensión’, ‘metaatención’, ‘metaaprendizaje’, ‘metacomunicación’, ‘metacomponentes’, ‘metamemoria’ (Biggs, 1985; Flavell, 1976)²⁰. Esta expansión terminológicamente difusa de la noción ‘meta’, heterogénea y difícil de delinear conlleva otra de las dudas que hemos tenido al interesarnos por el tema de la metacognición, a saber, qué separa lo cognitivo de lo metacognitivo. Si bien las bases están en la reflexión y estudios sobre la memoria, ¿en qué radica llegar al nivel ‘meta’? ¿Por qué habría que considerarlo un nivel por sobre los demás y no un elemento que trabaje junto a los mecanismos conocidos de desarrollo cognitivo?

Brown (1978) se refiere a este ambiente como ‘conocimiento acerca de nuestras propias cogniciones más que las cogniciones en sí mismas’ (p.79). En este punto compartimos con Tarricone (2011) la pregunta sobre qué es lo que corresponde a meta y qué corresponde a cognición. Una manera de empezar a establecer los distinguos necesarios para una comprensión más completa, y siempre dentro del paradigma donde se produce el concepto, la cognición podría ser entendida como un flujo constante de información (Langford, 1986), mientras que la metacognición se nos presenta como un conocimiento y conciencia de procesos y el monitoreo y control de cada conocimiento y proceso (Flavell, 1977; Slife, Weiss and Bell, 1985) lo que es posible de rotular como las ‘Cogniciones de segundo orden’ (Kuhn, 2000).

Flavell (1976) a este respecto nos señala:

‘Metacognición’ refiere al propio conocimiento relacionado con nuestros propios procesos y productos cognitivos o cualquier cosa relacionada con ellos, e.g. el

²⁰ Esta confusión de términos meta hay que separarla en aquellos que tienen una connotación fundacional (ej.: metalenguaje, metamatemáticas) de aquellos que simplemente son ramificaciones de las nociones de Flavell. En el primer caso, son teorías que se ocupan para estudiar la misma teoría, mientras que en aquellos inspirados en la metacognición no ocupan precisamente la cognición para estudiar la cognición, esto llevaría al punto de que todo pensamiento es metacognitivo, siendo más bien un estudio de procesos de razonamiento de segundo orden.

aprendizaje de propiedades relevantes sobre los datos de información...Metacognición refiere, dentro de otras cosas, al monitoreo activo y la consecuente regulación y orquestación de esos procesos en relación con los objetos cognitivos o datos sobre los cuales ellos tratan, usualmente en el servicio o alguna meta u objetivo concreto. (p.232)

Saber que cuesta aprender más un elemento que otro sería un ejemplo de este desempeño metacognitivo.

Brown (1987) también alude a los problemas sobre el concepto de metacognición (manteniendo el conocimiento y regulación), desde la distinción meta y cognitivo, hasta las vías de desarrollo que puede tomar un término tan multifacético y de tan poco acotada definición, lo que lo hace aplicable a un sinnúmero de escenarios. El término en cuestión ha sido ampliamente abordado en psicología y educación, pero de muy ambigua tradición como hemos podido señalar en párrafos anteriores.

El que existan antecedentes en los estudios sobre memoria, lo ha llevado a su vez a un uso intercambiable entre ambos términos. Este cuestionamiento se conecta directamente con la alusión que se hace en la teoría al concepto de reflexión, cuando cambiamos nuestro pensamiento de manera focalizada sobre un asunto, tema o problema, apareciendo aquí también el concepto de introspección que se presenta cuando se intenta definir el nivel meta. Pero una interrogante que nos motiva es si corresponde esta actividad mental a una acción que se desarrolla en abstracto o existe algún medio por el cual es posible conseguir ese acceso consciente.

Hacker (1998) señala:

Para diferenciar el pensamiento metacognitivo de otros tipos de pensamiento, es necesario tener en cuenta la fuente de los pensamientos metacognitivos: los pensamientos metacognitivos no surgen de la realidad externa inmediata de una

persona; más bien, su origen está ligado a las propias representaciones mentales internas que la persona tiene de esa realidad, que pueden incluir lo que se sabe acerca de la representación interna, cómo funciona y cómo se siente al respecto. Por lo tanto, la metacognición en ocasiones se ha definido simplemente como pensamiento acerca del pensamiento, la cognición de la cognición. (p.2)

Esto permite pensar en que la diferencia entre cognición y metacognición estaría relacionada con la forma de acceder al mundo. Por un lado, la cognición sería el contacto inmediato con la realidad, mientras que la metacognición sería el trabajo por sobre esas representaciones, una vez ingresadas en el sistema y disponibles para su manipulación y regulación²¹. No obstante, no debemos olvidar que el marco de referencia del procesamiento de la información comprende a la cognición como basada en representaciones, lo que contrasta con la idea del contacto inmediato con la realidad (haciéndola más cercana a la percepción), mientras que la metacognición sería una forma de gestionar dichas representaciones en dirección a un fin específico y consciente.

Flavell (1979), desliza una forma de diferenciar entre cognición y el nivel meta en cuanto al contenido y la función. Los contenidos de la metacognición son el conocimiento, habilidades, y la información acerca de la cognición (mundo mental), mientras que los contenidos de la cognición estarían relacionados, por medio de representaciones, con cosas de mundo real como objetos, personas, eventos, fenómenos físicos, y signos entre otras cosas e imágenes mentales (Amado, 2004). En el ámbito de las funciones, la función de la cognición es resolver problemas para realizar actividades con un buen fin, mientras que la de la metacognición sería regular las operaciones cognitivas de la persona en la resolución de un problema o la ejecución de una tarea (Vos, 2001).

²¹ Si bien estas ideas se apegan estrictamente al paradigma simbólico y la idea del procesamiento sintáctico sobre representaciones, los modelos de Brown y Flavell dan poco espacio al aspecto semántico de la experiencia, siendo este factor solo una excusa para los procesos que se llevan a cabo de manera interna (procesamiento cognitivo al nivel del pensamiento).

Quien contribuye también a diferenciar estos elementos es Georghiadis (1994) citando a Weinert (1987):

A primera vista, parece fácil distinguir entre la cognición y metacognición. Metacogniciones son cogniciones de segundo orden: pensamientos sobre pensamientos, conocimientos sobre el conocimiento, o reflexiones acerca de las acciones. Sin embargo, los problemas surgen cuando se intenta aplicar esta definición general para casos específicos. Estos problemas se refieren a si el conocimiento metacognitivo se debe utilizar, ya que debe ser consciente y verbalizable, y si debe ser generalizado a través de situaciones. (p. 8)

Para Forrest-Pressley y Waller (1984) cognición es referida al proceso y estrategias usadas por el aprendiz, donde la metacognición es referida a lo que una persona sabe sobre sus cogniciones y la habilidad para controlar esas cogniciones.

La reflexión metacognitiva envuelve la revisión fundamental del proceso de aprendizaje en el sentido de notar los puntos importantes del procedimiento seguido, reconociendo errores en los que se ha incurrido en el camino, identificando relaciones y trazando conexiones entre el entendimiento inicial y el aprendizaje resultante. El error a superar: es común la experiencia, por ejemplo, de aprendices que a menudo emplean caminos pasivos en el proceso de aprendizaje, reproduciendo información sin escrutinio y siguiendo instrucciones o aplicando fórmulas sin el conocimiento que esos propósitos les brindan. Por el contrario, la metacognición no sería un proceso pasivo, sino más bien requiere de un elemento de juicio que es esencial en la comparación, acceso y evaluación del contenido o proceso del propio aprendizaje²².

²² Esto es extrapolable a los estudios de Kahneman (2011) con su distinción entre Sistema 1 y Sistema 2 para el área de toma de decisiones (situaciones de intercambio o economía). El Sistema 1 opera de manera rápida y automática, con poco o ningún esfuerzo y sin sensación de control voluntario, mientras que el Sistema 2 centra la atención en las actividades mentales esforzadas que lo demandan, incluidos los cálculos complejos. Las operaciones del Sistema 2 están a menudo asociadas a la experiencia subjetiva de actuar, elegir y concentrarse. Esto establecería los paralelos con el contraste entre cognición metacognición que estamos exponiendo. Finalmente, una de las tareas del Sistema 2 es vencer los impulsos del Sistema 1. En

Solo como referencia a una conceptualización más actual, Nelson y Narens (1990) proponen un mecanismo teórico para representar un sistema metacognitivo consistente en dos estructuras, un “nivel objetivo” y un “meta nivel”, este último contiene un modelo del primero. Existe un flujo de información entre “control” y “monitoreo”. Control, el cual es el flujo de información desde el meta nivel hacia el nivel objetivo, afecta los procesos del nivel objetivo por iniciación, continuación y terminación en acción. Monitoreo, por el contrario, radica en el supuesto que el meta nivel es informado por el nivel objetivo, un proceso que resulta en cambios de estado del modelo meta nivel.

En síntesis de lo hasta aquí expuesto, la cognición estaría fuertemente asociada a nuestras capacidades que nos permiten acceder al mundo (sentidos), junto a aquellas actividades que nos permiten conocer y desarrollarnos como la lectura o la escritura, mientras que la metacognición aparecería cuando somos capaces de corregir una acción de manera consciente de que los resultados no están siendo los más efectivos a través de un proceso explícito o implícito, verbalizable o no, pero aún persiste en nosotros el cómo llegamos a ese nivel metacognitivo, cuestionamiento que intentaremos despejar en el capítulo 2 con el análisis de las conceptualizaciones del lenguaje dentro del paradigma del procesamiento de la información y finalmente en el capítulo 3 cuando pongamos en juego todo lo expuesto más nuestra propuesta.

La discusión en la que estamos inscritos en sí hay que ampliarla en términos de análisis a un contexto mayor en el que se inscribe toda la terminología aludida en párrafos anteriores. Esto nos lleva al desarrollo de la psicología cognitiva, cuyo punto de vista (Lai, 2011) define a la metacognición tanto desde el conocimiento como el control que posee el niño sobre su pensamiento y aprendizaje (Cross & Paris, 1988), a lo que se suma la conciencia del propio pensamiento y del contenido de nuestras concepciones a través de un monitoreo activo conducente a regular los procesos cognitivos en relación con un aprendizaje profundo y la aplicación de heurísticas para el enfrentamiento de problemas (Hennessey,

otras palabras, el Sistema 2 es el encargado del autocontrol. (Kahneman, 2011: 89 de la versión digital disponible en http://www.medicinayarte.com/img/kahneman_daniel_pensar_rapido_pensar_despacio.pdf)

1999). Por otro lado, Kuhn & Dean, (2004) se refieren a estos procesos como “Conciencia y manejo de nuestro propio pensamiento” (p.270) y Martínez (2006) como un “Monitoreo y control del pensamiento” (p.696).

Por lo tanto, el constructo de la metacognición, que explicaría una forma consciente y activa de acceder al mundo, entendido dentro de su contexto temporal y teórico de nacimiento involucra por lo menos los siguientes elementos: memoria, regulación, conocimiento de los factores que intervienen en una determinada tarea, una revisión detenida de las posibilidades de éxito frente a una tarea, tanto durante como anticipadamente, en donde recibo información del mundo, la proceso y, dependiendo de su dificultad y habituación, ocupo cierto monitoreo para producir una respuesta en la resolución de problemas, lo que contrasta con nuestra idea de lo que involucra metacognición en el sentido de un acceso que no ocurriría sin la presencia del lenguaje, aunque el paradigma de procesamiento no niega esta participación pero tampoco la enfatiza, solo lo relega a un instrumento de acceso frente al mundo.

Capítulo 2 Relación entre metacognición y lenguaje

Posturas sobre el lenguaje en la época

La escasa argumentación o justificación por el grado de participación de los componentes señalados como articuladores del constructo ‘metacognición’, a saber, memoria, percepción, pensamiento, conciencia, regulación, monitoreo, y lenguaje, entre otros, hacen que la estructuración de un concepto más claro siga siendo una tarea extensa. Es por ello, y dado nuestro foco ya declarado por el lenguaje, trataremos de ahondar y rastrear lo que en época se utilizó como explicaciones y/o descripciones de este aspecto poco expuesto en los postulados teóricos sobre metacognición para determinar el perfil y posteriormente discutir en el siguiente capítulo la relación desde la teoría.

Los diferentes acercamientos desde una óptica simbólica que se desarrollaron alrededor de los años ‘80, tanto en Estados Unidos como en Europa, hacen del estudio del lenguaje un complejo e intrincado objetivo. Es por ello, que si bien los autores que utilizaremos no comparten una línea en común ni teórica (algunos alejados del procesamiento de la información, como Vygotsky) ni temporal (dado que abarcan desde los años ‘30 hasta los años ‘80), se nos presentan como autores relevantes para las diferentes conceptualizaciones que se tenían del lenguaje o que aún circulaban en el contexto mencionado. Por tales razones, en este capítulo se desplegarán principalmente los argumentos centrales de Noam Chomsky (lenguaje modular), Jean Piaget (lenguaje y desarrollo cognitivo), Jerry Fodor (punto de vista de los estudios de cognición en época a partir de Chomsky), Annette Karmiloff Smith (con su propuesta de renovación respecto a los módulos), y L. Vygotsky (con la idea de la incorporación de la construcción social). Lo anterior enfocado a vislumbrar la manera en que se entendió el lenguaje durante la época del paradigma del procesamiento de la información, principalmente desde 1950 a 1980 para posteriormente establecer los puntos comparativos entre metacognición y lenguaje. Junto a ello, se trabajará guiado con preguntas sobre la manera en que explican el razonamiento de alto nivel, y sobre cómo describen al lenguaje en su conceptualización.

Noam Chomsky

Los antecedentes de este paradigma los encontramos vinculados a una reacción frente a *The verbal Behavior* de Skinner (1957) y el conductismo del inicio del siglo XX, el cual proponía que los mecanismos básicos para la adquisición del lenguaje eran la asociación, la imitación y el refuerzo²³. Por ese motivo, se detallan:

En el ámbito de la ciencia del lenguaje, Skinner es conocido particularmente por su ya mencionada obra clásica: Conducta verbal, donde predomina la concepción de que el aprendizaje lingüístico es producto de la relación “estímulo-respuesta”; este es considerado como un acto mecánico que persigue la formación del hábito lingüístico desprovisto de significado, al menos en las etapas iniciales. Skinner realiza un análisis funcional de la conducta verbal al aplicar su teoría del aprendizaje al ámbito de las interacciones verbales en los seres humanos. La conducta verbal es de esta forma un ejemplo de aprendizaje por condicionamiento operante, es decir, el habla constituye una respuesta motora cuyo valor está determinado por patrones o programas de reforzamiento. (...). Así los hechos por los cuales se producen respuestas verbales, como simples situaciones verbales, por ejemplo, cuando los niños tienden a repetir sonidos o palabras, obedecen a la simple satisfacción de hacerlo; se denominan “operantes ecoicos” y las respuestas a estímulos del lenguaje escrito “operantes textuales” (operantes= respuesta). (Cisneros y Silva, 2007: 68-9).

Lo anterior se ve reflejado, siguiendo a Skinner (1957), en el papel del ambiente donde está inmersa la persona, siempre siendo una reacción frente al entorno, según el autor ‘If by chance the environment changes, old forms of behavior disappear, while new consequences build new forms.’ (p. 1). Sumado a ello, queda en evidencia la poca originalidad de la que provee a la persona ya que, a la constante reacción al entorno, los nuevos elementos que surgen serían solo una recombinación de lo ya existente, dado que ‘Separate variables

²³ Yerro, A. (2011) Perspectivas teóricas sobre la adquisición del lenguaje. Disponible en http://www.uam.es/personal_pdi/psicologia/agonzale/Tema8Teor.pdf

combine to extend their functional control, and new forms of behavior emerge from the recombination of old fragments.’ (p. 10). Desde el punto de vista de la constancia en el tiempo del estímulo, hace depender al oyente del hablante, en el sentido de que será este último quien esté a cargo de la efectividad de la respuesta, evidenciado en que ‘The relative frequency with which the listener engages in effective action in responding to behavior in the form of the tact will depend upon the extent and accuracy of the stimulus control in the behavior of the speaker.’ (p. 88). Por último, las propiedades de refuerzo del estímulo y conducta verbal las divide mencionando las de tipo generalizada y las de tipo particular, ‘Generalized reinforcement may be deliberately used to strengthen particular forms or themes in the verbal behavior of a subject.’ (p. 148).

