

Una aproximación a la psicología del desarrollo desde la perspectiva de Vygotsky: la
formación de sistemas inter-funcionales a partir de la mediación de artefactos

Arturo Moreno Kopp

Trabajo de Grado para Optar al Título de Maestría en Filosofía

Director:

Dairon Alfonso Rodríguez Ramírez

Doctor en Humanidades

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Humanidades

Escuela de Filosofía

Bucaramanga

2023

Dedicatoria

A mi padre, por brindarme un referente de fortaleza y dedicación; a mi madre, por creer en mí en los momentos más difíciles; a mi hermana, por su apoyo y paciencia; y a mi esposa, porque sin ella nada tendría sentido.

Agradecimientos

Quiero extender mi agradecimiento a los profesores de la facultad. Al profesor Javier Aguirre, por su buena disposición, sin su ayuda no habría podido finalizar la tesis; al profesor Jorge Maldonado, por el esmero en su enseñanza, que hizo digerible a autores que me depararon gran dificultad; a la profesora Alicia Chamorro, por sus metódico abordaje de las distintas lecturas; a mis compañeros de la maestría, por las productivas discusiones y, especialmente, al profesor Dairon, por enseñarme un modo de aproximarme a la interdisciplinariedad desde la filosofía, por ofrecerme un espacio de diálogo, por su paciente lectura y relectura de mis escritos y por sus inteligentes críticas y comentarios.

Resumen

Título: Una aproximación a la psicología del desarrollo desde la perspectiva de Vygotsky: la formación de sistemas inter-funcionales a partir de la mediación de artefactos.

Autor: Arturo Moreno Kopp

Palabras Clave: desarrollo psicológico, funciones psicológicas superiores, Vygotsky, método dialéctico, artefactos, mediación.

Descripción: El presente trabajo busca replantear, desde el prisma de Vygotsky, el desarrollo psicológico. Para este propósito, primero se examina el método dialéctico como el análisis del desenvolvimiento de las determinaciones una formación histórica. Acto seguido, se abordan las dos líneas del desarrollo humano, la biológica y la histórica, desde el plano de la filogénesis. Y se finaliza con un estudio de los cambios cuantitativos y cualitativos que introduce la actividad mediada por artefactos (signos y herramientas) en los sistemas psicológicos inter-funcionales de los seres humanos.

Abstract

Title: An approach to developmental psychology from Vygotsky's perspective: the formation of inter-functional systems from the mediation of artifacts.

Author: Arturo Moreno Kopp

Key Words: psychological development, higher psychological functions, Vygotsky, dialectical method, artefacts, mediation.

Description: This investigation revisits psychological development from Vygotsky's perspective. For this purpose, the present work begins examining the dialectical method as the analysis of the development of the determinations of a historical formation. Subsequently, the two lines of human development, the biological and the historical, are addressed from the plane of phylogeny. Finally, it ends with a study of the quantitative and qualitative changes introduced by the activity mediated by artifacts (signs and tools) in the inter-functional psychological systems of human beings.

Tabla de contenido

<i>Introducción</i>	7
1. <i>El desarrollo como el proceso dialéctico de formación de un sistema complejo</i>	11
1.1 Aprendizaje social y desarrollo psicológico: una redefinición conceptual	12
1.2 Sobre el método de investigación de formaciones históricas: la célula como unidad de análisis del organismo complejo.....	20
1.3 Sobre el concepto: la descomposición en elementos vs. la descomposición en unidades	33
2. <i>El ser humano, a toolmaking animal</i>	42
2.1 El proceso de intercambio metabólico con la naturaleza	45
2.2 Del principio biológico al principio histórico del desarrollo: la fabricación de herramientas como fundamento de la adaptación activa	51
3. <i>El desarrollo psicológico a partir de la actividad mediada con signos</i>	61
3.1 Los efectos del principio de desarrollo histórico en el plano de la psicología	62
3.2 El cambio de cualidad a nivel psicológico: del esquema E-R al principio de significación.....	72
3.3 La interiorización de una actividad mediada externa: ¿objetivismo o subjetivación de un proceso externo?	88
4. <i>Conclusiones finales</i>	97
<i>Bibliografía</i>	99

Introducción

“El mundo de la pseudoconcreción es un claroscuro de verdad y engaño. Su elemento propio es el doble sentido. El fenómeno muestra la esencia y, al mismo tiempo, la oculta. La esencia se manifiesta en el fenómeno, pero sólo de manera inadecuada, parcialmente, en algunas de sus facetas y ciertos aspectos. El fenómeno indica algo que no es él mismo, y existe solamente gracias a su contrario. La esencia no se da inmediatamente; es mediatizada por el fenómeno y se muestra, por tanto, en algo distinto de lo que es. La esencia se manifiesta en el fenómeno. Su manifestación en éste revela su movimiento y demuestra que la esencia no es inerte y pasiva. Pero, igualmente, el fenómeno revela la esencia. La manifestación de la esencia es la actividad del fenómeno” (Kosík, 1967, pág. 17).

El presente trabajo se inscribe en un esfuerzo de reflexión teórica en torno a los conceptos que organizan la práctica profesional del psicólogo. El tema de la ontogénesis, o del desarrollo psicológico, es el tronco de dicho campo de estudio y, en cuanto tal, nutre todas sus ramas, desde la orientación clínica y social hasta la orientación jurídica y educativa. Vale decir, por consiguiente, que la investigación de la ontogénesis cuenta con una amplitud transversal y, en esa medida, sus aportes posibilitan un fértil diálogo de talante interdisciplinario. Siendo así, el propósito general de este trabajo es el aporte de una perspectiva crítica al estudio del desarrollo psicológico –o ‘desarrollo’ a secas, a título de la practicidad –. Antes que nada, el lector debe advertir el problema detrás de la elección del

término ‘desarrollo’, pues su usual denotación oscurece el distingo entre el desarrollo como un proceso de maduración biológica, y el desarrollo como un proceso de cambios dinámicos –que no son ni predeterminados, ni mono-causales –. Desde esta segunda acepción ha de entenderse el concepto de desarrollo psicológico propiamente humano. Incluso, puede decirse con el menor reparo que el término “formación” es más preciso, ya que indica la acción de dar forma, pero el término generalmente utilizado es desarrollo, así que se lo seguirá empleando, aunque sin soslayar el inconveniente expuesto.

Dicho lo cual, a lo largo de estas páginas se analizará qué lugar ocupan los artefactos en el desarrollo psicológico. En una presentación previa a la entrega final del trabajo, se me espetó un reduccionismo al sugerir que los artefactos pueden tener significativa influencia sobre un fenómeno tan complejo como el desarrollo psicológico. Si se tratan los tres términos (lugar, artefactos y desarrollo psicológico) como definiciones que pueden abordarse separadamente sin alterar el enunciado¹, la crítica tendría plena validez. Pero los términos están interconectados formando un sistema que es más que la suma de sus partes, debido a que los artefactos no son meros instrumentos elaborados para cierto fin, pues tienen una historia de desarrollo en el marco del sistema de relaciones entre humanos y cosas. Y, precisamente, el problema de la naturaleza humana se ha de situar “como el problema del desarrollo del sistema de relaciones sociales del humano con el humano, y del humano con la naturaleza” (Iliénkov, 1958/2017, pág. 117). Este sistema, que tiene una sustancia histórica, se ha formado con independencia del sujeto individual que recién llega al mundo,

¹ Siguiendo el razonamiento de Gustavo Bueno (1995), si los tres términos fueran disociables “las dificultades se reducirían notablemente: sería suficiente escoger en el diccionario, en virtud del derecho democrático que nos asiste, las acepciones que estimásemos oportunas, olvidándonos de las otras. Pero en la medida en que cada una de ellas está entretrejida con las demás, la elección de una acepción no nos libera de las otras, sino que, por el contrario, nos pone mediata o inmediatamente en su presencia” (pág. 20-21).

y todos los atributos específicamente humanos que éste adquiere en su proceso de formación son producto del trabajo social, visto que la existencia de todos ellos depende de una práctica real, esto es, fabricar los medios de producción:

Y así, no es el concepto del humano como un ser que fabrica herramientas de trabajo el que contiene en sí a todos los demás conceptos de particularidades humanas, sino el hecho real de fabricar herramientas de trabajo es el que contiene en sí la necesidad del surgimiento desarrollo de ellas (Iliénkov, 1958/2017, pág. 124).

El lenguaje, el arte, la medicina, la academia, etc., son particularidades propiamente humanas cuyo prerequisite de existencia es la iteración de una práctica real, de un hecho sensible, a saber, la fabricación de herramientas. De suprimirse esta práctica, se suprime la vida humana misma, pues aquélla constituye la condición necesaria para la reproducción de su vida. Aunque otros animales también fabrican herramientas, en ninguna otra especie esta práctica ocupa la misma función, el mismo empeño, el mismo volumen. He ahí la importancia de estudiar, desde la psicología, la relación del humano con las herramientas. Pues bien, Lev Semiónovich Vygotsky² (1896-1934) investiga los procesos psicológicos que posibilitan la actividad mediada por artefactos, y no lo hace de cualquier manera, sino a través de una crítica de las escuelas de psicología tradicionales. El bielorruso se distancia de las posturas innatistas para estudiar tales procesos propiamente humanos, los cuales llama funciones psicológicas superiores. Pero, además de las herramientas técnicas, según Vygotsky (1930b) hay otro tipo de artefactos: las herramientas psicológicas, como las formas de enumeración

² Vygotsky nace en Orsha, antigua ciudad del Imperio Ruso que actualmente hace parte de Bielorrusia. Muere a la corta edad de 38 años por cuenta de la tuberculosis, afección que contrajo en la década de los 20 del siglo pasado (Blunden, 2022).

y conteo, los instrumentos mnémicos, el simbolismo algebraico, el arte, la escritura, los esquemas, los mapas, los signos convencionales, etc.

El uso de medios artificiales, la transición a la actividad mediata, cambia fundamentalmente todas las funciones psicológicas, al tiempo que el uso de herramientas ensancha de modo ilimitado la serie de actividades dentro de las que operan las nuevas funciones psicológicas. En este contexto, podemos emplear el término de función psicológica superior, o conducta superior, al referirnos a la combinación de herramienta y signo en la actividad psicológica (Vygotski, 1930/2000, pág. 92).

La palabra hablada, sin embargo, no hace parte de las herramientas psicológicas, en virtud de que cuenta con un origen genéticamente distinto –el niño o la niña no necesita de la instrucción sistemática para aprehender el lenguaje, pero ese no es el caso con los instrumentos psicológicos como el algebra o la escritura –. La diferencia entre las herramientas psicológicas y técnicas está en que, mientras las primeras actúan sobre el mismo sujeto, las segundas actúan sobre la realidad exterior. El factor común es, por supuesto, el carácter mediato y la diferencia es su objetivo. En la presente investigación se analizarán ambos tipos de herramientas en calidad de artefactos –este término viene del latín *arte* (habilidad adquirida) y *facere* (hacer) y concierne a objetos materiales o procesos que son producto del trabajo y que se incorporan en las actividades del humano (Blunden, Terminology of Marxist Psychology, 2013)–.

En suma, este trabajo busca analizar el lugar de los artefactos en el desarrollo de las funciones psicológicas superiores, desde la lupa de Vygotsky. Ha de señalarse que la obra

del bielorruso no se retoma en procura de un examen filológico de sus postulados, sino que se hace con el objetivo de plantear, de un modo diferente, el fenómeno del desarrollo psicológico a fin de generar un aporte a la discusión en psicología. Y se elige a Vygotsky porque, aun cuando su teoría tiene casi un siglo de antigüedad, los problemas metodológicos que el bielorruso halla en las escuelas tradicionales se siguen actualizando. El objetivo de esta investigación se realizará en tres secciones: la primera sección tiene un interés metodológico y está dedicada a elaborar el concepto de desarrollo desde el método dialéctico; en la segunda sección, se va a discernir el papel de las herramientas en el desarrollo social del humano; y, en la tercera sección, con el apoyo de las premisas elaboradas en los anteriores capítulos, se examinará el desarrollo psicológico a la luz de la mediación de las herramientas.

1. El desarrollo como el proceso dialéctico de formación de un sistema complejo

“La totalidad no es un todo ya preparado, que se llena de un contenido, de la cualidad de las partes o de sus relaciones, sino que la totalidad misma se concretiza y esta concreción no es sólo creación del contenido, sino también creación del todo”

(Kosík, 1967, pág. 54)

“La conciencia, al desarrollarse como un auténtico todo, cambia su estructura interna en cada nueva etapa. Así pues, el destino de cada componente funcional de la conciencia depende del desarrollo del sistema entero” (Vygotsky L. , 1934/2015, pág. 234).

En este capítulo se profundizará en la caracterización que hace Vygotsky (1930/2000) del desarrollo psicológico como un *proceso dialéctico complejo*³, a partir de tres secciones: en la primera, nos situaremos en un debate medular de la psicología del desarrollo, del cual se extraerán unas premisas metodológicas acerca del desarrollo psicológico que orientaron la obra de Vygotsky y que, asimismo, orientarán este trabajo de investigación; en la segunda sección se retoman algunos antecedentes del método dialéctico de Marx y Engels para el análisis y la intervención en procesos históricos complejos; y en la tercera sección se indaga acerca del modo en que el bielorruso entiende qué es un concepto científico.

1.1 Aprendizaje social y desarrollo psicológico: una redefinición conceptual

Ante el interés institucional de una psicología marxista, el grueso de los colegas de Vygotsky buscaba el ajuste de las premisas del marxismo con las teorías tradicionales de la psicología. Pero el bielorruso opta por otro camino, pues advierte que, de los postulados de Marx y Engels acerca de la adaptación humana (definida en los términos del intercambio de sustancias con la naturaleza, que en el humano asume una forma singular en comparación a las otras especies animales), se desprende una *hipótesis de trabajo* para el campo de la psicología: la relación del humano con la naturaleza, que es novedosa en el reino animal, debe apoyarse necesariamente sobre un sistema psicológico igual de novedoso. Y como ningún método tradicional de la psicología resulta apropiado para elaborar referida hipótesis

³ (...) el desarrollo del niño es un proceso dialéctico complejo, caracterizado por la periodicidad, la irregularidad en el desarrollo de las distintas funciones, la metamorfosis o transformación cualitativa de una forma en otra, la interrelación de factores internos y externos, y los procesos adaptativos que superan y vencen los obstáculos con los que se cruza el pequeño (Vigotsky, 1930/2000, pág. 116).

de trabajo, el bielorruso decide construir un nuevo método para la investigación de fenómenos psicológicos:

In studying any new area, it is necessary to begin by seeking and developing a method. In the form of a general position, we might say that every basically new approach to scientific problems leads inevitably to new methods and ways of research. The material and method of research are closely related. For this reason, research acquires a completely different form and course when it is linked to finding a new method suitable to the new problem; in that case, it differs radically from those forms in which the study simply applies developed and established scientific methods to new areas (Vygotsky, 1931, párr. 1).

Para Vygotsky, el uso de mediaciones artificiales, como herramientas y signos, transforma el sistema psicológico de los seres humanos. Con el fin de entender esta propuesta, debemos situarnos en una discusión del campo de la enseñanza: ¿cómo se relacionan el aprendizaje y el desarrollo psicológico? Si se piensan los procesos psicológicos en términos de conducta, el desarrollo no se diferencia del aprendizaje. Yo no aprendo a pensar, sino que aprendo diversos modos de pensar sobre distintas cosas. En consecuencia, los aprendizajes en un área no repercuten a nivel global, sino de manera localizada: p.ej., el hecho de que mi atención mejore en un videojuego no significa que mejore en cualquier otra área. Por otro lado, también encontramos la postura innatista, según la cual todos los aprendizajes se apoyan en estructuras cognitivas previas a la experiencia: p.ej., en el campo de la filosofía moral, Aguiar, Gaitán y Viciano (2020) explican el comportamiento moral

apelando a estructuras innatas cerebrales, que se desarrollan a lo largo de la maduración⁴. Por tanto, desde el innatismo se considera necesario que la enseñanza vaya a la par respecto del desarrollo actual del niño o la niña.

Sin embargo, el bielorruso tiene una postura diferente: el aprendizaje social desencadena procesos evolutivos a nivel psicológico, ninguno de ellos predeterminado por el organismo. En contraposición a la postura innatista, el bielorruso asegura que el buen aprendizaje es aquél que está más allá del nivel actual de desarrollo psicológico del educando (Vyotski, 1930/2000). A medida que el sujeto aprende a usar los artefactos de su cultura con la colaboración de otra persona (p.ej., normas, herramientas, silogismos, operaciones con números, cubiertos, escritura, lectura, etc.), transforma su sistema psicológico. Esto es posible porque el humano tiene un potencial de desarrollo sin parangón en el mundo animal, que Vyotsky (1930/2000) titula *zona de desarrollo próximo (ZDP)*. Se trata de una zona intermedia entre dos puntos: de un lado, la zona actual de desarrollo, definida por aquellos artefactos que el educando puede usar de manera autónoma para solucionar un problema; y, de otro lado, una zona definida por esos otros artefactos que el sujeto no podrá utilizar

⁴ “Si empezamos subrayando esta distinción elemental entre disposiciones *evaluativas* y disposiciones *cooperativas* es porque a menudo las mezclamos cuando hablamos de la moral. Sin embargo, no solo las categorías son distintas en el plano de la distinción abstracta, también están sometidas a regularidades y procesos diferentes. Si hay una conclusión sólida que emerge de las investigaciones en las distintas ciencias del comportamiento durante las últimas décadas esta es que las dos disposiciones mencionadas operan de modo distinto, con limitaciones distintas, ancladas como están probablemente en sistemas cerebrales que evolucionaron para cumplir funciones distintas. Cuando el niño de dos años, que apenas ha aprendido a utilizar los primeros rudimentos del lenguaje, nos cuenta lo que le ha hecho otro niño, estamos asistiendo a los primeros pasos de la disposición evaluativa moral. Si todo va bien, en poco tiempo el niño será un auténtico virtuoso de la denuncia que disfrutará chivándose de lo que hacen otros niños. Por el contrario, cuando se trata de conductas tales como compartir, no quitar juguetes a otros niños o no empujar, las habilidades necesarias para su sostén suelen desarrollarse más despacio. Una disposición valorativa que explota una determinada norma («no se debe andar a empellones por un juguete»), y cuya finalidad es básicamente comunicativa, depende de sistemas cerebrales específicos que tienen un desarrollo más temprano que las capacidades para la comprensión y el autocontrol necesario para seguir esa misma norma” (Aguiar, Gaitán, & Viciano, 2020, págs. 23-24).

apropiadamente, por más ayuda que reciba. La ZDP atañe a los problemas que el sujeto puede solucionar si, y sólo si, otra persona más capaz le colabora: p.ej., “si ofrecemos ayuda o mostramos cómo hay que resolver el problema y el niño lo soluciona, o si el profesor inicia la solución y el pequeño la completa, o si lo resuelve en colaboración con otros compañeros” (Vygotski, 1930/2000, pág. 132). A pesar de que esta idea no es ajena al sentido común, Vygotsky señala lo siguiente:

Durante una década, ni siquiera los pensadores más prestigioso (...) se plantearon la posibilidad de que lo que los niños pueden hacer con la ayuda de otros pudiera ser, en cierto sentido, más indicativo de su desarrollo mental que lo que pudieran hacer por sí solos (Vygotski, 1930/2000, pág. 132).

De sostenerse en el tiempo las condiciones del aprendizaje, el sujeto dominará el artefacto logrando hacer uso de él de manera individual y creativa. Como los animales no cuentan con la ZDP, se los puede entrenar para que hagan uso de ciertos artefactos, pero aumentar su intelecto está fuera de toda posibilidad. Acerca de la investigación de Köhler sobre el aprendizaje por imitación en simios, el bielorruso comenta:

Sin embargo, Köhler no tuvo en cuenta un hecho sumamente importante, que los primates no son capaces de aprender (en el sentido humano de la palabra) a través de la imitación, ni tampoco puede desarrollarse su intelecto, ya que carecen de la citada zona de desarrollo próximo. Un simio puede aprender cantidad de cosas mediante el entrenamiento, utilizando sus capacidades mentales y mecánicas, pero nunca podrá aumentar su inteligencia, es decir, no se le podrá enseñar a resolver problemas que excedan su capacidad. Por ello, los animales son incapaces de aprender en el sentido

humano del término: *el aprendizaje humano presupone una naturaleza social específica y un proceso, mediante el cual los niños acceden a la vida intelectual de aquellos que les rodean* (Vygotski, 1930/2000, pág. 136).

Por lo anterior, la forma humana del aprendizaje y del desarrollo psicológico es una novedad entre los animales:

Köhler descubrió que un chimpancé puede imitar sólo los actos inteligentes de otros monos que él podría haber realizado por sí mismo. Es cierto que un adiestramiento continuado puede inducirle a realizar acciones mucho más complicadas, pero éstas se llevan a cabo mecánicamente y tienen todas las peculiaridades de los hábitos sin sentido, no las de las soluciones intuitivas. El animal más inteligente es incapaz de desarrollarse intelectualmente mediante la imitación. Puede ser ejercitado para realizar actos específicos, pero los nuevos hábitos no se traducen en nuevas capacidades generales (Vygotsky L. , 1934/2015, pág. 253).

