

Papeles de Trabajo sobre
Cultura, Educación y
Desarrollo Humano

ptcedh

<http://psicologia.udg.edu/PTCEDH/presentacion.asp>
Universitat de Girona

Y el Verbo se hizo carne... Una aproximación eco-vygotskiana a la adquisición del lenguaje¹

Pablo del Río
Amelia Álvarez

ISSN 1699-437X | Año 2016, Volumen 12, Número 1 (Febrero)

Resumen:

Se plantea en este artículo la necesidad de articular la tradición del eco-funcionalismo biológico con la teoría vygotskiana sobre las relaciones entre las funciones naturales y las superiores y el papel central del lenguaje en el desarrollo humano. Desde la tradición eco-funcionalista, proponemos que el ser humano se ha constituido como especie gracias a y mediante la creación de un segundo entorno (Umwelt) de carácter mediado y que ha pasado por tanto a construir y habitar dos ecologías entrelazadas. Desde la tradición histórico-cultural, que explica las funciones superiores en cuanto mediadas por un complejo de psicotecnias de los procesos cognitivos y de los procesos directivos y emocionales, atribuimos al lenguaje el papel de psicotecnia estructurante. El artículo concluye estableciendo la interdependencia de los sistemas de actividad y las arquitecturas de la lengua y proponiendo el Diseño Cultural como la vía de intervención para asegurar la vitalidad de ambos. Introducimos a este respecto conceptos como el propio diseño cultural, Zona Sincrética de Representación o cerebro externo.

Palabras clave: Funciones Superiores; Neurogénesis; Cerebro externo; Zona Sincrética de Representación; Diseño cultural.

Abstract:

In this article, the need is stated for an articulation of the eco-functionalist approach in biology and the Vygotskian approach to higher psychological functions and the central role of language in human development. Based on the eco-functionalist tradition we propose that humans have developed as a species thanks to and through the creation of a second environment (Umwelt) of a mediated nature, and have thus built and inhabited two intertwined ecologies. From the cultural-historical tradition, which explains higher functions as mediated by a group of psychotechnical devices of cognitive, directive and emotional processes, we claim that language acts as a structuring psychotechnical tool. This article concludes by establishing the interdependence between activity systems and language architecture, and by proposing Cultural Design as the intervention tool that guarantees their vitality. In order to support this claim, we introduce the eco-neurological concepts of Zone of Syncretic Representation, external brain, and cultural design itself

Keywords: Higher Functions; Neurogenesis; External Brain; Zone of Syncretic Representation; Cultural Design.

Video resumen / video abstract: <https://youtu.be/VIQIPi9jm74>

Sobre los autores

Pablo del Río* y Amelia Álvarez**

*Fundación Infancia y Aprendizaje, **Universidad Carlos III de Madrid

correo-e: p.delrio@fia.es

correo-e: a.alvarez@fia.es

Cita del artículo

Del Río, P. y 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, 12(1), 1-21.

http://psicologia.udg.edu/PTCEDH/menu_articulos.asp

--- Fecha de recepción (17/12/2015) / fecha de aceptación (14/02/2016) ---

¹ Este artículo recoge el contenido de la presentación realizada por los autores en el IX Coloquio "Problemas i Mètodes de la Història de la Llengua: Llengua, Cultura i Emoció", celebrado en Girona en junio de 2014.

En muchos enfoques de la psicología del lenguaje se mantiene explícita o implícitamente la separación entre el plano simbólico y el orgánico, mientras otros tratan de coordinar o unificar ambos planos. En este texto vamos a proponer una vía de unificación que para nosotros tiene la virtualidad de conectar la tradición biológica del eco-funcionalismo con la teoría vygotskiana sobre las funciones superiores y el papel del lenguaje en el desarrollo psíquico humano. Puesto que este enfoque trata de enlazar estas dos tradiciones convergentes (eco-funcionalismo y perspectiva vygotskiana), repasaremos en primer lugar algunas de las ideas más pertinentes a este respecto de ambas tradiciones, abordando a continuación una aproximación a la lengua como puente entre el organismo biológico y el mundo simbólico.

El eco-funcionalismo, el medio presente y el debate de las funciones superiores

La mayoría de los paradigmas actuales en psicología no mantienen la distinción entre funciones naturales y superiores que presidió el debate del primer tercio de la historia de la disciplina. Como hemos señalado en otro lugar (del Río y Álvarez, 2013), esta distinción tiene la utilidad de mantener el foco en el proceso evolutivo de la especie humana y obliga a considerar en cada función su proceso genético (filogenético, ontogenético y, para los vygotskianos, histórico-culturo-genético) y con ello a describir el proceso constructivo de los mecanismos que la constituyen.

La propuesta vygotskiana trata de aportar una explicación convincente a la transición desde las funciones características de la psique animal a las específicamente humanas, proponiendo los mecanismos de la mediación –social e instrumental y semiótica– como explicación de la construcción y transformación funcional humana.

Aunque los supuestos básicos de la mediación para explicar genéticamente las funciones superiores planteados por Vygotski se apoyan inicialmente en la tradición ecofuncional, en los numerosos escritos surgidos en las dos recientes décadas de fuerte divulgación y expansión de la obra de Vygotski en occidente, sólo en muy pocos casos (Garai, 1993; del Río, 1994a y b; del Río y Álvarez 2007a) hemos encontrado una valoración de la aproximación eco-funcional que inspiraba su modelo, mientras que las raíces dialécticas, marxistas y sociogenéticas de su obra se han asumido y difundido como las más relevantes e incluso las únicas relevantes.

En la perspectiva del tiempo transcurrido, podemos ver dos procesos de recuperación histórica de dos teóricos de principios del pasado siglo como convergentes. Por una parte, la recuperación de la obra del biólogo impulsor de la perspectiva ecológica Jakob von Uexküll, quien basándose en los procesos de vinculación del medio y de los seres vivos, desarrolló una nueva comprensión de las relaciones organismo-medio (von Uexküll, 1934) y una semiótica animal (von Uexküll, 2010). Por otro, la recuperación de la obra de Lev S. Vygotski, cuya teoría sobre la construcción de la psique humana y la transformación de las funciones animales en superiores introdujo una semiótica humana (Vygotski y Luria, 1930/1984/2007; Vygotski 1931/1983/1995; 1934/1982/1993).

Aunque en las tradiciones científicas recientes encontramos influencias claras del eco-funcionalismo biológico en la biocibernética o la eco-biología su gran impacto científico se produjo en el siglo pasado con el desarrollo de la psicología evolutiva. Herbert Spencer (1887) había aplicado el pensamiento evolucionista de la historia natural a la sociología y a la psicología interpretando la evolución de la mente como un proceso de adaptación del organismo al medio, planteando los conceptos de estructura y función y sosteniendo la evolución de los órganos por su uso. El funcionalismo intenta describir la lógica evolucionista y evolutiva como una lógica pragmática, esto es, trata de explicar las estructuras (órganos) por su función.

De igual modo que el evolucionismo contemplaba la evolución de las especies tratando de explicar su esencia desde su proceso de aparición o génesis (filogénesis), la psicología del desarrollo trataba de entender la mente humana mediante el estudio de su evolución en los individuos desde el nacimiento hasta su pleno desarrollo en la edad adulta (ontogénesis).

Los principales impulsores del funcionalismo biológico en psicología fueron los norteamericanos William James (1890), con una gran influencia en psicología, y John Dewey (1938/1988), con mayor influencia en educación. Ambos tuvieron un gran impacto en el impulso del evolucionismo en la psicología del desarrollo. Más aunque el bio-funcionalismo psicológico tuviera su origen en los teóricos norteamericanos, fue en Europa donde su influencia en la psicología evolutiva fue más profunda. Podemos citar en este campo a Claparède (1946), a su continuador Jean Piaget (1936), al francés Henri Wallon (1934) y al bielorruso Vygotski (1931/1983/1995). Los tres últimos serán las grandes figuras de referencia de la psicología evolutiva europea del pasado siglo, estableciéndose así un puente necesario con la biología y el evolucionismo que posteriormente se ha perdido en la psicología más reciente debido en buena parte al éxito y generalización de la metáfora computacional de la mente.

Aunque las funciones biológicas son de una enorme diversidad y complejidad, todas mantienen una relación material con su estructura (órganos), de modo que el supuesto fundamental del funcionalismo es materialista, dinámico y sistémico. Se supone que, de algún modo, el sujeto y su funcionamiento, el organismo y lo que hace, mantienen una relación dialéctica: la actividad organizada genera una estructura, y literalmente la actividad se organiza, se hace órgano u organismo (Vygotski, 1929/1986/2007). Así cada actividad dirigida, cada función ejercida fuera del organismo (en su medio externo propio o Umwelt: von Uexküll, 1934) genera una organización dentro del organismo (en su medio interno o soma) bien con órganos específicos, bien con estructuras orgánicas previas sistémicamente recombinadas. Debido a la evolución conjunta de todos los seres vivos, una serie de funciones biológicas generales aparecen en todos los organismos, incluido el hombre, como la nutrición, el movimiento, la toma de noticia, la retención y el procesamiento, la reproducción, etc. (Cordón, 1966).

Según asume Vygotski, los modos específicos de actividad (Jennings, 1906) de los organismos les llevarían a especializarse evolutivamente en un desarrollo funcional específico, de modo que esas funciones generales se cumplen por vías distintas que diferencian las diversas especies. Consideradas en cuanto modo material específico de proceder, algunas funciones biológicas generales tienen más que ver con la adaptación externa del organismo y otras con su adaptación interna. En psicología se consideran esas funciones adaptativas (tradicionalmente casi en exclusiva las acciones dirigidas al exterior, aunque recientemente este enfoque se está revisando) como funciones psicológicas. Así, para Piaget, la más general de ellas, la capacidad adaptativa por antonomasia, sería la inteligencia.

El debate epistemológico sobre la naturaleza de la psique humana se produce a principios del siglo pasado identificando las funciones específicamente humanas como “superiores” para tratar de distinguirlas de similares funcionamientos en el nivel animal que, aunque pudieran parecer análogos, no serían idénticos. Quienes sostenían una diferencia funcional cualitativa entre otros seres vivos y los seres humanos propusieron entonces diversas explicaciones para definir y explicar dicha diferencia. Las teorías psicológicas de la primera mitad del pasado siglo negarán o sostendrán esa distinción; las de la segunda mitad y las actuales, tenderán en general a obviar u olvidar esa distinción.

Para establecer la trayectoria del eco-funcionalismo en la psicología es preciso volver a sus principios en la eco-biología. A principios del siglo pasado, Von Uexküll (1934, 2010) trató de hallar una vía practicable entre el vitalismo biológico propuesto por sus maestros y el mecanicismo, que era la doctrina dominante en su tiempo. Para explicar la unidad sistémica de los organismos, el vitalismo invocaba una causa no susceptible de investigación más allá de las causas naturales. El mecanicismo sostenía que todos los procesos vitales podían ser explicados a partir de los procesos físico-químicos.