No obstante lo anterior, otro teórico perteneciente a la corriente conductista fue mucho más radical que Skinner, a saber Pavlov, el cual sostuvo “que estos estímulos verbales son diferentes para los seres humanos debido a la influencia predominante del lenguaje como facultad, lo que él denominó “segundo sistema de señales” o “sistema de segundo orden” (Cisneros y Silva, 2007:70).

Lenneber (1969) da cuenta de una falta en la explicación en la que incurriría el conductismo, a saber, la supuesta dependencia del refuerzo materno en la adquisición del lenguaje sería diferente en cada cultura, pero no aclararía, según él propone, la homogeneidad que registran las investigaciones en el área. Sin embargo, quien se presenta como un teórico destacado respecto a la discusión gestada en contra del conductismo y su explicación del lenguaje fue Noam Chomsky.

Chomsky, se sumó a las críticas del reduccionismo de los procesos lingüísticos que se estaban haciendo a la perspectiva conductista, dentro de las que principalmente, y en relación con el lenguaje, encontramos (Cisneros y Silva, 2007:69):

- La causa de una conducta es mucho más compleja, lo cual al aceptar el refuerzo como factor crucial crea cierta resistencia.

- La reducción de la conducta verbal a la fórmula E-R (estímulo-respuesta) más reforzamiento, no parecen adecuados para explicar los hechos del lenguaje.

Estas críticas se reiteran en las *Conferencias de Managua* (1988), donde el autor señala:

Descartes y sus discípulos observaron que el uso normal del lenguaje es constantemente innovador, imitado, libre, al parecer, del control del estímulos externos o estados de ánimos internos, coherente y apropiado a las situaciones: evoca pensamiento en el oyente que él o ella podrían haber expresado de manera parecida en las mismas situaciones. Así, en el habla normal, uno no repite meramente lo que ha oído, sino que produce formas lingüísticas nuevas – a menudo nuevas en la experiencia de uno o incluso en la historia de la lengua –y no hay límites para dicha innovación. (p5).

Ya en el marco del procesamiento de la información, este autor (1956) “desarrollaba rigurosamente algunas intuiciones adelantadas por Lashley, al demostrar que las gramáticas de estados finitos y de izquierda a derecha, empleadas por los teóricos de la información, eran incapaces de generar el lenguaje. El modelo de gramática generativo-transformacional, que él proponía, se convirtió poco después en un prototipo básico de modelo cognitivo de determinación jerárquica” (Rivière, 1991:141). Dado esto, la negativa hacia el conductismo se desarrollaba principalmente argumentando que ésta carecía de evidencia empírica para sus postulados sobre el lenguaje como simple asociación y respuesta, así como también la teoría conductista no explicaría la creatividad del lenguaje de los hablantes (construir infinitas oraciones con finitos ítems léxicos) de elementos que no han sido escuchados ni reforzados. De esta manera, el conductismo no haría la diferencia entre competencia y actuación propuestas por el estadounidense, nociones entendidas como el conocimiento de la gramática y el uso que hacemos de ella respectivamente.

Por otro lado, aplicar los postulados de Skinner a la adquisición del lenguaje no explicaría la velocidad con que se genera el lenguaje en los niños, ya que si tomamos la noción de

estímulo-respuesta los infantes deberían recibir cada oración presente en el mundo y responder a ello sin capacidad de crear nuevas descripciones, lo que la haría muy lenta comparada con los estudios sobre adquisición de la época.

Para Chomsky se hacía inviable la idea de que la ‘conducta verbal’ prescindiera de la mente, siendo este argumento el que lo posiciona como un teórico relevante en esta segunda mitad del siglo XX.

Dentro de los conceptos principales que se dejan entrever en los estudios de este autor, son la creatividad y la recursividad (extender oraciones mediante la incorporación de cláusulas) las que lo diferencian de lo que se venía proponiendo con anterioridad. “Chomsky presentaba al sujeto lingüístico como una entidad o sistema, esencialmente formal, definido por un conjunto de reglas precisas sobre representaciones simbólicas de carácter discreto” (Rivière, 1991: 142).

Gramática generativa

Frente a esta gramática que el autor expone, lenta en lo que propone como su procesamiento (seguir constantemente reglas de transformación), este resuelve postular un sistema más limpio y eficaz a través de una teoría innatista sobre la adquisición del lenguaje. Esta estructura mental innata, permitiría la comprensión y producción de enunciados en cualquier idioma natural, requiriendo esto de un input lingüístico escaso, desarrollándose casi de manera automática.

Esta aproximación racionalista sobre la adquisición y funcionamiento lingüístico sirvió de base para lo que posteriormente sería el funcionamiento modular de la mente en Fodor (1986). Junto con ello, y siguiendo a Barón (2014), existió una primera etapa de esta gramática generativa, desde 1957 a 1981, donde debemos definir en primer lugar los conceptos de *competencia* y *actuación*.

La competencia lingüística consistía en el conocimiento de reglas y representaciones, sin involucrar a la conciencia y con creatividad casi inherente (construcción de infinitas oraciones a partir de reglas y representaciones). Según esto, la competencia corresponde a la capacidad que tiene un hablante oyente idealizado para asociar sonidos y significados conforme a reglas inconscientes y automáticas.

Este hablante oyente ideal conoce el lenguaje a la perfección, no comete errores, careciendo también de limitaciones y/o distracciones por el contexto, no dejándose invadir por elementos más allá de lo mental. A lo anterior se suma la idea de que es capaz de evaluar la aceptabilidad y gramaticalidad de las oraciones, la primera relacionada con las posibilidades de uso, y la segunda con la adecuación a reglas (sonidos y significados) (Chomsky, 1978).

Mientras que la actuación, o ejecución lingüística, corresponde a la interpretación y comprensión de oraciones de acuerdo con la competencia, pero regulándose además a partir de principios extralingüísticos, como las restricciones de la memoria, e incluso las creencias (Chomsky, 1970, 1992).

Si bien se define competencia y actuación, él se centra más bien en la competencia, ya que no se explican la producción ni la percepción del lenguaje cotidiano en concreto. Esto dejaría de lado la comunicación, enfocándose solamente en la creación y expresión del pensamiento.

En *Estructuras sintácticas* (1957-1978) se desarrolla principalmente la idea de la existencia de este dispositivo mental abstracto que, uniendo sonidos y significados, permite generar frases, independiente el idioma, cuya denominación (dada sus siglas en inglés) fue LAD (Language Acquisition Device). Este mecanismo lingüístico responsable de la adquisición²⁴, el ‘Dispositivo para la adquisición del lenguaje’ (LAD), actuaría de manera

²⁴ Esto nos da claramente la idea de que la mirada de Chomsky es modular. Un dispositivo encapsulado a cargo del lenguaje.

independiente en la cognición y está formado por un componente sintáctico, semántico y uno fonológico. Así, el componente sintáctico consistiría en cadenas lingüísticas que se despliegan en dos formas de representación, la estructura profunda (relacionada con el componente semántico que le asigna las acepciones) y la estructura superficial (relacionada con el componente fonológico encargado de las interpretaciones de significado y sonido). Así entendido, el componente sintáctico correspondería a la base transformacional, a las categorías y al *lexicón* (diccionario mental) que poseen los sujetos. Sin embargo, no se aclara lo que se va a entender por significado (Searle, 1972).

Finalmente, la idea de una Gramática Universal²⁵ de Chomsky, podría ser entendida como un proceso deductivo que lleva a cabo la persona, desde los universales hasta las formas particulares de su lengua teniendo como apoyo a su creatividad este dispositivo innato de adquisición. Lo anterior pone a la sintaxis como eje de la explicación de lenguaje, inscrito como una máquina de Turing en los modelos sintácticos de la mente. Sin embargo, Searle (1974) critica a Chomsky haciendo alusión a que este no conecta el lenguaje con la comunicación, aislándolo de las funciones comunicativas, y restando importancia al input lingüístico. Por estos motivos, la propuesta es vista como una teoría formalista, innatista, y como una gramática basada en reglas similares al álgebra, definiendo al lenguaje como un “conjunto finito o infinito de oraciones, cada una de ellas de longitud finita y construida a partir de un conjunto finito de elementos” (Chomsky, 1957: 15).

De esta forma, y desde el punto de vista del tipo de pensamiento que instala este autor, el sujeto chomskyano llevaría a cabo un razonamiento principalmente interno en relación con la adquisición del lenguaje, ya que vendría provisto de manera innata con las estructuras necesarias para su desarrollo. Puntualmente, su hablante-oyente ideal llevaría a cabo una regulación, como mencionamos anteriormente, sobre la base de elementos externos al mundo lingüístico, como la memoria y las creencias. Esto, de algún modo, nos lleva a pensar en que se podría estar dando un proceso eminentemente interno, siguiendo de alguna forma las críticas a la poca incorporación de otros agentes para su desarrollo, idea que

²⁵ Conjunto de principios formales comunes a todas las lenguas.

contrasta con lo que pensamos discutir en el capítulo 3. De una u otra forma, no hay una clara explicación de cómo se llevaría a cabo esa regulación a nivel mental que, si tomamos una postura radical, podría ser incluso que ya viniese incorporada en este ambiente innatista.

Al ser el lenguaje un fenómeno tan amplio, esa amplitud también se deja ver en los intentos de explicarla desde diferentes teorías o posturas. Dentro de ellas encontramos los aportes de la psicología, específicamente de los trabajos de Jean Piaget sobre la psicología genética del desarrollo, donde directa o indirectamente se propone una forma de ver el lenguaje.

Jean Piaget²⁶

Como antesala debemos declarar que, si bien este autor no pertenece al corte teórico/temporal y espacial de la teoría del procesamiento de la información, sí existe en sus trabajos y en su contexto la investigación sobre pensamiento simbólico y el trabajo con las representaciones.

La discusión sobre el problema del lenguaje como un factor del desarrollo está presente a lo largo de la literatura de este autor, aunque de una manera más bien indirecta dada la preocupación por el desarrollo de los niños. En consonancia con esto, y tomando como referencia el trabajo *Pensamiento y Lenguaje* de 1926 (Hernández, 1980), “para Piaget, la fuente de las operaciones mentales no hay que buscarla en el lenguaje, puesto que entiende que la cognición no depende del lenguaje para su desarrollo, sino que el desarrollo cognitivo está al principio relacionado con el desarrollo de una serie de esquemas sensorio-motrices encargados de organizar la experiencia” (p.70). Esta progresión de lo sensorio-motriz hasta las operaciones formales va evidenciando la progresión en que estas operaciones mentales se van asentando en la memoria de los niños permitiéndoles acceder a razonamientos más complejos. Por ello, parte de la constitución simbólica general estaría

²⁶ Quizá su preocupación por el lenguaje la vemos solamente en su obra que escribió en 1926 y que la conocemos como *El Pensamiento y el Lenguaje en el Niño*, y posteriormente, *El desarrollo del Pensamiento Lógico* que publicara en 1958 (Cisneros y Silva, 2007: 73).

compuesta por la transformación del pensamiento representativo desarrollado junto a la adquisición del lenguaje y su esquematización representativa (como la generación de conceptos). El mismo Piaget (1971), señala:

“...como el lenguaje no es más que una forma particular de la función simbólica, y como el símbolo individual es más simple que el signo colectivo, nos vemos obligados a concluir que el pensamiento procede al lenguaje, y que este se limita a transformarlo profundamente ayudándole a alcanzar sus formas de equilibrio mediante una esquematización más avanzada y una abstracción más móvil” (p.115).

Un elemento necesario a la hora de intentar desprender los planteamientos que Piaget tenía respecto del lenguaje, se condice con sus etapas de desarrollo propuestas, las que brevemente expuestas consisten en (Cisneros y Silva, 2007):

Etapas sensorio motriz (de 0 a 2 años). El niño aprende a coordinar funciones perceptuales y motoras, a usar esquemas elementales para tratar los objetivos del mundo exterior; aprende que los objetos existen incluso no estando presentes, es decir, fuera de su mundo perceptual; gradualmente coordina las partes en un todo que se reconoce desde perspectiva diferente. Desde lo que podríamos llamar una perspectiva psicolingüística, esta etapa la podemos identificar como “pre-simbólica”.

Etapas pre-operacional (2 a 7 años). Llamada también representacional, se caracteriza por los inicios de la conducta simbólica organizada particularmente por el lenguaje: ahora el niño representa el mundo externo de un modo internalizado, incorporando formas elementales de simbolismo, aunque limitado por la experiencia inmediata al no poder relacionar todavía experiencias similares con el pasado o el futuro.

Etapas de las operaciones concretas (7 a 11 años). Aquí aumenta su capacidad para organizar medios, independientemente de metas inmediatas. Adquiere la capacidad

“de conservación” y “reversibilidad” extendiendo el uso de símbolos para asimilar experiencias pasadas y presentes a situaciones futuras.

Etapa de las operaciones formales (12 a 15 años). Involucra el desarrollo de la habilidad para usar razonamiento hipotético deductivo basado en la lógica de combinaciones posibles y realizando experimentaciones controladas.

Como podemos observar, recién en la etapa pre-operacional estaría involucrado el lenguaje a un nivel de empleo simbólico para poder referirse a situaciones del entorno, pero aun careciendo de un uso más fuerte o consciente de su memoria. Lo anterior, junto con el desarrollo de las estructuras necesarias se va complementando con las posibilidades que abre el lenguaje en la mente del niño.

De esta forma, difiere de Chomsky en el sentido de que no aboga por un innatismo del lenguaje entendido como módulo aparte del sistema cognitivo, sino que dependería del desarrollo de otras estructuras cognitivas. Este autor (1972), tomando como base sus estudios en psicología genética, parte señalando la idea de que ‘no hay pensamiento antes del lenguaje’ (p.17), puesto que el lenguaje es ‘solidario del pensamiento’ (p.18). Lo anterior nos permite precisar desde ya la importancia que este autor le adjudica al empleo del este. Sin embargo, el lenguaje estaría fuertemente asociado a la función simbólica del pensamiento (p.21), lo que permitiría entenderlo como un apoyo a ésta y también de aparición posterior en el desarrollo ontogenético.

En su trabajo, el teórico desliza lo que más tarde podremos asociar con el desarrollo metacognitivo, dado que para él el ideal de la educación no es el aprender lo máximo, ni menos maximizar los resultados sino es, ante todo, aprender a aprender (p.33).

Por otra parte, mucha de la investigación que desarrolla es a través de métodos experimentales, y en algunos pasajes nos deja su postura respecto al problema de la explicación de la conciencia, pero entendida particularmente como una conciencia cognoscitiva, donde no se tiene conciencia del mecanismo, sino solo del producto. Esto se

relaciona un poco con la separación entre cognición y metacognición que se propuso en el capítulo anterior.

Donde es posible establecer una relación más patente con el lenguaje es cuando plantea un subtema dentro de su investigación, ‘la toma de conciencia de la acción propia y las representaciones cognoscitivas’ a través de inducciones orales (preguntas sobre el cómo). Estas preguntas en sí mismas hechas por el experimentador intentan relevar el conocimiento que poseen los niños de las actividades que están realizando a modo de reportes orales, aunque no siempre con éxito dada las edades de los sujetos. Parte de estas investigaciones son acompañadas por la pregunta “¿Por qué algunos esquemas sensorio-motrices se hacen conscientes por una traducción en conceptos representativos, y aún verbales, mientras que otros continúan siendo inconscientes?” (1973: 43). Recordemos que estamos ante investigaciones que emplean el registro verbal como fuente de análisis, lo que se puede observar y recibir como reporte introspectivo, no aún con todo el aparataje neurocientífico más contemporáneo. Piaget se pregunta esto en momentos en que logra respuesta de sus experimentos, mientras que quedan ciertos resquicios en el acceso consciente y por consecuencia no verbalizables.