Únicamente en el humano, el aprendizaje social es capaz de refractar el curso natural del desarrollo psicológico. Como las relaciones entre el desarrollo y el aprendizaje “no pueden verse cercadas por ninguna formulación invariable” (pág. 140), Vygotsky (1930/2000) afirma que “el desarrollo no sigue nunca al aprendizaje escolar del mismo modo que una sombra sigue al objeto que la proyecta” (pág. 140). El bielorruso caracteriza este tipo de relación como un proceso dinámico, a lo largo del cual se construyen nuevos sistemas psicológicos que no están predeterminados por la estructura orgánica:

Each profession requires a certain system of these connections. For the tram-driver, for example, it is indeed not so important to be more attentive than the ordinary

person, but to utilize this attention correctly. It is important that his attention has a position which it may not have in, say, a writer, etc. (Vygotsky, 1930c, sección 4, párr. 10).

Por cuenta de su actividad rutinaria, el conductor de un tranvía desarrolla un modo específico de prestar atención. Los cambios a nivel psicológico no tienen que ver con una alteración del proceso de atención como tal (cambio intra-funcional), sino con una alteración en las nuevas conexiones que se establecen entre éste y los otros procesos psicológicos implicados, como la percepción y el sistema motor (cambio inter-funcional):

(...) in the process of development, and in the historical development of behavior in particular, it is not so much the functions which change (these we mistakenly studied before). Their structure and the system of their development remain the same. What is changed and modified are rather the relationships, the links between the functions (Vygotsky, 1930c, párr. 6).

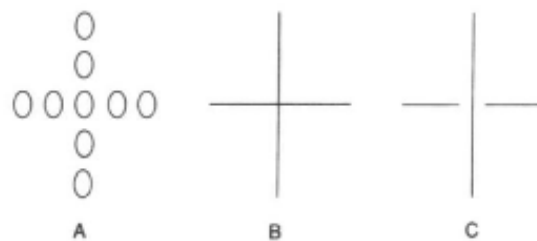
Las nuevas conexiones interfuncionales erigen nuevos sistemas psicológicos, y gran parte de estos cambios son el resultado del aprendizaje social, mediado por un tercero, que se orienta al dominio de los artefactos culturales. Los cambios en los procesos psicológicos consecuentes al aprendizaje de las operaciones aritméticas testifican cómo el dominio de un artefacto altera, de manera cualitativa, el desarrollo psicológico. Los niños y las niñas, desde antes de iniciar la educación preescolar, ya tienen cierta capacidad para percibir cantidades, pero ésta se limita a la percepción inmediata de conjuntos de cosas. Pero una vez el sujeto introduce estímulos artificiales como auxilio para la tarea de contar (p.ej., enumera en voz alta o usa los dedos como apoyo), las operaciones de conteo se alteran cualitativamente:

We arrive at the conclusion that the development of counting may be reduced to the process of the participation in this operation of the main psychological functions; the transition from pre-school to school [arithmetic's] is not a simple, uninterrupted process, but rather a process of the overcoming of primary elementary laws and their replacement by new and more complex ones (Vygotsky, 1930d, The function of speech in tool use: the problem of practical and verbal intelligence, párr. 12-13).

El bielorruso ilustra estos cambios a nivel psicológico con un breve experimento, en el cual demuestra que, si en un inicio la forma de la percepción determina el proceso de conteo del niño o la niña, más adelante, con el empleo de signos auxiliares, se invierte el lugar de la percepción en el proceso: la forma de la percepción ya no determina la actividad de conteo, sino que ésta determina a aquélla.

Figura 1

Cruz de canicas



Nota. Cruz de canicas (A) y sus formas perceptivas correspondientes. La figura B es la forma perceptiva como Gestalt y la figura C es la forma perceptiva fragmentada. Tomado de Vygotsky (1930d).

El experimento consiste en pedir a los niños y niñas que cuenten el número de canicas de la cruz A de la figura 1. Los pequeños que recién aprenden a contar cometen el mismo error, a saber, perciben la figura como una Gestalt (cruz B de la figura 1), por lo que cuentan dos veces la canica de la mitad. Sin embargo, la forma de la percepción de los niños y las niñas más adelantados se fractura en función de la tarea de contar (cruz C de la figura 1), y de este modo consiguen contar la cantidad exacta de canicas.

Debido a que la percepción se reorganiza según el proceso de conteo, el bielorruso dice que la percepción inmediata ya no domina dicho proceso. Este cambio es efecto del aprendizaje de un artefacto cultural (la operación de conteo) sobre el desarrollo psicológico, el cual ni destituye ni sustituye “las funciones naturales sino que las [integra] en un nuevo edificio funcional que respeta la organización básica del cerebro animal, construyendo sobre ella” (del Río & Álvarez, 2016, pág. 6).

Para finalizar, tres conclusiones:

1. Para el bielorruso, los cambios cualitativos del sistema psicológico humano no son innatos, sino un producto de la interacción de la cría humana con la cultura (de esta interacción, a nosotros nos interesan la implicación de los artefactos). La zona de desarrollo próximo, que hace esto posible, se define como un potencial de desarrollo psicológico propiamente humano realizado a través del aprendizaje social. El humano sólo hereda la posibilidad orgánica de efectuar dicho desarrollo.
2. Los cambios cualitativos que trae consigo el aprendizaje social no deben buscarse en el plano intra-funcional de los procesos psicológicos, sino en el plano inter-funcional, pues de las nuevas relaciones que se establecen entre tales procesos (p.ej., la memoria,

la atención, la percepción, el pensamiento, el habla, el sistema sensoriomotor) surgen nuevos sistemas psicológicos (p.ej., el proceso de conteo apoyado en estímulos artificiales).

A partir de lo mencionado se desprende un interrogante que se elaborará en el segundo apartado: ¿cómo estudiar el desarrollo o el proceso de formación, de carácter histórico, de nuevos sistemas psicológicos desencadenados por el aprendizaje social?

1.2 Sobre el método de investigación de formaciones históricas: la célula como unidad de análisis del organismo complejo

Como se mencionó en el anterior apartado, el sistema psicológico propiamente humano se forma en la ontogénesis mediante la interacción de la cría humana con la cultura:

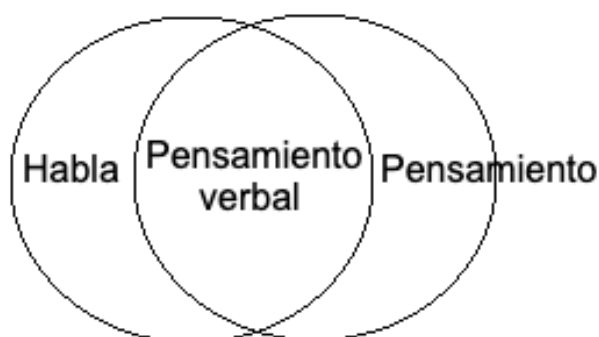
A partir de los primeros días del desarrollo del niño, sus actividades adquieren significado propio en un sistema de conducta social y, al dirigirse hacia un objetivo concreto, se refractan a través del prisma del entorno del pequeño. El camino que va del niño al objeto y del objeto al niño pasa a través de otra persona. Esta compleja estructura humana es el producto de un proceso evolutivo profundamente enraizado en los vínculos existentes entre la historia individual y la historia social (Vygotski, 1930/2000, pág. 55-56).

Del entrecruzamiento de la historia individual y social emergen nuevos sistemas psicológicos. El caso más emblemático es la conexión del habla con el pensamiento. Al igual que en los animales, en el humano dichas funciones detentan una génesis distinta. Tanto el

simio como el niño y la niña que aún no tiene la capacidad de la palabra comparten un rasgo psicológico: cuentan con un habla restringida al plano comunicativo elemental, cuyos logros son ajenos respecto del pensamiento; y también cuentan con un pensamiento que funciona al margen del habla (en el último apartado del tercer capítulo se abordará este tema con mayor profundidad).

Figura 2

Relación entre habla y pensamiento.



Nota. Existe un pensamiento no verbal y un habla sin pensamiento.

No obstante, en un momento del desarrollo humano, debido a la operatoria de la cultura, el habla empieza a mediar el pensamiento, dando luz a un nuevo sistema psicológico que Vygotsky llama pensamiento verbal (ver figura 1):

(...) la relación del pensamiento con la palabra no es una cosa, sino un proceso, un movimiento continuo, del pensamiento a la palabra y de la palabra al pensamiento. En dicho proceso, la relación del pensamiento con la palabra sufre cambios que se pueden considerar desarrollo en el sentido funcional. El pensamiento no se expresa

simplemente con palabras; llega a la existencia a través de ellas. Cada pensamiento trata de conectar algo con algo, de establecer relaciones entre cosas. Cada pensamiento se mueve, crece y se desarrolla, desempeña una función, resuelve un problema. Este flujo del pensamiento se da como un movimiento interno a través de una serie de planos. Un análisis de la interacción del pensamiento y la palabra debe comenzar con una investigación de las diferentes fases y planos que atraviesa un pensamiento antes de materializarse en palabras (Vygotsky, 1934/2015, pág. 285).

El pensamiento verbal es un sistema abierto o un proceso que evoluciona por cuenta de la interacción del sujeto con la cultura –no predeterminado por el bagaje filogenético –. La conexión del pensamiento y el habla que da origen al pensamiento verbal no tiene una naturaleza mecánica, pues sus leyes de funcionamiento no se deducen de las leyes del habla y del pensamiento por separado:

(...) hemos de concluir que [el pensamiento verbal] no es una simple continuación del [desarrollo inicial del habla y el pensamiento]. La naturaleza misma del desarrollo se transforma, de biológica a sociohistórica. El pensamiento verbal no es una forma de comportamiento innata y cultural, y tiene propiedades y leyes específicas, que no se encuentran en las formas naturales del pensamiento y el habla. Una vez reconocido el carácter histórico del pensamiento verbal, debemos considerarlo sometido a todas las premisas del materialismo histórico, que son válidas para cualquier fenómeno histórico de la sociedad humana. Es razonable suponer que, en este nivel, el desarrollo de la conducta estará regido básicamente por las leyes generales del desarrollo histórico de la sociedad humana (Vygotsky, 1934/2015, pág. 161).

Vygotsky se apoya en las premisas del materialismo histórico porque el desarrollo psicológico está regido por leyes históricamente determinadas, dado que el sistema psicológico propiamente humano emerge del cruce de la cultura, que tiene una sustancia histórica, y la historia del pequeño. En virtud de ello, el bielorruso necesita elaborar un nuevo método de investigación:

Hemos intentado un nuevo método de aproximación y hemos reemplazado la descomposición en elementos (*elementy*) por la descomposición en unidades (*edinity*). Las unidades son los productos del análisis que corresponden a aspectos específicos de los fenómenos investigados. Al mismo tiempo, a diferencia de los elementos, las unidades son capaces de retener y expresar la esencia del todo que se está analizando. La unidad resultante de nuestro análisis contendrá, pues, en la forma más fundamental y elemental, las propiedades que pertenecen al pensamiento verbal como un todo. Hemos encontrado esta unidad del pensamiento verbal en el significado de las palabras. El significado de las palabras es una «célula» elemental que no se puede seguir descomponiendo y que representa la forma más elemental de la unión entre el pensamiento y la palabra (Vygotsky, 1934/2015, pág. 278-279).

¿Por qué Vygotsky descarta el método de descomposición en elementos en favor de la descomposición en unidades?, ¿qué significa que la unidad sea producto del análisis del fenómeno?, ¿cómo una unidad puede condensar la esencia del todo?, ¿cómo se diferencia la unidad del elemento? Estos interrogantes han de abordarse a fin de comprender el método de investigación de Vygotsky, y un comentario suyo, que retoman Cole y Scribner (2000) en el prólogo del libro *Las funciones psicológicas superiores* de Vygotsky, arroja luces sobre este propósito:

No pretendo en absoluto descubrir la naturaleza de la mente agrupando una tras otra una serie de citas. Quiero encontrar la manera en que ha de construirse la ciencia para acercarme al estudio de la mente después de haber examinado de arriba abajo el *método* de Marx... Para poder crear semejante método-teoría en el ámbito científico generalmente aceptado, es necesario descubrir la esencia del área de fenómenos dada, las leyes según las cuales dichos fenómenos se transforman, sus características cualitativas y cuantitativas y conceptos especialmente importantes; en otras palabras, crear nuestro propio *Capital*.

El *Capital* está escrito, en su totalidad, de acuerdo con el siguiente método: Marx analiza una sola célula viviente de la sociedad capitalista, como, por ejemplo, la naturaleza del valor. En el interior de dicha célula descubre la estructura de todo el sistema junto con la totalidad de sus instituciones económicas. A continuación afirma que para el profano este análisis podría parecer un confuso laberinto de detalles insignificantes, pero son precisamente aquellos que resultan esenciales para la microanatomía. Aquel que pudiera descubrir qué es una célula psicológica –el mecanismo que produce incluso una sola respuesta –podría con ello encontrar la clave de la psicología como un todo (pág. 27).

El estudio del método de *El Capital* orienta a Vygotsky en su inquietud por el método apropiado para investigar la formación histórica de nuevas organizaciones psicológicas, provocadas por el aprendizaje en determinado sistema social. Así que, a continuación, se seguirá el camino que traza Vygotsky acerca del método de *El Capital*.

Para estudiar una formación histórica (el modo de producción capitalista), Marx primero identifica el fenómeno más elemental del capitalismo: el intercambio simple de mercancías, el cual constituye el embrión del organismo desarrollado, o su ‘célula viva’. Hecho esto, Marx prosigue recorriendo el desenvolvimiento de dicha célula en la historia, es decir, estudia el proceso evolutivo que va desde el truque hasta el capital⁵. Andy Blunden (2022), un filósofo australiano que ha trabajado ampliamente a Vygotsky, hace un rastreo de los antecedentes de la metáfora de la célula (pensada en los términos de la unidad de análisis). Así, encuentra la noción de *Urphänomen* de Goethe, que alude a la instancia más elemental de un organismo ya desarrollado, y debido a que esta instancia, en su simplicidad, condensa las características esenciales del todo, se toma como unidad de análisis. El poeta elabora dicho concepto con la ayuda de su amigo Johann Gottfried Herder, a quien, por correspondencia, le comentaba sobre sus observaciones de plantas a distintas latitudes y altitudes, con la esperanza de entender las continuidades y diferencias entre las plantas de una región determinada.

The *Urphänomen* is not to be regarded as a basic theorem leading to a variety of consequences, but rather as a basic manifestation enveloping the specifications of form for the beholder (Goethe, 1787/1962, pág. 106).

Empirical observation must first teach us what parts are common to all animals, and how these parts differ. The idea must govern the whole, it must abstract the general

⁵ Dice Lenin (1925): “Marx, en El Capital, analiza al principio la relación más sencilla, corriente, fundamental, masiva y común, que se encuentra miles de millones de veces en la sociedad burguesa (mercantil): el intercambio de mercancías. En este fenómeno tan sencillísimo (en esta "célula" de la sociedad burguesa) el análisis descubre todas las contradicciones (es decir, el germen de todas las contradicciones) de la sociedad contemporánea. La exposición que sigue nos muestra el desarrollo (tanto el crecimiento como el movimiento) de estas contradicciones y de esta sociedad en la suma de sus partes aisladas, desde su principio hasta su fin” (párr. 8)..

picture in a genetic way. Once such an *Urphänomen* is established, even if only provisionally, we may test it quite adequately by applying the customary methods of comparison (Goethe, 1827/1996, pág. 118).

Su tesis es que el desarrollo de la planta (organismo) es la realización, de acuerdo a ciertas condiciones, de una forma subyacente ('célula'). En el análisis del todo, la unidad corresponde al punto inicial de su desarrollo o al 'embrión' del organismo. Pues bien, el concepto de *Urphänomen* será central en las reflexiones de Hegel —a consideración de Blunden (2022), Hegel, en la *Ciencia de la Lógica*, sitúa el concepto como la célula de la formación de la consciencia—. El mismo Hegel envía una carta a Goethe expresándole su asombro por el modo en que recorre el desarrollo del fenómeno: desde el *Urphänomen*, la unidad mínima, hasta las formas más complejas, estimando las intervenciones de otras esferas implicadas en el proceso de desarrollo.

What is simple and abstract, what you strikingly call the “primordial phenomenon” [*Urphänomen*], you place at the very beginning. You then show how intervention of further spheres of influence and circumstances generates the concrete phenomena, and you regulate the whole progression so that the succession proceeds from simple conditions to the more composite, and so that the complex now appears in full clarity through this decomposition. To ferret out the primordial phenomenon, to free it from those further environs which are accidental to it, to apprehend as we say abstractly — this I take to be a matter of spiritual intelligence for nature, just as I take that course generally to be the truly scientific [form] knowledge in this field (Hegel, Hegel to Goethe [381]. Berlin, February 24, 1821, 1984, pág. 698).

Blunden (2022) asegura desconocer si Marx leyó acerca del *Urphänomen* de Goethe, pero en el prólogo a la primera edición de *El Capital*, Marx (1867/2014) contrasta su método, el análisis del intercambio de mercancías en la sociedad capitalista, con el análisis de la ‘célula’ de un organismo.

La forma de valor, que cobra su perfil acabado en la *forma dinero*, es algo muy sencillo. Sin embargo, el espíritu del hombre lleva más de dos mil años tratando de sondearla y, en cambio, ha logrado penetrar, por lo menos aproximadamente, en el análisis de formas mucho más ricas en contenido y complicadas. ¿Por qué? Porque es más fácil estudiar el organismo desarrollado que las *células* que lo forman. Además, en el análisis de las formas económicas no podemos recurrir al microscopio ni a los reactivos químicos. Hay que sustituir ambos elementos por la capacidad de abstracción. Ahora bien, la forma de la *célula económica*, en la sociedad burguesa, es la *forma mercancía* bajo la que se presenta el producto del trabajo o la *forma de valor* que la mercancía reviste. Al profano le parece que el análisis de estas formas gira en torno a *sutilezas*. Y se trata, en efecto, de *sutilezas*, pero a la manera de aquéllas sobre que versa la *anatomía micrológica* (pág. 9-10).

Para estudiar la unidad elemental del sistema desarrollado se necesita hacer visible lo imperceptible y, en las ciencias sociales, la abstracción es el análogo del microscopio. Por eso Marx, en su estudio de la sustancia del valor, no se limita a extraer los rasgos comunes de los fenómenos particulares de tal sustancia (ganancia, dinero, plusvalía, interés, etc.), sino que escoge uno de estos fenómenos para el análisis del valor: el intercambio simple de mercancías. Se trata de una práctica real que al día de hoy poco ocurre. Esta elección es resultado de un análisis previo, mediante el cual Marx identifica la función del trueque en el

desarrollo histórico del capitalismo (es decir, sólo vale para este modelo de producción): a partir de esa célula se desarrollaron las otras formas del valor (Iliénkov, 1958/2017).

Si el punto de partida del análisis fuera la ganancia, por poner un caso, se tendría que apelar a otras formas del valor para entenderla, como la plusvalía. Con el trueque, en cambio, no se necesita acudir a otros fenómenos económicos, de ahí que se lo considere como la determinación más simple del modo de producción capitalista, o bien, su ‘célula’ (Iliénkov, 1958/2017). En sus orígenes, el trueque era una práctica irregular, pero cuando se centraliza en el proceso de *metabolismo social* (concepto que se desarrolla en el segundo capítulo) lo hace en función de una medida objetiva de intercambio, pues de ella depende la reproducción de la sociedad: quien deja de cazar para hacer abrigos, sólo puede alimentarse en la medida en que quienes se dediquen exclusivamente a cazar cacen más de lo necesario para reproducir su vida, con el objetivo de intercambiarlo por eso otro que necesiten (p.ej., el ropaje).

La cháchara acerca de la necesidad de demostrar la noción de valor se basa únicamente en la ignorancia más crasa, tanto del tema en cuestión como del método científico. Cada niño sabe que cualquier nación moriría de hambre, y no digo en un año, sino en unas semanas, si dejara de trabajar. Del mismo modo, todo el mundo conoce que las masas de productos correspondientes a diferentes masas de necesidades, exigen masas diferentes y cuantitativamente determinadas de la totalidad del trabajo social. Es *self evident* que esta *necesidad de la distribución* del trabajo social en determinadas proporciones no puede de ningún modo ser destruida por una *determinada forma* de producción social; únicamente puede cambiar la forma de *su manifestación*. Las leyes de la naturaleza jamás pueden ser destruidas. Y sólo puede cambiar, en dependencia de las distintas condiciones históricas, la *forma* en la que

estas leyes se manifiestan. Y la forma en la que esta distribución proporcional del trabajo se manifiesta en una sociedad en la que la interconexión del trabajo social se presenta como *cambio privado* de los productos individuales del trabajo, es precisamente el *valor de cambio* de estos productos. La tarea de la ciencia consiste, concretamente, en explicar *cómo* se manifiesta la ley del valor. Por tanto, si se quisiera «explicar» de golpe todos los fenómenos que aparentemente se contradicen con la ley, habría que hacer que la ciencia *antecediese* a la ciencia (Marx, 1868, párr. 1-2).