La solución hallada por Von Uexküll consiste en considerar al organismo como parte del medio y al medio como parte del organismo. Va así más allá de, o especifica más, la perspectiva darwinista en la que la evolución está determinada por la adaptación del organismo al medium (environment, milieu, un medio definido de manera muy amplia). Von Uexküll concibe el medium como un sistema de medios (media) específicos para cada organismo (Umwelts) y concibe el organismo como un componente de los media. Siguiendo las leyes de la evolución, todos los organismos están bien adaptados a su medio, pero el medio no le “es dado” al organismo, sino que éste actúa sobre el medio y contribuye activamente a

configurarlo. El medio no es por tanto una suerte de escenario de fondo por el que transita el organismo, como por el decorado de una película, sino un habitat flexible que es ocupado y rehecho por el organismo para adecuarlo a sí mismo ².

Para poder actuar sobre el medio, el organismo elabora por tanto un modelo funcional o una réplica interesada del medio que le permita adaptarse dinámicamente a éste. Vygotski recoge esta idea afirmando que el organismo es como un medio interno propio modelado a partir del medio externo, "el medio al cuadrado".

Según von Uexküll, (1934) las especies biológicas viven en entornos propios, específicos de cada una de ellas (Umwelt), con los que interactúan a través de un conjunto de sistemas sensoriales que les permiten tomar noticia y percibir ese entorno de una manera adaptada que constituye así un medio sensorial o perceptivo propio y característico (Merkwelt). Ese entorno perceptivo se articula dinámica y complementariamente con un entorno igualmente propio de acción o movimiento (Wirkungswelt) propio también de cada especie. Lo que puede percibir una garrapata (no ve, no oye, pero tiene poderosos quimio-receptores) y cómo puede moverse y actuar, determinan juntos su mundo propio, distinto por ejemplo del mundo del perro en que se realoja.

La convergencia entre ambas orientaciones, ecofuncional y vygotskiana se expresa en algunos de los desarrollos de esta última perspectiva (ver Galperin, 1979, o Zaporozhets, 1967). De un modo general la perspectiva ecológica resuena también en la filosofía de Heidegger, Jaspers u Ortega y Gasset. Y en la psicología actual, vía magisterio de la Gestalt, en la impronta de James Gibson y, más recientemente, en las corrientes de la mente situada y el embodiment, que de algún modo se nutren de la idea de la interrelación cibernética y dialéctica entre organismo y medio que Von Uexküll había formulado como un ciclo o "círculo funcional" (del Río y Álvarez, 2007a).

También en la tradición evolucionista eco-funcional el biólogo español Faustino Cordón contempla la acción del organismo tanto hacia afuera como hacia adentro. Para él los seres vivos son entes susceptibles de experiencia, una experiencia que han de estar adquiriendo y aplicando persistentemente para perdurar mediante la ejecución de acciones continuamente ajustadas a los cambios de su ambiente exterior y de acciones que realizan hacia adentro, guiando la actividad de los seres vivos de nivel inferior que constituyen sus somas.

La propuesta de Damasio (1995) desde la neuropsicología de que las emociones son el sistema de gestión del medio interno del organismo mientras que el sistema psicofuncional cortical lo es del externo, podría corresponderse con este acercamiento de Cordón desde la biología ecofuncional. El soma del organismo está constituido por una comunidad de organismos de nivel inferior articulados y controlados por la psique del organismo. Dando un paso más, Cordón identifica al ser vivo con su psique y a ésta con un campo físico de naturaleza cualitativamente distinta para los seres vivos de los tres niveles biológicos: electromagnética en el animal, de hidrogeniones en la célula y de fuerzas intermoleculares en la proteína.

Cordón realiza por tanto una actualización del modelo ecofuncional conectándolo con la biología celular, para interpretar de modo inteligible cada tipo de ser vivo actual (con todas sus particularidades anatómicas, fisiológicas, de conducta, etcétera) a partir de los supuestos de que este ser vivo posee una

² Para entender el pensamiento de von Uexküll hay que tener en cuenta el intenso debate que se daba en su época sobre las tesis del isomorfismo o la posibilidad de conocer la realidad, que ha explicado muy bien Konrad Lorenz:

Si el modo en que experimentamos el mundo externo se basa en la función de los "receptores" internos que se han diferenciado de cierta manera –y no de otra– adaptándose a lo que tienen necesidad de registrar en un claro conflicto entre dos mundos igualmente reales (el interior y el exterior), existe por tanto una relación material –y en cuanto material básicamente accesible por tanto a ser investigada– entre el mundo fenoménico y el mundo real. De ahí que la primera premisa de Kant que sostiene la ausencia de relación entre los dos mundos es falsa. Es fácil de comprender el carácter de esta relación. La función de un órgano que debe conservar la especie no consiste en reproducir cosas reales, sino en confrontarlas mecánicamente [esto es, material y dinámicamente, funcionalmente] y así, al adaptarse a su función, siempre tenderá de algún modo a producir una imagen del objeto que sería, por emplear el término utilizado por Jacob von Uexküll, su "contrapunto". La forma de un órgano es, hasta cierto punto, el negativo, la copia de los datos inmutables del mundo orgánico exterior sobre la matriz plástica de la sustancia orgánica (Lorenz, 1992, pp. 65- 66).

experiencia específica (actividad específica dirían Jennings o Vygotski) que surge de un soma internamente coherente, que está en interacción explicable con su ambiente, y que se ha originado en una etapa concreta de la evolución biológica. La psique tendría así dos grandes vertientes íntimamente integradas: una dirigida al propio organismo, a su soma, para articularlo y controlarlo; y otra dirigida al medio exterior del organismo.

Es lógico pensar que si Vygotski se inspiró para los primeros fundamentos de su acercamiento a la psique en el ecofuncionalismo su modelo será compatible con esa perspectiva.

La perspectiva vygotskiana. De un mundo presente a un mundo re-presentado

Efectivamente Vygotski se acerca al problema de la representación y de la conciencia desde la tradición eco-funcional, a la que había llegado fundamentalmente a través de los autores de la Gestalt (Koffka, Lewin, Köhler y otros), que llevaron a cabo el desarrollo fundamental en psicología de los modelos eco-funcionales iniciales, incluidos los de von Uexküll. Para Vygotski, la transición humana hacia la representación y la conciencia se produciría desde ese contexto originario básico que había descrito el funcionalismo biológico y que contemplaba las relaciones organismo-medio analizando su dependencia perceptivo-enactiva de lo presente (el anclaje animal "presentacional"). La psique del animal dotado de funciones naturales (no superiores) está ligada al presente, es esclava de lo presente. Este marco ecológico inicial presentista nos recuerda el Umwelt o Entorno Específico propuesto por von Uexküll, por más que Vygotski no lo mencionara directamente.

En una trayectoria que evita el dualismo, el psicólogo bielorruso propone que lo representacional no es de una naturaleza distinta, sino que se apoya y tiene su origen en lo presentacional: no es abandonando el marco presentacional, sino operando de modo original sobre él, como nuestra psique llega a alcanzar, gracias al mecanismo de la mediación, la potencialidad de hacer presentes cosas mentalmente, de ser "mente", de re-presentar. Para el Vygotski ecofuncional, la característica distintiva de la génesis psicológica humana era justamente la simultaneidad presentado/representado. Ello explica que aparezcan simultáneamente mezclados el carácter simbólico y el enactivo, condición que Vygotski califica como sincretismo, en una acepción muy personal de ese término. Así, no habría que ver en este sincretismo una inmadurez, una alteración o una desviación respecto de la conciencia mental pura, sino un rasgo estructural de los organismos biológicos y por tanto de la propia mente humana que, como la de cualquier otro ser vivo, es espacial y ecológica, es la de un organismo en contexto. La presentación y lo presentado, y la representación y lo representado, no están enfrentados, como ocurre en los modelos, pasados o actuales, en que se reduce lo superior a lo animal o lo animal a lo racional; ni en paralelo, como ocurre en el dualismo, sino articulados (ver del Río, 1990).

Vygotski recibe esta herencia y edifica su propuesta de la mediación como un innovador modelo para explicar el singular acceso desde la ecología animal a la humana, desde el mundo presentacional al de la conciencia re-presentacional (del Río y Álvarez, 2007a). En este escrito resaltamos esa aproximación, sustentando que, para resolver el dualismo vocacional y casi estructural de la psicología occidental, y el estatus continuamente escindido entre lo pragmático y lo simbólico que se atribuye al lenguaje, el problema y el conocimiento de la representación debe plantearse necesariamente de manera material y ecológica, esto es, integrada con el conocimiento de la presentación en los modelos biológicos de relación directa del organismo con el medio.

Vygotski pasó no obstante un tanto rápidamente y "a uña de caballo" sobre la primera etapa, biológica y presentacional de la mediación. Para establecer una vinculación entre el plano perceptivo del organismo físicamente situado y el plano simbólico representacional, Vygotski distingue entre plano visual y plano verbal, o, en otras ocasiones, entre plano situado y plano del futuro (Vygotski y Luria, 1930/1984/2007). Pero no establece entre ambos tipos una diferencia radical, sino una filiación evolutivo funcional. Más tarde su discípulo Alexander Zaporozhets (1995) desarrollará estas ideas proponiendo una psicología ecológica de la percepción como proceso eferente que ha sido planteada en occidente por Bruner y que

mantiene cierta convergencia con la impronta de Gibson (1979), quien, como se sabe, desarrolló su obra influenciado por su maestro Koffka (1935) o, más recientemente, con la de Thelen y Smith (1994).

Zaporozhets aplica la propuesta de Vygotski analizando cómo recorre el niño en su desarrollo los pasos que le llevan, a través del lenguaje, desde el mundo presente animal al humano y caracteriza el cambio que se produce desde su conducta en este “plano visomotor” hasta su comportamiento en el plano verbal. Nuestro modelo de zona sincrética de representación entronca con estos desarrollos. En nuestro modelo, el círculo funcional animal propuesto por el ecofuncionalismo de Von Uexküll (1934) –que de algún modo haría al animal dueño y a la vez prisionero de su entorno propio (Um-welt)– se transforma gracias a las mediaciones situadas en un círculo funcional mediado, manteniendo la especificidad del dinamismo perceptivo-enactivo y sin desprenderse de él al pasar al nivel verbal. Más bien la re-presentación aporta una extensión del entorno específico a través de las mediaciones y origina una nueva ecología que se extiende más allá del presente y de lo presente, en los ilimitados espacios de la conciencia.

Aunque compartimos la manera de vincular la presentación con la representación, el entorno perceptivo-enactivo directo con el entorno mediado, no compartimos la asunción de Vygotski de que el plano visual queda limitado a lo presentacional/natural y el plano verbal a lo representacional/cultural. Pues en el desarrollo de las mediaciones culturales audiovisuales la cultura actual nos ha mostrado sobradamente que lo visual experimenta un desarrollo mediado tan intenso como lo hacen la voz y el lenguaje verbal (del Río, Álvarez y del Río, 2004).

La continuidad orgánica de las funciones superiores

Para la psicología histórico-cultural, las funciones naturales o inferiores y las específicamente humanas o superiores designan con el mismo nombre (atención, memoria, inteligencia, etcétera) a funciones que se corresponderían en la función ejercida, pero no en el modo de ejercerla. Es decir, existiría una funcionalidad común (atender, recordar, actuar, etcétera) pero se realizaría con distinta organización. Por ejemplo la memoria natural es una memoria automática, la memoria superior es una memoria lógica; la inteligencia animal es una inteligencia espontánea y situada, la humana una inteligencia discursiva; la atención animal es involuntaria, la humana voluntaria, etcétera. Las funciones superiores, como señala Vygotski en su último desarrollo (Vygotski, 1930/1984/2007), 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. Si los sistemas funcionales naturales muestran una gran plasticidad en su desarrollo –y tanto más cuanto más cerca de la base del árbol filético esté el animal– las funciones superiores o culturales serían aún más plásticas y flexibles y sensibles a la construcción propia, en cada persona, en cada cultura.

