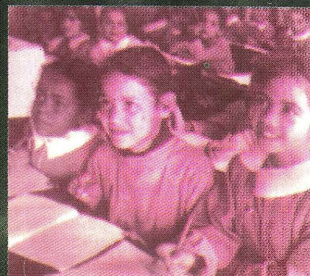
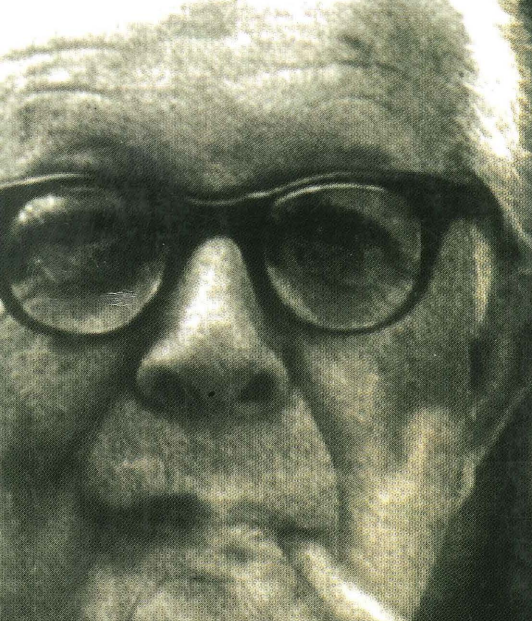


CECILIA THORNE (Editora)



Capítulo 6

PIAGET entre nosotros



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FONDO EDITORIAL 1997



Primera edición, setiembre de 1997

Carátula: AVA Diseños

Cuidado de la edición: María del Carmen Ghezzi

Diagramación: Marilú Alvarado Vargas

Piaget entre nosotros

Copyright © 1997 por Fondo Editorial de la Pontificia
Universidad Católica del Perú, Av. Universitaria, cuadra 18,
San Miguel. Apartado 1761. Lima 100, Perú.

Teléfonos: 462-6390, 462-2540, anexo 220.

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio,
total o parcialmente, sin permiso expreso de los editores.

Derechos reservados

ISBN 9972-42-077-9

Impreso en el Perú - Printed in Peru

INTELIGENCIA Y LENGUAJE: DE PIAGET A LA PSICOLINGÜÍSTICA ACTUAL

Raúl González Moreyra

Estamos celebrando el centenario del nacimiento de la que consideramos la figura más importante de la psicología en esta segunda mitad del siglo XX: Jean Piaget, quien creemos que además será el psicólogo más influyente al amanecer del próximo siglo. Como señala Popper (Miller, 1995), es imposible predecir el futuro de la ciencia: nuevos métodos y procedimientos, nuevas teorías y constructos, nuevos datos y descubrimientos se suceden día a día, y cualquiera de las nuevas innovaciones es impredecible, por lo tanto nueva y que también puede ser organizadora en profundidad de los marcos conceptuales hoy paradigmáticos. Por eso, cuando señalamos que Piaget será el psicólogo más influyente al amanecer del próximo siglo, nos referimos no a detalles más o menos importantes de su gigantesca contribución, sino al núcleo principal de su aporte teórico: al concepto de inteligencia.

Piaget y su teoría de la inteligencia

La inteligencia es la forma superior a la que tienden las estructuraciones cognitivas: las representaciones y las acciones u operaciones que sobre éstas se efectúan con una finalidad adaptativa que se ha desplazado del plano biológico y motriz de adaptación por intercambio energético-material al plano mental por intercambio informacional-simbólico. Las fuentes de la inteligencia son biológicas y ello se manifiesta claramente en sus invariantes funcionales nucleares: la asimilación y la acomodación; éstas son de origen biológico y se prolongan al plano mental con las representaciones. Por la asimilación se incorpora la realidad exterior a las estructuras cognitivas internas del sujeto, y por la acomodación éstas

se modifican para ajustarse a las características de cada realidad. La inteligencia se usa para lograr adaptar al sujeto al mundo mediante mecanismos y procesos más rígidos y más elementales. Por ejemplo, la inteligencia sensoriomotriz se hace inteligencia práctica coordinando medios y fines en el niño preverbal en la medida que los hábitos condicionados y las percepciones que tienen una naturaleza rígida y unidireccional, hoy diríamos modular, se combinan en conductas de rodeo y de retorno. La percepción rígida en sus propiedades modulares se flexibiliza al subordinarse a la intencionalidad del plano de la inteligencia.