¿Qué hace Marx? Estudia la génesis del valor yendo a la primera práctica desde la cual se desprenden las formas del valor más complejas (sin embargo, recuérdese: no es un desarrollo teleológico⁶). Cuando la división del trabajo asume la forma de productores independientes que intercambian los productos de su trabajo privado, surge la necesidad de establecer una base objetiva para el intercambio de mercancías. De dejarse al arbitrio, ¿cómo podría asegurarse la reproducción de la sociedad en el tiempo? La medida objetiva del valor, dice Marx (1867/2014), es el tiempo de trabajo socialmente necesario para producir la mercancía (la cual, por definición, debe ser útil o, lo que es lo mismo, debe tener un valor de uso). Esta es la propiedad común a todas las mercancías que permite el cambio entre valores de uso cualitativamente distintos (en este sentido, el valor de uso de la mercancía es condición

⁶ La aproximación materialista dialéctica a la historia critica la tesis del naturalismo, acerca del desarrollo lineal y predeterminado de las sociedades. Según los naturalistas, la sociedad se regula conforme a leyes exteriores a la sociedad misma, las cuales rigen su desarrollo (p.ej., disposiciones biológicas innatas). Por el contrario, Engels (1878/1975) afirma que la historia no consiste en el desarrollo de las sociedades según cierto plan natural. Por eso, el objeto de estudio de la economía tiene una sustancia histórica, ya que las leyes de producción e intercambio dependen de factores como “las condiciones históricas previas de esa sociedad” (Engels, 1878/1975, pág. 180). No es metodológicamente correcto, en consecuencia, generalizar las leyes económicas de tal o cual sociedad, como si pudieran aplicarse a todo tipo de economías; más bien, ha de identificarse el modo en que la producción y el intercambio se expresan conforme a las condiciones históricas que las afectan.

necesaria para el intercambio, pero no suficiente⁷). Ahora bien, con la expansión de la sociedad surge el menester de un intermediador universal para el trueque, el cual interesa más por su valor de cambio que por su valor de uso. Es así como se llega al dinero: un intermediador que, a diferencia de sus antecesores, como la sal o el oro, no cuenta con utilidad alguna. En otras palabras, el valor de cambio es un artefacto-simbólico que, si bien es creado por el humano y depende de su actividad sensible-material, escapa de su control (Blunden, 2022).

A través del estudio del proceso de desarrollo histórico del valor, Marx (1867/2014) descubre la naturaleza de ese misterioso incremento en la circulación mercancía-dinero llamado capital. Como se mencionó atrás, el punto de partida de su análisis es la práctica más elemental del valor, el trueque (la ‘célula’ del organismo). A continuación, Marx representa el esquema de circulación de esta práctica como M-M, esto es, el intercambio de una mercancía (M) por otra. Al introducirse el dinero (D) como intermediador, el esquema de circulación mercantil cambia a M-D-M, o bien, la venta de una mercancía con el fin de comprar otra para su uso. Pues bien, bajo el capitalismo hay una alteración de los términos, ya que se compran mercancías buscando generar ganancias (D-M-D⁺) –por lo que cambia la finalidad de satisfacer las necesidades humanas (M-D-M) –.

⁷ El precio objetiva el valor, pero no lo refleja directamente, de la misma manera en que la temperatura de un lugar, definida por condiciones como la altura y la latitud, cambia constantemente (a consecuencia de las lluvias, los vientos, etc.), pero siempre lo hace alrededor de tal promedio (Sabogal, 2017, pág. 49). Fenómenos como la escasez afectan el precio, pero no la magnitud del valor. Dice Marx (1976) que “El valor, por ser abstracto, debe adquirir una forma de aparecer, en sentido de Hegel como una esencia que debe aparecer como algo distinto de lo que es. Aparece en una forma específica, no independiente que es el valor de cambio, el dinero, como su forma necesaria” (pág.9).

Entonces, el capital (D') refiere al movimiento del valor que inicia con la inversión de dinero por parte del capitalista para la compra de dos tipos de mercancías (medios de producción y fuerza de trabajo), de cuya conjunción en el proceso de trabajo derivan nuevas mercancías que, al venderse, retornan un plus respecto de la inversión inicial. Todo ello presupone la existencia de trabajadores asalariados, un sistema monetario, vías de comunicación, cierto tipo de avance tecnológico, etc. A esto refiere Vygotsky, citado por Cole y Scribner (2000), cuando afirma que Marx descubre “En el interior de dicha célula [el trueque simple como forma del valor] (...) la estructura de todo el sistema junto con la totalidad de sus instituciones económicas” (pág. 27).

Por lo demás, el ciclo del valor ilustra un proceso dialéctico, de carácter histórico-social, en el que hay cambios de forma según ciertas leyes: el dinero se convierte en mercancías (medios de producción y fuerza de trabajo) y finaliza en la forma del capital. Este esquema de circulación entraña un cambio de cualidad en contraste a su predecesor M-D-M, que se verifica en un incremento de cantidad representado en la abundante masa de mercancías propia del capitalismo. De tal suerte, se puede contextualizar la aseveración de Vygotsky (citado por Cole y Scribner, 2000): “para crear semejante método-teoría en el ámbito científico generalmente aceptado, es necesario descubrir la esencia del área de fenómenos dada, las leyes según las cuales dichos fenómenos se transforman, sus características cualitativas y cuantitativas y conceptos especialmente importantes” (pág. 27).

A modo de conclusión, retomemos las preguntas formuladas al inicio:

1. ¿Por qué Vygotsky descarta el método de descomposición en elementos en favor de la descomposición en unidades? La descomposición en elementos parte de la premisa de que el todo es la suma de sus partes. Si se aplica este método al análisis del H₂O,

el investigador intentará deducir sus propiedades a partir del estudio de las propiedades de sus elementos (por un lado, el hidrógeno y, por otro lado, el oxígeno). Y con sorpresa encontrará que ambos elementos, por separado, son inflamables. Es decir, las propiedades del todo no se deducen de las propiedades de sus elementos tomados por separado (Vygotsky, 1934/2015). En contraste, el análisis de unidades supone que los procesos complejos no surgen *ex nihilo*, sino que se forman a lo largo de la historia, a través de la intervención de elementos de distinta naturaleza. De las interacciones mutuas de los elementos del sistema, emergen nuevas propiedades que no pueden deducirse de esos mismos elementos tomados por separado.

2. ¿Cómo se diferencia la unidad del elemento? Mientras la descomposición en elementos considera que el fenómeno es un agregado de cosas invariables y estáticas; la unidad hace referencia a una interacción *dinámica*, en el sentido de que esta interacción conforma la base de un proceso cíclico que se reproduce y cambia en el tiempo.
3. ¿Qué significa que la unidad sea producto del análisis del fenómeno? La unidad más elemental de un sistema sólo puede identificarse mediante un estudio de su proceso de desarrollo.
4. ¿Cómo una unidad puede condensar la esencia del todo? Con el estudio de la célula se busca reconstruir el proceso de formación de la totalidad. Según Vygotsky, el sistema psicológico del humano, que depende del sistema social (histórico), es un sistema complejo también regido por leyes históricas y, en esa medida, la comprensión de su estructura pasa por estudiar su proceso de génesis y de evolución: “Se ha dicho que el análisis morfológico de estructuras psicológicas es insuficiente si le falta su homólogo genético” (VYGOTSKY, pág. 192).

En el siguiente apartado se estudiarán las implicaciones a nivel conceptual de este método de investigación.

1.3 Sobre el concepto: la descomposición en elementos vs. la descomposición en unidades

A continuación, se contraponen las perspectivas de Vygotsky y de la Asociación Estadounidense de Psicólogos⁸ (o la APA por sus siglas en inglés), respecto a cómo entender los conceptos. La APA define la conceptualización y la formación de conceptos en los siguientes términos:

[Conceptualization:] *n.* the process of forming concepts, particularly those of an abstract nature, out of experience or learned material (American Psychological Association, 2022b).

[Concept formation:] the process by which a person abstracts a common idea from one or more particular examples and learns the defining features or combination of features that are characteristic of a class (e.g., those describing a bird) or that are necessary and sufficient to identify members of a class of objects, relations, or actions (e.g., the concepts triangle, above, or move) (American Psychological Association, 2022c).

⁸ Para ello, se tomará su diccionario. Se elige la APA por encima de un modelo específico debido a que es la asociación de psicólogos de mayor extensión en el mundo y, por lo mismo, su diccionario guía a muchos académicos, investigadores y estudiantes de diversos campos del conocimiento. Y no es para menos, pues la elaboración del diccionario tomó 10 años de continua edición entre alrededor de 100 académicos del área, convirtiéndolo en la principal autoridad en el tema (American Psychological Association, 2022a).

Según la APA, la conceptualización es el proceso cognitivo de abstraer el rasgo común de una serie de cosas. El problema es que esta definición no distingue las representaciones generales (p.ej., hombre y azul⁹) de los conceptos (p.ej., lenguaje y desarrollo psicológico):

[Concept:] *n.* an idea that represents a class of objects or events or their properties, such as *cats, walking, honesty, blue, or fast* (American Psychological Association, 2022d)

El concepto se diferencia de la categoría general porque pretende reproducir el movimiento de los fenómenos en el pensamiento, y éstos, de ninguna manera, existen aislados los unos de los otros. Si los conceptos se toman como un conjunto de definiciones independientes, el fenómeno estudiado se pensará como un agregado de cosas aisladas que mantienen relaciones mecánicas las unas con las otras. Resulta impensable, por tanto, que el movimiento del fenómeno provenga de su interior. Precisamente, el naturalismo que critica Marx, Engels y Vygotsky, sostiene que las causas del cambio social son exteriores a la sociedad misma (o a la actividad de los humanos). Al respecto, dice Mao Tse-Tung (2010):

Los metafísicos sostienen que las diversas clases de cosas del mundo y sus características han permanecido iguales desde que comenzaron a existir, y que

⁹ A propósito de la naturaleza del concepto, Hegel (2016) dice: “Por lo que a la naturaleza del *concepto como tal* concierne, éste no es en sí mismo la *unidad abstracta* frente a las *diferencias de la realidad*, sino, en cuanto concepto, ya la unidad de diferentes determinidades y con ello totalidad concreta. Así, las representaciones de hombre, azul, etc., no han de ser llamadas sin más conceptos, sino representaciones abstracto-generales que sólo devienen concepto cuando en ellas se patentiza que contienen diferentes aspectos en unidad, al estar constituido el concepto por esta unidad en sí misma determinada; así, p. ej., la representación «azul», en cuanto color, tiene como concepto suyo la unidad, y unidad ciertamente específica, de claro y oscuro, y la representación «hombre» abarca las oposiciones de sensibilidad y razón, cuerpo y espíritu, cuando sin embargo el hombre no está compuesto sólo de estos aspectos como ingredientes indiferentes, sino que, según el concepto, contiene éstos en unidad concreta, mediada. Pero hasta tal punto es el concepto unidad absoluta de sus determinidades, que éstas ya no son nada para sí mismas ni pueden extrañarse en singularización autónoma, con lo que abandonarían su unidad” (pág. 121).

cualquier cambio posterior no ha sido más que un aumento o disminución cuantitativos. Consideran que las cosas de una determinada especie sólo pueden dar origen a cosas de la misma especie, y así indefinidamente, y jamás pueden transformarse en cosas de una especie distinta. (...) En cuanto al desarrollo social, lo atribuyen a factores exteriores a la sociedad, tales como el medio geográfico y el clima (pág. 101-102).

Así que el método de descomposición en elementos, al que se adhiere la APA, por un lado, atribuye las causas del cambio del fenómeno como exteriores al mismo y, por otro lado, no permite pensar las transformaciones del fenómeno, ni su movimiento. Tomemos el ejemplo de los filósofos Aguiar, Gaitán y Viciano (2020), que explican los fenómenos psicológicos de la moral desde la biología, subsumiendo una esfera a la otra; pues aseguran que el desarrollo del juicio moral en los humanos está determinado por un esquema cognitivo de origen genético, cuya estructura es independiente de la experiencia humana. La experiencia simplemente daría el material a la estructura invariable del juicio:

De acuerdo con la opinión de muchos antropólogos, uno de los peores insultos que te puede caer si vives en un grupo de cazadores-recolectores es el de ser un agrado. La generosidad y el compartir cuentan entre los primeros valores en una forma de organización social en la que los medios de subsistencia están sujetos a una gran variabilidad y en la que, como vimos anteriormente, la reciprocidad del «hoy por mí y mañana por ti» suele ser muy ventajosa en términos adaptativos. Acaparar grandes cantidades de recursos es además virtualmente imposible por el modo de vida nómada o seminómada que tienen la mayoría de estos grupos humanos. No tiene sentido ser egoísta, pero tampoco parece posible serlo, dada la escasez de recursos. Es famoso el

relativo igualitarismo que reinaba en este tipo de sociedades, incluso en el terreno sexual, sobre todo si las comparamos con las sociedades agrícolas que surgirían a partir del neolítico. Se ha especulado que este igualitarismo relativo decayó porque con el desarrollo de los asentamientos agrícolas —y el consiguiente abandono del nomadismo— las mujeres podían parir a más hijos en intervalos más pequeños, lo que originó una mayor división de roles sexuales. Las mayores oportunidades para acaparar recursos en las sociedades agrarias y aumentar la desigualdad probablemente lanzaron también a los varones a una carrera por descollar, una carrera que en épocas anteriores estaba más limitada y casaba mal con el ethos igualitarista de los cazadores-recolectores. Estos cambios evaluativos fueron muy graduales, como los fueron los cambios tecnológicos, demográficos y materiales que los acompañaron. Y aunque mucho más podría decirse sobre esos cambios, lo que nos interesa por ahora es simplemente subrayar la imbricación que se dio entre esos dos niveles, el evaluativo y el material, en los periodos iniciales de la humanidad (Aguiar, Gaitán, & Viciano, 2020, pág. 38).

El juicio evaluativo (moral) es una respuesta pasiva a “lo material” —definido en términos de abundancia y escasez—. Es pasiva porque la respuesta brota de un esquema cognitivo (disposición egoísta) previo a la experiencia. De manera que, para ellos, el desarrollo psicológico del sujeto es el mero despliegue de disposiciones innatas: “habitualmente se ha supuesto que la mente del pequeño contiene todos los estadios del futuro desarrollo intelectual; éstos existen en su forma completa, a la espera del momento adecuado para hacer su aparición” (Vygotski, 1930/2000, pág. 47). Estos filósofos no conciben la posibilidad de que la experiencia (aprendizaje social) transforme lo dado. En

contraste, el bielorruso propone pensar los fenómenos psicológicos no a la manera de objetos invariables (elementos), sino como procesos dinámicos (unidades) por cuanto están sujetos al cambio:

En pocas palabras, el objetivo del análisis psicológico y sus factores esenciales son los siguientes: 1) el análisis del proceso en oposición al análisis del objeto; 2) el análisis que revela relaciones causales, reales o dinámicas en oposición a la enumeración de los rasgos externos de un proceso, es decir, el análisis debe ser explicativo, no descriptivo; 3) el análisis evolutivo que regresa a la fuente original y reconstruye todos los puntos del desarrollo de una determinada estructura (Vygotski, 1930/2000, pág. 105).

Sobre el segundo punto, Vygotsky no rechaza la actividad de abstraer los rasgos generales de un fenómeno. Sin duda fue importante para Marx identificar los rasgos que se repiten en toda sociedad, p.ej., herramientas, valores de uso (o productos del trabajo) y trabajadores. Pero si la investigación de una formación social se limita a describir lo que es común tanto a ésta como a las otras, únicamente se delimitarán unas cuantas generalidades, y no aquello que la diferencia respecto de las demás. En virtud de lo mencionado, Vygotsky (1930c) critica la analogía que hace Galton entre el concepto y las fotografías compuestas, o bien, la repetida exposición fotográfica de un objeto o persona con el fin de acentuar los rasgos comunes y, en esa medida, eliminar las divergencias respecto a lo general¹⁰. Este es el mismo prototipo de concepto que establece la APA, el cual, básicamente, define la

¹⁰ “The concept was regarded as a modified, elaborated image that was liberated from all superfluous parts, as a sort of polished representation. Galton compared the mechanism of concepts with a collective photograph when a number of people are photographed on one plate – the common traits are emphasized, the accidental ones extinguish each other” (Vygotsk, 1930c, sección 3, párr. 3).

formación de conceptos como la reducción de la diversidad de conexiones del fenómeno. El problema es que la especificidad de una formación social versa sobre aquellas sutilezas que la distinguen de las otras. Esta especificidad no estaría dada por los rasgos comunes, sino por las relaciones que se establecen entre los mismos:

Como Marx lo observa, estos elementos comunes [a todas las sociedades] se articulan siempre y se “despliegan en distintas determinaciones”, es decir, se constituyen en haces o conjuntos diferentes. Es esta diferente articulación la que para Marx constituye lo *esencial*, en cuanto que en cada conjunto o haz, cada elemento queda redefinido en una nueva relación con los otros. Por ejemplo, lo que interesa saber es cómo se relacionan los trabajadores con los medios de producción, si como propietarios o como expropiados. Los elementos son los mismos pero las relaciones entre ellos son diferentes (Zuleta, 1987, pág. 55).

De la misma manera, dice Vygotsky (1934/2015):

Se ha demostrado con pruebas experimentales que el desarrollo mental no coincide con el desarrollo de las funciones psicológicas aisladas, sino que depende más bien de las relaciones cambiante entre ellas. El desarrollo de cada función, a su vez, depende del progreso en el desarrollo del sistema interfuncional. La conciencia, al desarrollarse como un auténtico todo, cambia su estructura interna en cada nueva etapa. Así pues, el destino de cada componente funcional de la conciencia depende del desarrollo del sistema entero (pág. 233-234).

Como se mencionó en el primer apartado, los nuevos sistemas interfuncionales no surgen del desarrollo aislado de cada función psicológica (intra-funcional), sino de las nuevas

relaciones que se establecen entre las mismas (inter-funcional). Esto es consecuencia del aprendizaje social, el cual introduce rupturas (o revoluciones¹¹) en el curso natural del desarrollo, dando origen a esas nuevas relaciones interfuncionales. Siendo así, el concepto de desarrollo ha de reproducir en el pensamiento el proceso de formación de dichos sistemas interfuncionales, en el marco de la interacción del pequeño con lo sociocultural, históricamente determinado. Sobre los conceptos científicos, dice Vygotsky (1934/2015):

El carácter específico de los conceptos científicos fue definido perfectamente por Marx cuando dijo que «si la apariencia y la esencia de las cosas fueran similares, no habría necesidad de ciencia». Los conceptos científicos serían innecesarios si reflejaran meras apariencias de objetos, como hacen los conceptos empíricos. El concepto científico, así se halla en una relación diferente con el objeto, en una relación factible sólo en forma conceptual, la cual, a su vez, es posible sólo mediante un sistema de conceptos. Desde este punto de vista, todo verdadero concepto debe considerarse siempre junto con su sistema de relaciones que determina su grado de generalidad. Un concepto es como una célula viva: se debe considerar siempre unida a sus pseudópodos, que penetran en el tejido circundante (pág. 239).

Los conceptos empíricos son aquellos que tratan al objeto de la percepción como si fuera el objeto real. Sin embargo, el conocimiento palpable es unilaterizado, en vista de que únicamente muestra un fragmento del fenómeno, ya que el sujeto no puede aprehender de

¹¹ “Muchos estudiosos de la psicología infantil, enfrascados en la noción de cambio evolutivo, ignoran estos puntos decisivos, esas transformaciones revolucionarias y espasmódicas tan frecuentes en la historia del desarrollo del niño. Para la mente ingenua, revolución y evolución parecen incompatibles y el desarrollo histórico continúa únicamente mientras sigue una línea recta” (Vygotski, 1930/2000, pág. 116).

manera inmediata el fenómeno en toda su complejidad¹². Esto significa que el concepto adquiere su riqueza –o su carácter concreto, en los términos de Marx –al inscribirse en un sistema de conceptos, cuya lógica de articulación es afín a la dinámica del fenómeno¹³:

Lo concreto es concreto por ser la síntesis de muchas definiciones, o sea, la unidad de aspectos múltiples. Aparece por tanto en el pensamiento como proceso de síntesis, como resultado y no punto de partida, aunque es el verdadero punto de partida y también, por consiguiente, el punto de partida de la contemplación y representación. El primer procedimiento ha reducido la representación plena a definiciones abstractas; con el segundo, las definiciones abstractas conducen a la representación de lo concreto por medio del pensamiento. Hegel se cayó por tanto en la ilusión de concebir lo real como el resultado del pensamiento, causando éste su propia síntesis, su propia profundización y su propio movimiento, mientras que el método consistente en ascender de lo abstracto a lo concreto es tan sólo, para el pensamiento, la manera de asimilar lo concreto, de reproducirlo como categoría mental concreta. Pero esto no es en modo alguno el proceso de génesis de lo concreto como tal 150 (Marx, 1859/1989, pág. 150).