La organización cortical de las funciones superiores se produce en cualquier caso siguiendo la lógica de la accretion y respetando por tanto las estructuras previas del cerebro en tres bloques funcionales que organizan el círculo funcional sobre la base de tres grandes módulos de activación, situación y dirección (Luria, 1978/1983). Continúa también, aunque soslayándola cuando es necesario, la organización cortical en dos hemisferios para proporcionar un sistema robusto de respaldo funcional y realizando los cambios corticales que implica extender al nivel superior las funcionales naturales en el cerebro humano, construyendo nuevas capas superiores sobre esa estructura. Gazzaniga (2015) sugiere que los dos hemisferios eran similares para proporcionar, mediante este diseño redundante, una salvaguarda de las funciones pero que en el curso de la filogénesis, la necesidad de incorporar una gran cantidad de nuevas funciones sin poder ampliar los límites de crecimiento del cerebro llevó a sacrificar la redundancia hemisférica y a especializar los hemisferios.

Por subrayar lo esencial de cara a nuestro objetivo, señalemos las características de los tres grandes bloques funcionales o aparatos del cerebro adulto descritos por Luria que intervienen en toda función psíquica en el cerebro reconstruido de las funciones superiores: el bloque que regula el tono o la vigilia, el

bloque que asegura la recepción, codificación y almacenamiento de la información, y el bloque de programación, regulación y control de la actividad psíquica. El primer bloque (Formación Reticular), bajo el control de los programas generados en la corteza, asegura una adecuada articulación entre emoción-activación y las funciones cognoscitivas. El segundo bloque está constituido por los aparatos de la región visual-occipital, auditiva-temporal, y sensitiva. En general está formado por aparatos analizadores de alta especificidad modal, aunque cuenta con áreas secundarias o gnósicas que realizan una función sintética y con áreas terciarias que realizan una actividad multimodal. Estas áreas terciarias –casi la cuarta parte del bloque– son formaciones específicamente humanas y reaccionan a estímulos tan generalizados que no pueden reaccionar a ellos las otras dos áreas, como a las señales de distribución espacial o a la cantidad. Su papel es organizar espacialmente las excitaciones que llegan a las regiones específicas y convertir las señales sucesivas (coordinada de secuencia o plan) en grupos simultáneos (plano) de modo que se posibilite la percepción sintética. El tercer bloque funcional se ocupa de programar, regular y controlar la actividad de modo que se hace consciente y dirigida a un fin. El peso de este bloque a nivel de las funciones naturales ha ido aumentando progresivamente en la filogénesis, de modo que es dos veces mayor en el hombre que en los monos superiores y cinco veces mayor que en los monos inferiores. Esto quiere decir que el movimiento se va haciendo cada vez más intencional, más regulable a nivel central y más integrado respecto a un plan jerarquizado.

Podemos suponer que es el espacio sincrético y la actividad compartida propios de los monos superiores lo que explica el desarrollo de este bloque respecto de los monos inferiores. Y que es el empleo de las mediaciones lo que permite que los bloques descritos se dupliquen asimismo en el humano adulto. Los tres bloques funcionales heredados filogenéticamente se reconstruyen durante la ontogénesis mediada desde una nueva lógica. Sobre el primer bloque las emociones se transmutan en sentimientos y la activación emocional en consciente y voluntaria; sobre el segundo, las funciones de percepción y análisis se reconstruyen en funciones intelectuales o cognitivas; sobre el tercero, las funciones de acción y reacción se transforman en acción voluntaria estratégica y ejecutiva. Cada función o tipo de funciones cuenta con un poderoso sistema de operadores e instrumentos psicológicos que han permitido construir y permiten operar externa o internamente las funciones superiores.

El conocimiento de cómo las mediaciones sociales e instrumentales permiten realizar ese proceso es aún parcial. La mediación social tal como la propone Vygotski ha sido bien entendida y divulgada en occidente; ha renovado la comprensión de la distribución funcional mediada socialmente o interpsicológica. Ha generado asimismo modelos de análisis de sus mecanismos: *community's funds of knowledge* (Moll, 1990), *functional accessibility, participation and appropriation* (Lave & Wenger, 1991; Rogoff, 1990). La mediación instrumental y la implementación tecnológica en la perspectiva vygotskiana lo han sido sin embargo de manera más limitada.

Vygotski avanzaba una propuesta técnica proponiendo el acercamiento a los mecanismos mediacionales instrumentales (el análisis de las tecnologías mediacionales del pasado y el diseño de las del futuro) en cuanto psicotécnicos o técnicas psíquicas; hoy diríamos ingenierías mentales. En ese plano distinguía dos tipos de mecanismos según el carácter psíquico de las funciones: psicotecnias del pensamiento y psicotecnias del sentimiento; referidas las primeras al ámbito cognitivo, las segundas al ámbito directivo o de la movilización dirección y control de la acción, la emoción y la moral (del Río & Álvarez, 2007b). Para Vygotski las funciones mediadas y voluntarias (las funciones superiores) precisan necesariamente de esas psicotecnias para la construcción y generalización de las funciones superiores en el seno de cada cultura, a lo largo de toda la historia cultural y para el desarrollo individual de los nuevos miembros en cada cultura. El proceso de préstamo y apropiación de las psicotecnias estaría inserto en los ámbitos cotidianos de desarrollo: implícitamente, a cargo de las comunidades culturales y, explícitamente, a cargo de las instituciones educativas. Los discípulos de Vygotski desarrollaron un acercamiento tecnológico de diseño educativo de psicotecnias en ambas vertientes cognitiva y directiva³.

³ En nuestro modelo ZSR son inicialmente estas últimas psicotecnias las constituyentes de una nueva operación, antes inexistente o inaccesible, que se ve posibilitada por artefactos definidos por su usabilidad o potencial de *affordance*. *Affordance* perceptiva –lo que nosotros denominábamos “etiquetas”– ancladas en el entorno propio de percepción del círculo funcional o *Merkwelt*; o *affordance* enactiva –lo que nosotros denominábamos “mangos”– ancladas en el entorno propio de acción del círculo funcional o *Wirkunswelt*– (del Río, 1987). Este modelo se corresponde razonablemente con la organización lingüística tal como la describe Akhulina (2006), pues el lenguaje perceptivo

Restableciendo la continuidad. El habla como puente entre el cerebro animal y el humano

Sin duda el mayor complejo de psicotecnias, y al que Vygotski dedicó el eje de su indagación, es el habla y, más ampliamente, el lenguaje. La investigación reciente está revisando la supuesta separación radical o “salto” evolutivo del animal sin lenguaje al humano con lenguaje. Como también se revisa la idea igualmente extremada de un lenguaje surgido mediante un salto evolutivo y plenamente incorporado a la herencia genética (aparece el órgano y luego la función: cambia el cerebro y los homínidos se ponen a hablar). La investigación de los sistemas de comunicación animales, tanto en especies inferiores como superiores muestra una fortaleza muy grande de aquellos sistemas que desde la perspectiva humana denominamos proto-lingüísticos. Especialmente importantes en nuestros antecesores próximos, los sistemas de voces, expresiones faciales, gestos y uso de objetos confluyen en los primeros escenarios de actividad de los homínidos para propiciar lo que Luria propone como etapa inicial del desarrollo del sistema lingüístico humano, el lenguaje simpráxico (etimológicamente la partícula griega “sin” – – indica que todos esos mecanismos de comunicación se producen juntamente con la acción, praxis); confluencia que se da sobre la base de los mismos tres bloques funcionales del sistema nervioso central. La función del habla surgiría así, antes del órgano, en el espacio sincrético y compartido de la proto-comunicación y la acción compartida. Los lenguajes de gestos, expresiones faciales, voces, proxémica y manejo de objetos que están presentes en los animales antecesores a los homínidos convergen en el espacio sincrético (ver el concepto de Zona Sincrética de Representación, del Río 1990) y conforman el molde inicial del habla humana: el lenguaje simpráxico (Luria, 1979). Esa trama situada que se organiza sobre la lógica del cerebro natural en los tres bloques funcionales básicos responde pues a la neuro-lógica del mundo presentacional y las transformaciones fisiológicas y neurológicas que requiere el habla se trasladan a la herencia filética.

Y el verbo se hizo carne...

El cerebro heredado incorpora el habla en las áreas de Broca y Wernicke de modo que, filogenéticamente, la función del habla se ha constituido en órgano. Pero es el doble carácter de nature y nurture del habla, su presencia simultánea en la herencia genética y en la herencia cultural, el que sigue prestando al habla su fortaleza psíquica para construirse de nuevo en cada cultura y en cada persona en un marco evolutivo diferente durante cada proceso de ontogénesis: “Thought is within us, but we are within thought... And unless we were immersed in language our brain could not engender it” (Lotman, 1990, p. 273).

El lenguaje es el mejor ejemplo de la interacción evolutiva pasada y presente entre genética y cultura. Si nuestro cerebro resuena tan bien con nuestro medio cultural es porque se ha extendido sobre él y nuestra cultura se ha extendido recíprocamente sobre nuestro cerebro. El cerebro opera el medio con signos situados y con el maravilloso signo portátil del habla. Como hemos señalado en otro lugar: “El lenguaje oral es un sistema de signos que sirvió al hombre para independizarse de la situación concreta, pero que a la vez tiene su origen en la situación concreta” (Álvarez, 1997, p. 205).

El habla, como han mostrado Vygotski y Luria con sus experimentos sobre el desarrollo del control verbal externo e interno de las acciones mentales (función ejecutiva) se incorpora al cerebro y lo opera por dentro. El habla social se hace privada, y el habla privada se hace habla interior (Vygotski, 1931/1983/1995). Literalmente, nuestro cerebro toma cuerpo en la cultura y nuestra cultura y nuestras palabras se corticalizan en nuestro cerebro. El verbo se hace carne. Y lo hace dos veces: filogenéticamente, como hemos dicho, incorporando las estructuras básicas de la especie para el habla, las áreas de Broca y Wernicke citadas. Y ontogenéticamente, mediante la neurogénesis, en cada uno de los humanos desarrollado en una cultura y una lengua, conformando como funciones superiores las funciones directivas y cognitivas del habla de cada una de las lenguas, de cada uno de los idelectos, de cada mundo verbal que acompaña a cada cultura personal y comunitaria.

tiene la estructura del esquema espacial a cuyos componentes se adosan etiquetas; el lenguaje expresivo tiene la estructura de un esquema espacial a cuyos componentes se adosan mangos.

Pero si el cerebro heredado incorpora el habla no ocurre lo mismo con las escrituras, que no ocupan zonas heredadas en el cerebro, sino que se incorporan a él en zonas nuevas, en uno u otro hemisferio según su arquitectura –silábica o ideográfica– a lo largo del proceso ontogenético de neurogénesis.