Una de las respuestas que encuentra el autor está relacionada con el papel del tiempo, el cual intervendría desde la perspectiva del desarrollo, permitiendo segmentar entre esquemas superiores o inferiores teniendo en cuenta los problemas de capacidad ‘del sistema’, capacidades que irían en aumento mientras se avanza de edad. Junto con ello, presenta una crítica a la especie de linterna o lámpara ²⁷ presente en su época para explicar la toma de conciencia, la cual se explica como aquella en donde dependiendo el foco de atención es sobre lo que somos conscientes, pero dejando sin explicar cuándo se trata de

²⁷ Sobre el mecanismo de la toma de conciencia Piaget señala: “El sentido común posee una idea completamente insuficiente, para no decir errónea, de la toma de conciencia, en cuanto se la representa como una especie de iluminación que proyectada la luz sobre realidades hasta entonces oscuras, pero sin cambiar nada, como una lámpara o una linterna que se enciende en un rincón cualquiera y que, bruscamente, hace todo visible, sin modificar en nada las posiciones en las relaciones de los objetos. Pero la toma de conciencia es mucho más que esto, puesto que consiste en pasar ciertos elementos del plano inferior inconsciente a un plano superior consciente, ya que estos dos niveles no podrían ser idénticos porque de serlo no habría entonces problema y el paso sería fácil, lo que no es el caso” (1973: 44-45).

casos ‘atemporales’ a la etapa del niño en curso (poner atención en elementos que no se corresponden con la etapa en curso).

Por otro lado, para que se cumpla esta toma de conciencia debería existir la necesidad de regulación activa más la elección intencional respecto de las tareas a las que se enfrenta la persona, siendo el lenguaje un sistema de símbolos de apoyo de tipo social que permite dar respuesta a las preguntas hechas por el experimentador. Sin embargo, Piaget mantiene dudas respecto a si la formación del pensamiento está ligada a la adquisición del lenguaje como tal o a la función simbólica general. Si se cumple el primer caso, no habría pensamiento hasta las primeras palabras del niño, mientras que de estar asociado el pensamiento a la función simbólica, este estaría operando de manera interna los primeros meses de vida. Una alternativa a este problema es ver a la función simbólica como elemento mayor (depende de la inteligencia total). El lenguaje aparecería al mismo nivel que el juego simbólico, la imitación diferida e imagen mental. Por ende, el lenguaje desempeñaría un papel central en la formación del pensamiento, siendo una de las condiciones de la función simbólica, aunque dejando en claro que la interiorización no es exclusivamente lingüística.

Ya en estos términos, las operaciones proposicionales (sobre enunciados verbales) se encuentran ligadas al ejercicio de la comunicación verbal y no se entendería cómo podrían desarrollarse o cómo podría culminar su desarrollo sin el empleo del lenguaje, existiendo una educación del pensamiento por parte del lenguaje.

Por otro lado, quien destaca gran parte de los trabajos realizados por el suizo fue J. Flavell (1963). En el libro *La psicología evolutiva de Jean Piaget* demuestra la fuerte tradición que sigue de este autor, haciendo un extenso recorrido por la mayor parte de su literatura. Por nuestra parte, trataremos de ser sintéticos, tomando como apoyo aquellos elementos que consideramos relevantes en la discusión sobre el lenguaje y estas habilidades de razonamiento más elevadas que ya tendrían bases en las décadas precedentes al nacimiento del concepto de metacognición como tal.

En este libro recopilatorio se hace énfasis en el funcionamiento intelectual dirigido, donde el niño demuestra tal o cual desempeño en tareas existiendo una acción internalizada por parte de él. Lo anterior es posible de afirmar dado el tipo de estudio a través de preguntas dirigidas que tienen por objetivo hacer público el pensamiento del niño. Piaget, en ese sentido, califica al “lenguaje como el sistema simbólico por excelencia mediante el cual el niño es socializado con el tiempo”. Por ese motivo, el infante ya tendría recursos simbólicos, motores e imaginísticos, una especie de representación pre verbal, según la capacidad simbólica desarrollada por el juego y la imitación como hemos apuntado párrafos más arriba.

Si bien en estricto rigor nuestra tesis no intentará abordar el problema de la conciencia, cabe mencionar que para este autor la conciencia de los actos se daría en relación con los resultados de las pruebas o los desafíos mentales asociados a esta función simbólica tan propia y presente, por ejemplo, en tareas de distribución de pesos o longitudes de elementos²⁸.

Junto a la función simbólica encontramos que el pensamiento representacional puede (aunque no siempre lo haga) reflexionar sobre la organización de sus propios actos mientras estos se aplican a las cosas, y no limitarse a registrar el éxito o el fracaso empíricos (es contemplativo de la acción, no activo meramente). Esta contemplación se vería interrumpida en momentos en que Piaget consulta o intenta reparar en la explicación de una elección o hacer más evidente un pensamiento. Desde esta perspectiva, la inteligencia de tipo conceptual podría socializarse por medio de un sistema de símbolos codificados, es decir, expresando mediante lenguaje lo que sé y haciendo ver a la imaginaria mental y las acomodaciones anteriores como simbolizadores, en definitiva, una actividad lúdica y conceptual.

²⁸ Para una revisión más detallada de los experimentos de Piaget recomendamos revisar las referencias que se han utilizado hasta este momento. En ellas se explican paso a paso las progresiones en el pensamiento abstracto e imaginístico de los sujetos (los mismos hijos de Piaget).

Sin embargo, y si bien los signos verbales son colectivos y acompañan el pensamiento individual, estos llevan a pensar al suizo que el pensamiento representacional no comienza con – ni resulta de – la incorporación de signos verbales del ambiente social, dado que los primeros significantes no serían signos lingüísticos, sino un nivel simbólico pre lingüístico. Lo anterior significaría y reafirmaría la idea de que no sería la adquisición del lenguaje lo que daría el origen a la función simbólica como tal, ya que más bien habría que entender el lenguaje como “el vehículo por excelencia de la simbolización, sin el cual el pensamiento no sería nunca realmente socializado, y por lo tanto lógico” (p.173).

Creemos importante aclarar que estamos trabajando a diferentes niveles teóricos, muchas veces superpuestos unos a otros, sobre todo cuando se describe ‘pensamiento’ o ‘razonamiento’ y el trabajo que se realiza con las representaciones. Por lo tanto, en esta progresión que nos plantea Piaget existe un nivel muy simple asociado al contacto con el mundo el cual se va viendo reforzado por elementos internos que la misma persona va volcando hacia su ambiente, otorgando esto una concepción de pensamiento que dista mucho de ser puramente verbal, por este estadio pre lingüístico que hemos mencionado. Pensamiento primero, lenguaje después, donde el lenguaje surgiría por una función simbólica y luego contribuye a su desarrollo, es decir, se suma al sujeto tras la etapa pre operacional para adherirse y contribuir a sus siguientes estadios.

En *The psychology of intelligence* (1950), Piaget se refiere al pensamiento como un elemento que, a través de repetidas interacciones de índole social, se hace consciente de sí mismo, sumado a la idea de que el egocentrismo es reemplazado por la reflexión (someter cogniciones anteriores a una indagatoria (prise de conscience)), haciendo de este *homme piagetien* alguien muy activo en la formación de su mundo cognoscitivo.

Esta interacción organismo-ambiente estaría claramente contra el empirismo de *tabula rasa*, creando ciertos vínculos entre el lenguaje y pensamiento, aunque no resuelve la dificultad introspectiva-retrospectiva (de orden declarativo) cuya raíz está en el egocentrismo. Procesos muy centrados en el individuo estarían relacionados con esta

capacidad mnemónica de acceder a experiencias pasadas, solo posible de generarse en un contexto avanzado respecto a los estadios de Piaget. En este sentido, el adolescente desarrollaría la capacidad para ejecutar operaciones no solo a partir de los frutos de sus percepciones, sino también a partir de los productos finales de otras operaciones; esto es, no sólo piensa, sino que también piensa acerca de sus pensamientos anteriores.

Por último, en Piaget el niño se desarrolla desde su propia intervención con el mundo. Sin embargo, quien enfatizó el rol del entorno fue, varias décadas antes, Vygotsky, entendiendo al medio social como factor de desarrollo.

Los planteamientos anteriores, conducidos hacia la explicación del razonamiento de alto nivel tienen que, necesariamente, ser conectados con la etapa de operaciones formales, momento en el cual, la utilización simbólica-representacional puede ser llevada a un nivel consciente a través de la reflexión del sujeto puesto a prueba por Piaget mediante el reporte verbal que él pide llevar a cabo luego de cada tarea realizada. La utilización de la memoria para estos efectos permite ocupar las estrategias de recuperación que servirán como uno de los componentes de la metacognición.

Sin embargo, quien se presenta como un contrapunto a los planteamientos de Piaget e inspirado en los trabajos de Chomsky fue Jerry Fodor²⁹ quien, a través de sus trabajos *El lenguaje del pensamiento* (1975) y *La modularidad de la mente* (1983), vuelve a encapsular al lenguaje como facultad humana.

Jerry Fodor

Teniendo en cuenta el innatismo chomskiano, este autor hace su propuesta de arquitectura mental considerando los sistemas modulares y los no modulares o centrales. Dentro de esta arquitectura, el autor distingue tres tipos de componentes, los *transductores* (sensoriales o

²⁹ Si bien este autor no se preocupa específicamente del lenguaje hablado que queremos plantear como apoyo a la metacognición, hemos decidido incluirlo dado el apoyo al sistema innatista y por ende compartir los compromisos con un desarrollo cognitivo centrado en el individuo y sus capacidades internas.

motores), los *sistemas modulares* (entrada y salida) y los *sistemas centrales*. Al respecto García-Albea (2003) señala:

Los primeros hacen de interfaz de la mente con el mundo exterior, mediante una interacción puramente física (no-computacional) que suministra, o se ve promovida por códigos informativos computacionalmente aptos, directamente ligados a propiedades –proximales- del estímulo o la respuesta. Los segundos son ya sistemas de cómputo, que procesan información (realizan inferencias) en un ámbito relativamente restringido y de forma relativamente autónoma (encapsulada, obligatoria, rápida, etc.). Y los terceros, conectados a los anteriores por sus representaciones de salida o entrada (en el caso de los módulos de entrada o salida, respectivamente), son sistemas de cómputo de propósito general, interactivos y sensibles a propiedades globales de toda la información disponible (p.508).

Esta perspectiva modular que distingue entre un sistema cognitivo de entrada o perceptivo y un sistema cognitivo central con los procesos cognitivos como tales, conceptualiza la percepción, manteniendo la lógica, como encapsulada y su funcionamiento estaría condicionado a un tipo de información (independiente de las creencias del sujeto), siendo esto un modo especializado de operar o módulo de percepción. Este último es específico según el dominio, su funcionamiento es obligatorio (no podemos evitar la percepción a menos de una disfunción congénita), son rápidos en su procesamiento de información, y finalmente son informativamente encapsulados.

Según esto, para Fodor ‘Un módulo es, entre otras cosas, un sistema computacional informacionalmente encapsulado, un mecanismo inferencial cuyo acceso a la información de fondo, está restringido por rasgos generales de la arquitectura cognitiva³⁰’ (Fodor, 1985: p.2).

³⁰ Descrita en términos de una arquitectura clásica como se expuso en el Capítulo 1.

En definitiva, para cada información existiría un módulo especializado, lo que deja entrever el apoyo en Gall y su frenología, que a su vez traería como consecuencia un funcionamiento o velocidad de procesamiento muy alta, logrando un desempeño automático como ver el entorno, o sentir un aroma en sujetos sanos. Estos 'compartimentos' serían igual de innatos como la facultad del lenguaje en Chomsky.

De la parte del sistema cognitivo central, este estaría encargado del almacenamiento e interpretación de la información, aplicables en la resolución de tareas. Dado esto, sería más amplio que el sistema encapsulado descrito anteriormente, correspondiéndose con todo el sistema de computaciones que ocurriría a través del pensamiento y el procesamiento de información, haciéndose cargo tanto de los sistemas de entrada como de los sistemas de salida y por lo tanto más lento que el perceptual. En pocas palabras, sería el sistema relacionado con el procesamiento consciente, con los valores y evaluaciones del sistema en su conjunto.

Las consecuencias de este innatismo para el aprendizaje y para el desarrollo cognitivo son radicales en el sentido de que si no existe un módulo determinado predefinido no puede darse ese conocimiento ni aprendizaje porque no tiene una unidad especializada para ello. Esto negaría la postura de Piaget en la que la persona va progresando por estadios, aquí más bien la idea es que el desarrollo es de índole innato y modular, yendo también en contra de las posturas que abogan por una inclusión y participación del ambiente.

Esto implicaría, en el caso del lenguaje, aspectos muy similares a los comentados en el apartado de Chomsky, significando esto un sistema que ya estaría en la mente de los sujetos, pero con el aporte Fodoriano que sería un módulo específico a nivel cerebral que contendría esta capacidad humana. Por otro lado, este lenguaje innato y ahora encapsulado no daría paso a una intervención exógena, siendo un proceso netamente interno el que llevaría a cabo su desarrollo.

Pero, ¿cómo determinar la cantidad de información que pueden manejar los sistemas centrales? Y si pensamos en el lenguaje, tomando una de las preguntas que se desprenden del mismo Fodor (2000) ¿Qué elementos activan el módulo de percepción del lenguaje? (tomando en cuenta modalidades visuales, escritas, entre otras) ¿Hay más de un módulo para el lenguaje?

En sí mismo, la propuesta de Fodor, de una importancia innegable para posteriores estudios, va manifestando estos inconvenientes desde un punto de vista explicativo, ya que el sistema central tendría que manejar todo lo que llega a él. Sin embargo, la resolución de problemas, pensando en el modelo metacognitivo de Flavell, toma en consideración varios elementos de manera más o menos simultánea. Eso nos lleva a pensar, junto con el manejo del lenguaje dentro de la visión modular, que no todo sería modular, y nos encamina a una compleja forma de entender el lenguaje.

Desde nuestro punto de vista, los procesos de razonamiento de alto nivel los llevaría a cabo un módulo que en sí mismo procesa información y pareciera “informar” al sujeto. Recordamos con esto la teoría homuncular y también el teatro cartesiano³¹. En este sentido, no sería flexible, ya que se llevaría a cabo un razonamiento encapsulado para una tarea ya predefinida en el sistema cognitivo, siendo complejo el manejo de más de una variable o el enfrentamiento a una experiencia inusitada.

Quien mantiene en cierto sentido esta mente modular, pero incluyendo una perspectiva de la especialización que ocurriría en ella, dando la posibilidad a la aparición de nuevas facultades (no adscribiéndose al innatismo) es Annette Karmiloff-Smith con su trabajo *Más allá de la modularidad* (1994) el cual pasaremos a revisar a continuación.

³¹ La idea de homúnculo u “hombre pequeño” hace referencia a una entidad que manejaría desde el interior del ser humano las facultades de este, pensando y comunicando en diferentes niveles su desempeño. Más allá de la regresión al infinito en que nos sitúa este planteamiento, la idea de módulo de Fodor se relacionaría con estos conceptos en el sentido del manejo del sistema central, el cual guía tomando en cuenta la información recibida desde la parte sensorial y de manera independiente a la persona.

Annette Karmiloff-Smith

Siendo discípula y alumna de Piaget comienza su trabajo indicando que aquel habría subestimado el papel del lenguaje en el desarrollo cognitivo, tomando ella esta perspectiva. Para lograr lo anterior propone el concepto de *re-descripción* representacional (RR), el cual sería una forma específicamente humana de acceder al conocimiento. En pocas palabras, la mente explora internamente la información que ya tiene almacenada (tanto innata como adquirida) mediante el proceso de re-describir sus representaciones, volviendo a presentar iterativamente, en formatos de representación diferentes, lo que se encuentra representado por sus representaciones internas. De esta manera, el proceso de redescipción convierte información implícita en conocimiento explícito o, en otras palabras, conocimiento procedimental a conocimiento explícito (Karmiloff-Smith, 1994).