La etimología de concreto viene del latín *concretus* y significa “que crece junto con otro” (Iliénkov, 1958/2017, pág. 415), mientras que la abstracción, que viene del latín *abstractio*, es solo un reflejo unilateral del proceso real en el pensamiento –de ahí que la

¹² Por ejemplo, el proceso económico, al fundarse en la división del trabajo, requiere que los sujetos se relacionen sólo con un aspecto del mismo: algunos trabajan como comerciantes, otros como obreros, administradores, empresarios, estudiantes, etc. Y, desde ese lugar, cada quien se hace una representación fragmentada –o abstracta –de la totalidad del proceso.

¹³ “(...) the fact that we are dealing here not only with a purely logical process, but with a historical process, and its explanatory reflection in thought, the logical pursuance of its inner connections” (Engels, 1883, Law of Value and Rate Profit, párr. 12).

imagen visceral entrañe un carácter abstracto, pues muestra sólo un aspecto de aquél—. Según Marx, el proceso de conocimiento de la formación capitalista tiene como punto de inicio la experiencia sensible, el hecho *individual*, y le sucede la toma de datos, o bien, la organización del conocimiento sensible en abstracciones *particulares*. Sin embargo, los datos siguen siendo abstractos, debido a que aún falta por revelar sus conexiones internas. Para ello, el sujeto debe sintetizar una serie de representaciones unilaterales del fenómeno, de acuerdo a “la relación en la cual se hallan los diversos aspectos del todo concreto, los unos [respecto] de los otros” (Iliénkov, 1958/2017, pág. 232).

Para concluir

1. Como el aprendizaje social desencadena cambios evolutivos no predeterminados al nivel del desarrollo psicológico, la interacción de ambos constituye una unidad dinámica.
2. Los fenómenos psicológicos deben ser consideradas como procesos dinámicos —es decir, sus interacciones con otros fenómenos lo transforman —y no como objetos aislados e invariables, de ahí que los conceptos no refieran a rasgos generales, sino que adquieren su valor en la medida en que están integrados en un sistema conceptual cuya lógica de unificación es afín a la dinámica del fenómeno.
3. No se parte de conceptos a priori para entender el fenómeno, sino que el punto de inicio es una descripción desde la cual se irán construyendo los conceptos. En otras palabras, los conceptos no son exteriores al fenómeno.
4. Los nuevos sistemas psicológicos surgen a partir de las nuevas organizaciones interfuncionales y, por consiguiente, las transformaciones —o cambios de cualidad —del sistema psicológico innato del humano no concierne tanto a las funciones intra-

funcionales como a las nuevas relaciones mutuas que se establecen entre sí a partir del aprendizaje social.

En virtud de que los fenómenos psicológicos han de investigarse en calidad de procesos dinámicos, a continuación, se estudiarán las herramientas a la luz de su función en el plano filogenético de la especie humana, en el cual se manifiestan dos principios del desarrollo: el histórico cultural y el biológico.

2. El ser humano, a *toolmaking animal*

“But there are facts which warn us against over-estimating the achievements of the chimpanzees. We know that no explorer has ever confused gorillas or chimpanzees with men. No traditional tools or methods of using them differing from the tribe to tribe (which would point to the transmission from one generation to another of some invention) have ever been found among them. We do not know of any scratchings in sand or clay, which would constitute a representational drawing or even a mere ornament scribbled playfully, nor of any representational language, i.e., sound signifying names. There must be some inner reason for all this” (Bühler, 1930, pág. 15)

El objetivo de este capítulo es analizar la función de las herramientas en el desarrollo humano desde el plano sociocultural. La elección de este plano de análisis parece alejarnos del objetivo general: ¿por qué hacer hincapié en la filogénesis cuando nuestro interés reside

en el desarrollo psicológico? Pues bien, con el recorrido aquí propuesto, se busca entender el problema del desarrollo psicológico en el marco de un proceso complejo de índole histórico-cultural. Además, Vygotsky parte de la tesis, elaborada en otro campo del conocimiento por Marx y Engel¹⁴, de una distinción cualitativa entre la adaptación y el desarrollo humano respecto del animal. Y un cambio de este tipo, necesariamente, debe tener un correlato a nivel psicológico:

Estoy convencido de que, basada en una aproximación materialista dialéctica al análisis de la historia humana, la conducta del hombre difiere cualitativamente de la del animal, al igual que la adaptabilidad y desarrollo histórico de los seres humanos se diferencia de la adaptabilidad y desarrollo de los animales. La evolución psicológica del individuo es parte integrante del desarrollo histórico general de nuestra especie, y así debe ser entendida (Vygotski, 1930/2000, pág. 98).

Esa diferencia cualitativa estaría dada por el modo en que el humano se relaciona con las herramientas. La fabricación de herramientas no es una práctica exclusiva del humano, pero debido a su función en el intercambio metabólico de la sociedad con la naturaleza, erige un 'segundo ambiente'. Esto porque los humanos, al producir sus medios de vida con la ayuda de artefactos, transforman su entorno biológico en uno cultural, y esos cambios repercuten a su vez en su sistema psicológico. Pero, ¿cómo situar la tesis de un cambio de cualidad en la psicología humana en los contornos de la evolución biológica? La tesis de una diferencia

¹⁴ Con esto no se está afirmando que Vygotsky toma conceptos exteriores a la psicología para pensarla, sino que su lupa de análisis se cierra sobre los procesos psicológicos, los cuales, por tener una naturaleza histórica, no son exteriores a los postulados del materialismo-histórico, como se intentará mostrar a lo largo del segundo capítulo.

cualitativa del humano respecto del animal (o el conjunto de las especies), riñe de entrada con la forma gradual que Darwin atribuye al cambio evolutivo (*gradualismo*).

La especiación (o el nacimiento de nuevas especies a partir de otras) se explica en las leves diferencias a nivel individual que trae consigo cada nueva generación. En la medida en que estas variaciones resulten benéficas, se asegura el éxito reproductivo del organismo portador y, con ello, su descendencia: “las diversas variaciones serían ligeras en carácter, dejando muy pocas posibilidades para la ocurrencia de las llamadas monstruosidades: anomalías súbitas y considerables de estructura” (Rodríguez, 2017, pág. 16). La contraparte en el debate es el saltacionismo, con figuras que van desde Huxley, el bulldog de Darwin, hasta Chomsky et al. (2013), quien formula la aparición del lenguaje a raíz de una repentina mutación genética (gen FOXP2). En el saltacionismo, posturas como las de Chomsky aseguran que mutaciones genéticas repentinas habrían causado un salto en cualidad en el modo de adaptación del humano.

La tesis de Marx, Engels y Vygotsky acerca de un cambio de cualidad en términos adaptativos, parece alinearse con una ruptura en la cadena evolutiva impulsada por un factor biológico. Pero, si bien estos autores consideran que hay unas condiciones orgánicas que lo posibilitan, el fundamento de este cambio no se halla en el plano de la biología, sino en el principio histórico del desarrollo. Seguidamente, se expondrán una serie de aspectos necesarios para la intelección de este nuevo principio, con el ánimo de retomar la deducción metodológica del bielorruso, esa que lo inclina a deducir un elemento diferencial en la psicología humana, por cuenta de la diferencia cualitativa en la adaptabilidad y el desarrollo humano respecto del animal.

2.1 El proceso de intercambio metabólico con la naturaleza

Todo organismo, desde el protoplasma hasta el humano, necesita reproducir su vida apropiándose del medio (proceso metabólico), y cada especie desarrolla un *modo específico de actividad* para realizar sus funciones vitales (supervivencia, nutrición, reproducción, etc.). El biólogo evolucionista Jennings (1906) introduce ese concepto para referir al sistema de interacción coordinado de cada organismo con su entorno, en el cual sus conductas son condicionadas por su morfología. Palabras más, palabras menos, este sistema de actividad constituye las leyes que regulan las conductas de un organismo bajo ciertas condiciones, en el marco de las limitaciones impuestas por su estructura orgánica:

This perhaps seems a mere truism, Amoeba of course cannot swim through the water like Paramecium, and the latter cannot fly through the air nor walk about on dry land. But the behavior of any given lower organism is actually confined in this way within narrower limits than is frequently reorganized. (...) It is usually possible to determine with some approach to completeness the various movements which a given organism has at command. These form as a rule a coordinated system, which we have called in previous pages the *action system*. The action system of an organism determines to a considerable extent the way it shall behave under given external conditions. Under the same conditions, organism of different action systems must behave differently, for to any stimulus the response must be by some component of the action system (Jennings, 1906, pág. 300).

El bielorruso (1930a) señala que las diferencias entre el sistema de actividad del humano primitivo –con este término refiere a los primeros grupos de *homo sapiens*¹⁵ –, y del humano actual no puede explicarse por su organismo, ya que, precisamente, son del mismo tipo biológico:

To summarize the results of this research into the physiological peculiarities of primitive man, we can conclude that scientific research at present has no evidence to suggest that there is a special biological type from which all the distinctive behavioral traits of primitive man originated. Indeed, those differences that have been identified by research turnout to be, on the one hand, quite insignificant, and on the other hand highly contingent on practice or the lack of it; in other words, they themselves prove to be closely connected to cultural development (Vygotsky & Luria, 1930, párr. 21).

Las diferencias –harto radicales –entre el sistema de actividad de una persona de nuestro tiempo y sus antepasados *homo sapiens* más remotos, son consecuencia del principio de desarrollo histórico y no de la biología. Pues, aunque comparten el mismo tipo biológico, el sistema de actividad del uno no permite conocer el del otro: p.ej., el uso de herramientas es un rasgo común, pero es tan válido para la caza con un cuchillo de piedra como para viajar en un avión. El hecho de que estas significativas diferencias ocurran sobre una misma base biológica, da cuenta de la intervención de otro principio del desarrollo: el histórico. Para profundizar en este principio hemos de remitirnos, necesariamente, al sistema que

¹⁵ “*Primitive man, in the true sense of the term, does not exist anywhere at the present time, and the human type, as represented among these primeval peoples, can only be called ‘relatively primitive’. Primitiveness in this sense is a lower level, and the starting point for the historical development of human behaviour. Material for the psychology of primitive man is provided by data concerning prehistoric man, the peoples situated at the lower levels of cultural development and the comparative psychology of peoples of different cultures*” (Vygotsky & Luria, 1930, párr. 18).

comprende las relaciones de humanos con humanos y de éstos con la naturaleza. Por tanto, el sistema de actividad de un sujeto no puede considerarse en abstracto, es decir, al margen de la sociedad en la que se culturizó. No hay ermitaños de nacimiento, todos los humanos que se bastan a sí mismos para sobrevivir, alimentarse, etc., se han retirado de la sociedad como sujetos ya culturizados.

A la luz de lo mencionado, vale decir que por regla general el metabolismo del humano está determinado socialmente:

En tanto un ciclo de metabolismo humano se abre con el gasto del cuerpo de un individuo en el proceso de trabajo, para cerrarse con la reproducción del cuerpo de otro individuo mediante el consumo de valor de uso [u objetos que calman una necesidad] directa o indirectamente producidos por el primero, el proceso de metabolismo humano se encuentra determinado como un proceso de metabolismo social (Iñigo Carrera, 2007, pág. 48).

Iñigo Carrera indica el gasto energético del cuerpo para hacer énfasis en la materialidad del proceso de metabolismo social: la reproducción de la vida de los humanos está dada por el trabajo social. Quien escribe un libro, dice Iñigo, pone en juego atributos individuales que median su trabajo, p.ej., el rigor metodológico, la claridad de ideas, etc. Pero esto es posible por el trabajo que otros han producido para él: alimentos, transporte para desplazarse, educación, ayudas cuando ha enfermado, etc. Además, el sujeto que escribe el libro “es portador de un conocimiento producido por la masa del trabajo social” (pág. 46). Entonces, no sólo la vida misma del sujeto, sino también su conocimiento, ha sido posible

por el trabajo social. Por lo demás, Marx también usó el concepto de metabolismo – socialmente determinado –:

El cambio de mercancías es el proceso en que el metabolismo social, o sea, el cambio de productos particulares de individuos privados, es al mismo tiempo la creación de determinadas relaciones de producción sociales en las que entran los individuos en el curso de ese metabolismo (Marx, 1867/2014, pág. 32).

El trabajo es, ante todo, un proceso entre el hombre y la naturaleza, proceso en que el primero lleva a cabo, regula y controla mediante sus propios actos el intercambio de materias con la segunda. El mismo hombre se enfrenta a la materia natural como una fuerza de la naturaleza. Pone en acción brazos y piernas, cabeza y manos, para apropiarse la material natural bajo una forma útil para el fin que persigue (Marx, 1867/2014, pág. 162).

Marx piensa la sociedad en términos económicos no por un capricho, sino porque la determinación más general de todo organismo es la reproducción de su vida mediante la apropiación del medio. En los humanos, esta necesidad se realiza de manera social mediante la actividad económica. Respecto a los antecedentes de este concepto, dice Saito (2017):

All living creatures must go through constant interaction with their environment if they are to live upon this planet. The totality of these incessant processes creates not a static but an open-ended dynamic process of nature. Before Ernst Haeckel called this economy of nature “oecology,” this organic whole that consists of plants, animals, and humans was often analyzed with a concept of “metabolism” (*Stoffwechsel*). This physiological concept became popular and in the nineteenth

century was applied beyond its original meaning to philosophy and political economy to describe the transformations and interchanges among organic and inorganic substances through the process of production, consumption, and digestion on the level of both individuals and species (pág. 63).

El metabolismo social es el proceso, abierto y dinámico, de intercambio metabólico con la naturaleza, el cual se manifiesta en el humano de un modo particular respecto de las otras especies, pues, a diferencia de todas ellas, es capaz de dominar la naturaleza, pero no a la manera de quien conquista un pueblo, dice Engels (1876/1969), sino como un ser que hace parte de la naturaleza misma:

Así, a cada paso, los hechos nos recuerdan que nuestro dominio sobre la naturaleza no se parece en nada al dominio de un conquistador sobre el pueblo conquistado, que no es el dominio de alguien situado fuera de la naturaleza, sino que nosotros, por nuestra carne, nuestra sangre y nuestro cerebro, pertenecemos a la naturaleza, nos encontramos en su seno, y todo nuestro dominio sobre ella consiste en que, a diferencia de los demás seres, somos capaces de conocer sus leyes y aplicarlas adecuadamente (pág. 387).

En los *Manuscritos filosóficos y económicos* –publicados hasta 1933 en la Unión Soviética –, Marx (1844/2003) distingue a los humanos de las otras especies animales por la ausencia de una forma de actividad vital –o forma de realizar el metabolismo social – predeterminada por la biología:

El animal es inmediatamente uno con su actividad vital. No se distingue de ella. Es *ella*. [Por el contrario,] El hombre hace de su actividad vital misma objeto de su

voluntad y de su consciencia. Tiene actividad vital consciente. No es una determinación con la que el hombre se funda inmediatamente. La actividad vital consciente distingue inmediatamente al hombre de la actividad vital (pág. 113).

El humano no tiene un modo definido de reproducir su existencia y, a consecuencia de ello, no cuenta con una forma de actividad vital que lo caracterice como especie. Las termitas o las hormigas podadoras son ejemplos de especies que, al igual que el humano, producen sus medios de vida transformando la naturaleza de manera social, en el sentido de que los productos que elabora un individuo mediante la transformación del medio sirven para que otro individuo reproduzca su existencia. Pero esa actividad, en todas ellas, obedece a un plan de conducta biológico, a un sistema de actividad predeterminado. Por ejemplo, la forma de la división del trabajo de las hormigas podadoras es invariable, al punto que el organismo de cada hormiga ha mutado conforme a las exigencias de su tarea en la colonia –a esto se le dice polimorfismo biológico – (Boddy, 2016). Pero, en el humano, ni el modo de organizar la división del trabajo ni el modo de relacionarse con la naturaleza le es dado naturalmente. En otras palabras, el humano no está fusionado con su actividad vital. En este punto se verifica la puesta en juego de otro principio del desarrollo, a saber, el principio histórico.

A modo de conclusión:

1. El proceso de metabolismo de los seres humanos es de tipo social, al igual que el de otras especies como las hormigas podadoras y las termitas. La diferencia reside en que la forma en que se manifiesta el socio-metabolismo humano, no está regulada por el bagaje filogenético, sino por el principio histórico del desarrollo. Y esta separación con un sistema de actividad predeterminado es un aspecto diferencial de los seres humanos respecto de las otras especies animales.

2. El trabajo describe la forma del proceso metabólico de los seres humanos, que consiste en el dominio sobre la naturaleza, dominio siempre parcial y, de ninguna manera, absoluto.
3. El sistema de actividad de los seres humanos ha de considerarse siempre en relación a la historia de culturalización en la sociedad, pues en su ontogénesis interviene el principio histórico.

2.2 Del principio biológico al principio histórico del desarrollo: la fabricación de herramientas como fundamento de la adaptación activa

El principio de desarrollo biológico describe los cambios de las especies a medida que se adaptan al entorno, en su proceso de intercambio metabólico con la naturaleza. Todo organismo reproduce su existencia apropiándose de los medios de vida y, cuando éstos no están a su alcance, surge la necesidad de adaptación (Iñigo Carrera, 2007). Las respuestas adaptativas en los animales pueden ser de dos tipos: 1) respuestas biológicas, que contribuyen aumentando las potencialidades del cuerpo del organismo respecto al medio; y 2) respuestas conductuales (sea instinto o aprendizaje), que median la relación entre la biología del organismo y su entorno (Andy Blunden, 2022). Debido a que la conducta es la respuesta más inmediata ante las alteraciones bruscas del medio, ella lidera la adaptación animal, dado que los aprendizajes (o nuevas conductas) son susceptibles de introducir cambios en el ambiente que alteran las presiones de la selección natural. La premisa de la coevolución de la conducta y la biología es una tesis central de Vygotsky, influenciada, en parte, por el artículo de Engels (1876/1969) titulado *El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre*:

En la naturaleza nada ocurre de manera aislada. Cada fenómeno afecta a otro y es, a su vez, influenciado por éste; y es generalmente el olvido de este movimiento y de esta interacción universal lo que impide a nuestros naturalistas percibir con claridad las cosas más simples (pág. 385).

Las conductas de los organismos no son exteriores al cambio biológico, todo lo contrario, el sistema de actividad, es decir, la relación entre la conducta del organismo y los estímulos de su medio determina las presiones de la selección natural (p.ej., un grupo de animales que encuentra un nuevo alimento fundamental en otro clima, el cual acarrea cambios a nivel de la acumulación de la grasa y el pelaje de las próximas generaciones). El artículo de Engels citado tendrá una decisiva influencia en el bielorruso (1930/2000), pues en más de una ocasión lo cita como apoyo metodológico:

En el análisis histórico, el naturalismo, de acuerdo con la noción de Engels, se manifiesta en la suposición de que únicamente la naturaleza es susceptible de afectar a los seres humanos y de que tan sólo las condiciones naturales determinan el desarrollo histórico. Al mismo tiempo que admite la influencia de la naturaleza sobre el hombre, la aproximación dialéctica postula que el hombre, a su vez, modifica la naturaleza y crea, mediante los cambios que provoca en ella, nuevas condiciones naturales para su existencia. Esta posición es la clave de nuestra aproximación al estudio e interpretación de las funciones psicológicas superiores del hombre y sirve de base para los nuevos métodos de experimentación y análisis por los que abogamos (pág. 98).

De igual forma, Marx (1867/2014) expresa esta misma tesis en el capítulo 5 de *El Capital, Proceso de trabajo y proceso de valorización*: “Y, al actuar sobre la naturaleza

exterior a él y modificarla, [el ser humano] modifica al propio tiempo su propia naturaleza” (pág. 162). Por otro lado, además de Marx y Engels, el bielorruso conocía la obra de James Mark Baldwin (1861-1934), un filósofo y psicólogo estadounidense que consideraba determinante el efecto de los aprendizajes sobre el curso evolutivo de las especies: “Baldwin suggested that learning and behavioral flexibility can play a role in amplifying and biasing natural selection because these abilities enable individuals to modify the context of natural selection that affects their future kin” (Deacon, 1997, pág. 322). Este fenómeno, llamado el efecto Baldwin, aceleraría el proceso de especiación:

This of course does not mean that, left to itself, the development of the hand, that fundamental organ, and of the intellect came to an end as soon as man's historical development began. Quite the contrary: the hand and the brain, as natural organs, probably never developed so rapidly, and at such a gigantic pace, as during the period of historical development. Yet the development of human behavior is already a type of development governed essentially not by the laws of biological evolution but by the laws of the historical development of society (Vygotsky & Luria, 1930, pág. 36).