Sintéticamente estos hechos señalan un estatus muy significativo del lenguaje: está estratégicamente a caballo entre las funciones naturales y las superiores, entre el cuerpo y el espíritu, lo orgánico y lo cultural, entre una evolución heredada y una evolución histórico-cultural siempre en marcha. Eso le permitirá resonar con fuerza tanto en el ámbito de la emoción como en el de la razón, tendiendo un puente entre la mayoría de las herencias genéticas y las extensiones culturales del complejo sistema funcional humano.

Los humanos hemos empleado la lengua como la psicotecnia más portátil y flexible que nos permite operar en un doble ámbito, en una doble ecología: el escenario externo de las funciones situadas muy cercano a la psique presentacional animal, y el escenario por decirlo así, del espíritu, el mundo simbólico virtual deslocalizado, propio de la psique representacional.

Como señalamos más arriba, la filogénesis del sistema nervioso central se produce según el principio ya clásico en neurología de accretion o crecimiento sobre estructuras previas, preservando así la afinidad y la fluidez del sistema funcional heredado y adquirido. Vygotsky, Luria, y Bernshtein desarrollan sus neuropsicologías a partir de él. Este mismo principio se invoca a favor de las propuestas actuales de desarrollo de la lengua como embodied mind: “language... emerges from, and is intimately linked to, the more evolutionarily entrenched sensorimotor substrates that allow us to comprehend (auditory/visual) and produce (motor) it” (Dick et al. 2005, p. 238).

Esta continuidad entre el cerebro pre-lingüístico y el lingüístico se establece en la tradición vygotskiana vinculando los sistemas comunicativos animales (de señales) y humanos (de signos) pues se asume que el carácter hetero-administrado (social) y auto-administrado (social interiorizado) de señales implica el salto al signo, a la significación:

“Si la actividad fundamental y más general de los grandes hemisferios en los animales y en el hombre es la señalización, la actividad más general y fundamental del ser humano, la que ante todo diferencia al ser humano de los animales desde el punto de vista psicológico, es la significación, es decir, la creación y el empleo de signos” (Vygotski, 1931/1983/1995, p. 84).

“Es el hombre quien crea desde fuera conexiones en el cerebro, lo dirige y, a través de él, gobierna su propio cuerpo (...) introduce estímulos artificiales, confiere significado a su conducta y crea con ayuda de los signos, actuando desde fuera, nuevas conexiones en el cerebro. Partiendo de esta tesis introducimos como supuesto en nuestra investigación un nuevo principio de regulación de la conducta, una nueva idea sobre la determinación de las reacciones humanas, el principio de la significación- según el cual es el hombre quien forma desde fuera conexiones en el cerebro, lo dirige y, a través de él, gobierna su propio cuerpo” (Vygotski, 1931/1983/1995, p. 85).

Es importante en este proceso comprender la simultaneidad de funcionamiento y cooperación entre las estructuras naturales o heredadas y las desarrolladas mediadamente en el proceso de desarrollo ontogenético (neo-formaciones) que se hacen carne interna desde la cultura externa gracias al mecanismo de la neurogénesis.

Como muestra Vygotski en sus últimos trabajos sobre el desarrollo cortical, las funciones superiores no sustituyen a las naturales una a una, sino que se fusionan con ellas en el funcionamiento exterior y en la organización neurológica interior conformando sistemas psicológicos integrados; y lo hacen gracias a la plasticidad cerebral, de modo que nuestro cerebro tiene capacidad para mutar y rediseñarse con la cultura. El habla y en general el lenguaje no son una excepción, sino el ejemplo más claro de esa continuidad.

La zona fronteriza entre el mundo situado y el simbólico

La aproximación eco-neuropsicológica se nos impuso en nuestro propio trabajo sobre el desarrollo de las capacidades espaciales en el niño cuando analizamos los marcos y los operadores mediados a los que se enfrentaba el niño en su aprendizaje de la geometría. Se nos hizo evidente que una mayoría de los niños de nueve años con los que investigábamos no tenían aún construidas las funciones espaciales superiores ni el espacio mental racional, que no habían aparecido espontáneamente (no se habían “instanciado”) como suponían los modelos cognitivos sobre desarrollo del pensamiento espacial. La alternativa era seguir las tesis de Vygotski sobre la construcción mediada de las funciones superiores y diseñar y aplicar un programa de actividades mediadas con las psicotecnias apropiadas para construir externamente mediante un sistema escalar de re-representaciones, las operaciones simbólicas y racionales del espacio. Como resultado de ese análisis propusimos el modelo de Zona Sincrética de Representación (ZSR) (del Río 1987), que postula que la mente humana funciona siempre operando simultáneamente con estímulos naturales o no mediados, y culturales o mediados, en diferentes proporciones. Esas proporciones cambian a lo largo del desarrollo a medida que vamos apropiándonos de nuevos operadores psicotécnicos y los interiorizamos (del Río, 1990; del Río & Álvarez, 2007a). En ese modelo, los operadores psicotécnicos situados en el espacio o bien son operadores de percepción mediada que permiten al niño o al adulto hacer visible lo invisible (mediante “etiquetas” y nuevas affordances perceptivas); o bien operadores de acción mediada que hacen accesible lo inaccesible (“mangos”, nuevas affordances enactivas o effectivities). Aunque con frecuencia ambas funciones están integradas en el mismo operador en el que aún no se han diferenciado las dos funciones –perceptiva y enactiva, referencial y operacional– el objeto psicotécnico funciona entonces con ambas funciones condensadas (etiqueta y mango) como el palo-caballo que cita Vygotski en el juego infantil.

Pero el habla, además de mediar la mayoría de las relaciones objetales es también el mediador de mediadores que permite reconstruir la actividad animal situada como actividad humana operada por palabras.

El desarrollo de la aproximación integrada de la ZSR conduce a una complementariedad con la neuropsicología histórico-cultural desarrollada por Luria y sus discípulos. La lógica de la neuropsicología luriana exige un estudio complementario de los mecanismos neuropsicológicos mediacionales externos así como de los mecanismos neuropsicológicos internos que son, debido a las limitaciones vitales y sociales que Luria señala en su autobiografía (1979), los que han sido abordados en el trabajo de su escuela. Ello implica que la neuropsicología debería ser ampliada eco-culturalmente, hacia afuera del organismo.

Según la ‘ley de doble formación’ vygotskiana, todas las funciones superiores atraviesan una primera etapa externa y compartida para pasar en una segunda etapa, gracias al mecanismo de desarrollo cultural en la Zona de Desarrollo Próximo, a una estructura interna e individualizada (Vygotski, 1931/1983/1995). Pero la estructura externa del lenguaje no sólo estaría o habría estado presente en las etapas de evolución temprana y construcción de las funciones superiores –en las que inicialmente Vygotski centra su indagación– sino que (en nuestro particular enfoque) seguiría sosteniendo estructuralmente durante toda la vida adulta al sistema funcional superior.

No creemos nosotros que todas las funciones den el doble paso que sostiene la ley de doble formación de las funciones superiores: la apropiación (pasando del carácter compartido al individualizado) y la interiorización (pasando del anclaje externo al interno). Aunque esta ley recoge a nuestro modo de ver dos de los avances científicos más importantes en la historia de la psicología (la tesis del desarrollo mediado de las funciones superiores y la tesis de la neurogénesis) profesada, aunque desde nuevos supuestos, el mismo optimismo racionalista evolutivo que profesaba Piaget. Aunque sembrara ya los gérmenes de una psicología ecológica y distribuida, Vygotski no podía dejar de seguir asumiendo tácitamente el modelo individual e ilustrado que en su época se tenía sobre la mente. Un modelo que consideraba las funciones psíquicas, una vez pasada la etapa de desarrollo, como plenamente mentalizadas. Al aplicar su modelo eco-funcional sólo a las fases genético-formativas, Vygotski limitaba el

alcance de esta perspectiva y las implicaciones ecológicas de su modelo de la mediación. Sin embargo, el análisis ecológico de las operaciones mentales en la vida cotidiana de los adultos y no sólo en niños, desafía ese supuesto. Los acercamientos realizados desde la etnografía y la antropología cognitiva (Lave y Wenger 1991, Hutchins 1995, y otros) apuntan a que el sujeto mentalmente autosuficiente es un mito y que, del mismo modo que la psique animal se funde en su territorio, todo humano continúa recurriendo a préstamos funcionales externos a lo largo de toda su vida, ahora en un territorio aún más complejo y extendido por la cultura en ese escenario que podemos considerar de doble ecología (del Río, 2002). En términos del lenguaje y de la lectoescritura eso implica que el lenguaje en términos generales sigue siendo fundamentalmente situado y profundamente corporeizado.

La nueva perspectiva obliga a aceptar la existencia psicológica de entidades psicofuncionales interconectadas con el sistema funcional individual (comunidades, instituciones, culturas) y de planos representacionales legítimos implantados en el medio personal y colectivo (zonas de trabajo mental, fondos de conocimiento, redes sociales y tecnológicas de información y representación) que constituyen no sólo parte de nuestro territorio de conducta, sino del espacio de nuestro propio pensamiento y sentimiento.

Al igual que la robótica ha desarrollado hoy la fusión de la acción mecánica con la del organismo natural en los exo-esqueletos, la cultura ha venido construyendo el hecho humano fusionando el crecimiento cerebral interno con el crecimiento de un exo-cerebro complementario. No creemos nosotros que el cerebro externo sea, como sugiere la metáfora del andamiaje (scaffolding: Wood, Bruner y Ross, 1976) inspirada en la propuesta de Vygotski, un recurso provisional de la construcción mental, que luego se retira para dejar la fachada limpia e impecable del edificio autosuficiente de la mente, encerrado en su interior.

La ZDP o la ZSR no habrían estado sólo presentes en la histórico-génesis, como mecanismos –Vygotski los denominaba vestigiales– de desarrollo de la especie, ni actualmente sólo en la ontogénesis, como mecanismos de desarrollo personal. En todos nuestros entornos y escenarios de adultos, después de la construcción funcional, nos apoyamos en el sistema de mediaciones externas, en el habla externa, en la lectura y en la escritura igualmente externas; éstas nos han acompañado y nos acompañan durante toda nuestra historia como especie y durante toda nuestra vida como personas.

Si hacemos este énfasis en el carácter situado y el soporte exterior de las funciones mediadas, incluidas especialmente las lingüísticas, es para, tras una etapa de casi exclusivo énfasis simbólico, resaltar el carácter ecológico del lenguaje, la distribución social y situada del habla. La experiencia cotidiana muestra que en muchos adultos la mayoría de sus funciones siguen situadas en el habla privada externa e incluso en el habla social externa. Y que incluso en las personas con un desarrollo intelectual más logrado, algunas de las funciones, en determinadas situaciones, precisan aún del escenario externo y situado.

No podemos pensar que las funciones naturales son situadas y las simbólicas mentales: para las funciones superiores existe una continuidad entre lo situado y lo simbólico. Las funciones humanas recorren verticalmente una psique que va sin discontinuidades desde lo profundo del cuerpo a lo elevado del espíritu, y horizontalmente desde lo psíquico externo a lo psíquico interno.