Los procesos y mecanismos mentales constitutivos de estos ciclos de adaptación por asimilación-acomodación generan un alargamiento de las trayectorias que relacionan al sujeto con el objeto. Estas trayectorias o ciclos de interacción adaptativa tienen como contraparte interna de la adaptación propiedades de organización y sistema. Esta organización se genera por equilibración, que es la tendencia de los procesos constitutivos de los ciclos adaptativos a compensarse entre sí. Los equilibrios del sistema son sus propiedades de regulación que culminan con la reversibilidad mental completa por negación y reciprocidad de las operaciones formales del pensamiento proposicional. De los equilibrios compensatorios entre percepciones y hábitos de la inteligencia práctica a los equilibrios operatorios de las proposiciones del pensamiento formal se suceden las diversas etapas del desarrollo intelectual: primero, la inteligencia sensoriomotriz de 0 a 2 años; luego, entre los 2 y los 7 años, el pensamiento preoperatorio; el pensamiento lógico-concreto de los 7 a los 12, y finaliza el proceso en el periodo 12-16 años con la configuración del pensamiento proposicional lógico formal, la inteligencia reflexiva adulta desarrollada plenamente.

En resumen, la inteligencia es acción adaptativa que, prolongando las acciones sensoriomotrices de hábitos y percepciones, se hace acción operatoria sobre las representaciones al actuar interiorizadamente, ya no sobre los objetos sino sobre sus símbolos. Diremos anticipadamente que el lenguaje ocupa en estas acciones interiorizadas un papel fundamental y necesario principalmente en el pensamiento proposicional de la etapa final del desarrollo cognitivo.

Podríamos definir el núcleo de la posición piagetana de la siguiente manera: el conocimiento se construye por interacciones estructuradas y

estructurantes sujeto-objeto en un progresivo desarrollo ontogenético. Esta formulación la denominaremos principio epistémico. Cuando señalamos que Piaget será el psicólogo de este siglo más influyente en el próximo, hemos tenido en mente a la figura de Darwin: su teoría de la evolución ha sufrido y sufre eclipses parciales y reestructuraciones, pero, reformulada en sus mecanismos generadores de cambios aleatorios en el genoma por la biología genético molecular, y sometida a las presiones de las propuestas de la evolución dirigida por un lado y de la evolución transitoriamente intensificada por otro, como neodarwinismo se mantiene en el corazón teórico de la biología. Así, creemos que la teoría piagetana de la inteligencia, con modificaciones y reestructuraciones necesarias, se mantendrá en el núcleo de la psicología científica del próximo futuro. Nuestra creencia la basamos en que la teoría piagetana tiene propiedades de asimilación-acomodación suficientemente fuertes como para cambiar y conservarse al mejor estilo de la misma adaptación piagetana. Este artículo será un argumento en esa dirección que centraremos en el examen de la posición piagetana frente al lenguaje, y las necesarias reformulaciones que deben hacerse a este respecto a la luz de los actuales avances de la psicolingüística. Consideramos que a través de las transformaciones teóricas y de detalle necesarias el principio epistémico permanecerá invariante.

La concepción piagetana del lenguaje

Piaget establece el núcleo de su concepción sobre el lenguaje en 1962 con el informe titulado (en español) "El lenguaje y las operaciones intelectuales", presentado en un simposio sobre psicolingüística organizado por psicólogos de lengua francesa (1969a). Éste es nuestro texto fundamental, el cual completamos con el capítulo denominado "El estructuralismo lingüístico" de su libro *El estructuralismo* (1969b) y con sus intervenciones en 1975 en el debate de Royaumont en torno a sus ideas y las de Chomsky posteriormente publicadas con el título de *Teorías del lenguaje, teorías del aprendizaje* (Piaget y Chomsky, 1983). Debemos enfatizar que desde su exposición en 1962 no hubo ningún cambio sensible en Piaget respecto a sus concepciones básicas sobre el lenguaje.

El lenguaje es, con el juego simbólico, la imitación diferida y las representaciones cognitivas, una manifestación de la misma función

simbólica que se expresa en la diferenciación de los significantes y significados. Como sistema de significación es la culminación de estructuras de significado anteriores genéticamente: señales sensoriomotoras, índices perceptivos y símbolos imaginados. Las dos primeras son rígidas, en cambio los símbolos imaginados y los símbolos verbales son partícipes de una misma función simbólica que los flexibiliza y hace posible su movilidad, su versatilidad, su convencionalidad y su mutua independencia, especialmente estas últimas en el lenguaje al autonomizarse relativamente los aspectos significantes y los aspectos conceptuales del símbolo verbal.

Así, la diferenciación significante-significado genera la posibilidad de rearticulaciones de los aspectos del significante lingüístico y del conceptual, como cuando —en términos generales— se aprende un significante nuevo en una lengua extranjera manteniendo el mismo significado de la lengua materna.