Con la idea del principio biológico del desarrollo, Vygotsky refiere al carácter pasivo de la adaptación animal, la cual podemos pensar de la siguiente manera: la necesidad de ampliar la capacidad de apropiarse de los medios de subsistencia, sólo se activa frente a los cambios críticos en la relación con su entorno y, por tanto, se trata de “una necesidad que sólo puede ser puesta en marcha respondiendo a un estímulo exterior” (Iñigo Carrera, 2007, pág. 43). Aunque la conducta precede el cambio biológico, no es suficiente por sí sola para que el animal consiga aumentar de manera *significativa* su capacidad de apropiarse del

medio. Para ello, esas nuevas conductas deben acarrear también cambios biológicos. Sin embargo, el caso humano es distinto.

El cambio de cualidad en la conducta humana se refleja en su capacidad para desarrollar las potencias latentes de la naturaleza mediante el conocimiento de sus leyes (Marx, 1867/2014). Por esta razón, el humano puede amplificar *significativamente* su capacidad de apropiarse de los medios de vida, sin la necesidad de mutar en otra especie y sin que la naturaleza se lo imponga (adaptación activa).

Among apes of the species from which man emerged, work in the true sense of the term has not yet played any role at all. "The process of work begins only with the preparation of tools." The most primitive tools are those used for hunting and fishing. However, as is well known, such forms of adaptation have not yet played any role among the apes. "Through the joint working of the hands, the organs of speech and the brain, not only each individual but people in society as a whole acquired the ability to perform ever more complex operations, to set for themselves and to achieve ever higher goals." (Vygotsky y Luria citando a Engels, 1930, pág. 34)

El trabajo con herramientas (en el sentido señalado por Marx) sería la actividad que desencadena la progresiva diferenciación de la adaptación humana respecto del animal. A medida que la fabricación de herramientas empieza a ocupar un rol central en la adaptación, va germinando otro principio de desarrollo, el histórico, que en cierto momento se vuelve el factor dominante en el proceso de metabolismo social.

Sin embargo, los humanos no son los únicos animales capaces de emplear herramientas: el alimoche, por ejemplo, es un ave que rompe huevos arrojándoles piedras

desde lo alto. Pero esta actividad obedece más a una estereotipia (o un instinto) que a un aprendizaje¹⁶. En el caso de los chimpancés, los parientes vivos más cercanos del *homo sapiens*, el empleo de herramientas ya no depende de un instinto, visto que pueden hacer uso de ellas de maneras novedosas. Pues bien, Vygotsky y Luria (1930) describen cómo un simio llamado Sultán fabrica una herramienta:

A more complex technique discovered by Sultan represents a true example of the invention and manufacture of a special tool. A piece of fruit lay in front of the cage screen, and inside the cage, a piece of bamboo too short, however, to reach the fruit. There was also a second piece of bamboo just as short, but thicker and hollow at both ends. Faced with this situation, the chimpanzee took both pieces of bamboo and joined them together in such a way that each became part of the other. He then grasped the joint between the two sticks like a clasp, and with this lengthened stick tried to reach the fruit (pág. 9).

Se ha insistido en que la investigación psicológica debe trascender la mera búsqueda de semejanzas del humano con otros animales. No se trata de rechazar los rasgos comunes, sino de investigar aquellas sutilezas que son la puerta de entrada para entender procesos singulares, complejos e históricos: “Pero, bien que las lenguas más desarrolladas tienen ciertas leyes y determinaciones en común con las menos desarrolladas, lo que constituye su desarrollo es precisamente lo que las distingue de esos caracteres generales y comunes”

¹⁶ “Pero en estos animales la conducta instrumental parece una adaptación filogenética a situaciones muy específicas y presenta un grado bastante elevado de estereotipia (...). El pinzón siempre usa estacas para lo mismo, y el alimoche siempre usa piedras con el mismo fin y en los mismos contextos. El uso de instrumentos en estos animales parece producto de una adaptación muy específica. La inteligencia, en cambio, se define como la capacidad de adaptarse a situaciones nuevas para las que no existen conductas filogenéticamente preformadas” (Carranza, 1994, pág. 86).

(Marx, 1859/1989, pág. 138). Aquí, el punto no es considerar en abstracto si otros animales fabrican herramientas o no, el punto está en considerar qué lugar ocupa la fabricación de herramientas en el proceso de metabolismo social del humano.

Darwin is known to have objected to the claim that only man uses tools. He showed that in a rudimentary form the use of weapons was also characteristic of other animals, in particular apes. In the words of Plekhanov, "He was, of course, quite right from his standpoint, in the sense that the much-vaunted 'nature of man' contains not a single trait which is not found in one or another animal species, and that there was absolutely no reason to consider man as some kind of special being, or to set aside for him a special 'kingdom'." One should remember, however, that *quantitative differences become transformed to qualitative differences*. Something that exists in an embryonic form in one animal species may become a distinctive trait in another (Vygotsky & Luria, 1930, pág. 32).

No hay otra especie que dedique, a nivel social, el mismo tiempo y energía a la fabricación de herramientas. Para Vygotsky, esta discrepancia de cantidad deriva de una cualidad específicamente humana: mientras los animales sólo se apropian de los medios de subsistencia si están a su alcance (*adaptación pasiva*)¹⁷, el humano produce sus medios de vida transformando la naturaleza de manera planificada, y, de tal suerte, se libera de la necesidad de adaptarse a las *condiciones inmediatas* que le impone la naturaleza (*adaptación activa*). La organización social, en consecuencia, no depende de un instinto, sino de la

¹⁷ "In the sphere of adaptation to nature, therefore, the ape is divided from man by its lack of work and the attendant dominion over nature. The process of its adaptation is still characterized in general terms as the use of external nature and passive adaptation to it" (Vygotsky & Luria, 1930, pág. 35).

necesidad de reproducir las condiciones de producción. Toda sociedad debe, por ejemplo, asegurar la fabricación de herramientas, ya que sólo mediante éstas puede transformarse la naturaleza en valores de uso.

La fabricación de herramientas de trabajo, la fabricación de medios de producción, no solo que es un *prerrequisito* universal (tanto lógica e históricamente) de todas las demás formas de actividad vital humana, sino que es también un *resultado* que se reproduce de modo continuo, la *consecuencia* de todo el desarrollo social en su integridad (Iliénkov, 1958/2017, pág. 168).

Por un lado, la fabricación de herramientas es prerrequisito lógico porque toda expresión propiamente humana (desde el derecho y la política, hasta los silogismos y la literatura) presupone, como dicen Marx y Engels (1845/1932/2014), la existencia de humanos reales “en condiciones de poder vivir” (pág. 22) –es decir, en condiciones de poder realizar sus funciones vitales –y en el humano esto ocurre mediante la producción social de los medios de subsistencia. Según el mismo Engels (1876/1969):

Gracias a la cooperación de la mano, de los órganos del lenguaje y del cerebro, no sólo en cada individuo, sino también en la sociedad, los hombres fueron aprendiendo a ejecutar operaciones cada vez más complicadas, a plantearse y a alcanzar objetivos cada vez más elevados. El trabajo mismo se diversificaba y perfeccionaba de generación en generación extendiéndose cada vez a nuevas actividades. A la caza y a la ganadería vino a sumarse la agricultura, y más tarde el hilado y el tejido, el trabajo de los metales, la alfarería y la navegación. Al lado del comercio y de los oficios aparecieron, finalmente, las artes y las ciencias; de las tribus salieron las naciones y

los Estados. Se desarrollaron el Derecho y la Política, y con ellos el reflejo fantástico de las cosas humanas en el cerebro del hombre: la religión (pág. 383-384).

Y, por otro lado, la fabricación de herramientas es prerequisite histórico por ser la conducta que motorizó la ‘transformación del mono’ en ser humano. En este sentido, es la primera práctica propiamente humana, que no representa una novedad entre los animales, pero que, debido a su rol en el proceso de metabolismo social, introduce una separación con la necesidad de adaptación a las condiciones inmediata del medio. Con la ayuda de herramientas, el humano desarrolla las potencias de la naturaleza conforme a sus necesidades y, por este motivo, la mejora de aquéllas es la vía principal del humano para amplificar su capacidad de apropiarse del entorno: los humanos actúan “sobre los objetos naturales a fin de transformar a éstos en medios para esta misma acción y, con esta acción sostenida en ellos, producir medios para la reproducción de la vida humana” (Iñigo Carrera, 2007, pág. 44). Es así como surgen nuevas necesidades:

Y el paso del clima uniformemente cálido de la patria original a zonas más frías donde el año se dividía en verano e invierno, creó nuevas necesidades, al obligar al hombre a buscar habitación y a cubrir su cuerpo para protegerse del frío y de la humedad. Así surgieron nuevas esferas del trabajo y, con ellas, nuevas actividades, que fueron apartando más y más al hombre de los animales (Engels, 1876/1969, pág. 384).

La fabricación de herramientas introduce necesidades artificiales que constituyen “el primer hecho histórico” (Marx & Engels, 1845/1932/2014, pág. 23). De este modo surgen nuevas necesidades, nuevas herramientas y formas de actividad –ninguna de ellas predeterminada por la estructura orgánica –, que en su conjunto conforman la riqueza de la cultura humana. Esto significa que la cría humana es recibida por sus cuidadores en un mundo

social históricamente moldeado y, mediante la educación, aquél debe aprender ciertas formas de actividad de su cultura, producidas por el trabajo humano –sumar, restar, escribir y leer, contar, etc. – (Iliénkov, 1958/2017). Como estas formas de actividad tienen un origen social y no orgánico, el niño y la niña carecen de la arquitectura psicológica necesaria para su asimilación inmediata. Así que en el proceso de aprendizaje social –o de dominio de estas formas culturales de la actividad –, el sujeto altera el curso natural de su desarrollo psicológico. Esta tesis de Vygotsky será trabajada en el siguiente capítulo.

A modo de conclusión:

1. El principio biológico del desarrollo atañe a la conjugación de conductas y cambios biológicos, en el proceso de intercambio metabólico del organismo con el medio. La conducta antecede y lidera el cambio biológico, en virtud de que es la respuesta más inmediata frente a la contingencia del medio. Esto porque una nueva conducta puede acarrear cambios significativos en el medio, los cuales repercuten a su vez en su desarrollo biológico.
2. El principio biológico del desarrollo implica una adaptación pasiva, en la medida en que la necesidad de amplificar la capacidad de apropiarse de los medios de vida es una respuesta ante la contingencia exterior. Es decir, se activa desde afuera. En contraste, los seres humanos no se adaptan a las condiciones inmediatas que les impone su entorno, ya que producen socialmente sus medios de vida desarrollando las potencias de la naturaleza con la ayuda de herramientas de trabajo. Por consiguiente, la adaptación activa de los seres humanos consiste en que pueden aumentar significativamente su capacidad de apropiarse del medio sin la necesidad de mutar en otra especie y sin que la naturaleza se los imponga.

3. Como en los seres humanos el aumento de la capacidad de apropiarse del medio está dado, principalmente, por el desarrollo de las herramientas –pues éstas permiten transformar la naturaleza en materia prima –, esta práctica es la ‘célula’ de las formas de actividad más complejas, pues, a medida que transformaron el ambiente, se fueron transformando también los antepasados del *homo sapiens* en seres humanos.
4. El análisis filogenético del presente capítulo permitió delimitar lo que sería una nueva forma de intercambio metabólico con la naturaleza: la adaptación activa. A través del trabajo con herramientas y signos, los humanos cooperan para producir sus medios de vida transformando la naturaleza. Esta es la base de su proceso de metabolismo social, que no tiene parangón en el reino animal, pues si bien otras especies, como las hormigas podadoras y las termitas, se dividen el trabajo para producir sus medios de subsistencia, la forma en que lo hacen depende por entero de su bagaje instintivo. En contraste, los humanos no están plenamente identificados con una forma de producir sus medios de vida, toda vez que ésta depende de factores históricos: las herramientas de hoy encarnan el trabajo acumulado (histórico) de la sociedad, de la misma manera que el conocimiento de hoy encarna el trabajo espiritual acumulado (histórico) de las generaciones pretéritas. De ahí que los avances humanos en la capacidad de apropiarse del medio no se puedan explicar desde el mismo principio de desarrollo animal.

Sobre este fondo, Vygotsky asegura que el sujeto, a medida que aprende las formas de actividad de su cultura, altera el curso natural de su desarrollo psicológico. El próximo capítulo está consagrado a la elaboración de esta premisa.

3. El desarrollo psicológico a partir de la actividad mediada con signos

“La esencia íntima de la memoria humana consiste en el hecho de que los seres humanos recuerdan activamente con la ayuda de signos. Podríamos decir que la característica básica de la conducta humana en general es que las personas influyen en sus relaciones con el entorno, y a través de dicho entorno modifican su conducta, sometiéndola a su control. Se ha señalado repetidas veces que la esencia básica de la civilización consiste en levantar monumentos para no olvidar. Tanto en el hecho de construir monumentos como en el de hacer nudos observamos manifestaciones de los rasgos fundamentales y característicos que distinguen la memoria humana de la animal” (Vygotzki, 1930/2000, pág. 86).

Para Vygotzki, el cambio de cualidad del sistema psicológico humano no está definido por el bagaje filogenético. Pablo del Río y Amelia Álvarez (2016) comentan que muchos psicólogos, cuando retoman las ideas del bielorruso, pasan por alto que su explicación de las funciones psicológicas superiores no se apoya en esquemas cognitivos innatos, y este olvido acarrea serios inconvenientes metodológicos. Siendo así, en el presente capítulo se indaga por el correlato de la adaptación activa en la psicología, bajo la consideración de los efectos del dominio de artefactos (aprendizaje) en el desarrollo psicológico.

3.1 Los efectos del principio de desarrollo histórico en el plano de la psicología

En el estudio de las formaciones sociales, es más nítida la diferencia entre los productos del trabajo humano y los objetos naturales en comparación al plano de la ontogénesis. A primera vista, parece como si el desarrollo psicológico fuera el perfeccionamiento de las funciones psicológicas más elementales, motivado por la maduración orgánica:

This viewpoint is easily observed in phylogenesis, since the biological and historical formation of all function are so sharply divided and so obviously belong to different types of evolution that both processes are evident in a pure and isolated form. In ontogenesis, however, both lines of development appear as an interwoven complex combination, and this has frequently misled the research worker who, perceiving these two lines as one integral entity, came to consider the higher processes as the simple continuation and development of the lower (Vygotsky, 1930d, *The Development of the child's higher forms of practical activity*, párr. 11).

En otras palabras, hay un obstáculo epistemológico: la forma de manifestación del fenómeno no coincide con su naturaleza interna: “dos procesos fenotípicamente idénticos o similares [apariencia externa] pueden ser radicalmente distintas el uno de los otro en sus aspectos dinámico-causales y viceversa” (Vygotski, 1930/2000, pág. 101). Para el bielorruso, la ontogénesis se manifiesta como un fenómeno en el que interactúan dos principios del desarrollo: uno biológico, que está contenido en el equipaje filogenético del *homo sapiens*, y otro histórico, de origen externo respecto de tal equipaje:

Si incluimos la historia de las funciones psicológicas como un factor de desarrollo, hemos de llegar a un nuevo concepto de desarrollo mismo. Dentro de un proceso de desarrollo general, pueden distinguirse dos líneas de desarrollo cualitativamente distintas, de origen diferente: los procesos elementales, de origen biológicos, por una parte, y las funciones psicológicas superiores, de origen cultural, por la otra. *La historia de la conducta del niño nace a partir de la interrelación de estas dos líneas* (Vygotski, 1939/2000, pág. 78).

En la ontogénesis, el principio biológico del desarrollo de los organismos involucra las conductas instintivas y aprendidas. Para el bielorruso y Luria (1930), el instinto¹⁸ agrupa las reacciones innatas que surgen ante condiciones ambientales relativamente constantes. Y, sobre el aprendizaje, su fórmula *más general* es la del condicionamiento clásico: la asociación de un estímulo neutro con una reacción biológica –o *señalización*, en los términos de Pávlov –(Vygotsky, 1931). Esta ley es transversal a todos los animales, aplica tanto para el humano como para el ratón –téngase en cuenta que, al ser tan general, es poco explicativa respecto al caso particular –.

Dicho esto, el escenario de la psicología de la época del bielorruso se batía entre dos polos: de un lado, el objetivismo, representado por la reflexología, que negaba la consciencia y cuyos experimentos se caracterizaban por la búsqueda de replicar a flor de piel los métodos de las ciencias naturales; de otro lado, estaba el subjetivismo, p.ej., el instrospeccionismo de

¹⁸ Una de las definiciones de instinto más aceptadas en la actualidad es la Mayr (1974), para quien el instinto atañe a conductas reguladas por un programa de origen genético, el cual puede ser cerrado, si el esquema de conducta se fija completamente desde los genes (p.ej., el despliegue de conductas reproductivas en el perro ante la detección de ciertas hormonas); o abierto, si necesita información del medio para completarse (p.ej., el ganso recién nacido seguirá el primer objeto que perciba, así sea otro animal).

Dilthey, que aborda la consciencia en los términos de un fenómeno cultural, pero limitándose al plano descriptivo (Vygotsky, 1925a).

El objetivismo y el subjetivismo, a pesar de sus diferencias, compartían un aspecto fundamental: la aproximación unilateral a los fenómenos psicológicos. El introspeccionismo estaba limitado a la descripción de experiencias subjetivas, mientras que la reflexología carecía de poder explicativo, pues la aproximación al comportamiento humano desde el principio estímulo-respuesta (S-R) arroja conclusiones tan generales que no permiten explicar interacciones complejas:

By ignoring the problem of consciousness psychology has deprived itself of access to the study of some rather complex problems of human behaviour. It is forced to restrict itself to explaining no more than the most elementary connections between a living being and the world. That this is actually the case can easily be seen at a glance at the table of contents of Academician Bekhterev's book "General foundations of human reflexology" (1923): "The principle of conservation of energy. The principle of continuous change. The principle of rhythm. The principle of adaptation. The principle of a counterforce equal to a force. The principle of relativity." In a word, they are all-embracing principles, embracing not only animal and human behaviour but the world in its wholeness. Among all this we find not even one psychological law which formulates the relationship or interdependence of the phenomena, that would characterize the uniqueness of human behaviour in contrast to animal behaviour (Vygotsky, 1925b, párr. 2).

A la luz de lo mencionado, ¿cómo supera Vygotsky el subjetivismo y el objetivismo que tanto crítica? Al haber estudiado a Marx, el bielorruso tenía presente el carácter dual de

las mercancías: por un lado, son un objeto sensible y, por otro lado, condensan una relación social (abstracta), ya que las mercancías, al intercambiarse, se igualan en función de una variable: el tiempo de trabajo *socialmente necesario* para producirlas (valor de cambio). Por eso, el sujeto que va al mercado a intercambiar los productos de su trabajo se encuentra con un precio ya establecido (forma material del valor¹⁹), el cual se le impone como un objeto exterior a su consciencia particular: “La conversión de todas las mercancías en tiempo de trabajo no es una abstracción mayor ni al mismo tiempo menos real que la resolución en aire de todos los cuerpos orgánicos” (Marx, 1859/1989, pág. 15). En otras palabras, lo exterior también involucra fenómenos abstractos: p.ej., el valor es un fenómeno abstracto y objetivo, en el sentido de que es un objeto independiente de la consciencia particular, pero no de la actividad sensible-material del humano.

El intercambio de mercancías es una práctica sensible, verificable en la experiencia, que ocurre a diario en la sociedad capitalista. Cada intercambio se puede explicar como un hecho aislado que depende de aspectos meramente subjetivos. Pero, como se evidenció en la sección metodológica, a Marx le interesa estudiar los vínculos internos del conjunto de hechos sensibles (la dinámica de su interacción), pues los fenómenos no actúan unos independientes de los otros. Y encuentra que el intercambio entre mercancías está mediatizado por una relación social (el valor de cambio), objetivada en el precio²⁰. De la misma manera, Vygotsky (1925b) concibe el comportamiento como un hecho sensible mediatizado por la consciencia:

¹⁹ Fenómenos como la escasez afectan el precio. Pero éste siempre gravita alrededor del tiempo de trabajo socialmente necesario (trabajo abstracto).

²⁰ Recuérdese que, para Marx, la actividad económica es la forma que asume el proceso metabólico social del humano con la naturaleza. Se trata de un sistema abierto y complejo que se autorreproduce en el tiempo mediante el trabajo coordinado. Por ende, el conjunto de fenómenos individuales (como el intercambio de mercancías) debe entenderse en función del sistema y no como un hecho que se repite de manera aislada.

The denial of consciousness and the attempt to construct a psychological system without this concept, as a psychology without consciousness, to use the expression of P. P. Blonsky, leads to the situation in which method has been deprived of the most necessary means and instruments for studying latent responses, such as internal movements, internal speech, somatic responses, etc., that are not observable with the naked eye. The study of only those reactions that are visible to the naked eye is totally powerless and untenable in explaining even the simplest problems of human behaviour (párr. 5).