Es lógico inferir que el ser vivo (y el humano en cuanto que lo es) emplee mecanismos análogos en el interior del cerebro y en el exterior a la hora de establecer cadenas de representación. A nuestro modo de ver existe una analogía entre la descripción cibernética de la representación –la computación recurrente: von Föerster, 1974a y 1974b– y la descripción psicológica de la representación –la mediación cultural propuesta por Vygotski y Luria–. La continuidad entre la organización cibernética neurológica de la representación interna y la organización semiótica de la representación externa apunta a que el cerebro humano puede integrar fácilmente los sistemas de mediaciones internas y externas –las formaciones extra-cerebrales, como las denomina al final de su obra Vygotski (1934/1982/1991– y la neoformaciones corticales neurogenéticas producto del desarrollo cultural descritas por Luria.

La organización y desorganización de la lengua como vía para comprender su estructura funcional

Este argumento halla apoyo en el modo en que se construyen los mecanismos neuropsicológicos del lenguaje y el modo en que se deterioran. Ya Vygotski señalaba que

“La investigación de afasias, agnosias y apraxias nos lleva a la conclusión de que en la localización de estos trastornos desempeñan un importante papel las alteraciones de las conexiones extracerebrales en la actividad del sistema de centros que asegura el funcionamiento correcto de las formas superiores del lenguaje, el conocimiento y la actuación.” (Vygotski (1934/1982/1991, p. 138).

La investigación de la escuela de Luria sobre las patologías de ambas áreas del habla, y de las áreas adyacentes, les permitió identificar los “factores” de la operación mental. Se producían en los casos estudiados dos distintos tipos de trastorno: trastornos en la secuenciación del habla vinculados a la base cerebral que controla la estructura natural de movimiento y trastornos en la organización sintáctica o gramatical, vinculados a la base cerebral que controla la estructura natural de la percepción (Luria, 1947, 1975; Ryabova, 1967).

Tal como señala Akhutina, se da una convergencia entre el análisis lingüístico (Jakobson, 1963) y el neuropsicológico (Luria, 1975), de modo que se puede sostener una organización del habla que se corresponde con la organización funcional del cerebro (Akhutina, 2006).

La continuidad paradigmática del segundo bloque neurológico y la secuencia sintagmática del tercero se articulan fácilmente en el escenario del espacio situado, como en el lenguaje simpráxico propuesto por Luria o en el modelo sincrético de representación que citamos más arriba (del Río, 1990).

La plausibilidad de esta idea halla base en los estudios de Bruner y continuadores sobre lenguaje temprano y sobre la atención conjunta (Bruner, 1975 y 1983; Bates, 1976, Tomasello, 1995) y entroncaría también con la perspectiva walloniana (Wallon, 1942) sobre el papel de la palabra como organizadora del espacio físico y social.

Akhutina (2006) ha señalado la continuidad neurológica entre la mente situada y la lingüística, haciendo referencia a una frase de Bajtin:

“When we construct our speech, we always start with a picture of the whole utterance, both in the form of a certain genre schema, and in the form of an individual speech intention. We do not string words together, we do not move from word to word, but instead we seem to fill in the whole with the requisite words” (Bajtin, 1979, p. 266).

Akhutina (2006) ha relatado cómo la escuela psicolingüística de Moscú (R. Jakobson, A. R. Luria, y T. Akhútina y A. A. Leontiev como coordinador), planteaba al comenzar su trabajo un modelo muy “lógico” del lenguaje, al estilo de los modelos computacionales y como un programa informático secuenciando una serie de pasos: Motivo→Pensamiento→Habla interna→Esquema semántico→Habla externa. Pero posteriormente Leontiev y Akhutina vuelven a la idea de Vygotski de que el lenguaje no es una simple sucesión de pasos, sino el desarrollo del drama vivo del pensamiento verbal: “El pensamiento representa siempre un todo más extenso” [...] el contenido simultáneo en el pensamiento se despliega en forma sucesiva en el habla” (Vygotsky, 1934/1982/1993, p. 341).

Las estructuras del lenguaje comparten por tanto las estructuras generales del cerebro natural y desde ahí construyen hacia arriba un neo-cerebro cultural que, como el natural, articula lo simultáneo con lo sucesivo y es igualmente flexible y cambiante. Las primeras construcciones se hacen en las acciones situadas mediadas, en que el signo permite operarlas mejor al poder sustituir los referentes directos con los nuevos referentes de la mediación (función referencial); más adelante, las construcciones posteriores, sustituyen referentes indirectos o re-mediados, al alejarse el vínculo directo y reactivo con las cosas y pasar a mediar las operaciones ya mediadas (re-re-presentarlas), de modo que los referentes que ahora se operan y se hacen visibles son los significados y no ya las cosas (función semántica).

De este modo, la lengua abarca y enlaza dos grandes mundos o ecologías. En primer lugar, la directa de lo presente operando, desde la psique natural o animal, la primera relación con el mundo de las cosas y los otros directos. En segundo lugar, la lengua vuelve a mediar esta vez el mundo de los significados y de las relaciones humanas simbólicas (dramáticas en la concepción de Vygotski) operando el universo de los conceptos y los sentimientos, el mundo del drama y de la razón. Ambas estructuras funcionales del lenguaje se construyen sobre la misma estructura básica en tres bloques del cerebro.

Del cerebro lingüístico y cognitivo al cerebro literario y emocional

En la primera parte de su obra, en la que sentó los cimientos de su teoría, Vygotski se centraba fundamentalmente en el papel de los signos; es relativamente fácil seguir en esta etapa el itinerario eco-funcional que hemos expuesto antes. Posteriormente, sin embargo, Vygotski focalizó su análisis en el significado, y muy poco después en el sentido y en el papel que tiene el lenguaje para construir entidades más alejadas de lo presente, para construir conceptos, mundos imaginarios y sentimientos. Si el signo media entidades y acciones presentes y opera la percepción y la acción directas, el significado media conceptos y opera percepciones indirectas y conocimientos y acciones indirectas y estratégicas. A su vez, el sentido media emociones, deseos y motivos y opera las funciones de activación y de dirección dramática y consciente. Las funciones que median el sentido son precisamente las que hacen confluir tanto los mecanismos básicos del organismo como los mecanismos superiores que se han configurado como una construcción cultural de un personaje humano que se comporta dramáticamente.

Mediante la función semántica el ser humano, afirma Vygotski, no sólo puede conferir entidad y existencia a los conceptos y significados racionales, sino que también puede conferir significado a su propia conducta. Esta se hace visible entonces como drama y toma sentido.

En *Pensamiento y lenguaje* Vygotski define el significado de la palabra como unidad del pensamiento verbal, mientras que “al drama vivo del pensamiento verbal” le corresponde el sentido. El sentido, como operador del dinamismo global del sujeto en el proceso del pensamiento hacia la palabra, posee en sí, en forma reducida, los escalones tanto anteriores (motivo, idea) como posteriores. El sentido, como unidad del drama verbal (afecto–motivo), le da un colorido emocional a la percepción de la palabra. A los miembros de este triada vygotskiana (signo, significado, sentido) corresponden los tres bloques funcionales del cerebro a que nos hemos referido, que describió A.R. Luria décadas más tarde (Luria, 1978/1983).

Al hablar del desarrollo de la esfera afectiva, L.S. Vygotski utiliza el argumento anatómico comprendido desde el punto de vista psicológico (más bien, neuropsicológico):

“Las funciones afectivas descubren una relación inmediata tanto con los centros subcorticales más antiguos (...) como con las áreas cerebrales más nuevas específicamente humanas (lóbulos frontales) que se desarrollan más tardíamente en comparación con todas las demás. En este hecho encuentra su reflejo aquella circunstancia de que el afecto es (...) el prólogo y epílogo de todo el desarrollo psicológico” (Vygotski, 1933-34/1984/1996, p 341).

Los estudios psicológicos y neuropsicológicos contemporáneos demuestran la productividad de la idea de Vygotski.

La tradición racionalista del verbo y la tradición sentimental

Afirmaba Marshall McLuhan que un medio sólo se hace visible cuando pasa a constituir el contenido de otro medio: el mediador sólo se hace visible a través de otro mediador, cuando se constituye como objeto dentro de éste; el habla se visualiza cuando la escribimos. En una línea parecida, en relación con la lengua, Vygotski señala que sólo cuando el niño pasa del lenguaje oral al escrito toma conciencia del lenguaje en cuanto tal y como código. Ya en el nivel de la ciencia misma, esta invisibilidad del habla va de la mano con una mayor visibilidad de la escritura frente a una menor visibilidad del habla, lo que podría llevar a constituir el objeto del lenguaje a imagen y semejanza del objeto escrito.

Podríamos decir que si a Saussure se le hace tan visible y ordenada la lengua y tan inasible la palabra es justamente porque así son y Saussure, como hombre letrado no puede dejar de ver que el lenguaje escrito se manifiesta como el sistema del lenguaje. Como ha señalado Egan (1997), el desarrollo actual de una potente cultura audiovisual nos permite replantear el sistema de la lengua y revisualizar la oralidad y los códigos y lenguajes primarios. Las nuevas tecnologías han mediado y remediado el habla por vías distintas de la escritura y la han hecho mucho más visible. El habla –el lenguaje oral y dialógico, el primer sistema simbólico, el lenguaje primario por excelencia– se está reposicionando como objeto de investigación. La lectoescritura nos ha permitido hacer visible y afianzar el habla e incluso preservarla cuando ha sufrido los avatares del forcejeo entre culturas. Pero eso no siempre ha ocurrido. Ong (1982) indica que, de las decenas de miles de "sistemas" lingüísticos humanos, sólo de unos 106 se conoce que hayan desarrollado una escritura capaz de producir contenidos literarios: la mayoría nunca se han re-traducido o re-mediado en escritura. En cambio sólo ahora empezamos a conocer intentos complejos, elaborados y masivos de re-mediación la oralidad en sistemas no escritos, en sistemas audiovisuales.

Este hecho tiene consecuencias en el carácter psicotécnico de la lengua. Por seguir con los términos vygotskianos, ¿es la lengua una psicotecnia del pensamiento o del sentimiento? Está claro que es ambas cosas. Pero si la razón se nos antoja en la actual cultura de la racionalidad menos visible desde el habla y más desde la escritura, la emoción y la acción se nos antojan, pese a la poesía, más visibles desde el habla y menos desde la escritura. Se precisa por tanto un nuevo acercamiento a la lengua que supere la presión e incluso la ilusión de racionalidad que ha experimentado la lengua en los dos últimos siglos. Pues no siempre ha sido así. Habla y escritura han pasado por épocas de mayor integración entre pensamiento y sentimiento, como ha analizado tan magistralmente Mary Carruthers (1990) al estudiar la cultura antigua clásica y la medieval.