Además, el lenguaje gramatical está sujeto a reglas de combinación y transformación de símbolos en unidades superiores: frases y oraciones en cuyas estructuras sintáctico-semánticas se inscriben estructuras lógicas básicas, tales como, entre otras: la distinción gruesa entre clases y predicados lógicos en los sustantivos y adjetivos, clasificaciones aditivas y multiplicativas en los árboles semánticos que dan cuenta de las relaciones de significados entre términos de campos semánticos afines: las hiponimias; las seriaciones inscritas en el vocabulario comparativo, y las implicaciones subyacentes a formas oracionales como *si... entonces* condicionales.

Este sistema simbólico-gramatical es para Piaget una condición necesaria, pero no suficiente, para la constitución de las estructuras lógicas del nivel del pensamiento formal. Pero el lenguaje no construye directamente al pensamiento. El pensamiento deriva de la acción y el lenguaje es un sistema de representación, primero cultural, que el niño imitará y aplicará a través de su experiencia. La forma y calidad de la experiencia lingüística estará subordinada al desarrollo de su inteligencia. La relación entre inteligencia y lenguaje es asimétrica y el segundo depende de la primera. Aunque debe repetirse, el propio lenguaje es indispensable para la consumación acabada principalmente del pensamiento formal.

La adquisición del lenguaje está subordinada permanentemente al desarrollo de la inteligencia. El origen psicológico del lenguaje desde la perspectiva de los mecanismos mentales involucrados se da en las condiciones combinatorias de la inteligencia sensoriomotriz desarrollada finalmente y al desarrollo de la función simbólica al acercarse el niño a los 2 años de edad. Las unidades simbólicas dependen de la emergencia de la función simbólica, la gramática de las posibilidades combinatorias de los esquemas de acción sensoriomotrices. La lógica de las acciones soporta la adquisición de la lógica de la gramática.

Éste es, muy esquemáticamente expuesto, el pensamiento de Piaget sobre el lenguaje, su génesis y su funcionamiento. Pasaremos ahora a revisar algunas de las demandas y propuestas de la psicolingüística actual. El panorama que presentaremos no es neutral, pues está profundamente sesgado por nuestras propias preferencias y trabajos de investigación.

Las demandas de la psicolingüística actual

Nos aproximamos ya al medio siglo de investigación psicolingüística y mucho se ha avanzado en este periodo. Bocetaremos ahora para desarrollarlos posteriormente los que consideramos los tres temas o problemas fundamentales que tiene entre manos la psicolingüística actual. Ellos son los problemas de la competencia, la actuación y la adquisición lingüísticas.

El concepto de competencia fue propuesto por Chomsky (1972) para designar el conocimiento implícito que todo hablante nativo normal tiene de la lengua que usa y de su estructura, vocabulario, fonología, sintaxis y semántica, conocimiento a partir del cual el hablante es capaz de producir e interpretar conjuntos indefinidos de oraciones bien construidas aunque jamás haya tenido experiencia de éstas. La competencia se representa, según Chomsky, por un sistema de reglas explícitas denominado gramática; el dominio de la gramática por el hablante determina la creatividad lingüística, que es el aspecto del lenguaje que permite a cualquier hablante expresar una ilimitada cantidad de pensamientos nuevos en situaciones nuevas. La gramática del lenguaje humano es, pues, una gramática generativa.

La noción de competencia exige, como es obvio, un modelo de ese saber implícito gramatical sobre el lenguaje, tal como existe en la mente del hablante; pero además exige responder a otros dos problemas: cómo se adquiere y cómo se usa. Es decir, además del modelo de competencia, requerimos de otros dos modelos: un modelo de adquisición que nos permita entender cómo adviene el sujeto humano a la competencia lingüística desde un estado preverbal al nacimiento a una ya buena gramática y vocabulario hacia los 3-4 años. Además, necesitamos un modelo de actuación, es decir, saber cómo utiliza el ser humano su competencia lingüística en los actos intencionales del habla en un entorno de circunstancias definidas.

Mientras que la elaboración de un modelo de competencia supone la reconstrucción de la gramática intuitiva e implícita del hablante en una gramática explícita, lo que por tanto es una tarea asumida por la lingüística preferentemente, los modelos de adquisición y actuación tienen un carácter más psicológico y configuran una demanda más definidamente psicolingüística, aunque también sociolingüística y neurolingüística. Estas características exigidas por los modelos lingüísticos definen el carácter interdisciplinario de la psicolingüística y su dificultad intrínseca.

El modelo de competencia

La competencia lingüística la hemos definido ya como un saber implícito que determina un uso infinito de medios finitos. Ésta es la potencia creativa del lenguaje. Pero, además, desde el punto de vista de la competencia, el lenguaje es autónomo, modular y sintagmático.