Aunque el comportamiento humano es un fenómeno palpable, su naturaleza interna no coincide con lo que de aquél percibe el investigador: “En psicología asociacionista e introspectiva, el análisis es esencialmente una descripción y no una explicación tal como nosotros la comprendemos. La simple descripción no revela las relaciones dinámico-causales reales que subyacen a los fenómenos” (Vygotski, 1930/2000, pág. 100). Al investigador le es imposible aprehender directamente las funciones psicológicas superiores implicadas en la tarea y, por ello, Vygotsky asegura que, para estudiar cómo se manifiestan en el comportamiento humano, el análisis descriptivo resulta necesario, pero no suficiente.

Recuérdese un supuesto metodológico central del bielorruso: que ‘la transformación del mono en humano’ no fue impulsada por una repentina mutación genética, sino por los cambios que nuestros antepasados desencadenaron en el entorno por cuenta del trabajo con herramientas (efecto Baldwin). Esto significa que el desarrollo de las funciones superiores no está contenido en el equipaje biológico del *homo sapiens* (así éste lo posibilite). A la

manera de Marx²¹, el bielorruso evita tomar como unidad de análisis una abstracción, y, por poner un caso, en vez de abordar la memoria lógica como una función psicológica superior ya constituida, toma como unidad de análisis una actividad observable, a saber, el empleo de auxilios mnémicos, en virtud de sus efectos sobre la memoria. Vygotsky sugiere que, en la historia humana, este tipo de prácticas precedieron las operaciones con signos más complejas, como la escritura. Al ser una práctica elemental, su estudio revela con mayor nitidez los efectos de la interacción del principio biológico y el histórico en la psicología humana.

Instead of dwelling on the further development of human writing, we shall simply say that this transition from the natural development of memory to the development of writing – from eidetism to the use of external systems of signs, from mnema to mnemotechics – was an absolutely pivotal change, which determined the entire subsequent course of the development of human memory. Internal development had now become external (...) The historical development of human memory essentially consists of the development and enhancement of the auxiliary means elaborated by social man in the process of his cultural life (Vygotsky & Luria, 1930, párr. 53-54).

El bielorruso se interesó en los nudos (*kvinu*) que ataban antiguas comunidades del Perú como medio para recordar (p.ej., un nudo por cada día o por cada animal). Con el tiempo, esta práctica mejoró al punto que los nudos se convirtieron en un complejo sistema de registro y comunicación de los asuntos económicos y políticos de la tribu.

We need only compare the memory of an African envoy, transmitting word for word the lengthy message of some tribal chief, relying solely on his natural eidetic memory,

²¹ Así mismo, Marx no toma el concepto de valor como unidad de análisis, sino el intercambio de mercancías, la práctica más elemental del sistema de producción capitalista (ver capítulo 1).

with the memory of a Peruvian “officer in charge of knots”, who had to tie and read the *kvinu*, to see the direction in which human memory developed under the influence of the growth of culture. In particular, such a comparison shows us the driving force behind such development, and the precise manner in which it occurred (Vygotsky & Luria, 1930, párr. 58).

Para Vygotsky, la memoria inmediata del humano es eidética, es decir, concierne a impresiones sensibles que, si se entrenan, pueden volverse bastante exactas (en suma, se trata de un isomorfismo perceptual entre la presentación sensible del estímulo y su representación):

An Australian child who has never left his village, may impress a civilized European with his ability to find his way around a region where he has never been before. (...) Besides the excellent development of the *natural memory* which records external impressions with virtually photographic precision, primitive memory is also distinguished by the qualitative peculiarity of its functions (Vygotsky & Luria, 1930, párr. 16).

Pese a la precisión de la memoria eidética, la capacidad retentiva de la memoria inmediata está sujeta a las limitaciones de su soporte orgánico, de ahí la que la retención de la memoria mediata del oficial peruano sea mayor respecto de la memoria inmediata del mensajero africano. Los instrumentos mnémicos “extienden la operación de la memoria más allá de las dimensiones biológicas del sistema nervioso humano y permiten incorporar estímulos artificiales o autogenerados, que denominamos *signos*” (Vygotski, 1930/2000, pág. 69). El dominio sobre la naturaleza, el humano lo ejerce desarrollando el potencial de su

entorno para producir sus medios de vida, y, con el apoyo de signos externos, el humano excede las limitaciones de su sistema psicológico elemental, adquiriendo de esta manera un dominio sobre sí.

The historical development of memory begins from the point at which man first shifts from using memory, as a natural force, to dominating it. This dominion, like any dominion over a natural force, simply means that at a certain stage of his development man accumulates sufficient experience – in this case, psychological experience – and sufficient knowledge of the laws governing the operation of memory, and then shifts to the actual use of those laws. This process of accumulation of psychological experience leading to control of behavior should not be viewed as a process of conscious experience, the deliberate accumulation of knowledge and theoretical research. This experience should be called “naive psychology” by analogy with what Köhler calls “naive physics”, with reference to the naive experience of apes with regard to the physical properties of their own bodies and of objects in the external world. There comes a stage of his development in which primitive man first graduates from the ability to interpret tracks as signs [to] suggesting and recalling entire complex pictures, in other words, from the use of signs to the creation of artificial signs. This truly marks a turning point in the history of the development of the memory of primitive man (Vygotsky & Luria, 1930, párr. 38).

No es que nuestros antepasados hayan descubierto las leyes de la memoria en el sentido de la ciencia moderna, dice el bielorruso. Aquéllos no tenían una teoría científica de la memoria a partir de la cual dedujeron las mnemotecnias. Más bien, había una experiencia social acumulada que estaba contenida en el modo de emplear la memoria en el marco de su

actividad vital. Con el aumento de su conocimiento sobre las leyes de la memoria inmediata (que se abordarán en el próximo apartado), pasan de identificar huellas como signos de tal o cual animal, a aislar estas relaciones y unificarlas con otras, reconstruyendo de este modo una situación compleja: p.ej., pueden relacionar distintas pistas, como rastros de sangre o huellas, para saber si el animal está herido, si está lejos, si va solo o con la manada, etc. Con todo, el conocimiento de las leyes es un problema práctico, por lo cual el dominio del sujeto sobre las leyes de la memoria se verifica cuando es capaz de usar estímulos artificiales para exceder los límites de su memoria inmediata.

At the same time, however, while the natural or organic memory obviously does not remain unchanged the changes that do occur are determined by two vital factors. Firstly, those changes are not autonomous. The memory of a man capable of recording what he needs to remember is used and exercised, and therefore develops, differently from the memory of a man who is quite incapable of using symbols. The internal development and enhancement of memory is accordingly not an autonomous process; it is dependent and subordinate, since its course is determined by external influences within man's social environment (Vygotsky & Luria, 1930, párr. 55).

Pues bien, la tesis del bielorruso es que las actividades mediadas con signos mnémicos, al ponerse en práctica reiteradamente, transforman las funciones psicológicas implicadas. Por eso el cambio no tiene que ver con el fortalecimiento de la sola memoria, su mejora unilateralizada, sino con una reorganización de los vínculos mutuos de las funciones psicológicas elementales, cuyo resultado es la consolidación de un nuevo sistema psicológico con sus propias leyes de funcionamiento.

A modo de conclusión:

1. El uso de artefactos mnémicos implica reconstruir el proceso de memoria interno mediante una actividad externa mediada con signos artificiales.
2. El hecho de que no todas las sociedades desarrollaron artefactos-mnémicos, es la más clara evidencia de que esta actividad no está predeterminada por el bagaje filogenético del *homo sapiens*. La invención de los artefactos-mnémicos trajo consigo una nueva mediación para la acumulación y transmisión de conocimiento, pues este proceso ya no depende de la tradición oral.
3. El conocimiento de las leyes de la memoria es un asunto que se verifica en la práctica. Dicen Marx y Engels (1845/1932/2014):

El problema de si puede atribuirse al pensamiento humano una verdad objetiva no es un problema teórico, sino un problema *práctico*. Es en la práctica donde el hombre debe demostrar la verdad, es decir, la realidad y el poder, la terrenalidad de su pensamiento. La disputa en torno a la realidad o irrealidad del pensamiento –aislado de la práctica –es un problema puramente *escolástico* (pág. 500).

4. El artefacto-mnémico es la unidad de análisis de la memoria lógica, pues esta actividad externa, al estar mediatizada por la conciencia, condensa la interacción de una práctica y el aparato psicológico.

En suma, la actividad mediada con signos aquí descrita introduce cambios cuantitativos en la capacidad mnémica, los cuales, a su vez, transforman el proceso mismo

de recordar. Es decir, ese cambio cuantitativo se trunca en un cambio de cualidad que, seguidamente, se desarrollará.

3.2 El cambio de cualidad a nivel psicológico: del esquema E-R al principio de significación

Se mencionó en el anterior apartado que las operaciones con signos mnémicos, en su simplicidad, condensan los dos principios del desarrollo psicológico, el histórico y el biológico. El principio histórico está representado por el instrumento mnémico y sus reglas de operación, las cuales son exteriores a la consciencia particular del niño o la niña –ni las conocen de antemano ni las aprenden espontáneamente –. El principio biológico, por otro lado, está contenido en la memoria ‘natural’ o inmediata del humano. Sobre este fondo, Vygotsky (1930/2000) propone *el método de la estimulación doble*, que consiste en confrontar al niño o la niña frente a una tarea que esté más allá sus capacidades actuales, p.ej., memorizar una serie relativamente larga de objetos; y, seguidamente, ofrecerles objetos neutrales como ayudas mnémicas (puede ser una carta con el nombre del objeto o una figura). El bielorruso buscaba provocar una situación cotidiana, abierta a la observación, en la que se le enseña a un sujeto a usar signos mnémicos para solucionar un problema (solución-artefacto). Esto porque, en ese fenómeno de aprendizaje social (unidad de análisis), se manifiesta la interacción del sujeto con la cultura.

But in this simple set-up we have both the immediate situation of an individual confronting a problem, and the entire cultural history of the subject’s environment

represented in the artefact-solution. This is a unit of analysis in which both the individual psyche and an entire cultural history are present (Blunden, 2017, pág. 136)

La cría humana no nace siendo portadora del conocimiento de su cultura, pues éste ha sido producido y reproducido por el trabajo social. Siendo así, el método de la estimulación doble pretende recrear el proceso de aprendizaje de tal conocimiento histórico y cultural, encarnado en la solución-artefacto, y, por esta vía, identificar los cambios a nivel psicológico.

Vygotsky (1930/2000) cita los experimentos sobre la memoria que realiza A. N. Leontiev, en los cuales se le pide a niños y niñas de preescolar recordar unas palabras, encontrando que éstos, aun cuando pueden crear asociaciones entre el objeto a recordar y la ayuda mnémica, ésta no les resulta útil para resolver el problema:

Sin embargo, un niño seleccionó el dibujo de una cebolla para recordar la palabra «cena». Cuando se le preguntó por qué había elegido aquella imagen, dio una respuesta perfectamente satisfactoria, «porque como una cebolla». Sin embargo, fue incapaz de recordar la palabra cena durante el experimento. El presente ejemplo muestra que la habilidad de formar asociaciones elementales no es suficiente como para asegurar que la relación asociativa realizará plenamente la función *instrumental* necesaria para provocar el recuerdo de una determinada palabra (Vygotski, 1930/2000, pág. 83).

El niño o la niña no aprende de inmediato las operaciones con signos mnémicos, pues el aprendizaje es un proceso y no un objeto. El pequeño no inventa repentinamente las operaciones con signos, como tampoco las aprende a usar de manera espontánea. Estas

operaciones surgen “de lo que originariamente no es una operación con signos, convirtiéndose en tal después de una serie de transformaciones *cualitativas*” (Vygotski, 1930/2000, pág. 78). En otras palabras, el aprendizaje es un proceso que tiene distintos momentos, y cada cual habría de sentar las condiciones necesarias para la emergencia del subsiguiente.

Así las cosas, al inicio, el crío es capaz de crear asociaciones, pero éstas no tienen la propiedad de ser reversibles (o de evocar el objeto asociado). Cuando se le muestra al pequeño el signo auxiliar crea un nuevo tren asociativo. Es decir, en vez de recordar el objeto, hace nuevas asociaciones: p.ej., la figura cebolla no le recuerda la palabra cena, que previamente asoció, sino que asocia nuevas palabras, como tomate, limón y naranja, y a veces surge por ahí la palabra cena. En un segundo momento del proceso de aprendizaje, el crío sólo puede usar aquellos signos que tengan un isomorfismo perceptual con el estímulo primario. Por ello, si le ofrecen un signo arbitrario como auxilio mnémico, buscará “transformar estos símbolos en copias directas de la palabra a recordar” (Vygotski, 1930/2000, pág. 81): p.ej., al tener que recordar un cubo buscarán que el signo auxiliar contenga esa misma forma. Aquí se despliega una propiedad de la memoria inmediata: su cualidad eidética. Por lo demás, no debe olvidarse que todo este proceso de aprendizaje está guiado por un sujeto que ya domina las operaciones con signos. Sólo en un momento posterior, el sujeto se vuelve capaz de crear asociaciones con estímulos arbitrarios de manera independiente.

En otro experimento de Leontiev que cita Vygotsky (1930/2000), se compara el desempeño de los participantes, con y sin ayuda de signos auxiliares, en una tarea que requiere de la memoria. Allí se encuentra que, mientras los niños y las niñas de preescolar no

aumentan su desempeño cuando se introducen signos auxiliares, los pequeños más adelantados sí exhiben una mejoría considerable al utilizar apoyos mnémicos. En el caso de los adultos, su desempeño es alto y similar en ambas tareas (con y sin signos). De esto no se deduce que la maduración biológica de la memoria se haya completado y, por esa razón, ya no necesite de la mediación de signos, sino que aquélla ahora funciona sobre una nueva base, dado que la mediación se interiorizó. Vygotsky (1930/2000) asegura que, en este punto, la memoria mediata del adulto se ha independizado de su soporte material: “el signo externo que necesitan los niños en edad escolar ha sido transformado en un signo interno producido por el adulto como medio para recordar” (pág. 77). A la luz de lo mencionado, Vygotsky rechaza las explicaciones innatistas de este cambio, puesto que tendría que haber un sistema orgánico predeterminado para cada momento del desarrollo.

Ahora bien, ¿por qué el principio de significación supone un cambio cualitativo de la conducta humana? Empecemos señalando las meditaciones del bielorruso a propósito de las bases biológicas del principio de significación:

We should not conceive of artificial (instrumental) acts as supernatural or meta-natural acts constructed in accordance with some new, special laws. Artificial acts are natural as well. They can, without remainder, to the very end, [be] decomposed and reduced to natural ones, just like any machine (or technical tool) can, without remainder, be decomposed into a system of natural forces and processes (Vygotsky, 1930b, párr. 7).

Vygotsky está advertido de los peligros de su tesis acerca de un cambio de cualidad humano a nivel psicológico, de cara a la postura gradualista de la teoría de la evolución (ver capítulo 2). Parte considerable de la resistencia que encuentra la teoría de Darwin en los

espacios académicos, vino precisamente de la defensa del origen divino del ser humano. Pero el cambio de cualidad psicológico que elabora Vygotsky no irrespeta las leyes de la evolución. El cambio orgánico, es que al humano le es posible alterar los sistemas interfuncionales psicológicos innatos (alteración que se realiza a través del aprendizaje socialmente mediado). De su parte, el uso de signos no representa una súbita anomalía en el reino animal: p.ej., en los simios se encuentra rudimentarios “signos” de comunicación. Aunque son incapaces de la representación objetiva o figurativa, los simios tienen un complejo sistema de comunicación por gestos:

Habitualmente, un chimpancé iniciará un movimiento o acción que quiere que otro animal realice o comparta; por ejemplo, empujará al otro y ejecutará los movimientos iniciales de caminar cuando invite al otro a seguirle, o pretenderá asir en el aire cuando quiera que el otro le [dé] un plátano. Todos estos gestos se relacionan *directamente* con la acción misma. En general, estas observaciones confirman la opinión de Wundt de que los gestos indicadores, el primer estadio del desarrollo del habla humana, no aparece aún en los animales, pero que algunos gestos de los monos son una forma de transición entre asir y señalar. Consideramos este gesto de transición un paso muy importante en el camino de la expresión afectiva pura del lenguaje objetivo. Sin embargo, no hay pruebas de que los animales alcancen el estadio de la representación objetiva en ninguna de sus actividades (Vygotsky, 1934/2015, pág. 139).

Para el bielorruso (1931), el gesto del animal, que coincide con la acción misma, adquiere su capacidad comunicativa en virtud del mecanismo de señalización (*signalization*) pavloviano, esto es, la respuesta a un estímulo como señal de otro (p.ej., respuesta de miedo

ante cierto sonido asociado con una situación de peligro). En cuanto al condicionamiento, es la experiencia que hace posible establecer tal asociación (o conexión temporal) mediante los hemisferios cerebrales:

[Los] reflejos innatos son, comparativamente, pocos en número, y los estímulos que los ponen en acción actúan, en general, por sus propiedades físicas y químicas. Los reflejos innatos, por sí mismos, son inadecuados para asegurar la existencia continuada del organismo, especialmente de los animales de organización más complicada, que, privados de su alta actividad nerviosa, se convierten en inválidos, y abandonados a sí mismos, pronto dejan de existir. Las condiciones complicadas de la vida corriente requieren una correlación mucho más detallada y especializada entre el animal y los agentes que le rodean que la lograda por los reflejos innatos solamente. Esta correlación más precisa puede ser establecida solamente por medio de los hemisferios cerebrales, y yo he encontrado que un gran número de estímulos de todas clases actúan siempre a través de los hemisferios como señales temporales e intercambiables para el número comparativamente menor de agentes de carácter general, que determinan los reflejos innatos, siendo este el medio por el que puede llevarse a cabo el comercio entre el organismo y el medio que le rodea. A esta función o actividad de los hemisferios es a la que hemos dado el nombre de actividad o función *señal* (Pavlov, 1929/1997, págs. 17-18).

Los reflejos innatos son aquellos que están determinados por la biología, como la salivación suscitada por los estímulos del orden de la alimentación. Pero este mecanismo, por sí solo, resulta insuficiente para la supervivencia de los animales superiores. El otro mecanismo, dice Pávlov (1929/1997), es la capacidad de crear puentes entre estímulos

neutros y estímulos que traen un beneficio o perjuicio inmediato. En este sentido, los animales superiores erigen un sistema de conexiones temporales e intercambiables (reflejos condicionados) con los estímulos de su entorno. Vygotsky explica desde este mecanismo los gestos de comunicación en los simios. Y tales gestos, que hacen parte de la función del habla, se restringen al plano emocional: los logros en el plano del habla son independientes de los logros a nivel del intelecto (y viceversa).

La cuestión sería bastante simple si los monos no tuvieran rudimentos de lenguaje, nada que se pareciera al habla. Sin embargo, encontramos en el chimpancé un «lenguaje» relativamente bien desarrollado y, en algunos aspectos (la mayoría de ellos fonéticos), idéntico al habla humana. Lo destacable en su lenguaje es que funciona al margen de su intelecto (Vygotsky, 1934/2015, pág. 138).

El bielorruso insiste en las homologías entre el sistema psicológico humano y animal con miras a distinguir, a partir de las semejanzas, aquello que los distingue. Y de esta manera explica la especificidad humana sobre una funcionalidad psicológica común con los simios –atención, memoria, habla, conductas, percepción, inteligencia, etc. –, pero que se realizaría de otra forma (del Río & Álvarez, 2016). Las funciones superiores, en consecuencia:

ni destituyen ni sustituyen a las funciones naturales sino que las integran en un nuevo edificio funcional que respeta la organización básica del cerebro animal, construyendo sobre ella. Ni las funciones naturales ni las culturales actúan de manera separada, sino que están articuladas en sistemas funcionales en que todas las funciones son componentes disponibles para las otras (del Río & Álvarez, 2016, pág. 6).

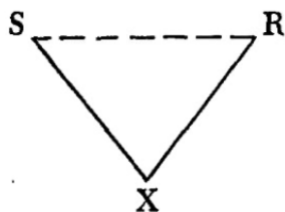
Por consiguiente, las funciones psicológicas superiores operan sobre mecanismos biológicos y, a consecuencia de ello, las actividades mediadas siempre pueden leerse según el principio del estímulo-respuesta, pero esto deriva en descripciones muy generales y poco explicativas respecto a las funciones psicológicas implicadas. Quien enmarque su estudio de la memoria mediata en susodicho esquema, presenciara, no sin sorpresa, que el vínculo entre el signo auxiliar y el objeto neutro es autoproducido: el mismo sujeto es quien convierte el estímulo, antes neutral, en un signo de otra cosa, condicionado de este modo su respuesta futura.