El "pensamiento+sentimiento" clásico y medieval, que sigue sobreviviendo en la psicología concreta (Poltzer, Vygotski) ha sido sólo parcialmente comprendido desde los modelos racionales de la ciencia cognitiva, incluso cuando estos se han abierto a la vida cotidiana (como la social cognition). Y sin embargo, y pese al paradigma computacional, la neuropsicología funcional ha mantenido tradicionalmente tesis que sustentan el edificio neurológico mucho más en la emoción que en la razón. Wallon (muy respaldado hoy en esta idea central de la emoción como actividad fundante del organismo por Damasio) sostenía que hay una estrecha relación a través de lo social entre los dos sistemas psíquicos que sustentan la emoción: la función cinética que genera la acción, y la función tónica que gestiona la expresión emocional. Desde esa base funcional tradicional del comportamiento biológico, Wallon plantea la teoría de que las funciones mentales superiores se construyen sobre ella, como sistemas posturales mentales. Las llamadas 'emociones superiores' (sentimientos) son para Wallon, y en esto concuerda con Vygotski, reconstrucciones socio-culturales de las emociones primarias (Wallon, 1934; Vygotski, 1933-34/1984/1996). El papel fundante de la emoción se trasladaría en el nivel humano al de los sentimientos: esto es lo que se expresa en la tesis de Vygotski de que la gramática de la mente superior es el drama (1929/1986/2007). Es indudable que el habla y la escritura no constituyen el único sistema psicotécnico para mediar el sentimiento y la acción. La imagen, la música, el sistema postural y de movimiento... todos los sistemas de percepción y acción están involucrados y cabe recordar aquí las exploraciones que sobre la mente holística hizo Eisenstein, muy vinculadas al grupo de debate que durante un tiempo constituyeron él mismo, Vygotski y Luria (Mecacci, 2013).

Lenguaje y actividad: los lenguajes idiosincrásicos

Siguiendo el hilo discursivo que nos ha traído hasta aquí, a nosotros nos parece claro que las relaciones etológicas directas, las acciones compartidas o inter-acciones constituían, ya antes de la emergencia del lenguaje y de las funciones superiores humanas, funciones psíquicas naturales para atender, percibir, modelar-imitar, contagiar, convencer, y en suma conjuntar las percepciones, inteligencias y acciones ante un objeto/situación/problema. Es esa psicología funcional de la interacción directa, ya muy asentada en los mamíferos y muy desarrollada en los monos, la que presta su estructura a las funciones superiores. Existe pues una gran continuidad entre el nivel natural y el nivel mediado de la lengua: la actividad organizada construye en el nivel biológico animal el sistema funcional y por tanto las inter-acciones directas y la

misma actividad operada primero por los protolenguajes seguirán siendo plenamente naturales y plenamente funcionales al constituirse como funciones psíquicas superiores.

En cuanto que el lenguaje condensa tanto las mediaciones instrumentales como las sociales se convierte en el gran operador del proceso de mediación y de desarrollo funcional superior. De modo que todas las elocuciones verbales son de hecho operacionales, funcionales, bien en sentido instrumental-objetal, bien en sentido social-comunicativo. Toda palabra opera alguna función. Observar qué hace un hablante con sus palabras es el medio directo para comprobar qué hace en general y qué funciones opera. Tanto Vygotski, observando este carácter funcional del lenguaje desde la psicología, como Bajtin, contemplándolo desde la lingüística, ven al fin lo mismo:

“Todas las formas de comunicación verbal del adulto se convierten más tarde en funciones psíquicas.” (Vygotski, 1931/1983/1995, p.150).

“Por muy variados que sean los campos de la actividad humana, siempre están supeditados a la utilización del lenguaje. ¿Por qué nos ha de sorprender que el carácter y el modo de esta utilización sean tan variados como los campos mismos de la actividad humana, lo que no se contradice con la unidad nacional de una lengua? La utilización de una lengua se plasma en forma de enunciados concretos únicos (orales y escritos) que emanan de los representantes de cualquier campo de la actividad humana. El enunciado refleja las condiciones específicas y las finalidades de cada uno de estos campos [...]. Aunque todo enunciado tomado por separado es individual, cada ámbito de utilización de la lengua elabora sus tipos relativamente estables de enunciados y a eso es a lo que llamamos géneros del discurso.” (Bajtin, 1982, p. 265).

A este respecto, y en consonancia con la introducción ecofuncional que hemos hecho más arriba, resaltamos el enfoque de la escuela de Bronckart (2004), que investiga el lenguaje como actividad y el de la Escuela de Moscú, que sitúa el habla como operador que conecta los tres bloques funcionales (Akhutina, 2006) y los reorganiza para constituir un nuevo modo, humano, de operar coordinadamente a través de la palabra los tres bloques neurológicos (activación, análisis de la situación y acción dirigida); y tanto sobre los territorios situados mediados, como sobre el nuevo territorio construido por las mediaciones del imaginario y el futuro.

Jean Paul Bronckart ha señalado que la interacción mediante señales propia del nivel animal, que operan eficientemente como acciones compartidas en el marco de la cooperación etológicamente definida por el instinto y la situación, se convierte en negociación y diálogo gracias a que ahora las señales no sólo desencadenan otras acciones, sino que establecen un foco de negociación de los estímulos (Bronckart, 2004, p. 25). Se genera así un nuevo territorio de interacción: el plano verbal o plano del futuro. Puesto en la terminología que estamos presentando, una segunda ecología en la que el ser humano actúa por medio de las palabras u otros signos.

El acercamiento que propone Bronckart para analizar la estructura y el funcionamiento de la lengua a partir del estudio de repertorios reales y significativos de la actividad lingüística (activité langagière) ha supuesto una tarea, llevada a cabo con su equipo en la universidad de Ginebra, de muchos años de recopilación y análisis de un conjunto amplio y variado de tipos de texto y géneros textuales.

En concordancia con la propuesta centrada en la actividad que acabamos de exponer, Peter Tulviste (1988) mostró que la hipótesis Sapir-Whorf (que sostiene que cada lengua prefigura una estructura mental) halla respaldo en la convergencia entre los sistemas lingüísticos y los sistemas de actividad. Desde la perspectiva vygotskiana el habla es en realidad un sistema de mediaciones para ver y hacer cosas, para actuar mediante signos. Si eso es así, el sistema de la lengua será siempre idiosincrásico, pues cada persona ha aprendido y domina directamente sólo aquellos términos y estructuras que ha tenido que operar en las actividades y escenarios de su vida. En ese sentido podríamos decir que se aprenden y poseen lenguas personales para agendas de actividad y experiencias de vida personales. No sabemos francés, inglés o ruso, sino que hemos aprendido a desenvolvemos en ciertos ámbitos en

francés, en inglés o en ruso. Es desde esos repertorios personales y biográficos de la parole (por acudir a la perspectiva saussuriana) desde donde todos transferimos y generalizamos la langue. Pero aún cuando ya contemos con la estructura así adquirida y generalizada de la lengua, cada competencia lingüística es biográfica e ideográfica. Cada persona y cada grupo familiar, profesional, comunitario, cada cultura en suma, dentro de una lengua, posee biografías y sociobiografías lingüísticas distintas que se reflejan en las grandes diferencias entre los hablantes de una lengua.

Las lenguas son pues flujos colectivos de lenguas personales y grupales y no constituyen sistemas homogéneos y fijos. Las culturas cambian, viejas ramas de actividad mueren y otras nuevas aparecen, como lo hace el tejido de actividades de las personas, grupos, regiones, profesiones...E igual que cambian las culturas y mueren las líneas de actividad lo hacen las lenguas y las ramas del lenguaje que operan las actividades. Es difícil mantener lectos, idelectos o dialectos vivos (Nadal, 2016) cuando los sistemas de actividad que los generaron y sustentaron desaparecen. Las palabras moribundas no hacen sino reflejar los sistemas de actividad moribundos, tanto en el nivel de los sistemas de actividad productiva y externa como en los sistemas de conciencia y los imaginarios.

Este vínculo directo entre habla y actividad y entre lengua y biografía hace que, cuando la lengua se incorpora en el neo-cerebro y se extiende al escenario vital como conjunto de operadores plenamente fusionado de las acciones, sentimientos y pensamientos de la vida, llega a penetrar la propia esencia física y psíquica del hablante y su conexión con el conjunto del sistema funcional es directa y profunda e individualizada (embodied), puesto que éste se ha construido sobre ella. De igual modo que las sincinesias y los rituales posturales reflejan las conexiones en la biografía motriz de las acciones mentales –pensemos en cuando un niño saca la lengua al escribir– las expresiones verbales reflejan las conexiones con la biografía pragmática y semántica de las acciones discursivas. Basta observar cómo las expresiones involuntarias que acompañan acciones emotivamente cargadas reflejan la anatomía idiosincrásica del lenguaje, la organización individual en que se han fusionado la neurología natural con la mediada.

Hacia el Diseño Cultural de la Lengua

Del razonamiento que hemos seguido se desprende que la vitalidad de las lenguas está ligada a la de sus escenarios culturales de vida y a la de sus sistemas de actividad. Y por tanto que la preservación de las lenguas depende de estos escenarios y actividades. Este supuesto teórico tiene consecuencias aplicadas, ya nos acerquemos a la lengua con un objetivo de aprendizaje, ya nos acerquemos a ella con el fin de preservarla en una cultura. En ambos casos nos veremos enfrentados a idéntica necesidad: la de asegurar y diseñar los sistemas de actividad y la cultura que soportan la lengua.

Por diversas razones realizamos proyectos de intervención en estos dos tipos de situación que nos permitieron implementar diseños culturales y comprobar la funcionalidad de esta tesis. Uno, ya muy distanciado en el tiempo, fue el diseño de un programa de semi-inmersión para la enseñanza del inglés como segunda lengua en un centro escolar.

Escuchar y hablar otro idioma aprendido de manera no primaria es como mirar con las gafas graduadas de otra persona y manipular con guantes. No estamos en este caso ante una lengua corporeizada, hecha carne, sino ante un sistema de signos que no opera directamente percepciones, sentimientos y acciones, sino que, para llegar a ellos lo hace operando a su vez los signos de la primera lengua. Si pensamos en un desarrollo neurogenético ideal, toda lengua que deseemos hacer tan 'propia' como la materna, debería ser igualmente primaria, debería "hacerse carne" (la lengua como "sangre del espíritu" en la metáfora de Unamuno) y operar sin intermediarios.

Para el trabajo que hicimos entonces (Álvarez, 1990) nos inspiramos ya en la idea de que una segunda lengua podía ser igualmente primaria si se vinculaba directamente a los sistemas de actividad. Idea que habíamos encontrado en los acercamientos de Vygotski (1928/1983/1995) y de Luria (1979) al bilingüismo. Vygotski cita las investigaciones de afasia motriz en políglotas en que se observa la pérdida

de la lengua materna preservándose la lengua alternativa y en general sugiere que el desarrollo cerebral ligado a la adquisición de diversas lenguas sigue rutas distintas según haya transcurrido esa adquisición. Luria concreta la idea vinculando los sistemas lingüísticos adquiridos a experiencias directas o indirectas, de modo que el funcionamiento lingüístico de la segunda lengua será distinto si la adquisición es directa y primaria, o si es secundaria.

El problema de la adquisición de una segunda lengua nos lleva a una comprensión más evolutiva e idiosincrásica de las lenguas. Lo ideal sería construir la segunda lengua como una primera lengua, como una lengua materna, ligándola a escenarios y vivencias situadas y a locuciones directas en actividades significativas directas en dicha lengua. Esa fue la línea que adoptamos para implantar en un centro escolar un programa de enseñanza de semi-inmersión en inglés. No se diseñó el programa a partir de la lengua, sino que tratamos a la inversa de construir un corpus mínimo de lengua a partir de los escenarios de actividad significativa cotidianos que pudieran configurar sistemas de habla para unos pocos y seleccionados sistemas y escenarios de actividad significativa, en los que los niños y los profesores (anglófonos nativos) desarrollaban esas actividades en inglés.