El carácter autónomo del lenguaje define la independencia de las reglas gramaticales en cuanto reglas combinatorias respecto a los significados; gramaticalidad y significatividad son dos aspectos que pueden aislarse uno de otro en la oración. Puede haber significatividad sin gramaticalidad cuando entendemos lo que alguien quiere decir a pesar de lo mal dicho que pueda estar la emisión según las reglas gramaticales. Igualmente hay gramaticalidad sin significatividad cuando la oración es bien construida pero carece de significado, como la famosa ora-

ción chomskyana: “Las verdes ideas incoloras duermen furiosamente”, estructuralmente gramatical, pero carente de significado.

La estructura gramatical básica es el sintagma, que puede formar parte de la oración como sintagma nominal, verbal o preposicional, como en la oración: “El perro negro hizo daño al niño pequeño”; donde tenemos el sintagma nominal: “el perro negro”; el sintagma verbal: “hizo daño”, y el sintagma preposicional: “al niño pequeño”. Los sintagmas no son cadenas construidas linealmente sino árboles elaborados de arriba-abajo. Las oraciones son agrupaciones de sintagmas ordenados también como conjuntos de árboles construidos de arriba-abajo. Este carácter unitario del sintagma se denomina modular.

Todos los sintagmas de todas las lenguas del mundo tienen la misma estructura y esa estructura universal configura la gramática universal, que a su vez constituye el estado inicial de la competencia lingüística y que es de carácter innato. Ésta es la atrevida tesis que propuso Chomsky. Podemos dividirla en dos aspectos: primero la estructura sintagmática universal y segundo su carácter innato.

La estructura de un sintagma siguiendo a Pinker (1995) consta de un núcleo y uno o más participantes como en “presidente del Gobierno”, en el que “presidente” es el núcleo y “Gobierno” un argumento que define un participante con el que el núcleo establece una fuerte relación. Puede haber además uno o más modificadores con una más laxa relación semántica con el núcleo, como en el sintagma “el hombre de Lima”, donde Lima no es inherente a ser hombre y por tanto, no es un participante sino un modificador. Una regla del sintagma es la siguiente: si en éste hay un participante deberá estar en el árbol generador más próximo al núcleo que el modificador. Estas reglas de estructura sintagmática de la gramática universal se presentan análogamente *mutatis mutandi* en la composición morfológica del léxico y en la composición fonológica de las sílabas.

La siguiente pregunta que debemos hacernos es la siguiente: ¿tiene carácter innato la gramática universal? Adelantamos que a la fecha la respuesta se orienta cada vez con más firmeza a un rotundo sí; de tal manera que la discusión actual se está desplazando del problema del innatismo al problema de que es lo efectivamente heredado.

Qué pruebas pueden esgrimirse para afirmar que la competencia lingüística es innata, es decir que es una habilidad específica de los seres humanos y que venimos al mundo provistos de un número de principios gramaticales preprogramados mínimos posiblemente, que determinan predisposiciones lingüísticas y restricciones operacionales con el lenguaje y orientaciones atencionales a aspectos críticos de él.

Describiremos muy sucintamente algunos de los datos con que se cuenta hoy (cf. Karmiloff-Smith, 1994):

- Los niños inventan lenguas gramaticalmente completas en condiciones en las que la experiencia por ellos tenida ha sido con una lengua macarrónica incompleta, si es que son expuestas a este empobrecido dialecto en la época cronológica en la que normalmente se adquiere la lengua materna. Bickerton (1994) estudió en Hawái el lenguaje mezclado de emigrantes chinos, japoneses, coreanos, portugueses y puertorriqueños, que al trabajar juntos en las haciendas generaron un dialecto macarrónico. Los hijos de estos hablantes de una jerga mezclada y casi asintáctica inventaron sobre esa base en menos de 20 años, de 1970 a 1990, una nueva lengua: el “criollo hawaiano”, dotado de un poder expresivo normal. Los padres producían cadenas verbales del tipo: “Edificio, alto enseña, hora, ahora, y luego ótara vez temperatura, tora vese enseña”, como cuando un migrante japonés informaba sobre su viaje a Los Ángeles donde vio un aviso luminoso en lo alto de un edificio que daba la hora y la temperatura. Los hijos en cambio generaban oraciones del tipo siguiente: “El primer hapone viene escapa de hapon aquí”, estructurando un conjunto de componentes gramaticalmente estables dentro de la nueva lengua innovada.
- Los niños sordos generan espontáneamente lenguajes de signos gramaticalmente acabados si son expuestos muy pequeños a experiencias de ese tipo de comunicación. En Nicaragua, en 1979, al crearse las primeras escuelas para sordos, se generó un lenguaje de signos macarrónicos muy primitivo entre jóvenes sordos de 17 a 25 años. Cuando niños sordos pequeños de 4 años de edad fueron expuestos a este lenguaje de signos, elaboraron un código más complejo gramaticalmente y más fluido y compacto. Este nuevo len-

guaje de signos se ha normalizado entre los niños sordos nicaragüenses.