El hecho de hacer un nudo para después recordar algo, tanto en los adultos como en los niños, es un ejemplo del principio regulador de la conducta humana, el de la significación, según la cual las personas crean lazos temporales y dotan de significado a los estímulos neutros en el contexto de sus esfuerzos por resolver un problema (Vygotski, 1930/2000, pág. 118).

El artefacto-solución indica el nexo artificial entre el objeto a recordar (R) y el estímulo neutro (X) que el sujeto construye para solucionar el problema: si la reacción básica del organismo ante un estímulo está representada por $S \rightarrow R$, la actividad mediada con signos mnémicos está representada por $S \rightarrow X \rightarrow R$. El cambio, dice Vygotsky (1939/2000), está en la introducción por parte del sujeto de un nuevo signo que mediatiza su respuesta: X se convierte en un signo de otra cosa y, por tanto, su respuesta (R) pasa de ser una reacción inmediata a una reacción mediata (es decir, un proceso de dos momentos). El sujeto, no confiando ya en su memoria inmediata, establece un nexo artificial con el cual condiciona su respuesta mnémica de antemano –sirviéndose de este modo de las propiedades del mecanismo de condicionamiento—. A esto se le llama el principio de significación.

Figura 3

Esquema $S \rightarrow X \rightarrow R$



Nota. Esquema de la asociación mediada por el estímulo artificial X. Tomado de Vygotsky (1930a), Mind and Society.

Por lo mencionado, la significación no es independiente del mecanismo de señalización (base del principio biológico del comportamiento). Vygotsky (1931) retoma la premisa de Pávlov acerca del sistema de conexiones que erigen los animales con su entorno, a partir del establecimiento de asociaciones con los diversos estímulos que señalizan la inmediata llegada de condiciones favorables o desfavorables. Y el bielorruso afirma que, como estas conexiones se crean por la coincidencia de dos estímulos, el mecanismo funciona externamente. Debido a ello, la señalización es el correlato comportamental de la adaptación pasiva, dado que dicho sistema de conexiones es un reflejo de las circunstancias inmediatas del entorno. De ahí que los animales, al regular su comportamiento conforme a los estímulos del entorno, sólo puedan apropiarse de los medios de vida si están a su alcance. Por el contrario, en la adaptación activa del humano debe manifestarse otro principio del comportamiento, en virtud de su capacidad para aumentar tal alcance mediante el desarrollo de las potencialidades de la naturaleza (p.ej., la agricultura). Su sistema de conexiones deja de consistir en la asociación pasiva de los estímulos del medio, pues introduce estímulos artificiales que actúan exteriormente y, de tal modo, crea nuevas conexiones que le permiten

el dominio de sí y de la naturaleza –no sobra repetir que este dominio nunca es absoluto y no ocurre a su arbitrio, sino que está condicionado tanto por las potencialidades del medio como por las potencialidades de los humanos, determinadas históricamente (el desarrollo de sus herramientas, sus modos de organización, etc.) –.

Each specific stage in mastering the forces of nature necessarily corresponds to a certain stage in mastering behavior, in subjecting mental processes to the will of man. Man's active adaptation to the environment, the change of nature by man, cannot be based on signalization, passively reflecting natural connections of all kinds of agents. It requires active closure of connections of the kind that are impossible under a purely natural type of behavior, that is, behavior based on a natural association of agents. Man introduces artificial stimuli, signifies behavior, and with signs, acting externally, creates new connections in the brain. Together with assuming this, we shall tentatively introduce into our research a new regulatory principle of behavior, a new concept of determinacy of human reaction which consists of the fact that man creates connections in the brain from outside, controls the brain and through it, his own body (Vygotsky, 1931, párr. 145).

Dicho esto, retomemos la pregunta inicial: ¿por qué el principio de significación supone un cambio cualitativo de la conducta humana? Para empezar, téngase en cuenta que este principio nace apuntalado sobre el mecanismo de la señalización (principio biológico). Vygotsky asegura por tal motivo que el principio biológico del comportamiento no se oblitera. Tanto la señalización como los signos operan desde el exterior, la diferencia radica

en que éstos, al ser estímulos artificiales, han sido generados por el mismo sujeto con el fin de amplificar el alcance de su actividad²²:

In this way, man created a signalization apparatus, a system of artificial conditioned stimuli by means of which he creates any artificial connections and elicits the necessary reactions of the organism. If, following Pavlov, we compare the cortex of the cerebral hemispheres with an immense signal board, then we might say that man created the key to that board – the grandiose signalistics of speech. By means of this key, he controls the activity of the cortex externally and manages behavior. Not a single animal has anything similar. Moreover, it is not difficult to see that together with this, a whole, almost completely new regulatory principle of controlling behavior externally is created as is a new plan of mental development in comparison with animals – the evolution of signs, ways of behavior and, connected with them, the subjecting of behavior to the authority of man (Vygotsky, 1931, párr. 152).

El nuevo principio regulativo del comportamiento del humano se vislumbra en el dominio del mecanismo de señalización, ya que es capaz de crear conexiones artificiales provocando así reacciones premeditadamente (incluso, lo que hacen los reflexólogos en sus experimentos es aplicar estímulos artificiales en el animal con miras a provocar la reacción buscada). Así las cosas, la capacidad de crear y usar señales artificiales (significación) brota

²² Sin embargo, *el signo se distingue desde un principio de la señal*. La adaptación animal se fundamenta en la capacidad de convertir un estímulo en señal de otro: un ejemplo es la garza que, por un proceso de condicionamiento, ha convertido cierto tipo de ondas del agua en señal de un pez, de manera que, apenas las percibe, reacciona automáticamente cayendo en picada sobre el agua. Por su parte, los humanos, al convertir un estímulo en un signo de otra cosa, son capaces de alterar su respuesta inmediata. Continuando con el ejemplo anterior, en lugar de lanzarse por el pez al detectar las ondas en el agua, los humanos pueden emplear un anzuelo o arrojar una malla; es decir, en contraste a la garza que reacciona automáticamente ante las ondas zambulléndose de inmediato, los seres humanos tratan las ondas como signos de un pez y, así, consiguen mediatizar su respuesta (Potapov, 2021).

de un nuevo principio que emerge apuntalado sobre la señalización. Volvamos al artefacto-solución mnémico descrito en este apartado. No es que los humanos hayan inventado un simple truco psicológico para recordar, dice el bielorruso (1930/2000). Los reflexólogos identifican en este fenómeno meros cambios de cantidad, es decir, únicamente perciben un incremento en la cantidad de asociaciones. Pero, como se ha visto, las leyes de la asociación (señalización) no son suficientes para explicar los instrumentos mnémicos (piénsese en el niño que asocia la figura de la cebolla con la palabra cena, pero después, cuando se le muestra nuevamente la cebolla, no es capaz de evocar la palabra asociada). El niño y la niña pueden formar asociaciones, pero éstas no tienen por sí mismas la propiedad de ser reversibles (es decir, de evocar el recuerdo previamente fijado al estímulo). La capacidad de usar susodicho artefacto-solución tiene como primer requisito que al sujeto lo dirija otra persona más experimentada. Al introducirse en esta actividad mediada con la colaboración de otro (aprendizaje social), el niño o la niña consigue dominar la reversibilidad del signo, y, a ese paso, interioriza eventualmente dicha actividad (lo cual repercute en su desarrollo psicológico).

In all the operations described we observe a two-pronged process. On the one hand, the natural process undergoes radical reconstruction, being transformed into an indirect, instrumented act; and on the other hand, the sign operation itself changes, ceasing to be external and becoming transformed into the most complex inner psychological systems (Vygotsky, 1930d, The further development of sign operations, párr. 14).

La transformación de la actividad externa en interna no significa que anteriormente el aparato psicológico no estuviera implicado, sino que la memoria mediata se independiza

de su soporte externo, operando ahora internamente bajo un nuevo sistema (el semántico). El instrumento mnémico es una organización exterior apoyada en estímulos artificiales y, con su puesta en práctica, genera una reorganización psicológica interna. No se altera la memoria como tal, sino que cambian las relaciones entre las funciones psicológicas:

En otras palabras, con un cambio en el nivel evolutivo se produce un cambio no tanto en la estructura de una sola función (a la que podemos denominar memoria) como el carácter de aquellas funciones con cuya ayuda se facilita la memorización; lo que realmente cambian son las relaciones *interfuncionales* que vinculan la memoria a otras funciones (Vygotsky, 1934/2015, pág. 84).

Para abordar estas nuevas relaciones interfuncionales, ha de empezarse reiterando que los signos mnémicos constituyen la célula de la palabra escrita –o bien, la práctica que la antecede y le da origen –. La palabra escrita, a diferencia de la palabra hablada, excluye el aspecto auditivo anudando únicamente pensamiento e imagen. Por esta razón, al escribir, el niño o la niña debe simbolizar “la imagen sonora en signos escritos (es decir, un segundo grado de simbolización) [lo cual] debe ser tan difícil para el niño como el álgebra en relación con la aritmética” (Vygotsky, 1934/2015, pág. 246). Además de esta abstracción, está el hecho de que la escritura también implica un habla sin interlocutor. Así las cosas, la palabra hablada del pequeño no se desencadena por los mismos motivos que el habla escrita: mientras el intercambio social del niño está mediado, principalmente, por la palabra hablada –dice Vygotsky (1934/2015): “El deseo o la necesidad lleva al ruego; la pregunta, a la respuesta; la perplejidad, a la explicación” (pág. 247) –, los motivos del habla escrita son más abstractos y, por tanto, el pequeño no encuentra fácilmente la necesidad de usarla (de aquí que la palabra hablada no requiera de una instrucción sistematizada, caso contrario a la palabra escrita):

Nosotros no negamos la posibilidad de enseñar a leer y a escribir a los niños en edad preescolar; al contrario, consideramos deseable que un niño pequeño ingrese en la escuela si puede leer y escribir. Pero la enseñanza debería estar organizada de modo que la lectura y la escritura fueran necesarias para algo. Si sólo se utilizan para escribir felicitaciones oficiales a la plantilla de la escuela o a quien se le ocurra al profesor, entonces el ejercicio se convertirá en algo puramente mecánico que no tardará en aburrir al pequeño (...). La escritura y la lectura deben ser algo que el niño necesite (Vygotski, 1930/2000, pág. 176).

Al hablar, el niño o la niña no tiene el menester de saberse el alfabeto, en cambio, quien escribe, reproduce símbolos alfabéticos que memorizó y estudió con anterioridad. En otras palabras, hay un mayor nivel de deliberación en la palabra escrita:

Al hablar, apenas es consciente de los sonidos que pronuncia y es completamente inconsciente de las operaciones mentales que lleva a cabo. Al escribir, debe tener en cuenta la estructura sonora de cada palabra, analizarla minuciosamente y reproducirla con símbolos alfabéticos” (Vygotsky, 1934/2015, pág. 247).

Por inconsciente, Vygotsky no alude a la instancia del sistema psíquico freudiano, sino a un control parcialmente consciente sobre el razonamiento. El bielorruso trae a mención un experimento de Piaget, en el que pregunta a niños y niñas (de 7 y 8 años) qué significa la palabra *porque* en la sentencia: “No iré a la escuela mañana porque estoy enfermo” (Vygotsky, 1934/2015, pág. 229). Sus respuestas (p.ej., “significa que está enfermo o que no irá a la escuela”) denota que no advierten que el acento de la pregunta no recae en los hechos, sino en la conexión lógica:

Un niño de 8 o 9 años usa el «porque» correctamente en una conversación espontánea; nunca diría que un chico se cayó y se rompió la pierna porque fue llevado al hospital. Sin embargo, ese es el tipo de respuesta que se obtiene en los experimentos hasta que el concepto «porque» se hace plenamente consciente (Vygotsky, 1934/2015, pág. 256).

En ese momento del desarrollo (recuérdese que no se trata de un desarrollo etario en sí mismo), el pensamiento del niño o la niña está determinado por su memoria, es decir, recuerda para pensar:

Si se pide a un niño que explique lo que es un caracol, dirá que es pequeño, que se desliza y que por debajo asoma su piel; si se le pregunta qué es una abuela, es probable que responda: «tiene un regazo suave» (Vygotski, 1930/2000, pág. 84).

Además, el significado de sus palabras son generalizaciones fundadas sobre vínculos de semejanza visual. Pero, a medida que el sujeto atraviesa la educación formal (lo cual supone aprender conceptos científicos y poner en práctica operaciones con signos, como el conteo y la escritura), su memoria se vuelve lógica, es decir, empieza a “operar con relaciones internas y signos internos” (Vygotsky, 1934/2015, pág. 154). En este punto, las relaciones interfuncionales se transforman: ahora, “*recordar significa pensar*” (Vygotski, 1930/2000, pág. 85). La actividad intelectual del sujeto ya no está dominada por la memoria, sino que se invierten los papeles: su recuerdo está mediado por conceptos. De manera que las operaciones con signos mnémicos transforman el sistema interfuncional que Vygotsky llama *pensamiento verbal*, el cual se examinará con mayor detalle seguidamente.

A modo de conclusión:

1. El respuesta $S \rightarrow X \rightarrow R$, donde S es el sujeto, X el signo auxiliar y R la repuesta, expresa una conexión artificial culturalmente creada y reproducida activamente por el sujeto, que se distingue por condicionar su respuesta de manera anticipada. El sujeto crea activamente un lazo temporal entre un estímulo neutro y el objeto a recordar (respuesta); en el animal puede replicarse esa misma respuesta mediante el entrenamiento, pero esto es un reflejo creado por la coincidencia de los estímulos externos (producidos por la mano del entrenador) que no genera cambios sobre el intelecto del animal.
2. Aunque la respuesta $S \rightarrow X \rightarrow R$ resulta de una conexión artificial creada por el mismo sujeto, éste no inventa este artefacto *ex nihilo* ni la aprende espontáneamente. Se trata de una respuesta que sólo es posible a partir del aprendizaje social, ya que esta solución-artefacto fue creada socialmente y, por tanto, hace parte del principio histórico del desarrollo.
3. El artefacto-solución introduce un cambio de cantidad (mayor capacidad retentiva) que, a su vez, manifiesta un cambio de cualidad, a saber, la emergencia de un nuevo principio del comportamiento que Vygotsky titula el principio de significación (capacidad de crear y usar signos artificiales), el cual tiene como base el principio de señalización (consolidación de conexiones temporales).
4. Mientras el sistema de asociaciones del animal con su entorno se establece por la coincidencia de dos estímulos, sobre la base del mecanismo de señalización; el humano es capaz de crear y usar estímulos artificiales regulando de este modo su comportamiento bajo otro principio.

5. El aprendizaje de actividad mediadas con signos auxiliares es un proceso en el cual hay una mediación de distintos momentos del desarrollo psicológico. Son distintos momentos de un mismo proceso, ninguno de ellos predeterminado por el organismo.

3.3 La interiorización de una actividad mediada externa: ¿objetivismo o subjetivación de un proceso externo?

Fernando Luis Gonzáles Rey fue un psicólogo cubano reconocido por su amplio trabajo de la subjetividad –o la personalidad –, desde la obra de Vygotsky. En su libro *El pensamiento de Vygotsky: contradicciones, desdoblamiento y desarrollo* (1930/2000), hace un recorrido por la obra del bielorruso, dividiéndola en tres momentos. Sobre el segundo momento que delimita el cubano, nos interesa analizar el supuesto giro objetivista de Vygotsky, visto que, a consideración de Gonzáles, el bielorruso iguala lo externo con lo interno, como lo vislumbra la interiorización de las operaciones con signos:

La idea de interiorización, concepto que en realidad Vygotsky nunca usó (él empleó el término *Vrachivanie*) al parecer sugiere la relación entre el mundo y las funciones psíquicas superiores de forma inmediata y lineal, a partir de lo cual la idea de funciones psíquicas se identifica con la operación (Gonzáles Rey, 2011, pág. 58).

Más allá de la corrección del término, ha de atenderse la crítica de Gonzáles al supuesto carácter lineal e inmediato del concepto de interiorización vygotkiano. El problema de la crítica del cubano es que no tiene presente que, para el bielorruso, el objeto externo (p.ej., la solución-artefacto) no coincide con el objeto sensible. Si el uno fuera igual al otro, valdría la crítica de la interiorización como reflejo pasivo, ya que se estaría asegurando que

el proceso real (externo) coincide con lo que de éste percibe el sujeto. Gonzáles cae en tal confusión al considerar que la transformación de una actividad externa en interna (*interiorización*) es un reflejo pasivo: “El paso de fuera hacia dentro no es una producción psicológica, de hecho, la operación interna es un reflejo de la externa” (Gonzáles Rey, 2011, pág. 66).

Contrario a los planteamiento de Gonzáles, Vygotsky (1930/2000) formula la interiorización como el efecto de la reconstrucción en la consciencia de una actividad mediada externa, lo cual lo aleja de la consideración de este proceso como un reflejo pasivo de la realidad: “*una operación que inicialmente representa una actividad externa se reconstruye y comienza a suceder internamente*” (pág. 93). En este caso, resulta cierta la afirmación de Pablo del Río y Álvarez (2016) acerca del descuido, de parte de la mayoría de psicólogos que retoman a Vygotsky, del empeño de éste por distanciarse de las explicaciones innatistas de las funciones psicológicas superiores. Por lo demás, Vygotsky no identifica las funciones psíquicas con la operación, como asegura Gonzáles, sino que busca explicar cómo se desarrolla la arquitectura interfuncional que hace posible las formas de actividad propiamente humanas:

Vygotsky (1995) expresa: “Cabe decir, en general, que las relaciones entre las funciones psíquicas superiores fueron en tiempos anteriores relaciones reales entre los hombres. Me relaciono conmigo mismo como la gente se relaciona conmigo” (p.147). Esta afirmación vuelve a tener un carácter totalmente instrumental y desubjetivado. La forma como la gente se relaciona conmigo pasa a un plano interno y se convierte en la forma en que me relaciono conmigo mismo, es un proceso directo, unidireccional y objetivo, ¡esto es una verdadera interiorización! El paso de fuera

hacia dentro no es una producción psicológica, de hecho, la operación interna es un reflejo de la externa (González Rey, 2011, pág. 66).

La relación del sujeto consigo mismo aludida por el bielorruso debe pensarse en los términos de la arquitectura interfuncional que la hace posible. Esta arquitectura no está contenida en el bagaje filogenético del *homo sapiens*, no existe antes del experiencia del pequeño, sino que se forma de afuera hacia adentro a partir del aprendizaje social. El error de González está en confundir la arquitectura interfuncional de la relación consigo mismo y con los otros, con la forma en que se manifiesta. Examinemos esta premisa a la luz de un ejemplo tomado de otra parte.

En el primer capítulo del libro *Introducción a la ética experimental*, Aguiar, Gaitán y Viciano (2020) estudian el comportamiento moral a la luz de sus procesos psicológicos. Para ello, descomponen la moral en dos disposiciones innatas, una valorativa (de sí mismo y de los demás) y otra cooperativa. Enfoquémonos en la disposición evaluativa, que concierne, entre otras cosas, a la denuncia moral: “Cuando el niño de dos años, que apenas ha aprendido a utilizar los primeros rudimentos del lenguaje, nos cuenta que ha hecho otro niño, estamos asistiendo a los primeros pasos de la disposición evaluativa moral” (Aguiar, Gaitán & Viciano, 2020, pág. 24). Como esta disposición es innata, su génesis y desarrollo es independiente del aprendizaje social (éste sólo agregaría contenido, pero no altera su estructura). El pequeño que denuncia verbalmente a su amigo de juegos, vincula lo que éste ha hecho con una clase de eventos (p.ej., la mala actitud a cooperar). He ahí el primer problema: esa disposición innata presupone la capacidad de generalización, y esta capacidad sólo es posible si el habla y el pensamiento interactúan mutuamente. Pero esta conexión, de ninguna manera, es innata.

En los primeros momentos del desarrollo, el habla de los niños y niñas tiene mayor proximidad al habla de los animales que al habla de los humanos adultos. Con esta idea no se está diciendo que los animales tengan lenguaje, sino que el habla, que sería una categoría más general concerniente a la emisión de gestos comunicativos, está presente en los animales y consta principalmente de tres rasgos: 1) coincide con gestos afectivos; 2) en ningún animal la vocalización de gestos afectivos tiene influencia sobre la inteligencia práctica –o pensamiento–; y 3) el habla en los animales es un medio de contacto social. Por otro lado, el pequeño y el simio cuentan con un pensamiento preverbal que funciona al margen del habla. Principalmente, este pensamiento se apoya en el plano visual²³:

[Köhler] Demostró, mediante un meticuloso análisis experimental que el éxito de las acciones de los animales dependía de si podían ver simultáneamente todos los elementos de una situación; éste era un factor decisivo de su conducta. Si, especialmente durante los primeros experimentos, el palo que usaban para alcanzar algún fruto que estaba más allá de los barrotes se movía ligeramente, de modo que no pudieran ver a la vez el instrumento (el palo) y el objetivo (el fruto), la solución del problema resultaba muy difícil, a menudo imposible (Vygotsky, 1934/2015, pág. 140).