Este modelo de redescipción representacional surge como el acceso consciente al conocimiento a través de un modelo de fases³² o niveles de conocimiento:

(I) Implícito

(E1) Explícito 1

(E2) Explícito 2 – acceso consciente

(E3) Explícito 3 – expresión verbal

Este manejo representacional, desde los elementos externos a través de la percepción, la internalización y la posterior puesta en juego con los elementos del mundo, se despliegan en paralelo en el nivel (I) Implícito, el cual estriba en las respuestas hacia el ambiente, siendo más bien de índole procedimental, aún comportamientos y sin discriminación o asociación de componentes. Por otro lado, en el nivel Explícito 1 (E1) se redesciben los procedimientos alcanzados anteriormente (y así con los siguientes niveles), existiendo una mínima especialización en virtud del enfrentamiento a tareas, pudiendo acceder el niño/a a ellas según se necesite, pero sin un trabajo consciente o verbalizable sobre ellas, denotando así algo más de flexibilidad en la manipulación de esas representaciones. Continuando con

³² Distinto a estadios en el sentido de no ser tan taxativo entre una etapa u otra, sino que dando la posibilidad de un progreso de la especialización.

esta escala, el nivel Explícito 2 (E2), de acceso consciente, es donde este acceso es tal, pero no verbalizable aún. Es el nivel en el que podemos navegar mentalmente por nuestro conocimiento a diferentes niveles y detalles. Y por último, en el nivel Explícito 3 (E3), de expresión verbal, la redescrición que se ha venido haciendo desde los niveles anteriores permite acercarse al conocimiento interno de tal forma que es posible de transferir en términos de lenguaje natural.

Una pregunta que podemos hacer a este respecto es ¿Y la expresión verbal siempre hacia el mundo o puede ser llevado a cabo de manera interna? Dando respuesta a la falta de investigación en E2 que muestra Karmiloff-Smith, una forma de abordar esto podría ser desde la perspectiva que, si bien en E2 hay acceso y lo podríamos equiparar a un lenguaje interno, al volcarse este hacia el contexto también podría ser objeto de análisis introspectivo, complementando aún más el modelo RR.

Sumado a lo anterior, Karmiloff- Smith plantea diferentes avances por dominio, no es un avance homogéneo por etapas/fases (ejemplo: un niño de 5 años es E1 en un área, pero es E3 en otra). Según lo que podemos observar hay que plantear la discusión sobre la forma en que se ha expuesto sobre la reflexión, solo como pensamiento, ¿de qué forma pensamos? ¿Y dónde queda el lenguaje? Al parecer para Karmiloff-Smith la expresión verbal del conocimiento marcaría una fase metacognitiva:

“Los niños menos dotados, en cambio, tienden a comprender el lenguaje matemático como si fuese lenguaje cotidiano. No obstante, el papel del lenguaje no está claro. En algunos casos, parece que el lenguaje es esencial para hacer explícitos los principios implícitos, pero no podemos olvidar la existencia de los idiots-sabants, dotados de muy escaso lenguaje, pero capaces de ejecutar extraordinarias hazañas matemáticas, tales como saber si un número es o no primo a gran velocidad” (p.137).

Esto respalda aún más nuestra tesis de este aparente contexto ambiguo en la influencia del lenguaje, pero este no es el apartado donde desarrollaremos esta idea, solo cabe mencionar en este capítulo que la autora expone su modelo de RR, consistente en fases y niveles, los cuales se pueden superponer y no tienen por qué ser homogéneos para cada dominio de conocimiento como ya quedó declarado con el ejemplo del niño de 5 años. Según esto, tampoco hay que perder de vista la cantidad de factores que pueden estar involucrados en el desarrollo de una persona.

Finalmente, algo que podríamos relacionar con nuestro tema central de tesis podría ser lo siguiente:

“(los) procesos metaprocedimentales (no requieren de atención consciente, no es un conocimiento verbalmente expresable): Los procedimientos que se usan como medios para alcanzar una meta determinada se convierten después en la entrada de otros metaprocesos que los redesciben y representan la información sobre sus componentes en el formato E1” (p.191).

Esto quiere decir que las representaciones luego de este desarrollo desde lo implícito a E3 vuelven a un nivel E1, lo que contribuiría a una disminución de la carga cognitiva que significaría verbalizar cada área del conocimiento, dando la base para que ciertos procesos ocurran a nivel más automático. Por ese motivo, las representaciones internas son objeto de manipulación cognitiva, asociados a la ‘capacidad de recuperar elementos de la memoria’ (p. 237).

De la manera anteriormente expuesta, el razonamiento de alto nivel, uno de los pilares de esta investigación, es propuesto por esta autora desde un punto de vista de desarrollo individual, quedándonos preguntas sin resolver como la forma en que se llega al avance de estos niveles sin hacer mención de agentes detonantes desde fuera de la misma persona. Si bien es innegable que el acceso perceptivo del mundo es una entrada externa, todo el

manejo y progresión en los niveles sucede a nivel del pensamiento, sin argüir una guía desde otras personas. Por ello, cada uno de los autores puestos como referencia de quienes de una u otra manera desarrollaron una particular forma de ver el lenguaje, desde los antecedentes del concepto de metacognición hasta la discusión más contemporánea en términos de la década de 1980, hacen preciso mencionar los aportes de Lev Vygotsky en el área de la psicología. Este autor, con el antecedente conocido de su temprana muerte y posterior publicación de trabajos, da un punto de vista que ahonda en el papel de los elementos contextuales a la hora de trabajar desde la perspectiva del desarrollo, siendo esta la principal razón por la cual hemos decidido ampliar el marco histórico temporal de nuestro trabajo junto con el papel que asigna al lenguaje.

Lev Vygotsky (1896-1934)

Este psicólogo ruso en su publicación *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (1960) y más tarde en su monografía *Pensamiento y Lenguaje* (1934) propone, para la interpretación de quienes tomaron su trabajo, una forma de ver la psicología inscrita en el sujeto y su entorno, una forma de interdependencia e influencia entre ambos agentes del mundo.

En el primer trabajo que hemos mencionado, se cita a John Flavell sobre su metodología en los estudios de memoria³³, base y referencia para varias de las investigaciones que estaban evaluando a la altura de los años de '60 ese aspecto de la cognición humana. Estas capacidades declarativas de los sujetos, en este caso niños, son puestas cada vez más en juego para saber hasta qué punto es posible tomar conciencia de una tarea específica, siendo particularmente el estilo de Vygotsky el presentar tareas más difíciles de las que usualmente podrían resolver a ciertas edades. Lo anterior trae como consecuencia que él plantee que 'los comienzos de la inteligencia práctica en el niño son independientes del lenguaje' (p.42), dado su fuerte apoyo en la experiencia sensible. Esto marcará y separará

³³ Trabajo que no hace Vygotsky sino quienes recopilaron su investigación.

fuertemente lo que Vygotsky entenderá como procesos más simples y las llamadas funciones psicológicas superiores.

En este sentido, el lenguaje desempeñaría un rol/papel esencial en la organización de las funciones psicológicas superiores, generando el acceso a los objetos del mundo, sus denominaciones y relaciones, dado que la función simbólica “organiza” las representaciones. Aquí el autor une el lenguaje y la actividad práctica. En otras palabras, estaríamos en un área en la que la aparición del lenguaje y el empleo de signos son incorporados en una acción.

Como mencionáramos, las capacidades mnemotécnicas de los niños son puestas a prueba a través de diferentes situaciones, donde los niños resuelven tareas prácticas con la ayuda del lenguaje, así como la de sus ‘ojos y de sus manos’ (p.49). De acuerdo a esto, el lenguaje, a través de la palabra hablada, contribuiría a la planificación de sus acciones futuras junto a los recuerdos, el trabajo con la memoria y la posibilidad de tomar mejores caminos para la resolución de problemas. Esta función planificadora del lenguaje haría su aparición junto con la ya existente función del lenguaje de reflejar el mundo externo, convirtiendo a esta facultad en una parte esencial del desarrollo cognitivo del niño.

De esta manera, existiría una inevitable interdependencia entre el pensamiento y el lenguaje humanos, a la cual se llega gracias al análisis introspectivo de los sujetos. En este punto se conjugan dos elementos, por un lado, la interiorización del signo y por el otro desarrollo de la memoria que permitiría retroceder sobre los pasos cursados pero necesariamente relacionados de manera declarativa, dado el tipo de investigación que se desarrollaba con ellos a través de reportes verbales. Sumado a ello, el autor coincide con Montessori en el punto en que la lectura y escritura, se cultivan, no se imponen, siendo la lectura y la escritura claras muestras del provecho del lenguaje en el desarrollo de los sujetos, denotando así una abstracción mayor.

Esta base se despliega con mayor énfasis en *Pensamiento y Lenguaje* (1934) el cual está centrado en el análisis semántico. Así, el lenguaje es entendido como medio de comunicación social, como una generalización que vincula no solo elementos oracionales, sino un significado asociado a un momento y tarea. Vygotsky también menciona la ley de toma de conciencia de Claparède, la cual se explica en que ante una tarea con dificultad se toma conciencia de esa actividad (para el caso, el tipo de esfuerzo mental al que el investigador llevaba a los niños). Esta toma de conciencia propone una conexión entre verbalización egocéntrica y la planificación (ejemplo: niño que modifica su dibujo por su lápiz roto³⁴).

Sobre esto último, el autor plantea algunas síntesis, dentro de las cuales está entender el lenguaje como un elemento con dos funciones: la comunicación externa con los demás y la manipulación interna de los pensamientos de uno mismo. Así mismo, en el habla distingue el plano externo e interno. En el primero, el desarrollo es de la parte al todo, desde los primeros sonidos, palabras y oraciones en un conjunto coherente. Desde el punto de vista semántico se parte de un todo muy general hacia la diferenciación de ese pensamiento aglutinante en unidades semánticas menores.

Más adelante, el autor expone las que para él son las seis conclusiones que se han obtenido hasta el momento en su investigación. En primer lugar, se refiere a que ‘el pensamiento y el lenguaje tienen diferentes raíces genéticas (diferente ontogénesis)’ (p.55). Esta diferencia ontogénica se replica a su vez en el seguimiento de caminos separados e independientes el uno del otro por parte del pensamiento y del lenguaje. En tercer lugar, la relación entre ambos aspectos no es algo ‘constante’ en el desarrollo filogenético como lo califica su autor, sino más bien obedece a una serie de cambios en donde se discute si pensamiento o lenguaje se presentaron primero. Otro de los elementos que utiliza es la comparación con los antropoides, quienes manifestarían, en un nivel más rudimentario, un intelecto y un

³⁴ La situación es un niño dibujando. En un momento carga demasiado el lápiz mientras faltaban hacer las ruedas del carro de ferrocarril, dejando solo la marca del lápiz en círculo. Luego de ello, el niño se habla a sí mismo en voz alta para posteriormente, tras la toma de conciencia, modificar el dibujo a un carro roto.

lenguaje cercanos al manejo de instrumentos el primero y a la función social en el segundo. Como penúltima conclusión, en los antropoides no existiría una relación tan estrecha como en el hombre entre pensamiento y lenguaje. Finalmente, según el autor, ‘En la filogenia del pensamiento y el lenguaje, podemos reconocer indiscutiblemente una fase prelingüística en el desarrollo de la inteligencia y una fase preintelectual en el desarrollo del lenguaje’ (p.55).

Manteniendo esta separación entre pensamiento y lenguaje, con diferente origen y desarrollo según se propone, el niño primero dominaría la estructura interna palabra-objeto, convirtiéndola después en *estructura simbólica*. Pero, ¿qué entiende este autor por el proceso consciente que llevaría a cabo el niño/a? En su capítulo 6 Vygotsky introduce la discusión sobre la toma de conciencia proporcionando el punto de vista de Piaget, junto a los antecedentes en Claparède y se pregunta cómo se realiza la toma de conciencia:

Pero esta ley es incapaz de responder a la pregunta que plantea el propio Piaget: ¿cómo se realiza la toma de conciencia, es decir, la transición de los conceptos no conscientes a los conscientes? Dicho con propiedad, en este sentido, la segunda ley puede compararse completamente a la primera. En el mejor de los casos, aquella es capaz de explicarnos cómo la falta de necesidad conduce a la ausencia de toma de conciencia, pero no puede explicar cómo la aparición de la necesidad puede provocar mágicamente la toma de conciencia. Esta puede responder satisfactoriamente a la pregunta de por qué son no conscientes los conceptos en la edad escolar, en el mejor de los casos, pero es incapaz de señalar cómo se realiza la toma de conciencia de los conceptos. El problema consiste precisamente en eso, porque el desarrollo estriba en la toma de conciencia progresiva de los conceptos y de las operaciones por el propio pensamiento (p.119).

Volvemos de esta manera a lo difuso del significado del ‘ser consciente’, ante una necesidad o la ausencia de ella, pero en definitiva un proceso activo sobre lo que estemos trabajando mentalmente.

Siguiendo con sus argumentos, en su capítulo 7 plantea que la comunicación del niño, con ayuda del lenguaje, guardaría una relación directa con la diferenciación y la toma de conciencia de los significados verbales en su lenguaje, en donde a través del uso vamos regulando sus aplicaciones. Desde Tarricone (2011) podemos destacar, respecto a Vygotsky, que el uso del habla interna promueve el razonamiento de alto nivel en las relaciones entre el problema, el proceso de resolución de problemas y la solución. Pudiendo ser la internalización de esos procesos sinónimos del pensamiento reflexivo.

Para ejemplificar la postura del autor, y manteniéndonos en este capítulo ya señalado, que dicho sea de paso es el que enfatiza la relación de pensamiento y lenguaje presentamos la siguiente cita en la que deja ver su distancia de los planteamientos de Piaget:

Piaget cree que el lenguaje egocéntrico se debe a una socialización deficiente del mismo, y que su único desarrollo consiste en una disminución y eventual desaparición. Su punto culminante se encuentra en el pasado. El lenguaje interiorizado es algo nuevo, traído desde afuera junto con la asociación. Nosotros creemos que el habla egocéntrica se origina en la individualización insuficiente del lenguaje primario. Su culminación está en el futuro cuando se transforma en lenguaje interiorizado (p.102).

En apoyo a la idea vygotskyana, Bryson y Scardamalia (1996) parten de la resolución social de problemas, especialmente la resolución de problemas complejos, la cual envuelve algún nivel de argumentación, un importante proceso de razonamiento de alto nivel, involucrando verbalización y reflexión.

Como síntesis de lo hasta aquí expuesto, Hernández (1980) nos señala que las divergencias entre los puntos de vista de ambos teóricos (Piaget y Vygotsky) se explica dado que el suizo, preocupado por el desarrollo cognitivo, se apega tanto al lenguaje que lo relega a pensamiento lingüístico, no dejando espacio a la posibilidad de que el desarrollo lingüístico y el cognitivo vayan por separado. En el otro extremo, el ruso destaca al incluir un

desarrollo lingüístico pre-intelectual y un desarrollo intelectual pre-verbal, ambos en dirección a un pensamiento verbalizado que sigue la cadena de ser externo, pasando por uno del tipo egocéntrico, llegando al internalizado. En síntesis:

Desde Rusia se mantiene el argumento que el desarrollo del pensamiento se consigue con el lenguaje para estructurar y controlar el comportamiento, mientras que Suiza y la escuela de Ginebra apuestan por un lenguaje visto no totalmente periférico al desarrollo cognitivo, pero de todas formas secundario al aprendizaje (p.79).

Lo más cercano a los procesos de razonamiento de alto nivel es lo que Vygotsky explica a través de la toma de conciencia y de las funciones psicológicas superiores que, al estar asociadas a una capacidad declarativa, destacarían el papel del lenguaje, aunque sólo en primera instancia. Aclaremos esto dada una primera etapa social para después pasar a un manejo simbólico representacional interno. Lo más relevante para nosotros en este punto es la consideración fuerte del componente social.

Por lo tanto, la reflexión teórica que podemos llevar a cabo está relacionada más bien con la diversidad de acercamientos al mismo fenómeno o facultad humana como es el lenguaje. Desde el punto de vista simbólico y representacional, tanto los autores de tradición europea como los de tradición americana difieren, pero a la vez complementan sus posturas, siendo categórica la idea de definir al lenguaje en términos comunicacionales, su relación con el pensamiento y su progresión según la edad de los sujetos investigados. El peso que le otorgue cada uno dependerá tanto si es visto en términos anatómicos o como un acceso al mundo de acuerdo a las nominaciones, categorizaciones y jerarquizaciones conceptuales del mismo.

Finalmente, ¿qué relación puede haber entre el lenguaje y la metacognición dentro del paradigma de procesamiento de la información?