- Los simios tienen límites al parecer infranqueables para la generalización creativa del lenguaje. Si bien son capaces de aprender signos y combinatorias limitadas, no generan propiamente una lengua en la que los elementos discretos limitados se usan ilimitadamente.
- Existen trastornos del lenguaje que dejan prácticamente intacta y en buenos niveles la inteligencia ejecutiva, como sucede con una familia británica estudiada por la lingüista Gopnik, de los cuales la mitad padece de trastornos específicos del lenguaje y, sin embargo, tienen un buen rendimiento en pruebas verbales de inteligencia. Es el lenguaje lo único alterado, habiéndose postulado la presencia posible de un gen para explicar este déficit hereditario. Hay otros casos inversos simétricamente: se altera la inteligencia y el lenguaje permanece intacto. Niños hidrocefálicos por espina bífida presentan, a veces, un gran desarrollo del lenguaje tanto léxico como gramatical acompañados de un alto retraso intelectual.
- Por último, nos referiremos a algunos experimentos y observaciones controlados que nos muestran la existencia de predisposiciones y restricciones que definen comportamientos especiales frente al lenguaje. Por ejemplo, citemos los trabajos muy numerosos que demuestran la sensibilidad del niño a los pocos días de nacido a los sonidos del lenguaje humano que disparan su atención como no lo hacen otros ruidos y estimulaciones auditivas. Además, en este terreno fonológico, parece que también hay una temprana capacidad para responder diferencialmente a los fonemas de cualquier lengua, capacidad que se va restringiendo en la medida que el niño es expuesto únicamente a su lengua materna. En los terrenos léxico y sintáctico es sorprendente la capacidad del niño pequeño para diferenciar las palabras en el flujo verbal de la conversación y lo mismo para las fronteras oracionales. Los niños de 7 meses se orientan auditivamente en forma preferente, es decir, atienden durante mayor tiempo a las segmentaciones y pausas que respetan los límites normales que aquéllas en las que esta segmentación no es respetada.

En fin, para cerrar esta parte relativa al modelo de competencia, creemos que ya no es aventurado ni mucho menos signo de pereza mental concebir que el lenguaje tiene características innatas. Esto hace retroceder las posiciones piagetanas que proponían como condición originaria del lenguaje al desarrollo de la inteligencia sensoriomotriz y de la función simbólica. Todo parece demostrar que la génesis del lenguaje es anterior a esta condición del desarrollo, es decir, es innata. Este carácter determina un cambio necesario también en la relación entre inteligencia y lenguaje. El lenguaje es genéticamente independiente de la inteligencia. En la jerga cognitiva actual el lenguaje es un dominio específico, mientras que la inteligencia es un dominio general.

El modelo de actuación

Al caracterizar al lenguaje como un dominio específico gramatical y a la inteligencia como un dominio generalizado que dirige las acciones adaptativas del organismo, nos aparece una pregunta que creemos es la pregunta fundamental en el terreno de los modelos de actuación: en qué consiste el proceso de apropiación funcional del lenguaje por la inteligencia para incorporarlo eficazmente al comportamiento adaptativo. Éste es desde nuestra perspectiva el problema de las funciones del lenguaje, aunque obviamente hay otros problemas de actuación: intencionalidad, contextos, operaciones de producción, operaciones de comprensión y habilidades entre otros; pero el problema nuclear en general y en nuestro contexto hoy es el problema de las funciones del lenguaje.

Permítasenos, para ordenar estas ideas, introducir a Popper, el más importante, a nuestro juicio, filósofo y epistemólogo de esta mitad final del siglo XX. Popper (Miller, 1995) ha desarrollado su concepción de los mundos que configuran la experiencia y las interacciones del hombre, mundos que guardan entre sí una relación evolutiva. El mundo 1 es el mundo de las cosas naturales, el mundo de lo físico, químico, biológico, geológico y cosmológico, es el mundo objetivo; el mundo 2 es el mundo interno de la mente, sus representaciones, emociones e intenciones, es el mundo subjetivo. El mundo 3 es el mundo de la cultura, las teorías, los productos artísticos, es el mundo de las objetivaciones. No es de nuestro interés discutir la estructura de los mundos popperianos sino

más bien usarla como instrumento heurístico para definir las macrofunciones del lenguaje que en la literatura y la investigación sufren desde inflaciones detallistas, como en Holliday (1982), hasta reducciones, como en los que sólo reconocen la función comunicacional.