²³ Las operaciones intelectuales de los simios al usar herramientas para solucionar problemas, ocurren sobre una base más elaborada que la del mecanismo de señalización, pues la solución del problema acaece en el plano del pensamiento visual (y no por ensayo y error). Köhler llama intuición a esta capacidad, y aunque, según Vygotsky (1934/2015), no la delimita con precisión, “sigue siendo válida la tesis de que esta reacción no está determinada por las huellas del recuerdo, sino por la situación tal y como se presenta visualmente” (pág. 144). En contraste, los niños y las niñas de cierta edad, hablan en voz alta (lenguaje egocéntrico) al momento de solucionar un problema. A mayor dificultad del problema, incrementa el lenguaje egocéntrico del pequeño. En este punto, el lenguaje asume una función planificadora. En palabras de Vygotsky (1930/2000): “A veces el lenguaje adquiere una importancia tal que, si no se permitiera hablar, los niños pequeños no podrían realizar la tarea encomendada. Estas observaciones me llevaron a la conclusión de que *los niños resuelven tareas prácticas con la ayuda del lenguaje, así como con la de sus ojos y de sus manos*. Esta [es la] unidad de percepción, lenguaje y acción” (pág. 49-50)

Pues bien, tanto en el humano como en el simio, ambas funciones (habla y pensamiento) nacen y se desarrollan independientemente la una de la otra, pero, a la aproximada edad de dos años, empiezan a interactuar –interacción que no está predeterminada por la biología, sino que es efecto de la operatoria de la cultura –. Para Vygotsky (1934/2015), esto se verifica en la súbita curiosidad del niño y la niña por las palabras (*¿qué es esto?*) y en el aumento, significativo y brusco, del vocabulario.

Antes de este momento decisivo, el niño reconoce (como algunos animales) un pequeño número de palabras que sustituyen, como en forma condicionada, objetos, personas, acciones, estados o deseos. A esa edad, el niño sólo sabe las palabras que le proporcionan los demás. Ahora la situación cambia: el niño siente la necesidad de las palabras y, mediante sus preguntas, intenta aprender activamente los signos conectados con los objetos. Parece haber descubierto la función simbólica de las palabras (Vygotsky, 1934/2015, pág. 148-149).

En este punto, la unidad de análisis es el *significado de palabra*. Esta unidad condensa, al igual que la mercancía, la interacción de dos elementos, el pensamiento y el habla. Por un lado, el significado de la palabra es un acto del pensamiento porque es una generalización:

Una palabra no se refiere a un objeto aislado, sino a un grupo o clase de objetos. Cada palabra es ya, por tanto, una generalización. La generalización es un acto verbal de pensamiento y refleja la realidad de un modo radicalmente diferente a como reflejan la sensación y la percepción. Esa diferencia cualitativa está implícita en la afirmación de que no sólo hay un salto dialéctico entre la ausencia total de conciencia (en la

materia inanimada) y la sensación, sino también ente la sensación y el pensamiento (Vygotsky, 1934/2015, pág. 71).

Vygotsky asegura que la generalización refleja la realidad de una forma novedosa porque la percepción del niño, al estar mediada por el acto verbal de pensamiento, no se reduce a formas y colores, pues también percibe “el mundo con sentido y significado”²⁴ (Vygotski, 1930/2000, pág. 60). Por otro lado, el entendimiento entre los sujetos precisa de un artefacto visceral mediador, esto es, la palabra hablada:

Cuando falta un sistema de signos, lingüísticos o de otro tipo, sólo cabe un tipo de comunicación muy primitivo y limitado. La comunicación por medio de movimientos expresivos, observada principalmente en los animales, no es tanto comunicación como contagio afectivo. Un ánsar asustado, que de pronto se ha dado cuenta del peligro y despierta a toda la bandada con sus gritos, no dice a los demás lo que ha visto, sino que les contagia su miedo. La comunicación racional e intencional de la experiencia y el pensamiento requiere un sistema mediador, cuyo prototipo es el habla humana (Vygotsky, 1934/2015, pág. 73).

De tal suerte, la disposición innata evaluativa que proponen Aguiar, Gaitán y Viciano (2020), al implicar la generalización, presupone una arquitectura funcional que no es innata, sino que se forma de afuera hacia adentro por el aprendizaje social (así, en cierto momento

²⁴ “Con ello quiero decir que yo no veo el mundo simplemente con colores y formas, sino que también percibo el mundo con sentido y significado. Yo no veo el mundo simplemente una cosa redonda negra con dos manecillas, sino que veo un reloj y puedo distinguir perfectamente una manecilla de la otra. Algunos pacientes con lesiones cerebrales, al ver un reloj, dicen que tienen ante sus ojos una cosa redonda y blanca con dos delgadas listas de acero, pero no saben que es un reloj (Vygotski, 1930/2000, pág. 60). En consecuencia, la percepción del niño no sólo concierne a presentaciones sensibles de su experiencia individual, sino también a re-presentaciones mnémicas en las cuales “penetra aquello que es retenido en la memoria social, en las formas de esta memoria social, y estas formas se manifiestan, en primer lugar, como un lenguaje, un idioma” (Iliénkov, 1958/2017, pág. 95).

del desarrollo, ambas funciones empiezan a relacionarse por cuenta de la interacción el crío con la cultura ²⁵). La unidad que condensa la interacción de pensamiento y lenguaje es el significado de la palabra, y, al ser tan general o abstracta, no nos dice nada acerca de los modos de interacción en casos concretos:

(...) la afirmación de que el pensamiento verbal se compone de procesos intelectuales y funciones de habla propiamente dichas se aplica a todo pensamiento verbal y a todas sus manifestaciones, pero no explica ninguno de los problemas específicos que aborda quien estudia el pensamiento verbal (Vygotsky, 1934/2015, pág. 278).

Del mismo modo, la relación del pequeño con sus cuidadores es una organización externa (aprendizaje social) que desencadena los procesos evolutivos a nivel del desarrollo psicológico, los cuales consolidan la arquitectura interfuncional necesaria para la emergencia de la relación del pequeño consigo mismo. Pero se trata, al igual que el significado de la palabra, de un sistema interfuncional delimitado en líneas generales que no dice nada acerca de los modos concretos de relación consigo mismo y con los demás.

Dicho esto, el segundo punto a remarcar es el dualismo de la postura de Gonzáles, ya que establece que todas las formas culturales de la conducta brotan de un núcleo interior, la

²⁵ Como ya se mencionó, el niño y la niña, ante un problema, son capaces de planificar su actividad hablando en voz alta. Esta es la función que Vygotsky da al lenguaje egocéntrico, en principio identificado por Piaget. Por medio del lenguaje egocéntrico, los niños y las niñas se liberan de las limitaciones de su campo visual inmediato y, de ese modo, a comparación de los simios, pueden integrar objetos que no tienen a la vista para la solución del problema: “Two facts seem remarkable in the transformation undergone by practical operations through the inclusion in them of speech. First of all, the practical operations of a child that can speak become much less impulsive and spontaneous than those of the ape that makes a series of uncontrolled attempts to solve the given problem. Due to speech, the child’s activity is divided into two consecutive parts: the first consists of the solution of the problem in the field of speech, achieved through speech-planning, while the second is the simple motor realization of the prepared solution. Direct manipulation is replaced by a complex psychological process, where inner motivation and the creation of intentions, postponed in time duration, stimulate their own development and realization. These entirely new psychological structures are absent in apes in even moderately complex forms” (Vygotsky, 1930d, Speech and action in child behavior, párr. 17).

personalidad o la subjetividad, el cual es independiente de la actividad sensible-material del humano (el trabajo):

(...) en realidad no existen formas culturales de la conducta fuera de la personalidad, pues son las producciones de la personalidad las que definen la especificidad de las formas culturales de la conducta; la cultura aparece en la conducta por las producciones de sentido subjetivo que la sustentan (González Rey, 2011, pág. 65).

Las formas culturales están contenidas en la personalidad, de manera que la cultura concierne a una totalidad que es la suma de sus partes (es decir, la suma de individualidades). Pero, ¿cómo explica entonces la forma de valor, en calidad de artefacto-simbólico independiente de la consciencia particular, pero no de la actividad humana?, ¿puede entonces el valor reducirse a un fenómeno subjetivo? (revisar el segundo apartado del capítulo 1). Por otro lado, todas las formas culturales están mediatizadas –y en esa medida condicionadas – por el modo de producir los medios de vida. De lo contrario, no podrían ni surgir y ni reproducirse en el tiempo esas formas culturales de la actividad.

La representación de la psique a través de operaciones que, primero tienen un carácter externo, pasando a ser internas a través de la interiorización, no permite comprender lo social como producción simbólica situada siempre más allá de cualquier sistema actual de relaciones, permite comprender lo subjetivo como producción simbólico-emocional de grupos y personas dentro del espacio social (González Rey, 2011, pág. 59).

González (2011) espeta el ‘objetivismo’ del bielorruso, pero olvida que, del mismo modo en que un sujeto puede objetivar sus sentimientos en un poema, también puede

subjetivar un objeto exterior. Por otro lado, desatiende el problema general que Vygotsky intenta resolver: explicar cómo surgen las actividades mediadas sin acudir a estructuras mentales innatas. Y desatiende el problema porque el cubano no profundiza en la naturaleza de esa personalidad, que es exterior a la actividad sensible material humana: ¿está contenida en el bagaje filogenético? Y de ser así, a Gonzáles le falta explicar el origen biológico de la personalidad en el marco de la teoría de la evolución, esto es, ¿surge como una mutación súbita, en virtud de que ningún otro animal cuenta con algo siquiera parecido?

[Para Vygotsky,] lo externo es lo social y tiene un carácter primario y definitorio en la relación con lo psíquico, que no es más que la operación externa transformada en interna. Al definir lo social como externo, Vygotsky está identificando lo social en una operación externa o en la acción del otro, con lo cual lo social toma una definición ontológica comportamental (Gonzáles Rey, 2011, pág. 68).

El psicólogo cubano olvida que la palabra hablada también tiene una sustancia visceral, palpable, pero que no se reduce a una mera emisión de sonidos, ya que ella mediatiza un acto del pensamiento verbal. En otras palabras, el cubano asume que Vygotsky sigue el método tradicional del análisis de elementos y no de unidades. Pero soslaya que, así como la palabra hablada tiene un componente visceral y otro intelectual, el comportamiento que estudia el bielorruso no es un elemento aislado, sino que está en interacción con el sistema psicológico (recuérdese la relación aprendizaje social y desarrollo trabajada en el apartado inicial del primer capítulo). Si Vygotsky parte de lo terrenal a lo conceptual, el análisis de Gonzáles se inscribe en el plano de las hipóstasis ideales (o del estudio que sustituye el estudio de fenómeno concretos por abstracciones).

1. La interiorización de una actividad mediada externa en interna implica su reconstrucción en el pensamiento verbal por parte del sujeto.
2. La interiorización implica el establecimiento de nuevas arquitecturas interfuncionales que tienen distintas formas de manifestación.
3. El método de Vygotsky parte de lo visceral (palabra hablada, signos externos, comportamiento), consideran que la manifestación de estos fenómenos está mediatizada. De ahí que proponga el análisis de unidades en contraposición al análisis de elementos.

4. Conclusiones finales

El estudio que hace Vygotsky de la obra de Marx y Engels lo conduce a deducir una hipótesis de trabajo para la psicología: la relación del humano con la naturaleza asume una forma cualitativamente novedosa (adaptación activa), y ella debe tener un correlato a nivel psicológico, el cual aún no se había investigado. Los seres humanos son la única especie capaz de producir sus medios de vida socialmente, sin una división del trabajo predeterminada por el equipaje instintivo. Esta nueva relación con la naturaleza es posibilitada por la fabricación de herramientas, en virtud que constituye la práctica más elemental (la ‘célula’) que permite la transformación de la naturaleza en valores de uso. Esta práctica es el fundamento real del proceso de desarrollo de todas las demás características propiamente humanas. Vygotsky llama a este proceso el principio histórico del desarrollo, y, a su entender, en la ontogénesis de los seres humanos se expresa la interacción de este

principio y el principio biológico a través del aprendizaje organizado socialmente, el cual incorpora artefactos, cuyo resultado es la transformación de los sistemas inter-funcionales innatos, es decir, se erigen nuevas relaciones entre los procesos psicológicos y, de este modo, se consolidan nuevos sistemas que son más que la suma de sus partes (proceso genético y dinámico del desarrollo). En resumidas cuentas, la mediación de artefactos, bajo ciertas condiciones, es susceptible de transformar el sistema psicológico, y este fenómeno es una característica propiamente humana.

Bibliografía

- Engels, F. (1876/1969). El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre. En C. Marx, & F. Engels, *Obras Escogidas* (págs. 378-390). Moscú: Editorial Progreso.
- Vygotski, L. (1930/2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Biblioteca de Bolsillo. Edición al cuidado de Michael Cole, Vera John-Steiner, Sulvia Scribner y Ellen Souberman.
- Iliénkov, E. (1958/2017). *Dialéctica de lo abstracto y lo concreto en "El Capital" de Marx*. Quito: Edithor. Traducción directa del ruso por Víctor Antonio Carrión.
- Blunden, A. (2013). *Terminology of Marxist Psychology*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Marxist Internet Archive:
<https://www.marxists.org/glossary/terms/chat/index.htm#artefact>
- Vygotsky, L. (1934/2015). *Pensamiento y lenguaje*. Ciudad de México: Ediciones Culturales Paidós.
- Vygotsky, L. (1931). *Research Method*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Marxist Internet Archive: <https://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/1931/research-method.htm>
- Aguiar, F., Gaitán, A., & Viciana, H. (2020). *Una introducción a la ética experimental. Problemas, enfoques y métodos*. Madrid: Ediciones Cátedra.

Vygotsky, L. (1930b). *Instrumental Method in Psychology*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Marxist Internet Archive:

<https://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/1930/instrumental.htm>

Vygotsky, L. (1930c). *On Psychological Systems*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Marxist Internet Archive:

<https://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/1930/psychological-systems.htm>

Vygotsky, L. (1930d). *Tool and symbol in child development*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Marxist Internet Archive:

<https://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/1934/tool-symbol.htm>

del Río, P., & Álvarez, A. (2016). Y el Verbo se hizo carne... Una aproximación eco-vygotskiana a la adquisición del lenguaje. *Papeles de Trabajo sobre Cultura, Educación y Desarrollo Humano*, 1-21.

Lenin, V. I. (1925). *En torno a la cuestión de la dialéctica*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Marxist Internet Archive:

<https://www.marxists.org/espanol/lenin/obras/1910s/1915dial.htm>

Blunden, A. (2022). *Hegel, Marx and Vygotsky. Essays on Social Philosophy*. Leiden: Brill Publishers.

Goethe, J. v. (1827/1996). *Goethe on Science: An Anthology of Goethe's Scientific Writings*. Edinburgh: Floris Books.

Goethe, J. v. (1787/1962). *The Collected Works, Scientific Studies, Volume 12*, editado y traducido por Douglas Miller.

Hegel, G. W. (1984). Hegel to Goethe [381]. Berlin, February 24, 1821. En G. W. Hegel, *Hegel: The Letters* (págs. 697-700). Indiana University Press.

Marx, K. (1867/2014). *El capital: crítica de la economía política, tomo I, libro I. El proceso de producción del capital; nueva versión del alemán por Wenceslao Roces*. México: Fondo de Cultura Económica.

Marx, K. (1868). *Carta a Ludwig Kugelmann*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Marxist Internet Archive: <https://www.marxists.org/espanol/m-e/cartas/m11-7-68.htm>

Engels, F. (1878/1975). *Anti-Dühring. La subversión de la ciencia por el señor Eugen Dühring*. Impreso en Colombia: Ediciones Arca de Noé.

Marx, C. (1976). *El capital, tomo I*. México: Fondo de Cultura Económica.

Sabogal, J. (2017). *Marx y la economía política*. Bogotá: Ediciones Aurora.

Cole, M., & Scribner, S. (2000). Introducción. En L. S. Vygotski, *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (págs. 17-36). Barcelona: Editorial Crítica.

American Psychological Association. (2022c). *concept formation*. Obtenido de APA Dictionary of Psychology: <https://dictionary.apa.org/concept-formation>

American Psychological Association. (2022b). *conceptualization*. Obtenido de APA Dictionary of Psychology: <https://dictionary.apa.org/conceptualization>

American Psychological Association. (2022d). *concept*. Obtenido de APA Dictionary of Psychology: <https://dictionary.apa.org/concept>

- American Psychological Association. (2022a). *APA Dictionary of Psychology*. Obtenido de <https://www.apa.org/pubs/books/4311007>
- Tse-Tung, M. (2010). *Sobre la práctica y la contradicción*. Madrid: Ediciones Akal.
- Zuleta, E. (1987). *Ensayos sobre Marx*. Medellín: Editorial Percepción.
- Marx, C. (1859/1989). *Contribución a la crítica de la economía política*. Traducido por *Marat Kuznetsov*. Editorial Progreso.
- Engels, F. (1883). *Supplement by Frederick Engels*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Marxist Internet Archive: <https://www.marxists.org/archive/marx/works/1894-c3/supp.htm>
- Rodríguez, D. (2017). *La cognición como fenómeno biológico*. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Berwick, R., Friederici, A., Chomsky, N., & Bulhuis, J. (2013). Evolution, brain, and the nature of language. *Trends in Cognitive Science*, 89-98.
- Jennings, H. S. (1906). *Behavior of the Lower Organisms*. New York: The Columbia University Press.
- Iñigo Carrera, J. (2007). *Conocer el capital hoy. Usar críticamente El Capital. Volumen 1: La mercancía, o la conciencia libre como forma de la conciencia enajenada*. Buenos Aires: Editorial Imago Mundi.
- Saito, K. (2017). *Capital, Nature, and the Unfinished Critique of Political Economy*. New York: Monthly Review Press.

- Marx, K. (1844/2003). *Manuscritos de economía y filosofía. Traducción de Francisco Rubio Llorete*. Madrid: Alianza Editorial.
- Boddy, I. (2016). Interactions with Humans and Other Animals. En S. C. Watkinson, L. Boddy, & N. Money, *The Fungi (Third Edition)* (págs. 293-336). Academic Press.
Recuperado el Diciembre de 2022, de ScienceDirect:
<https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/leucoagaricus>
- Deacon, T. (1997). *The Symbolic Species. The Co-evolution of Language and the Brain*. New York: Norton & Company.
- Carranza. (1994). *Etología. Introducción a la Ciencia del Comportamiento*. Cáceres: Editoria Cáceres.
- Marx, K., & Engels, F. (1845/1932/2014). *La ideología alemana*. Madrid: Ediciones Akal.
- Mayr, E. (1974). Behavior Programs and Evolutionary Strategies: Natural Selection Sometimes Favors a Genetically ‘Closed’ Behavior Program, Sometimes an ‘Open’ One. *American Scientist*, vol. 62, no. 6, 650-59.
- Vygotsky, L. S. (1925a). *The methods of reflexological and psychological investigation*.
Recuperado el Diciembre de 2022, de Marxist Internet Archive:
<https://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/1925/reflexology.htm>
- Vygotsky, L. S. (1925b). *Consciousness as a problem in the psychology of behavior*.
Recuperado el Diciembre de 2022, de Marxist Internet Archive:
<https://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/1925/consciousness.htm#n40>

- Blunden, A. (2017). The Germ Cell of Vygotsky's Science. En C. Ratner, & D. Henrique, *Vygotsky and Marx* (págs. 132-145). New York: Routledge.
- Pavlov, I. (1929/1997). *Los reflejos condicionados. Lecciones sobre la función de los grandes hemisferios*. Madrid: Ediciones Morata.
- Vygotsky, L. S. (1930a). *Mind and Society*. Harvard University Press. Transcrito por Andy Blunden y Nate Schmozle.
- Vygotsky, L. S., & Luria, A. R. (1930). *Ape, Primitive Man, and Child: Essays in the History of Behaviour*. Recuperado el Diciembre de 2022, de Marxist Internet Archive: <https://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/1930/man/ch01.htm>
- González Rey, F. L. (2011). *El pensamiento de Vigotsky: contradicciones, desdoblamientos y desarrollo*. México: Trillas.
- Bueno, G. (1995). *¿Qué es la filosofía?* Titivillus.
- Kosík, K. (1967). *Dialéctica de lo concreto. Estudio sobre los problemas del hombre y el mundo*. México, D.F.: Editorial Grijalbo.
- Hegel, G. W. (2016). *Lecciones sobre la estética*. Editorial digital: Titivillus. Traducción de Alfredo Brotóns Muñoz.
- Bühler. (1930). *The Mental Development of the Child*. Nueva York: Harcourt Brace.
- Potapov, K. (12 de 5 de 2021). *A Marxist Psychology of Language and Representation*. Obtenido de Midwestern Marx: <https://www.midwesternmarx.com/articles/a-marxist-psychology-of-language-and-representation-by-kyrill-potapov>