Capítulo 3 Discusión

En esta última parte, haremos una síntesis analítica de lo anteriormente expuesto con miras a la detección tanto de los puntos relevantes como de aquellos elementos que significan un problema para la explicación de la metacognición. En primer lugar, desplegaremos una revisión desde el contexto hasta los elementos que tornan incoherente al constructo en su momento de aparición y en sus aplicaciones contemporáneas. Luego de ello daremos paso a la propuesta de perfilarse o complementar el concepto con perspectivas más actuales para lograr una descripción más detallada tanto del sujeto metacognitivo como de esta misma actividad de razonamiento de alto nivel.

Esto nos permite volver con Tarricone (2011) quien provee una serie de aserciones sobre el constructo que hemos trabajado a lo largo de las dos primeras secciones, dentro de las cuales podemos encontrar:

- Los procesos metacognitivos requieren de habla interna para ocurrir, apoyándose en la planificación, identificación de estrategias y aplicación en contextos de resolución de problemas.
- La verbalización, tanto interna como externa, apoya a los procesos metacognitivos tales como la planificación, la identificación y aplicación estratégica, así como también el monitoreo y control de los procesos cognitivos en contextos de resolución de problemas.
- La reflexión que conlleva la verbalización es esencial para el desarrollo de estrategias metacognitivas.
- La reflexión y la introspección facilitan el desarrollo del auto conocimiento y auto conciencia.

Señalado esto, el autoconocimiento, la reflexión deliberada, y la introspección, dentro de un conjunto de otros elementos, son los que conforman la idea de metacognición, por lo que, como ya se ha mencionado, corresponde a un constructo más que a un fenómeno psicológico *per se*, siendo nuestra capacidad de darnos cuenta de nuestro desarrollo

cognitivo (e.g. la posibilidad de percatarse del nivel de dominio de un área, tema o contenido en específico y tomar medidas respecto a ello) lo que se estaría explicando con aquella denominación. Pero, ¿qué estamos explicando? ¿Cuál es el alcance de este concepto?

Durante todo nuestro trabajo ha existido el objetivo de analizar la relación entre lenguaje y metacognición dentro del paradigma del procesamiento de la información el cual, recordemos, se propone como una alternativa en términos de metodología, junto con intentar explicar y describir lo que el conductismo no podía hacer de manera satisfactoria (la creatividad de los sujetos a nivel lingüístico, dentro de otros elementos). Por ende, se cambia la mirada a un sujeto que, si bien se mantiene bajo el alero del simbolismo, tendría un rol activo a través del manejo de sus representaciones, siendo capaz de reestructurar su entendimiento de acuerdo a las circunstancias y no tan solo responder al ambiente (e.g. cuando la persona enfrenta una tarea, problema o situación que requiere de sus conocimientos adquiridos y planifica o jerarquiza lo que deberá utilizar y lo que no, así como también tomar en cuenta los errores para futuras ocasiones). A lo anterior, sumamos nuestra inquietud por saber la forma en que se está explicando el razonamiento de las personas, destacando en el periodo revisado la metáfora del computador, la cual propone a un sujeto que ejecuta pasos, algoritmos, un procesador de símbolos, con un fin determinado por la tarea a la que se enfrenta, pero ¿es esta la manera en que queremos explicar el funcionamiento de la mente?

Durante el estudio de cada una de las fuentes expuestas y otras referencias complementarias nos pudimos dar cuenta de algunos inconvenientes o incongruencias en la conceptualización de la metacognición. En primer lugar, el marco temporal al que hacemos referencia muestra entre líneas un problema teórico-geográfico. Desde el punto de vista teórico, el autor estadounidense J. Flavell toma muchas de las nociones de la epistemología genética de Jean Piaget, a pesar de que deberían haber predominado las nociones de cómputo en sus planteamientos, dado el contexto temporal que hemos utilizado. Este entrecruzamiento geográfico (Suiza en Europa y EE. UU en América) dota de la primera

ambigüedad a la propuesta de 1979. Estrictamente, el modelo de metacognición debería haber sido fiel a la arquitectura cognitiva clásica; sin embargo, incorpora elementos como el entorno de la tarea, aunque siempre conservando el desarrollo individual y desde la persona que va progresando como lo haría el sujeto Piagetiano. Un segundo problema es el tipo de razonamiento/procesamiento que lleva a cabo el sujeto, dado que la perspectiva modular que se desprende del modelo de Flavell, principalmente por la labor del factor a cargo de la regulación, dista de la postura más relacionada al entorno que propone Piaget para sus sujetos de investigación³⁵.

Por otro lado, el ‘sujeto’ de Flavell, dentro del procesamiento de la información, llega al nivel meta solo a través del pensamiento, una especie de incorporación no declarada del entorno o de menor importancia, ya que las regulaciones serían llevadas a cabo de manera reflexiva. Una mezcla de perfil pasivo *versus* activo deja entrever en este punto el autor. Junto con ello, las innumerables aplicaciones de las que ha sido objeto este modelo interpretan según su punto de vista y enfatizan en el mismo sentido alguno de los componentes (persona, tarea y entorno), lo que produce una fragmentación mayor a la que ya compone al constructo.

Otro punto que deja abierto el autor es en qué momento de la ontogenia se llega a este nivel de razonamiento, elemento que sí es desarrollado por quien sirvió de fuerte apoyo a su teoría (Piaget). Para nosotros, las estructuras que se van asentando en la memoria (desde la infancia, por motivación de agentes externos a cargo de la crianza, hasta edades avanzadas donde es la misma persona que dirige su desarrollo cognitivo y metacognitivo), lo harán en la medida que la persona se vea enfrentada a dirigir su atención frente a un evento, deba recordar formas básicas de poder abordarlo y luego de ello construir nuevas formas. La importancia del lenguaje para nosotros reside desde un punto de vista educativo (entendida como una instancia de formación a cargo de otro) en orientar a través de la modelación verbal sobre saberes actitudinales, procedimentales y por demás declarativos, los que se

³⁵ Este mismo elemento (social) es el que encontramos décadas antes en Vygotsky el cual alude a los procesos psicológicos superiores, pero de una manera más conectada con el mundo.

irán conservando en la memoria³⁶. Dado esto, el procesamiento sintáctico propuesto por una arquitectura clásica no explica el punto de vista semántico, entendiendo por semántico el significado en contexto de cada uno de los elementos involucrados.

Sobre los estudios de memoria, el paradigma que predomina es el de procesamiento de la información y, al estar la memoria definida según esos parámetros, podemos adelantar que en sí el concepto de metacognición que surge tendría claramente en su composición remanentes de esta forma de entender la memoria, ligada a una forma clásica de entender el funcionamiento de la mente, un sistema de cajas.

Apoyando lo anterior, se propone a la reflexión como lo más importante a la hora de referirnos a metacognición (reflexión crítica, pensamiento crítico, o pensamiento reflexivo, dentro de las denominaciones que abundan) junto con el fuerte apoyo en la memoria. Por otro lado, para alcanzar niveles altos de procesos reflexivos en los aprendices se requieren apoyos adicionales como el andamiaje y la verbalización para la resolución de problemas.

Al respecto, Von Wright (1992) señala dos niveles de reflexión:

En el bajo nivel el alumno es:

Capaz de reflexionar acerca de muchas características del mundo en el sentido de considerar y comparar en su mente, y de reflexionar sobre sus medios de supervivencia en situaciones cotidianas. Sin embargo. . . que es poco probable que sea capaz de reflexionar sobre sí misma como sujeto intencional de sus propias acciones. (Von Wright, 1992: 60-61).

³⁶ Esto en el entendido de que esta Tesis toma como base un perfil clínicamente 'sano', no estudiando la contraparte de cómo se daría este constructo en un perfil con necesidades cognitivas diferentes. Esto pasa a ser una de las proyecciones de este estudio.

Mientras que en el alto nivel:

Reflexionando sobre el propio conocimiento o intenciones implica un elemento que está ausente en las reflexiones sobre el mundo circundante. Presupone la auto-reflexión, en el idioma de los modelos mentales, un "metamodelo": con el fin de razonar acerca de cómo la razón, necesito acceder a un modelo de muestra de mi razonamiento. (Von Wright 1992: 61)

La precaución que debemos instalar es cómo no caer en un *regressus ad infinitum* de la reflexión. ¿Cuántos niveles de reflexión estamos dispuestos a defender? Desde un punto de la teoría y práctica misma de la metacognición ésta admite sólo uno más sobre el momento actual del desempeño cognitivo, permitiéndonos redirigir nuestras ideas, acciones o actitudes mientras éstas se desarrollan o conservar para un futuro lo que hemos logrado entender con este proceso consciente. Sin embargo, para quienes quieran mantener la discusión sobre esta cadena de número indeterminado de niveles de abstracción y reflexión habría que convenir algún criterio de desgaste cognitivo o sobrecarga mental que se presenta como consecuencia de buscar la explicación. Alcanzar niveles tan altos de reflexión (por ejemplo, reflexiónⁿ¹⁰) sin caer en la regresión, pensamos podría ser resuelta si logramos una mirada desde el desarrollo, en el sentido de que si aumentamos mucho la abstracción nos alejamos del elemento mismo de estudio, llegando a un punto en que ya no es posible seguir la ruta del objeto/pensamiento/cognición inicial.

Entonces, ¿de qué manera se puede relacionar el acceso metacognitivo o metacognición con el lenguaje? En el capítulo anterior, se expusieron brevemente los planteamientos centrales de quienes apostaron por una forma de ver esta compleja facultad comunicativa humana; pero, ¿qué teoría se adecuará más a nuestro propósito de tratar de perfilar una relación?

Para ello partiremos dando a conocer qué es lo que podemos entender por metacognición en dicho paradigma, para posteriormente evaluar y contrastar con la definición que queremos ofrecer como propuesta.

La cognición por un lado estaría comprendida por nuestros sentidos lo que, como acceso primario, nos permite una conexión inicial con el mundo y con nosotros. Mientras que la metacognición estaría siendo propuesta, si hemos trabajado de buena manera el modelo de Flavell, como un tipo de razonamiento de alto nivel, un acceso secundario con el cual somos capaces de observarnos conscientemente, corregirnos y planificarnos de acuerdo a un desafío cognitivo, que para nosotros se lleva a cabo mediante el lenguaje. El énfasis en el lenguaje reside en la forma en que el sujeto en desarrollo llegaría a este alto nivel de razonamiento, el cual para nosotros se da en comunidad, registrándose una paradoja al querer pensar un caso de despliegue metacognitivo en un ambiente aislado, el cual dependería de todas formas de un observador para tal evaluación. El lenguaje, en este sentido, más el manejo simbólico que se lleva a cabo, permitiría explicitar procedimientos.

En el aspecto comunicacional podría extrapolarse a la idea de la lectura, escritura, la escucha y el habla como actividades cognitivas; y el saber qué leo, porqué, cómo está estructurado, entre otras, serían el punto de vista metacognitivo de acceso consciente.

Diferencias entre los paradigmas y teorías sobre el lenguaje

De acuerdo a lo anterior, y poniendo en relieve nuestra preocupación por el lenguaje y la metacognición, ¿cómo podría explicarse esta relación directamente con cada autor expuesto anteriormente? Los diferentes acercamientos teóricos obedecen a diferentes tradiciones e intereses, sin embargo, por ejemplo en el caso de Chomsky, podemos rescatar su interés por el lenguaje humano, los elementos similares entre las lenguas y la idea de situar tanto argumentativa como físicamente una capacidad innata de adquisición del lenguaje. Antes recordemos, explicada solo como una acumulación de estímulos y respuestas. Por otro lado, Piaget nos aportará la discusión sobre la función simbólica y su aparición a través de su propuesta de estadios de desarrollo mediante un proceso de asimilación y acomodación hasta llegar a la etapa de las operaciones formales, donde pareciera acabar el sistema de etapas para posteriormente ir profundizando en sus lógicas, pero ya a este nivel. Por su parte, J. Fodor nos provee de la noción de un módulo encapsulado donde, para nosotros,

debería haber uno específicamente relacionado con la regulación de la cognición, dejando fuera también cualquier intervención contextual al tener que estar determinados de manera innata los caminos para que esta función se desarrollara. Desde los aportes de A. Karmiloff-Smith, podemos sintetizar por medio de su especialización a través del desarrollo, la redesccripción representacional y lenguaje, elementos que combinados darían el potencial renovable en el desarrollo cognitivo de una persona. Finalmente, del apartado de Vygotsky tomaremos la vinculación entre pensamiento y lenguaje que, a pesar de tener raíces diferentes, dan la apertura a los elementos del ambiente y contexto del sujeto.

No obstante lo hasta aquí señalado, ninguno de ellos alude directamente al concepto de metacognición, lo que le compete puntualmente a Flavell, y aunque este tampoco se refiere a la manera en que trabaja el lenguaje en su constructo, todos ellos se refieren a las diferentes formas de razonamiento que lleva a cabo el sujeto. Esto nos da pie para relacionar lo que en la época (1950 a 1980) se entendía como los factores que explicaban el desarrollo cognitivo de los niños y adultos. En este sentido, los elementos que se han venido exponiendo, desde los estudios sobre la memoria, la reflexión, el pensamiento y el lenguaje, están directamente en consonancia con la preocupación en la segunda mitad del siglo XX por entender de una manera cada vez más completa la mente humana. Esto quiere decir que, a la luz del procesamiento de la información en boga durante los años del nacimiento del constructo de la metacognición hay otras líneas argumentativas que se están desarrollando para explicar la mente, el lenguaje y el acceso al mundo. De esta forma, el lenguaje, dentro del paradigma de procesamiento de información, será visto como un elemento que permite el acceso simbólico para trabajar con representaciones.

Los autores y antecedentes mencionados, desde el punto de vista de los aportes referentes al lenguaje en la época, indirectamente incluyen, aunque no de manera explícita, agentes externos en sus conceptualizaciones. Lo anterior nos hace preguntarnos cómo aprende o se desarrolla la persona sin incorporar a los demás en su proceso. Aunque se centren solo en el pensamiento o el papel del lenguaje en él, sería caer en una explicación del tipo

‘fulguración de la mente’³⁷ en la cual esta emerge casi automáticamente solo por ser humano. Consideramos necesario incluir este punto de vista ya que ¿es posible la metacognición en total aislamiento? ¿Cómo progresarían las estructuras mentales?

Al nosotros proponer un acceso metacognitivo en el lenguaje nos encontramos con el problema teórico de que hay otras formas de procesamiento de información (conciencia, control, modelo RR) que, al no ser lingüísticas, (ej.: razonamiento basado en modelos) truncan nuestro propósito de ver un vínculo de tipo predominante con el lenguaje. Sin embargo, si ampliamos el modelo metacognitivo dentro del paradigma de procesamiento de la información a un juicio con contenido semántico³⁸ (no solo una cadena sintáctica de símbolos como lo propone la arquitectura clásica o una capacidad inferencial prelingüística) del conocimiento y conocedor, capaz de juzgar las propias capacidades o limitaciones cognitivas o dificultades de la tarea, podríamos argüir de mejor forma la relevancia del lenguaje para la metacognición. En pocas palabras sería transitar desde el marco cognitivista tradicional (procesamiento de información) hacia lo que podríamos considerar como la siguiente etapa en las ciencias cognitivas, abierta a los actos de significado, relatos simbólicos, autocomprensión del conocedor, posibilidades situadas, distribuidas, su historia.

Dejando el paradigma del procesamiento de la información

Como pudimos observar en los apartados anteriores, los diferentes cambios de los paradigmas epistemológicos durante el siglo XX, y principalmente los que funcionaron prácticamente en paralelo en los dos polos teóricos que hemos mencionado durante su segunda mitad (Europa y Norteamérica), muestran un interés por explicar la mente y la

³⁷ Según Giraldo, G. (2004) “Lorenz introdujo este término en la Biología. Con él se designa al hecho de que sistemas independientes se enlacen en una nueva unidad que manifiesta propiedades cualitativamente distintas a las de sus elementos. En la evolución del viviente surgen continuamente nuevas legalidades del sistema; así, la cualidad de lo específicamente humano ha surgido a través de una síntesis entre la representación espacial, la mano prensil, la conducta exploratoria, el andar erecto, y el desarrollo del lenguaje” (p.123).