El hombre se relaciona, interactúa y tiene experiencias de los tres mundos; ¿qué papel cumple el lenguaje en estas experiencias (González, 1994)? Seremos muy breves. Con el mundo 1 de la naturaleza la función principal del lenguaje es la que Luria (1980) ha investigado con preferencia: la macrofunción regulatoria del comportamiento que va desde la reducción de sincinecias musculares hasta el planeamiento anticipado de los desplazamientos y rodeos. Con el mundo 2 hay dos macrofunciones fundamentales: la macrofunción simbólica en dirección a la propia subjetividad interna y la macrofunción comunicacional orientada a la coactuación simbólica con las otras mentes; por la macrofunción comunicacional se genera la cohesión y actuación complementaria con los otros.

Con el mundo 3 debemos hablar de la macrofunción argumentativa que se define en el dar y encontrar razones, el lenguaje como pensamiento verbal cristalizado en textos tematiza los contenidos proposicionales independientemente del emisor y del contexto. Cuando Neisser (1976) define a la lectura como el pensar guiado por un texto, tiene en mente la misma idea sobre el papel del lenguaje escrito que estamos definiendo como función argumentativa.

Esta derivación de las macrofunciones del lenguaje que hacemos a partir de la teoría de los mundos popperianos no nos aleja tanto de Piaget como podría creerse a primera vista. Los mundos popperianos encajan, muy gruesamente, es cierto, pero en forma aceptable, con las formas de interacción y experiencia requeridos por el desarrollo del niño para la construcción de su inteligencia. Como sabemos, Piaget propone cuatro formas de experiencia para el desarrollo: experiencia física, vinculada al mundo 1; experiencia operatoria, vinculada al mundo 3 y experiencias lingüística e interpersonal, vinculadas al mundo 2; utilizamos por eso las etapas intelectuales piagetanas para describir la evolución ontogenética de las funciones lingüísticas.

En el primer periodo del desarrollo de 0 a 2 años, periodo de la inteligencia sensoriomotriz, las macrofunciones del lenguaje permanen-

cen relativamente indiferenciadas tomando forma progresivamente. Inicialmente el lenguaje, desde el punto de vista de la regulación de la acción, es puramente impulsivo: atrae la atención y empuja la descarga de la acción en marcha; comunicacionalmente se empieza en este periodo a ganar la función fática, la que Malinowski definía como comunión grupal en el parloteo no significativo y que nosotros definimos, como Jakobson (1975), en términos de apertura y cierre del canal comunicacional que empieza a inventarse y descubrirse. En el aspecto simbólico el lenguaje apenas funciona como señal o índice perceptivo de constelaciones situacionales concretas que Luria llamó función simpráxica. En el aspecto argumentativo el lenguaje inicial, especialmente el holofrástico, es usando el término en el sentido piagetano, autístico, es decir, cognoscitivamente opaco.

A partir de estas características funcionales, a saber: impulsivo, fático, simpráxico y autístico, se despliegan en el periodo preoperatorio funciones más complejas y acabadas, dando el perfil pleno a cada una de las macrofunciones que hemos definido: la macrofunción regulatoria se hace función directiva, hacia los 4 años: orienta la acción y logra inhibirla. La macrofunción simbólica se hace sintagmática al articular significados funcionales a los significantes, vinculando emisiones ya gramaticalizadas y experiencias vividas o imaginadas. La macrofunción comunicacional logra dominar los horizontes funcionales relativos al contexto, al emisor y al receptor, en la que Jakobson (1975) denomina funciones contextual, expresiva y conativa respectivamente. La macrofunción argumentativa es la progresiva relación pensamiento-lenguaje que se manifiesta, como señaló Vigotski (1964), en una conversión del habla egocéntrica de habla no correlacionada y extraña a la acción que se ejecuta ante un problema, en habla que cierra la conducta resolutoria primero, para finalmente, en un posterior momento, ser habla que anticipa esta conducta, constituyéndose el pensamiento verbal propiamente dicho.

El avance funcional del lenguaje continúa en el periodo de los 7 a los 12 años, periodo del pensamiento lógico-concreto. La inteligencia al construirse incorpora el lenguaje a nuevas funciones en los espacios macrofuncionales que hemos definido. La macrofunción regulatoria del lenguaje pasa de un nivel directivo a desempeñar una función

metacognitiva: el lenguaje funciona como un descriptor representacional de segundo plano en el que la redescrición verbal de las acciones permite la toma de conciencia plena de los motivos y las características de las acciones. Hay experimentos de Ivanov-Smolemsky (cf. González, 1991) que prueban esta nueva función metacognitiva del lenguaje. En la macrofunción representacional el lenguaje se hace ahora paradigmático: los mapas cognitivos y las redes lingüísticas se coestructuran en sistemas de significados conceptuales jerárquicamente elaborados y con equilibrio entre extensión e intensidad lógicas. En el espacio de la macrofunción argumentativa el lenguaje se incorpora a una nueva economía en la que, así como hubo una explosión simbólica a los 2 años, hay una explosión argumentativa vinculada al pensamiento lógico concreto a los 7 años: se inserta en discusiones, órdenes, contraórdenes, preguntas y respuestas indagadoras de racionalidad y crece su capacidad de mentir al elaborar congruentes argumentaciones simbólicas eficaces, pero sin base en el mundo real. Desde la perspectiva comunicacional se abren las posibilidades metalingüísticas, como son las segmentaciones intencionales fonológicas, léxicas y oracionales y les es posible definir términos.