Esto permitía construir el ideolecto y el repertorio de palabras de inglés dominadas por el niño de abajo a arriba, desde las vivencias (las perezivaniye vygotskianas), partir de entornos de competencia lingüística y de experiencias significativas, de modo que la lengua se definía por escenarios y sistemas de actividad. Algo no muy distante de los géneros de habla bajtinianos. (Álvarez, 1990). En realidad no se enseñaba "la lengua inglesa", sino a "vivir en inglés" un repertorio concreto de actividades rectoras o estructurantes en cada edad del niño y en los escenarios culturales adecuados. Que es finalmente lo mismo que ha tenido que ir adquiriendo el niño nativo inglés en su lengua materna, aunque su repertorio sea más rico y complejo.

El programa se diseñó siguiendo unos principios que definimos como Diseño Cultural. Remitimos al lector interesado a una publicación previa para una exposición más detallada (Álvarez, 1990).

Como decíamos un poco más arriba, ya nos acerquemos a la lengua con un objetivo de aprendizaje ya nos acerquemos a ella con el fin de preservarla en una cultura debemos asumir su dependencia de las actividades reales mediadas por la lengua. En ambos casos nos veremos enfrentados a idéntica necesidad: la de asegurar y diseñar los sistemas de actividad y la cultura que la soportan. Este primer ejemplo vincula las actividades reales con el aprendizaje de lenguas en contexto escolar. Podemos citar ahora, para terminar, un ejemplo del segundo caso: el de preservar una lengua en una cultura en crisis.

En el siglo XVI, en las misiones jesuíticas de los actuales estados argentinos de Misiones y de Corrientes, los guaraníes hablaban y escribían en tres lenguas: guaraní, latín y castellano. Sus actividades, que incluían sus actividades tradicionales pre-coloniales y las nuevas actividades aprendidas en las misiones, sustentaban el uso de las tres lenguas en distintos ámbitos y sistemas de actividad.

En el estado vecino del Chaco, durante el gobierno reciente del presidente Menem, una etnia cazadora, pescadora y recolectora, los Qom (apodados por los guaraníes y después por los argentinos como toba o frontones) son expulsados de sus tierras, que son apropiadas por los gobernantes del estado. La mayoría de los qom emigran, siguiendo los ríos, a las grandes ciudades argentinas y una parte de ellos permanecen, como inmigrantes expropiados, intentando aún vivir de los bosques y de los ríos, en las zonas menos accesibles de lo que habían sido sus tierras, en la zona del Impenetrable. Actualmente, de acuerdo con los ancianos y caciques, y con apoyo de un proyecto de investigación/intervención coordinado por uno de nosotros⁴, los qom están haciendo de antropólogos de sí mismos, filmando y

⁴ Proyecto financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (proyecto PCI A/ 016111/08 y A/025747/09) y por la Fundación Infancia y Aprendizaje (programa Futuros Humanos FH01001), coordinado por Amelia Álvarez. La contraparte argentina del proyecto, dirigida por Celia Rosemberg, había venido desarrollando un programa de aprendizaje del español lectoescrito para los niños Qom a partir de su propio contexto cultural (Rosemberg y Ojea, 2010a). Para el programa conjunto nos propusimos abordar la enseñanza de la lengua qom en escuelas bilingües a través de un manual escolar de iniciación a la lectura en esta lengua (García et al, 2012), así como la escritura de un libro de apoyo para los maestros (Rosemberg y Ojea, 2010b).

registrando su cultura y reflexionando sobre la necesidad de preservarla hacia el futuro, bien en el Impenetrable, que están en proceso de recuperar parcialmente de manera legal, bien en las ciudades adonde han ido a habitar sus hijos (Cuevas, Álvarez y Benítez, 2012).

En este viaje al futuro, que es una emigración en el espacio y en el tiempo, los qom precisan convertir su cultura situada en una cultura argentina, alfabetizada en español, tratando a la vez de preservar su primera lengua y su cultura. El proyecto de diseño cultural contemplaba dos líneas de actuación. En primer lugar, trasladar la lengua a los nuevos escenarios, para lo cual debe de extenderse más allá del habla, hacerse lecto-escrita y alfabetizarse en el entorno escolar con la misma importancia que el español. El proyecto incluía el diseño de textos de alfabetización en qom desde la propia cultura (ver nota 4). En segundo lugar, el proyecto pretendía retejer el vínculo ecológico entre los contextos tradicionales y sus sistemas de actividad y los nuevos contextos en que ahora habitan muchos de los qom y los nuevos sistemas de actividad, para lo cual se acordó con ellos realizar una suerte de inventario de sus sistemas de actividad mediante registros audiovisuales tomados por ellos mismos. A su vez la propia comunidad recopilaría (en un proyecto de auto-etnografía) sus creencias y relatos: su imaginario. Con todo ello lo que se proponía era que se tomara conciencia del itinerario hacia el futuro, a caballo entre sus contextos tradicionales y la nueva cultura intercultural que ahora habitan. Preservar su lengua implica que deben asegurar a ésta que permanezcan vivos al menos parte de los sistemas de actividad tradicionales, pero la lengua también deberá acompañarles incorporando los nuevos contextos y actividades en que ahora se encuentran.

Si asumimos las tesis sobre la adquisición de la lengua desde los sistemas de actividad, revitalizar una lengua requiere inevitablemente revitalizar sus sistemas de actividad o poner en marcha nuevos sistemas de actividad significativa de carácter alfabetizado que tengan respaldo en la cotidianidad y que sustenten ecológicamente las antiguas palabras. Cuando un pueblo es forzado a abandonar escenarios y actividades tradicionales su lengua está destinada a morir si no se cubre su carencia de referencia y de funcionalidad. Será preciso diseñar actividades con capacidad de arraigo en el nuevo contexto a partir del tejido lingüístico preservado para preservar a su vez éste y revitalizarlo con las nuevas actividades. La emigración nunca es sólo física, es también psíquica, cultural y lingüística. Salvo que los qom asuman el abandono de su lengua igual que dejaron forzosamente sus tierras, necesitan cambiarla y desarrollarla como ellos mismos deben hacerlo con sus sistemas de actividad y su propio desarrollo psíquico. Deberán no sólo hablar y actuar en qom sino leer y escribir en qom, saber, pensar y sentir en qom, para (en palabras de Unamuno o de Freire) no solo hablarse, sino leerse y escribirse.

El desafío cultural del futuro: todos somos inmigrantes

Toda cultura tiene un semillero ecológico, toda cultura transforma sus escenario y actividades y lo hace con una lengua que, originaria o no, llega a ser finalmente su lengua que desde entonces evoluciona con dicha cultura; en ese sentido, todas las culturas son indígenas (Álvarez y del Río, 2001). De una u otra manera, en mayor o menor medida, la desaparición de actividades y la emergencia de nuevos escenarios afecta a todas las culturas. El debate español del 98 que se planteó como el trauma de una identidad en crisis, viene a ser un debate universal, y la crisis de definirse desde el pasado hacia el futuro una crisis que han de pasar todas las culturas: cada cultura debe reflexionar y analizar sus virtudes y déficits, sus opciones como cultura, su agencialidad o repertorio de actividad y conciencia. Y de ello depende su lengua. Y viceversa. Así, el cambio histórico-cultural nos enfrenta con que al final todos somos inmigrantes (Álvarez 1997), pues todos emigramos como mínimo al cambio cultural del futuro.

En un mundo globalizado que sumerge todas las culturas en la inundación de una economía y una cultura globales el único modo de sobrevivir en nuestra emigración, ya sea transversal, ya histórica, pasa por lo que nosotros denominamos Diseño Cultural: una gestión consciente del propio desarrollo; el desarrollo personal, el comunitario y cultural, y también pero no sólo, el universal de la comunidad planetaria de los humanos.

REFERENCIAS

- Álvarez, A. (1990). Diseño cultural: Una aproximación ecológica a la educación desde el paradigma histórico-cultural. *Infancia y Aprendizaje*, 51-52, 41-77.
- Álvarez, A. (1997). Todos somos inmigrantes. Una aproximación histórico-cultural al tratamiento educativo del problema lingüístico en las minorías culturales. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 15-16, 195-213.
- Álvarez, A. y del Río, P. (2001). Introducción: Culturas, desarrollo humano y escuela. *Hacia el diseño cultural de la educación. Cultura y Educación*, 13 (1), 9-20.
- Akhutina, T.V. (2006). Vygotsky-Luria-Leontiev's School of Psycholinguistics: the Mechanisms of Language Production. *Conference Language in Action. Vygotsky and Leontievian Legacy Today*, University of Juväskylä, Junio.
- Bajtín, M. M. (1982). *Estética de la creación verbal*. México: Siglo XXI.
- Bates, E. (1976). *Language and context: The acquisition of pragmatics*. New York: Academic Press.
- Bronckart, J.P. (2004). *Actividad verbal, textos y discursos. Por un interaccionismo socio-discursivo*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Bruner J. S. (1975). The ontogenesis of speech acts. *Journal of Child Language*, 2, pp. 1-19.
- Bruner, J. (1983). *Child's talk: Learning to use language*. Nueva York: W.W. Norton.
- Carruthers, M. (1990). *The book of memory*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Claparède, E. (1946). *L'éducation fonctionnelle*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Clark, A. (1997). *Being There: Putting Brain, Body and World Together Again*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cordón, F. (1966). *La evolución conjunta de los animales y su medio*. Barcelona: Península.
- Cuevas, J., Álvarez, A. & Benítez, A. (2012). Ser Oom: Los desafíos de la realización audiovisual intercultural. *Vivat Academia*, 117E. (<http://www.ucm.es/info/vivataca/numeros/n117E/DATOSS.htm>).
- Damasio, A. R. (1999). *The Feeling of What Happens. Bdy and Emotion in the Making of Consciousness*. New York: Harcourt Brace.
- Dewey, J. (1938/1988). *Experience and Education*. En J. Boydston (Ed.), *John Dewey: The Later Works, 1925-1953* (Vol. 13, pp. 1-62). Carbondale, IL: Southern Illinois University Press.
- del Río, P. (1987) *El desarrollo de las competencias espaciales: el proceso de construcción de los instrumentos mentales*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- del Río, P. (1990). La Zona de Desarrollo Próximo y la Zona Sincrética de Representación: El espacio instrumental de la mediación social. *Infancia y Aprendizaje*, 51-52, 191-244.
- del Río, P. (1994a). Extra-cortical connections: The sociocultural systems for conscious living. En P. del Río, A. Álvarez y J. V. Wertsch (Eds), *Explorations in Socio-cultural Studies*. vol. 2. Literacy and other forms of mediated actions (J. V. Wertsch y J. D. Ramirez, eds. Vol. 2) (pp. 19-32.). Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- del Río, P. (1994b). Re-present-acción en contexto: Una alternativa de convergencia para las perspectivas cognitiva e histórico-cultural. En P. del Río, A. Álvarez & J. V. Wertsch (Eds), *Explorations in Socio-cultural Studies*, vol. I. Historical and theoretical discourse (J. Valsiner y A. Rosa, eds. Vol. 1) (pp. 129-146). Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- del Río, P. (2002). The External Brain: Eco-cultural roots of distancing and mediation. *Culture & Psychology*, 8 (2), 233-265.
- del Río, P. & Álvarez, A. (2007a). Inside and outside the Zone of Proximal Development. An eco-functional reading of Vygotsky. En H. Daniels, M. Cole y J.V. Wertsch (Eds.) *The Cambridge Companion to Vygotsky*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- del Río, P. & Álvarez, A. (2007). Pray and the Kingdom of Heaven. Psychological tools for directivity. En J. Valsiner & A. Rosa (Eds.), *The Cambridge Handbook of Sociocultural Psychology* (pp. 373-403). Cambridge, MA.: Cambridge University Press.
- del Río, P. & Álvarez, A. (2013). El desarrollo cultural y las funciones superiores: del pasado al futuro. En A. L. B. Smolka y A. L. Horta (Org). *Estudos na perspectiva de Vigotski: gênese e emergência das funções psicológicas*, (pp. 15-69). Campinas, Brasil: Mercado de Letras.
- del Río, P, Álvarez, A. & del Río, M. (2004). *PIGMALIÓN: Informe sobre el impacto de la televisión en la infancia*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.