³⁸ Agradecemos en este punto la comunicación con José González de Requena.

cognición, junto con tomar en cierta medida el lenguaje. Por esta razón, y para una explicación que haga más patente el papel de este último, dado las razones aducidas anteriormente (papel del significado en la experiencia humana y la capacidad de transmitirlo en comunidad dado la paradoja teórica de un desarrollo solitario) es que nos apoyaremos en la siguiente cita de Chafe (1994):

“Si estoy en lo cierto, tarde o temprano se llegará a un reconocimiento más amplio del hecho que ni el lenguaje ni la conciencia se podrán comprender adecuadamente mientras no hayamos logrado combinarlos en un marco más abarcador en el cual la naturaleza de cada uno arroje luz sobre la naturaleza del otro” (p.4).

Peronard (2002-2003) alude a este amplio marco como uno en el cual la relación no es solo con el mundo material (a través de la percepción, el intelecto o la imaginación). Ella señala que a este mundo hay que considerarlo también en su aspecto sociocultural, el cual dota a la persona de su identidad, ocupación, ideología y formas de ser.

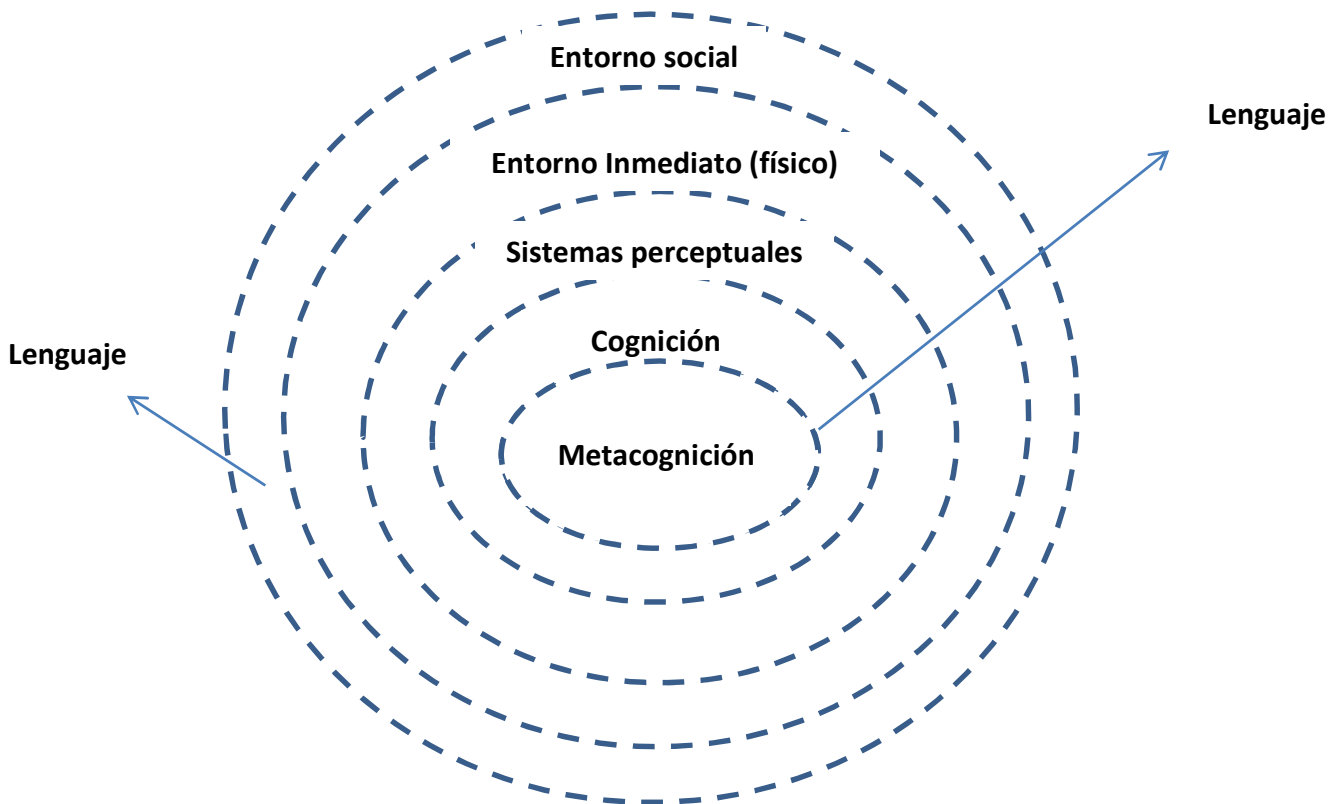
Por otro lado, para Cisneros y Silva, 2007:

La relación entre el pensamiento y el lenguaje, que reflejan la realidad de un modo diferente al de la percepción, es la clave para comprender la naturaleza de la conciencia humana, las palabras juegan un papel central, no sólo en el desarrollo del pensamiento sino en el desarrollo histórico de la conciencia como un todo: la palabra es el microcosmos de la conciencia para Vygotsky. (p.78).

El estar inmersos en una investigación de un constructo tan amplio como se ha mostrado que es la metacognición, sin lugar a dudas genera vínculos con la discusión sobre conciencia, ya que la frase “ser consciente de los procesos cognitivos” es una de las más recurrentes a la hora de intentar definirla. Es por esto, que la idea de Cisneros y Silva (2007) apunta en esa misma dirección que, si bien cada época ha enfatizado una forma de

entender la mente humana y el cómo aprendemos, en términos generales podemos referirnos a una evolución desde lo perceptual, pasando por lo cognitivo, hasta lo metacognitivo, sin dejar con esto nuestro punto de vista cerrado a futuras formas de ver la cognición, cada vez con más niveles o criterios de análisis. Sin embargo, hemos elegido este volcarse sobre los procesos internos, este razonamiento de alto nivel³⁹. De esta manera el lenguaje acompaña el desarrollo, pero no lo determina (Hernández, 1980).

Desde lo que podemos recuperar en torno al desarrollo cognitivo que propone Piaget, nuestra propuesta es que el lenguaje interviene en algún punto de su desarrollo. Desde sistemas básicos, un intermediario que sería el lenguaje, hacia sistemas avanzados:



Esquemmatización del entrecruzamiento de sistemas relacionando lenguaje y metacognición

³⁹ No usaremos la idea de procesamiento por lo que ya hemos expuesto sobre la diferencia en las formas de entender la mente, como computador, versus un sujeto inserto en una comunidad.

La ausencia de límites claros entre cada instancia del esquema se explica dado nuestra idea de la interrelación y continua participación entre niveles, donde el lenguaje se imbricaría tanto a nivel interno como externo, exceptuando el punto de vista perceptual dado que, en términos estrictos, entendemos la participación del lenguaje como uno del tipo lingüístico. Aclaramos a su vez que, si bien no desconocemos el punto de vista no verbal de la comunicación o formas no verbales de metacognición, seguimos enfatizando el rol del lenguaje para el desarrollo cognitivo (siempre desde una perspectiva del desarrollo). De esta manera la metacognición, la cognición, los sistemas perceptuales, el entorno inmediato (físico) y el entorno social se ven favorecidos por el empleo del lenguaje en la medida en que este elemento guíe a la persona en su desarrollo, desde su aprendizaje en la infancia hasta la auto orientación desde la adolescencia en adelante.

Según Rivière (1991), los diferentes aportes teórico-prácticos durante los setenta y los ochenta, poco a poco comienzan a migrar de lo que fuertemente se planteó como cómputo y el procesamiento de la información, dado el ámbito semántico (contenidos y no tan solo el aspecto formal) que toma relevancia para una explicación más satisfactoria de la mente. Según el autor, estos “algoritmos formalmente guiados” (p.147) van perdiendo espacio ante iniciativas que toman más el contexto y se cuestionan cómo se construye este conocimiento, pasando en términos epistemológicos desde un férreo conductismo a un constructivismo en ciernes. Esta forma de llevar a cabo el trabajo con representaciones se abre a posturas embebidas, situadas y distribuidas de la cognición, con la subsecuente evolución en las arquitecturas cognitivas. En cuanto al lenguaje, se complementan los estudios basados en sintaxis por elementos que incluyen, como ya mencionamos, el aspecto semántico y pragmático, saliendo de la caja cerrada y poniendo al sujeto en contexto. Se cuestiona a la vez si el pensamiento es siempre lógico, dado que depende del contenido de las tareas solo para eventos específicos que siguen pasos predefinidos, pero las categorías muchas veces difusas e imprecisas hacen pensar en un perfil más dinámico, a ratos alógico, guiándose más bien por ciertos “modelos mentales” (Johnson-Laird, 1983)⁴⁰.

⁴⁰ Rivière continúa su argumentación con la siguiente idea en relación con este sujeto más dinámico que se describe: “que sus estimaciones de semejanza y juicios intuitivos se dejan influir por sesgos irrepresentables

Si bien nuestro trabajo va enfocado al estudio de la metacognición en su ambiente de origen (paradigma simbólico), en una visión transversal estaríamos pasando desde el procesamiento de la información hasta llegar a una propuesta que poco a poco empieza a tomar en cuenta los avances en neurociencia (superando en paralelo el cuello de botella von Neumann⁴¹ del procesamiento serial) y a dar espacio a otras formas de desarrollo que trabajarían desde lo que el sujeto va conociendo a través de la experiencia.

Es especialmente complejo este punto en el sentido de entender que Flavell, si bien propone su concepto al alero temporal del procesamiento de la información –traduciéndose esto en términos como monitoreo, procesamiento, función ejecutiva- el fuerte apoyo en la literatura piagetiana de corte más bien cualitativo en términos del desarrollo de una persona, nos hace ruido frente a un paradigma principalmente cuantitativo a la hora de explicar la cognición y por ende metacognición como simples cómputos.

Para nosotros el papel es algo mayor a una herramienta, para nosotros ese papel es el principal, dado que sin lenguaje se hace complejo entender siquiera el acceso a procesar información (a nivel consciente). Por otro lado, se sigue entendiendo como representaciones sobre símbolos, como un acceso consciente, pero nosotros queremos ahondar en el cómo, lo que podría traer como consecuencia una reestructuración del modelo, atingente en su momento, pero constreñido teóricamente por sus mismas bases teóricas que han ido cambiando en las décadas sucesivas y quizá sumar al conocimiento y regulación de la cognición una forma de transferencia o extrapolación a otras áreas desde la originalmente desarrollada. Esto sería un claro reflejo del comportamiento metacognitivo.

Estos argumentos, más allá de ser parte de nuestra discusión e intuiciones que fueron fraguándose a lo largo de la investigación, se ven reforzados por algunos autores quienes

en la métrica euclidiana o el cálculo de probabilidades (Tversky, 1977 Kahneman y Tversky, 1973 en Rivière, 1991: 147).”

⁴¹ Esta expresión, desde el área de la informática, se explica de acuerdo a que el “cuello de botella von Neumann” alude a una situación en la que la transmisión de datos entre la unidad de procesamiento central y la memoria se ve ralentizada por tener que desarrollarse con un elemento a la vez, no pudiendo esta ser más rápida dada las características de la memoria en uso.

han puesto el énfasis, desde una perspectiva embebida y distribuida, en el lenguaje y la conciencia y su relación con el desarrollo cognitivo y del pensamiento de nivel abstracto.

En *Verbal Minds*, Antoni Gomila (2012), comienza señalando que un elemento clave de la singularidad humana es el lenguaje, ya que nos permite acceder a otros elementos de la cognición como el pensamiento abstracto/proposicional, la recursividad, el análisis, la creatividad y el control consciente. Lo que sí deja claro es que la discusión está muy abierta dado quienes apoyan la influencia del lenguaje versus otros que la consideran marginal⁴².

La perspectiva interna versus externa es también tomada en cuenta por Gomila, quien dentro de su trabajo expone la idea de que el lenguaje sería tan solo una forma de expresar el pensamiento, el cual según la tradición es psicológica y semánticamente previo al lenguaje. Esta dicotomía se refleja en lo que históricamente hemos destacado respecto a los inicios del cognitivismo, ligado fuertemente al aspecto computacional, explicando los procesos psicológicos como inferencias lógicas, un sistema de reglas que hace ver al lenguaje como una representación mental. Lo anterior se enmarca más bien en la perspectiva modular en términos de arquitecturas cognitivas como ya mencionamos, junto con la suposición de isomorfismo semántico-conceptual en las representaciones.

De todas formas, mantiene la idea de que es gracias al lenguaje que llegamos a un pensamiento de alto nivel (dada su postura desde la ciencia cognitiva embebida). Este lenguaje del pensamiento, como medio representacional, funcionaría, siguiendo las metáforas que él expone, como un lente o herramienta, distando mucho de lo que fue, por ejemplo, el nativismo racional de Fodor, donde el lenguaje era entendido como el lenguaje del pensamiento, innato y módulos de entrada y salida en su arquitectura. Tampoco satisface, en el otro extremo, la propuesta de la modularidad masiva. Respecto a ella podemos señalar que, al ser el lenguaje esta herramienta que expresa pensamientos, ella

⁴² Él diferencia entre los constitutivistas y los comunicativistas. Los primeros abogan por una influencia más marcada del lenguaje que “constituye” desarrollo, y por otro lado están quienes lo consideran solo como un mero vínculo de contacto entre las personas dado la “comunicación” que se desarrolla con esta facultad.

trabajaría interconectando módulos, permitiendo el acceso desde los elementos que se oyen, módulos encargados del significado, otros del aspecto semántico, pero al parecer esta labor se lleva a cabo de manera más ecológica y sincronizada. Lo anterior se relaciona con dos roles principales que se comentan en el libro citado, a saber, el rol cognitivo y el rol comunicacional del lenguaje. Por el lado cognitivo del lenguaje “hablar ayuda a clarificar nuestros pensamientos” (p.10), y desde el punto de vista de la conexión con el ambiente, el lenguaje actúa adecuándose al contexto.

Otro de los elementos que apoya nuestra idea de abrir la conceptualización que se ha hecho sobre la metacognición es cuando el autor se refiere al lenguaje como reestructuración cognitiva (p.22). En ese punto, cita a Vygotsky (1934) sobre los argumentos que ya hemos utilizado en el sentido de que el responsable del punto creativo y flexible de la cognición (alto nivel) es el lenguaje. Por ende, este acceso consciente, el trabajo de situarse sobre las representaciones (y aquí el peso del pensamiento), permitiría la auto instrucción y el auto reporte. Este desarrollo ha tenido varias propuestas que han enfatizado el habla interna como “mecanismo de la reflexión consciente” (p.30), dado que “el lenguaje juega un rol en las ‘dinámicas cognitivas de segundo orden’; metacognición; pensamiento del pensamiento; auto crítica – monitoreo – asesoría” (p.32); papel que poco a poco va conceptualizando la experiencia (categorías, similitudes y efectos atencionales en cuanto a la dirección que pueda tomar). Esta amplificación del papel del lenguaje en la cognición es lo que utiliza Gomila para diferenciar mentes verbales de las que no lo son.

Finalmente, será en su capítulo siete donde hará hincapié en los efectos ejecutivos del lenguaje, dado que “el discurso privado provee el trabajo preparatorio para habilidades metacognitivas y de autorregulación, cuando se vuelve interno” (p.91). A lo que acompaña con la pregunta “¿el incremento de la complejidad representacional (relacional o cognitiva) y la flexibilidad cognitiva que la acompaña está relacionada de alguna manera con el lenguaje?” (p.94). En una intención de no caer en una explicación homuncular de estos procesos implícitos y explícitos alude a que la persona en sí misma lleva a cabo un trabajo de etiquetado verbal, lo que con el tiempo, más el refuerzo y apoyo de la memoria, se

presenta como un mecanismo que contribuye a la reflexión. Mientras más abstractas las etiquetas, más altos niveles de conciencia y de flexibilidad cognitiva se podrían lograr⁴³. El desarrollo lingüístico, de esta forma, nos permite obtener un sistema explícito más reforzado, significando el desarrollo cognitivo uno de tipo más estructurado al incluir el aprendizaje del lenguaje.

En el marco de esta discusión sobre los aspectos relevantes del modelo metacognitivo de Flavell, su contexto de aparición, los hitos que hemos mostrado en cuanto a la aparente mezcla de teorías y tradiciones en un solo constructo, uno de los elementos mencionados ha sido el de la conciencia. ¿Qué implica ser consciente del desempeño cognitivo para llegar al nivel meta? ¿Qué logramos con ello? En *A mind so rare*, Merlin Donald (2001) expone varias de las posturas que han estado relacionadas con la mente y la conciencia, desde entender al cerebro como algo innato, en lo que a despliegue mental se refiere, hasta verlo desde un punto de vista colaborativo a través de la cultura. En esta línea, el desarrollo de procesos cognitivos tanto individuales como colectivos se ve apoyado en la noción de símbolo, y de ciertas herramientas simbólicas traídas desde la cultura.