Las dimensiones macrofuncionales del lenguaje culminan en el cuarto periodo piagetano del pensamiento lógico-formal. La macrofunción regulatoria se extiende al construir el sujeto proyectos de existencia que van más allá de cualquier límite concreto y cuya elaboración y principalmente su control ejecutivo a través del tiempo debe mucho al lenguaje. La macrofunción simbólica se hace figurada o bitextual, como la denomina Luria (1980). Más allá de los significados literales hay significados ocultos, que no se reducen a una comprensión lineal de la oración; por ejemplo: "Más vale pájaro en mano que ciento volando", no se refiere ni a pájaros, ni a manos, ni a cientos. A los 10 años es una frase poco inteligible, pero a los 14 años hay a ella un acceso fácil y cómodo. La macrofunción comunicacional se hace intencionalmente lúdica en los púberes, es decir, aísla el cómo del mensaje del significado centrandolo en los juegos expresivos su posible interés: se hace poesía o se escribe diarios y composiciones con búsqueda de efectos poéticos y literarios. Finalmente, la macrofunción argumentativa adquiere su madurez final: el pensamiento verbal proposicional se hace dominante y el carácter crítico-racional de las argumentaciones válidas pasa al primer plano.

Hemos bocetado un análisis funcional del lenguaje y éste se corresponde bien con un desarrollo intelectual etápico correlacionado con las propuestas piagetanas sobre el desarrollo de la inteligencia. Desde esta perspectiva es lícito mencionar dos cosas: tras el estructuralismo evolucionista de Piaget hay una sólida posición funcionalista, esto en primer lugar. En segundo lugar, la inteligencia, desarrollándose e interactuando con el lenguaje, define para éste papeles funcionales en la economía del comportamiento cada vez más complejos y diferenciados. Este desarrollo funcional demanda una visión etápica de las funciones concurrente con la visión piagetana de las etapas del desarrollo de la inteligencia.

El modelo de adquisición

El hecho de que el lenguaje tenga una posible base innata configurada por esquemas gramaticales mínimos preprogramados, predisposiciones y orientaciones atencionales no explica totalmente, sino que, al contrario, demanda un modelo de cómo se pasa del estado inicial del lenguaje innato a lo que Chomsky (1989) llama el estado final, o que podríamos llamar mejor el estado de idioma especificado. Es obvio que la Gramática Universal es primero una abstracción y segundo una predisposición. Todos hablamos una lengua materna definida: español, quechua, inglés o francés, o si no tenemos acceso completo a una de ellas la inventamos sobre la base de un ingreso de información verbal o significativa relativamente escueta a temprana edad.

Para Piaget el mecanismo fundamental de la adquisición de lenguaje es la imitación a partir de la culminación del desarrollo de la inteligencia sensoriomotor a los 18-24 meses. Evidentemente, ya no es satisfactorio un modelo imitativo del lenguaje en el cual una rica inteligencia sensoriomotriz imita las propuestas verbales de los personajes importantes del entorno. El problema es evidentemente más complejo.

En los últimos años hemos trabajado un modelo transaccional de la adquisición del lenguaje (González, 1995, 1996). Este modelo parte de una propuesta de Bruner (1986) a la que hemos hecho algunas modificaciones. Originalmente Bruner definió el proceso de adquisición del lenguaje como un proceso de interacción entre un Dispositivo de Ad-

quisición del Lenguaje (DAL), que era fundamentalmente el mecanismo chomskyano innato que ya conocemos, con un Sistema de Apoyo a la Adquisición del Lenguaje (SAL), que es el conjunto de interacciones formatizadas establemente que la madre realiza con el niño los primeros años de su vida. Bruner distinguió cuatro acciones: atención conjunta, cuando madre o niño atrae al otro hacia un objeto, acción o estado; acción conjunta, que es la actividad de la díada sobre un mismo objeto; interacciones sociales, los saludos, despedidas y otros rituales sociales, y finalmente, los episodios ficcionales en los que se usa objetos o acciones de modo no convencional. Los formatos dan lugar a subrutinas cada vez más complejas, tanto a nivel acción como a nivel discurso.