- Dick, F., Dronkers, N., Pizzamiglio, L., Saygin, A. P., Small S. L., & Wilson S. (2005). Language and the brain. En M. Tomasello & D. I. Slobin (Eds.), *Beyond Nature-Nurture: Essays in honor of Elizabeth Bates* (pp. 237-260). New Jersey: Erlbaum.
- Egan, K. (1997). *The Educated Mind: How Cognitive Tools Shape Our Understanding*. Chicago: University of Chicago Press.
- Garai, L. (1993). The brain and the mechanism of psychosocial phenomena. *Russian & East European Psychology*, 31(6), 71-91.
- Galperin, P.Y. (1979). *Introducción a la psicología. Un enfoque dialectico*. Madrid: Pablo del Río Editor. [V.O. 1976: *Vredenie v Psijologuiv*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú].
- García, O., Gutiérrez, F., Indercio, B., López, C., Maidana, M., Medrano, A.V., Ojea, G. et al (2012). *Asonogotole le'enaxat Cintia*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Gazzaniga, M. S. (2015). *Tales from both sides of the brain: A life in neuroscience*. New York, NY: Ecco/HarperCollins.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Jakobson, R. (1964). *Towards a Linguistic Typology of Aphasic Impairments*. Ciba Foundation Symposium. London.
- James, W. (1890). *The Principles of Psychology*. New York: Henry Holt and Co.
- Jennings, H. S. (1906). *Behaviour of the lower organisms*. New York: The Columbia University Press.
- Koffka, K (1935). *Principles of Gestalt Psychology*. London: Lund Humphries.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Lorenz, K. (1992/1993). *Die Naturwissenschaft vom Menschen: Eine Einführung in die vergleichende Verhaltensforschung. Das "russische Manuskript" (1944-1948)* (A. von Cranach, Ed.). München: Piper. [Trad. cast.: *La ciencia natural del hombre. El manuscrito de Rusia*. Barcelona: Tusquets].
- Lotman, Y. (1990). *Universe of the Mind. A Semiotic Theory of Culture*. London: I.B. Tauris
- Luria, A. R. (1947/1970). *Travmaticheskaja afaziia. Klinika, semiotika i vosstanovitel'naia terapiia*. Moscow: Izdatel'stvo Moskovskogo Universiteta. [Translation of revised text: *Traumatic Aphasia: Clinic, Semiotics, and Rehabilitation Therapy*]. The Hague: Mouton.
- Luria, A. R. (1975/1976). *Osnovnye problemy neirolingvistiki*. Moscow. [English translation, *Basic Problems of Neurolinguistics*. The Hague: Mouton].
- Luria, A. R. (1979). *Iazik i Soznanie (Lenguaje y conciencia)*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú. (Trad. cast.: *Conciencia y lenguaje*. Madrid: Pablo del Río-Editor, 1979).
- Luria, A. R. (1978/1983). *Organización funcional del cerebro*. En A. A. Smirnov, A. R. Luria y V. D. Nebylitzin (Eds.), *Fundamentos de psicofisiología* (pp. 299-339). Madrid: Siglo XXI. [V.O. 1978].
- Luria, A. R., & Tsvetkova, L. S. (1968). The mechanism of "dynamic aphasia". *Foundations of Language*, 4, 296-307.
- Moll, L. C. (1990). *Community knowledge and classroom practice. Combining resources for literacy instruction*. Tucson: The University of Arizona.
- Mecacci, L. (2013). Solomon V. Shereshevsky: The great Russian mnemonist. *Cortex* (2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.cortex.2013.05.007>
- Nadal, j. (2016). *Multilingüisme i multiescalaritat de les llengües. Un peix que es mossega la cua*. Marc teòric: X Coloqui «Problemes i Mètodes de la Història de la Llengua»: La complexitat de les llengües. Girona, junio.
- Ong, W. J. (1982). *Orality and literacy: The technologizing of the word*. London: Methuen.
- Piaget, J. (1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachaux & Niestlé.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in Thinking. Cognitive Development in Social Context*. Nueva York: Oxford University Press.
- Rosemberg, C. R. y Ojea, G. (2010a). *Aprender a leer desde las culturas: Las aventuras de Huaqajñe*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Rosemberg, C. R. y Ojea, G. (2010b). *Las aventuras de Huaqajñe*. Buenos Aires: Edición de autor.
- Ryabova (Akhutina), T.V. (1967/2003). *Mekhanizm porozhdeniia rechi po dannym afaziologii* [The Mechanism of Speech Production According to Aphasiology Data]. In A. A. Leontiev, & T. V. Ryabova (eds.) *Voprosy porozhdeniia rechii i obucheniia iazyku*. [Issues of Language Production and Language

- Teaching]. (pp. 76-94). Moscow: Moscow University Press. [English translation: J. of Russian and East European Psychology, 41(3/4), 12-32].
- Spencer, H. (1887). *The factors of organic Evolution*. London: Williams & Norgate.
- Thelen, E. & Smith, L. B. (1994). *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Tomasello, M. (1995). Joint Attention as Social Cognition. In C. Moore & P. J. Dunham (Eds.), *Joint Attention. Its origin and role in development* (pp. 103-130). Hillsdale, NJ: LEA.
- Tulviste, P. (1988). *Kulturno-istorischeskoe razvitie verbalnogo mishlenia. Psijologicheskoe issledovanie*. Tartu: Valgus. [English trans.: *Cultural-historical development of verbal thinking*. Commack, N. J.: Nova Scientia Publishers, 1991].
- von Föerster, H. (Ed.) (1974a). *Cybernetics of Cybernetics*. Biological Computer Laboratory Report 73.38.
- von Föerster, H. (1974b). On constructing a reality. *The Cybernetician*, 8, 376-381. [Trad. cast.: *Construir la realidad*. *Infancia y Aprendizaje*, 1978, 1, 79-92].
- von Uexküll, J. (1934). *Ideas para una concepción biológica del mundo*. Madrid: Espasa-Calpe. [V.O.: *Theoretische Biologie*. Berlin: J. Springer, 1920].
- von Uexküll, J. (2010). *A foray into the worlds of animals and humans*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Vygotski, L. S. (1928/1983/1995). Sobre el plurilingüismo en la edad infantil. En A. Álvarez & P. del Río, (Eds), *Obras escogidas, Vol. III. Problemas del desarrollo de la psique* (pp. 341-348). (Trad. Lydia Kuper). Madrid: Visor Distribuciones. [V.O.: *Istorie razvitie vyshij psijicheski functii*. En *Sobranie Sochinenie. Tom 3. Problemi razvitie psijique*. Moscú: Pedagogica].
- Vygotski, L. S. (1929/1986/2007). *Psicología Humana Concreta*. En P. del Río & A. Álvarez, (Eds.), *Escritos sobre arte y educación creativa de Lev S. Vygotski* (pp. 155-172). Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje. [V.O.: *Concretnaja psijologiya cheloveca. Vestnik Moskovskogo Universiteta Ser 14. Psijologiya*, 1986, 1, 51-64].
- Vygotski, L. S. (1930/1984/2007). El instrumento y el signo en el desarrollo del niño. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje. [V.O.: *Orudie i znak v razvitie rebenka*. En *Sobranie Sochinenie. Tom 6. Nauchonie Nasledstvo* (pp. 5-90). Moscú: Pedagogica].
- Vygotski, L. S. (1931/1983/1995). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. En A. Álvarez & P. del Río, (Eds), *Obras escogidas, Vol. III. Problemas del desarrollo de la psique* (pp. 9-340). (Trad. Lydia Kuper). Madrid: Visor Distribuciones. [V.O.: *Istorie razvitie vyshij psijicheski functii*. En *Sobranie Sochinenie. Tom 3. Problemi razvitie psijique*. Moscú: Pedagogica].
- Vygotski, L. S. (1934/1982/1991) *La psicología y la teoría de la localización de las funciones psíquicas*. En L. S. Vygotski (A. Álvarez & P. del Río, Eds.), *Obras Escogidas, Vol I. Problemas teóricos y metodológicos de la Psicología* (pp. 133-140) (Traducción de José María Bravo). Madrid: Visor Distribuciones.
- Vygotski, L. S. (1933-34/1984/1996) *La infancia temprana*. En L. S. Vygotski, *Obras Escogidas, Vol IV.* (pp. 341-367) (Traducción de Lydia Kuper). Madrid: Visor Distribuciones.
- Vygotski, L. S. (1934/1982/1993). *Pensamiento y lenguaje*. En L. S. Vygotski (A. Álvarez & P. del Río, Eds), *Obras Escogidas, Vol II. Problemas de psicología general* (pp. 5-361) (Traducción de José María Bravo). Madrid: Visor Distribuciones. [V.O.: *Mislenie i rech*. En *Sobranie Sochinenie. Tom 2. Problemi obshii psijologii*. Moscú: Pedagogica].
- Vygotski, L. S. (1933-34/1984/1996) *Río, Eds.) La infancia temprana*. En L. S. Vygotski, *Obras Escogidas, Vol IV.* (pp. 341-367) (Traducción de Lydia Kuper). Madrid: Visor Distribuciones.
- Vygotski, L. S. & Luria, A. R. (1930/1984/2007) (P. del Río & A. Álvarez, Eds.). *El instrumento y el signo en el desarrollo del niño*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Wallon, H. (1934). *Les origines du caractère chez l'enfant*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Wallon, H. (1942). *De l'acte à la pensée*. Paris: Flammarion.
- Wood, D. J., Bruner, J. S. & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychiatry and Psychology*, 17(2), 89-100.
- Zaporozhets, A. V. (Ed.). (1967). *Vospratie i deistvie (Perception and Action)*. Moscow: Prosveschenie.
- Zaporozhets, A. V (1995). El papel de la actividad orientadora y de la imagen en la formación y realización de los movimientos voluntarios. En L. Quintanar (Comp.), *La formación de las funciones psicológicas durante el desarrollo del niño* (pp. 93-100). México: Universidad Autónoma de Tlaxcala.