La distribución que se genera de pensamiento y memoria, al superar las limitantes de quedarse enclaustrado en el cuerpo humano y salir para empezar a considerar el ambiente, hacen de esta postura una más cercana a nuestras intenciones de posicionar al lenguaje como un elemento influyente en el desarrollo cognitivo, sin por este motivo asociar todo evento a un momento verbalizable, ya que hay actividades que pasan a un nivel automático para lograr un trabajo eficiente en otros ámbitos.

Durante su exposición alude a la idea de ‘memes’⁴⁴, que en sí serían los equivalentes culturales de los genes, por ejemplo las creencias, imágenes y costumbres. De esta forma,

⁴³ Idea que podemos encontrar en Zelazo (2004).

⁴⁴ Este concepto fue acuñado por Richard Dawkins (1993) y hace referencia a: “El nuevo caldo es el caldo de la cultura humana. Necesitamos un nombre para el nuevo replicador, un sustantivo que conlleve la idea de una unidad de transmisión cultural o una unidad de imitación. «Mímeme» se deriva de una apropiada raíz griega, pero deseo un monosílabo que suene algo parecido a «gen». Espero que mis amigos clasicistas me

para el autor el aprendizaje de estos y otros elementos requiere de concentración y de ahí su conexión con la conciencia, como un estado de constante conexión con el entorno. Esta atención consciente, junto al lenguaje, va de principio en contra de las posturas de los chomskianos, a lo que suma que la “capacidad consciente es la base de todas las habilidades culturales humanas, incluido el lenguaje” (p.8). Es una creatividad que se desarrolla por contacto, no de manera innata, y obviamente no desconociendo lo que toma lugar inconscientemente (mucho de ello ligado a lo perceptual)⁴⁵.

La relación que establece Donald con lo que hemos mencionado sobre el procesamiento de información y las unidades de procesamiento es a través de un tema co-extensivo en el cual el procesador central haría las veces de la conciencia. Sin embargo, esta idea hace ver a la conciencia como un elemento superficial, ya que este procesador central solo conocería los *outputs* (idea que mencionamos a propósito de Fodor y la falta de acceso de esta unidad a los módulos). Por el lado de la cognición, el autor da un ejemplo sobre el caso de la conversación, donde alude a un uso continuo de la autorreflexión, un gobierno metacognitivo (idea que para nosotros se adecua más con los estudios de atención conjunta, aparte de alejarse del concepto de metacognición que manejamos en esta investigación).

El punto de unión del análisis que se realiza en el libro con nuestra investigación es en momentos en que alude a la expansión de la conciencia por el lenguaje, a lo que suma elementos no verbales como la danza o la música. Este proceso consciente, guiado, permite el asentamiento de habilidades, siendo diferente a otro tipo de respuestas instintivas, ya que

perdonen si abrevio mímime y lo dejo en meme. Si sirve de algún consuelo, cabe pensar, como otra alternativa, que se relaciona con «memoria» o con la palabra francesa *même*. En inglés debería pronunciarse «mi:m». Ejemplos de memes son: tonadas o sonos, ideas, consignas, modas en cuanto a vestimenta, formas de fabricar vasijas o de construir arcos. Al igual que los genes se propagan en un acervo génico al saltar de un cuerpo a otro mediante los espermatozoides o los óvulos, así los memes se propagan en el acervo de memes al saltar de un cerebro a otro mediante un proceso que, considerado en su sentido más amplio, puede llamarse de imitación. Si un científico escucha o lee una buena idea, la transmite a sus colegas y estudiantes. La menciona en sus artículos y ponencias. Si la idea se hace popular, puede decirse que se ha propagado, esparciéndose de cerebro en cerebro” (p 218).

⁴⁵ Durante su libro el autor menciona un punto de vista radical al cual no adscribimos, sin embargo, ese grupo sugiere que el “lenguaje legitima la conciencia; la conciencia está relacionada con el pensamiento simbólico, enteramente dependiente del lenguaje (no aceptan la parte sensorial)” (p.35)

“en humanos, particularmente, está ocupada (la conciencia) más del gobierno en término intermedio, planificación a largo plazo y supervisión, y el proceso de auto ensamblaje que con la sensación inmediata y movimiento reactivo” (p.59). El lenguaje, de esta forma, permitiría la descripción de estados mentales internos, como una de sus aplicaciones primarias. A propósito de lo anterior, nuevamente nos separamos del sentido en que está ocupando el concepto de metacognición, el cual lo utiliza solo a nivel del pensamiento, dado que la “conciencia como gobernador metacognitivo revisa el estado general del organismo, mantiene una fijación de espacio/tiempo y forma modelos mentales” (p.70). A pesar de centrarse en el pensamiento, no debemos desconocer del todo este tipo de empleo del concepto de metacognición, ya que si bien nosotros buscamos la relación con el lenguaje, y ésta apoyada en el aspecto social-cultural, ya en un plano avanzado de desarrollo, cuando el sujeto ha recibido la guía necesaria los primeros años de vida, sería capaz de llegar a este punto de ser su propio guía en el razonamiento de alto nivel, incrementando su capacidad de aprendizaje de manera autónoma. El nivel de participación del lenguaje es complementado, mas no único, con el uso y manipulación simbólica, el pensamiento y la conciencia, reforzando la idea de que la metacognición es un constructo teórico.

Si profundizamos en la idea de influencia del lenguaje, desde el punto de vista que nos permite el acceso voluntario a la memoria (uno de los componentes del constructo), podríamos pensar en un sistema simbólico distribuido entre los individuos, separando el “nivel simbólico neural del simbólico cultural” (Donald, 2002:155), alejándonos del constreñimiento que generan los módulos y apoyándonos en la “especialización en el control ejecutivo de alto nivel” (p.202), logrando una especialización cada vez mayor en esta capacidad activa, teniendo muy en cuenta la relación entorno-persona (enculturamiento) a través de un lenguaje, siendo coherentes, a la vez distribuido (Cowley, 1997,2006,2007,2011) y relacionado con su función comunicativa y cognitiva. Tomar estas dos funciones nos lleva a encontrar problemas en las arquitecturas anteriores, cuestionando el cómo incorporar información nueva en sistemas encapsulados, la falta de interpretación por el hecho de trabajar con un sistema de símbolos dominado por la sintaxis y una forma

clara en términos explicativos sobre cómo se daría la comprensión (tratando de no dejar elementos fuera). Respecto a esto, Cowley (2011) alude a que estaríamos ante diferentes escalas (espacio temporales) a través del lenguaje, adjudicándole una posición distribuida, el lenguaje como fenómeno distribuido (lugares, momentos, personas, objetos, instituciones). De este modo, la compatibilidad o incompatibilidad estribará en qué tan adecuadamente expliquemos el fenómeno, bajo un criterio de coherencia teórico-práctica, a lo que hemos de sumar las “circunstancias históricas” (Cowley, 2007:577) inscritas en un marco de aprendizaje social e individual. El mismo autor en *Distributed language: Biomechanics* (2006) se refiere al lenguaje como un elemento que conecta objetos simbólicos del mundo.

Finalmente, esta conjunción entre conciencia y lenguaje, acceso consciente y metacognición podría ser trabajada desde un punto de vista evolutivo (Arbib, 2001) donde estaríamos accediendo a la conciencia con el lenguaje. Sin embargo, tal como planteamos, el sentido de coherencia: “el lenguaje no explica el pensamiento en ningún nivel, tampoco el pensamiento verbal. El lenguaje sirve como amplificador o mediador del pensamiento. La calidad de los pensamientos puede ser mejorada por el lenguaje” (Donald, 2001:277). Esto significa que la relación entre lenguaje y metacognición estaría siendo del tipo mediadora, sobre todo entre pensamiento y símbolo. Este desempeño metacognitivo estaría siendo guiado lingüísticamente en primera instancia para luego pasar a un nivel de autocontrol interno, amplificando nuestra capacidad de abstracción.

Conclusión

El trayecto recorrido durante este trabajo se dirigió a contextualizar el paradigma simbólico en la investigación cognitivista, la manipulación de símbolos que llevaría a cabo la persona, así como también la regulación del sistema que se propuso junto al mecanismo de monitoreo y los estudios sobre la memoria, todo esto bajo el marco del procesamiento de la información. Dentro de los elementos encontrados, nos pudimos dar cuenta de la falta de claridad en la forma en que se produce la metacognición, lo cual intentamos solventar a través de los estudios sobre el lenguaje que se desarrollaron en la época, teniendo en cuenta que en algún punto se referían al razonamiento, en el sentido de contribuir a lo largo del desarrollo a la profundización de estas capacidades y del razonamiento de alto nivel de los sujetos. Esto nos condujo al ambiente de la psicología, donde encontramos referencias desde J. Piaget y Vygotsky quienes, con diferente énfasis, consideran al lenguaje como un elemento que participa del desarrollo cognitivo.

Nuestra idea de trabajar desde la psicología cognitiva radicó en una intención de dar sustento teórico a una serie de intuiciones que se fueron corroborando a lo largo de la investigación, en el sentido del papel del lenguaje en el desarrollo del pensamiento abstracto en adolescentes. Sin embargo, un tema no menor fue pensar en los tipos de relaciones posibles, donde vislumbrábamos desde un inexistente vínculo, pasando por la idea de dependencia, hasta llegar finalmente a un concepto complementario y de apoyo en el establecimiento de las formas de análisis y trabajo mental que se logra con la incorporación del lenguaje, desde la figura guía de un tutor en primera instancia hasta el desempeño de manera autónoma cuando el sujeto es capaz de llevar a cabo su autorregulación, la cual incluye a la metacognición, más los procesos afectivos y psicomotrices. Lo anterior queda incompleto si no mencionamos unas de las líneas argumentativas importantes que se desprenden de lo expuesto en los capítulos anteriores, a saber, el componente histórico-experiencial. Tal componente se hace necesario de incluir en momentos en que poco a poco nos damos cuenta que la ‘metacognición’ es un complejo concepto, considerado un constructo por Tarricone (2001).

Así, reafirmamos la idea de constructo y no la de concebir a la metacognición como un fenómeno psicológico, puesto que el evento psicológico sería el darse cuenta de las cualidades de un evento cognitivo, y constructo en el sentido de una propuesta conceptual que para su explicación requiere de otros factores como la memoria, atención y la reflexión como puntos principales.

Otro de nuestros principales lineamientos tiene que ver con la conjugación teórico-práctica que proyectaremos luego de esta investigación. Sin embargo, para llegar a eso hemos detectado problemas tanto prácticos como teóricos que corresponden a las diferentes aplicaciones en escritura, lectura, deportes y, en definitiva, al campo de la educación en general. En este ámbito del desarrollo no queda claro qué es lo que se busca con lograr un estado más consciente, así como también no vemos con precisión un despliegue metacognitivo en progresión. Lo anterior tiene explicación, pensamos, en las diferentes interpretaciones de las que ha sido objeto el constructo. La diferencia geográfica detectada en el nacimiento del concepto en el trabajo de J. Flavell, si bien se plantea como un problema al comienzo de su historia, creemos que da cuenta de un despliegue más ecológico y de una visión por parte de su autor que superó el contexto mismo que lo involucró.

Al respecto, Clark (2004) se pregunta si el lenguaje en sí mismo juega algún rol en el desarrollo cognitivo. Una forma de abrir terreno para la respuesta a esta interrogante es entender a las palabras en el sentido de que ayudan a individualizar objetos, formando categorías. De esta forma se podría ir “organizando y consolidando lo que ellos (niños) saben respecto a tipos particulares y relaciones” (p.476). Un segundo punto de apoyo que esta autora menciona es que el lenguaje puede influenciar el desarrollo cognitivo a través de la disponibilidad de éste como recurso de representación, permitiendo esto llevar por ejemplo a la noción de ‘actor’ “a través de diferentes tipos de acción” (p.476) estableciendo regularidades entre categorías cognitivas, habilitando de esta forma todo un sistema de analogías que proveen de mayor complejidad al pensamiento. Por último, Clark (2004) se refiere a la idea de que el lenguaje permite al sujeto explicitar diferentes perspectivas sobre

un mismo evento, significando esto un posicionamiento respecto al objeto, dependiendo de las intenciones comunicativas o pragmáticas que desee abordar.

En un ámbito similar pero relacionado con la llamada función ejecutiva, Deák (2014) alude al interés de saber “cómo el desarrollo del lenguaje se relaciona con el control cognitivo o funciones ejecutivas, incluyendo el control inhibitorio, la atención estratégica y selectiva, la flexibilidad cognitiva y el control y coherencia de la memoria de trabajo” (p.287). Estos procesos, importantes para la resolución de problemas, planificación y razonamiento quedan algo distantes cuando se trata de ver una relación entre funciones ejecutivas y desarrollo de habilidades de lenguaje, ya que al no existir evidencia concluyente que acredite firmemente el desempeño del sujeto, sobre todo pensando en algunos casos en que la resolución de problemas se da en ausencia de lenguaje, la correlación no pareciera ser clara. Sin embargo, un acuerdo dentro del área es que tanto la metacognición como el lenguaje pueden ser vistos inscritos dentro de un aprendizaje distribuido (entorno, otras personas, objetos y eventos culturalmente estructurados).

Dentro de las implicancias en educación que podemos distinguir está mantener la defensa de una relación entre lenguaje y metacognición, apoyados principalmente en el trabajo con adolescentes como comentamos hace unos párrafos y la puesta a prueba de ellos a través de una progresión por diversos niveles de desarrollo (taxonomías), de manera explícita a través del desglose de preguntas (orales y escritas) que apunten a alcanzar nuevos niveles de reflexión y contribuir a la mejora de sus capacidades de razonamiento de alto nivel. Junto con ello, tenemos la convicción de que esta propuesta es posible de extrapolar al conjunto de las áreas del currículum nacional, desde las clases habituales hasta la formación inicial docente.

Finalmente, proyectamos este trabajo como base de nuestra futura investigación de postgrado en relación, tanto teórica como práctica, con el desarrollo cognitivo y metacognitivo a través del lenguaje, ahondando en el qué y cómo aprendemos. Una

pregunta que guiará nuestro trabajo será ¿es el desarrollo cognitivo y metacognitivo algo uniforme?

Bibliografía

Albea, J. E. G. (2003). Fodor y la modularidad de la mente (veinte años después). *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology*, 34(4), 506-516.

Álvarez-Leefmans, J. (2002). La última frontera de la neurociencia. *Revista Edición México*, 42.

Andy, C. (1999). A Companion to Cognitive Science Embodied, Situated, and Distributed Cognition. En W. Bechtel (Ed.), *A Companion to Cognitive Science*. (pp. 506-517). Oxford: Blackwell Publishers.

Arbib, M. A. (2001). Co-Evolution of Human Consciousness and Language. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 929: 195–220.

Barón, L. (2014). La teoría lingüística de Noam Chomsky: del inicio a la actualidad. En *Lenguaje*, 42 (2), 417-442.

Bechtel, W. (2009). Constructing a philosophy of science of cognitive science. *Topics in Cognitive Science*, 1, 548–569.

Bechtel, W. (2008). *Mental mechanisms: Philosophical perspectives on cognitive neuroscience*. London: Routledge.

Bechtel, W. y A. Abrahamsen. (2005). Explanation: a mechanist alternative. *Studies in History of Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 36: 421–441.

Biggs, J. B. (1985). The role of metalearning in study process. En *British Journal of Educational Psychology*, 55, 185 – 212.

Bråten, I. (1991). Vygotsky as Precursor to Metacognitive Theory: II. Vygotsky as Metacognitivist. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 35(4), 305-20.

Bråten, I. (1991). Vygotsky as precursor to metacognitive theory: I. The concept of metacognition and its roots. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 35(3), 179-192.

Bråten, I. (1992). Vygotsky as precursor to metacognitive theory: III. Recent Metacognitive Research within a Vygotskian Framework. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 36(1), 3-19.

Brickerton, D. (2014). More than nature needs: language, mind and evolution.

- Brown, A. L. (1978). Knowing when, where and how to remember: A problem of metacognition. En R. Glaser (Ed.), *Advances in Instructional Psychology* (pp. 77-165). New York: Halsted Press.
- Butler, A.B. (2008). Evolution of brains, cognition, and consciousness. *Brain Research Bulletin*, 75 (2, 4), pp. 442,449.
- Chafe, W. (1994). Discourse, consciousness, and time: The flow and displacement of conscious experience in speaking and writing. University of Chicago Press.
- Chomsky, N. (1956). Three models for the description of language. IRE Transactions on Information Theory, IT-2, 113-124.
- Chomsky, N. (1957). Estructuras Sintácticas, Siglo XXI.
- Chomsky, N. (1959-1967). A Review of B. F. Skinner's Verbal Behavior. En Leon A. Jakobovits and Murray S. Miron (eds.), *Readings in the Psychology of Language*, Prentice-Hall, 1967, pp. 142-143.
- Chomsky, N. (1969). Lingüística cartesiana. Madrid: Gredos. Chomsky, N. (1970).
- Chomsky, N. (1978). Estructuras sintácticas. México D. F.: Siglo XXI.
- Chomsky, N. (1980). On cognitive structures and their development: a reply to Piaget. En M. Piattelli-Palmarini (Ed.), *Language and Learning: The Debate between Jean Piaget and Noam Chomsky* (pp. 35-54). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Chomsky, N. (1986). Knowledge of language. New York: Praeger
- Chomsky, Noam A. 1997. Estructuras sintácticas. Traducción de Carlos-Peregrín Otero. 12^a ed. México: Siglo XXI.
- Cisneros E., M. y Silva V., O. (2007). Aproximación a las perspectivas teóricas que estudian el lenguaje. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Clark, E. V. (2004). How language acquisition builds on cognitive development. *Trends in cognitive sciences*, 8(10), 472-478.
- Correa, M. E., Rubilar, F. C., & Ramos, H. L. (2002). Hacia una conceptualización de la metacognición y sus ámbitos de desarrollo. *Horizontes Educativos*, 7(1), 58-63.
- Cowley, S. J. (1997). Of Representations and Language. *Language & Communication*, 17, 4, pp. 279-300.

- Cowley, S. J. (2006). Distributed language: biomechanics, functions and the origins of talk. En Lyon, C., Nehaniv, C. & Cangelosi, A. (Eds.), *The Emergence and Evolution of Linguistic Communication* (pp. 105-129). London: Springer.
- Cowley, S. J. (2007). The cognitive dynamics of distributed language. *Language Sciences*, 29(5), 575-583.
- Cowley, S. J. (2011). *Distributed Language*. Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins Publishing Co.
- Crespo, N.; Alvarado, C. (2010). Conciencia metapragmática y memoria operativa en niños escolares. *Literatura y lingüística*, (21), 93-108.
- Crespo, N; Alfaro, P. (2010). Desarrollo tardío del lenguaje: la conciencia metapragmática en la edad escolar. *Universitas Psychologica*, 9, (1), 229-240.
- Dawkins, R. (1993). *El gen egoísta: Las bases biológicas de nuestra conducta*. Barcelona: Salvat Editores, S.A.
- Deák, G.O. (2014). Interrelations of language and cognitive development. En P. Brooks & V. Kampe, *Encyclopedia of Language Development* (pp. 284-291), Eds. SAGE.
- de Requena Farré, J. A. G. (2010). Para una reconstrucción genealógica y epistemológica del concepto de metacognición. *Revista de Psicología*, 19(1), 129.
- Deacon, T. W. (1998). *The symbolic species: The co-evolution of language and the brain*. WW Norton & Company.
- Dennett D. (2001). Are we explaining consciousness yet? *Cognition* 79: 221-237.
- Donald, M. (2001). *A mind so rare: The evolution of human consciousness*. WW Norton & Company.
- Fernandez-Duque, D.; A. Baird, J. & Posner, M. (2000). Executive Attention and Metacognitive Regulation. En *Consciousness and Cognition* 9, 288–307.
- Fisher, R. (1998). *Teaching Thinking*. London: Cassel.
- Flavell, J. H. (1963). *The developmental psychology of Jean Piaget*. New York: D. Van Nostrand.
- Flavell, J. H. (1971). First discussant's comments: What is memory development the development of? *Human Development*, 14, 272-278.

- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp.231-236). Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906 - 911.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906 - 911.
- Flavell, J. H. (1987). Speculation about the nature and development of metacognition. En F. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp.21 - 29). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Flavell, J. H. (1993). El desarrollo cognitivo. Madrid: Visor.
- Flavell, J. H. (1996). EL legado de Piaget.
- Flavell, J. H. (1996). Piaget's Legacy. *Psychological Science*, 7, 200-203.
- Flavell, J.H. (1981). Cognitive monitoring. En W. P. Dickson (Ed.), *Children's oral communication skills* (pp.35 - 60). New York: Academic Press.
- Flavell, J. H. (1992). Cognitive development: Past, present, and future. *Developmental psychology*, 28(6), 998-1005.
- Fodor, J. A. (1986). La modularidad de la mente: un ensayo sobre la psicología de las facultades. Ediciones Morata.
- Fodor, J. A. (2001). The mind doesn't work that way: The scope and limits of computational psychology. MIT press.
- Fox, E., & Riconscente, M. (2008). Metacognition and self-regulation in James, Piaget, and Vygotsky. *Educational Psychology Review*, 20(4), 373-389.
- Gardner, H. (1988). La nueva ciencia de la mente. Barcelona: Paidós.
- Garnham, A. & Oackill J. (1994). *Thinking and Reasoning*. Oxford: Blackwell.
- Georghiades, P. (2004). From the general to the situated: Three decades of metacognition. *International Journal of Science Education*, 26(3), 365-383.
- Giere R. (1999). Using Models to Represent Reality. En L. Magnani et al. *Model based reasoning in scientific discovery*. New York, NY: Springer.
- Giraldo, G. (2004). Hacia una epistemología evolucionista. Cinta de Moebio. *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, (20).

Goldman A. (1986). *Epistemology and Cognition*. Harvard University Press, Cambridge / London.

Hayes J. R. Y Flower, L. (1980). Identifying the Organization of Writing Processes. En: Gregg, L. W. Y Steinberg, E. R. (comps.). *Cognitive Processes in Writing* (pp. 3-30). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Held, C. (2006). Mental Models as Objectual Representations. En C. Held et al (eds.), *Mental Models and the Mind*. Amsterdam: Elsevier.

Hernández Pina, F. M. (1980) Las relaciones entre pensamiento según Piaget, Vygotsky, Luria y Bruner. En Anales de la Universidad de Murcia. *Filosofía y Letras*. 37, (4) Curso 1978-79.

Hernández, I. R. (2010). El lenguaje: herramienta de reconstrucción del pensamiento. *Razón y palabra*, (72), 39-25.

Holyoak, K. J., & Morrison, R. G. (2005). *The Cambridge handbook of thinking and reasoning*. Cambridge University Press.

Inhelder, B. & Piaget, J. (1958). *The Growth of Logical Thinking from Childhood to Adolescence: An Essay on the Construction of Formal Operational Structures* (A. Parson & S. Milgram, Trans.). London: Routledge Kegan & Paul.

Jackendoff, R. (2007). *Language, consciousness, culture: Essays on mental structure*. MIT Press.

Johnson-Laird P.N. (1983). *Mental Models*. Cambridge, MA: Harvard University Press

Johnson-Laird Ph. & Byrne R. (2000). *The Cognitive Science of Deduction*. En P. Thagard (edit.). *Mind Readings*. Cambridge, MA: MIT Press.

Johnson-Laird, P. N. (1989). Mental models. En Michael I. Posner (Ed). *Foundations of cognitive science.*, (pp. 469-499). Cambridge, MA, US: The MIT Press.

Karmiloff-Smith, A. (1994) *Más allá de la modularidad*. Madrid: Alianza.

Keil, F. C. y R. A. Wilson (eds.). 2000. *Explanation and cognition*. Cambridge, MA: MIT Press.

Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Curriculum Direction Psychology Science*, 9, 178-181.

Lai, Emily, R. (2011). *Metacognition: A literature Review*. Research report. PEARSON

- Langford, G. (1986). The philosophical basis of cognition and metacognition. En C. Antaki, & C. Lewis (Eds.), *Mental Mirros: Metacognition in Social Knowledge and Communication* (pp. 11-26). London: Sage Publications Ltd.
- Lee, N., L. Mikesell, A.D.L. Joaquin, A.W. Mates, J. Schumann, 2009, *The interactional instinct: the evolution and acquisition of language*, Oxford, Oxford University Press.
- Lucy, J. 1996. The Scope of Linguistic Relativity: An Analysis and Review of Empirical Research. En *Rethinking Linguistic Relativity*, (eds). J. Gumperz and S. Levinson, 37-69. Cambridge: Cambridge University Press.
- Martí, E. (1995). Metacognición: entre la fascinación y el desencanto. *Infancia y aprendizaje*, 18(72), 9-32.
- Metcalf, J. & Dunlosky, J. (2008). Metamemory. En H.L. Roediger, III (Ed.), *Learning and Memory: A Comprehensive Reference* (pp. 349-362). Oxford: Elsevier.
- Montiel, Z. (2011) Conciencia y neuroconciencia: ¿dualismo científico o filosófico? *Información Filosófica*, VIII (16), 131-143.
- Morrison, M. & Morgan, M.S. (1999). Models as mediating instruments. En M.S. Morgan y M. Morrison (eds.), *Models as mediators*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Nersessian N. (2002), The Cognitive basis of Model-Based Reasoning in Science. En Carruthers et al, *The Cognitive Basis in Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nersessian, N. J. 2008. *Creating scientific concepts*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Nersessian, N. J. y S. Chandrasekharan. 2009. Hybrid analogies in conceptual innovation in science. *Cognitive Systems Research*, 10: 178–188.
- Organista, P. (2005). Conciencia y Metacognición. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 23, p. 77-89. Fundación para el avance de la psicología. Bogotá, Colombia.
- Papaleontiou-Louca, E. (2008). Metacognition and theory of mind.
- Peronard, M. (2003). Los estudios metacognitivos y sus raíces en el tiempo, *Boletín de filología*, vol.39:123-140.
- Peronard, M., & Parodi, G. (1999). Metacognición y conciencia. *Discurso cognición y Educación. Ensayos en honor a Luis A. Gómez Macker*. Valparaíso: Ediciones Universitarias, 43-57.

- Piaget, J. (1971). El desarrollo mental del niño. Seis Estudios de Psicología. Barcelona: Editorial Seix Barral.
- Piaget, J. (1973). Estudios de Psicología Genética, Emecé.
- Ping L. & Dachao L. (2006). Scientific Cognition as Model-Based Reasoning. En L. Magnani (ed.). *Model Based Reasoning in Science and Engineering*. London: College Publications.
- Posner, M.I., Petersen, S.E., Fox, P.T. y Raichle, M.E. (1988). Localization of cognitive operations in the human brain. *Science*, 240, (1) pp. 627-1.631.
- Reder, L., and Schunn, C. D. (1996). Metacognition does not imply awareness: Strategy choice is governed by implicit learning and memory. En L. Reder (Ed.), *Implicit memory and Metacognition* (pp. 45-78). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rivière, À. (1991). Orígenes históricos de la psicología cognitiva: paradigma simbólico y procesamiento de la información. *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology*, (51), 129-156.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational psychology review*, 7(4), 351-371.
- Schwartz, B. L., & Metcalfe, J. (2011). Tip-of-the-tongue (TOT) states: Retrieval, behavior, and experience. *Memory & Cognition*, 39(5), 737-749.
- Serra, M. (2000). La adquisición del lenguaje. Barcelona: Ariel.
- Slife, B. D.; Weiss, J.; Bell, T. (1985). Separability of metacognition and cognition: Problem solving in learning disabled and regular students. *Journal of Educational Psychology*, 77(4), 437-445.
- Son, L. K., & Metcalfe, J. (2000). Metacognitive and control strategies in study-time allocation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(1), 204.
- Sperber, D. y D. Wilson, 1995, *Relevance: communication and cognition*, Second Edition, Oxford: Blackwell Publishers.
- Sun, R. (2004). Desiderata for cognitive architectures. *Philosophical Psychology*, 17(3), 341-373.
- Tarricone, P. (2011). *The Taxonomy of Metacognition*. Psychology Press.

- Tomasello, M. (1999). *The Cultural Origins of Human Cognition*. Harvard University Press: Cambridge MA.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a Language: A Usage Based Theory of Language Acquisition*. Harvard University Press: Cambridge MA.
- Tovar-Gálvez, J. C. (2008). Modelo metacognitivo como integrador de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje de las ciencias, y su relación con las competencias. *Revista iberoamericana de educación*, 46(7), 6.
- Vallejos, G. (2002). Conceptos, representaciones y ciencia cognitiva. *Revista de filosofía*, 58, 145-170.
- Varela, F. (1990). *Conocer*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Varela, F. (1999). The specious present: A neurophenomenology of time consciousness. En Jean Petitot, Francisco J. Varela, Barnard Pacoud & Jean-Michel Roy (eds.), *Naturalizing Phenomenology*. Stanford University Press.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. M. Cole (Ed.). Barcelona: Crítica.
- Von Eckart (1993). *What is cognitive science?* Cambridge, MA: MIT Press.
- Von Wright, J. (1992). Reflections on reflections. *Learning and Instruction*, 2(1), 59–68.
- Vygotsky, L. S. (1999). *Pensamiento y lenguaje: teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Fausto.
- William, B. (1999). Part I: The Life of Cognitive Science. En W. Bechtel (Ed.), *A Companion to Cognitive Science*. (pp. 1-104). Oxford: Blackwell Publishers.
- Yerro, A. (2011). Perspectivas teóricas sobre la adquisición del lenguaje. Disponible en http://www.uam.es/personal_pdi/psicologia/agonzale/Tema8Teor.pdf
- Zelazo, P.D. (1997). Cognitive complexity and control: a theory of the development of deliberate reasoning and intentional action. En M. Stamenov (Ed.) *Language structure, Discourse, and the Access to Consciousness*. Amsterdam: John Benjamins, pp. 113-153.
- Zelazo, P.D. (2004). The development of conscious control in childhood. *Trends in Cognitive Sciences* 8:12-17.

Anexo

Nº1:

Table 1
Typology of Metacognitive Components

Metacognitive Component	Type	Terminology	Citation	
Cognitive knowledge	Knowledge about oneself as a learner and factors affecting cognition	Person and task knowledge	Flavell, 1979	
		Self-appraisal	Paris & Winograd, 1990	
		Epistemological understanding	Kuhn & Dean, 2004	
	Awareness and management of cognition, including knowledge about strategies	Declarative knowledge	Cross & Paris, 1988 Schraw et al., 2006 Schraw & Moshman, 1995	
		Procedural knowledge	Cross & Paris, 1988 Kuhn & Dean, 2004 Schraw et al., 2006	
	Knowledge about why and when to use a given strategy	Strategy knowledge	Flavell, 1979	
Cognitive regulation	Identification and selection of appropriate strategies and allocation of resources	Conditional knowledge	Schraw et al., 2006	
			Planning	Cross & Paris, 1988 Paris & Winograd, 1990 Schraw et al., 2006 Schraw & Moshman, 1995 Whitebread et al., 2009
	Attending to and being aware of comprehension and task performance	Monitoring or regulating		Cross & Paris, 1988 Paris & Winograd, 1990 Schraw et al., 2006 Schraw & Moshman, 1995 Whitebread et al., 2009
				Cognitive experiences
	Assessing the processes and products of one's learning, and revisiting and revising learning goals	Evaluating	Cross & Paris, 1988 Paris & Winograd, 1990 Schraw et al., 2006 Schraw & Moshman, 1995 Whitebread et al., 2009	

Waldo Felipe Carvallo Moya

Profesor titulado en Castellano y Comunicación, Licenciado en Educación, y Licenciado en Lengua y Literatura Hispánicas por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (2010), se ha desarrollado como asistente de investigación (pregrado), docente de aula desde el año 2011 y expositor en congresos realizados tanto en el país como en el extranjero, teniendo como foco la conjugación real de teoría y práctica dentro de su área. La preocupación por el cómo aprendemos y el desarrollo de la metacognición guían sus intereses tanto académicos como laborales.