Nosotros hemos conservado las nociones más generales de Bruner, pero hemos introducido dos cambios. Primero, hablamos de una sucesión de modos interactivos en los tres primeros años del niño en forma secuencial. Segundo, al modificar los formatos de una visualización por clases a una por secuencias preferimos hablar de un Sistema de Interacciones Microsociales para la Adquisición del Lenguaje (SIM), que forma parte de los programas de socialización que ponen en marcha los padres y el entorno del niño. En lo que respecta al lenguaje, la madre ocupa el papel central y protagónico del SIM. En resumen, la adquisición del lenguaje es un proceso de interacciones transaccionales entre el DAL y el SIM.

Estas transacciones ocurren en tres grupos secuentes fundamentales: interacciones prelocutivas durante el primer año de vida del niño; interacciones transaccionales durante su segundo año de vida e interacciones intencionales en el tercer año. Las describiremos brevemente.

Las interacciones prelocutivas son primero formatizaciones lúdicas consistentes en juegos con rutinas estables que incorporan lenguaje; luego son sincronizaciones cognitivas; la madre culmina la interacción anterior proponiendo objetos como focos atencionales referenciales a sus emisiones. Es el inicio no sólo de acción conjunta, sino de percepción conjunta enlazadas por lenguaje.

Las interacciones transaccionales, dominantes el segundo año de vida del niño, tienen como característica fundamental la inducción que

hace la madre al niño para que éste emita respuestas verbales en la situación. La hemos diferenciado en una secuencia: primero la correlación enactiva, en la que la madre provoca la emisión verbal seleccionando palabras convencionales o producciones espontáneas, que son emisiones específicas. Culminan en la convención estable, en la que emisión, inducción y situación se convertirán en rutinas.

El tercer año de vida lo denominamos de interacciones intencionales porque el niño vacilante y errático aún el año anterior inicia ahora él interacciones verbales consistentemente a través de peticiones y referencias lingüísticas a las que su madre responderá.

Los resultados en exploraciones de las interacciones mencionadas en díadas niño-madre en Lima residencial, Lima urbana marginal y provincias como Cajamarca y Andahuaylas, nos apuntan a la aceptación del modelo propuesto. La evolución cronológica es estadísticamente aceptable, aunque en cada edad se producen no sólo las interacciones típicas de esa edad sino que se arrastran comportamientos verbales anteriores. Además, hemos encontrado que la calidad de la interacción definida por su nivel secuencial y su frecuencia afecta la longitud de las emisiones del niño. En Lima marginal hemos encontrado menos interacciones y de duración más pequeña y emisiones infantiles más cortas y menos frecuentes que en Lima residencial de clase media (González, 1995, 1996).

Llegados aquí lo que podemos afirmar del modelo piagetano de adquisición es que debe reformularse. Debe incorporar, primero, el componente innato del lenguaje humano; segundo, debe redefinir las modalidades específicas de la experiencia lingüística infantil, y, tercero, debe sustituir el mecanismo imitativo por el mecanismo transaccional. Es probable que el concepto de transacción lingüística sea más piagetano en este contexto que el concepto de imitación usado por el propio Piaget.

Conclusiones

Digamos en conclusión lo siguiente:

- Las relaciones entre lenguaje e inteligencia son las relaciones entre un dominio específico, el lenguaje, y un dominio generalizado, la inteligencia.
- El lenguaje tiene un componente gramatical innato que se desarrolla rápida y modularmente. La gramática del lenguaje es autónoma en su desarrollo respecto a la inteligencia.
- El lenguaje se desarrolla funcionalmente en estrecha relación con la inteligencia y las etapas piagetanas de la inteligencia infantil correlacionan estrechamente con el despliegue de la macrofunciones del lenguaje.
- El lenguaje más se asemeja estructuralmente a la percepción que al pensamiento. Tiene una estructura modularizada cuyos mecanismos sensoriales y organizativos son tempranos y no subordinados al desarrollo de la inteligencia.
- El lenguaje no se adquiere por imitación sino por interacciones muy tempranas y de carácter transaccional entre un dispositivo de adquisición del lenguaje y un sistema de apoyo microsocioal.
- Creemos que el núcleo de la teoría de la inteligencia de Piaget puede resistir y asimilar estos nuevos desarrollos modificando por acomodación algunos aspectos de la periferia de su teoría.

Jean Piaget está vivo y sigue creciendo y lo hará, creemos, en la medida que la psicología perdure y crezca.

Referencias

- Bickerton, D. (1994). *Lenguaje y especies*. Madrid: Alianza Editorial.
- Bruner, J. (1986). *El habla del niño*. Barcelona: Paidós.
- Chomsky, N. (1972). *Lingüística cartesiana*. Madrid: Gredos.
- Chomsky, N. (1989). *Conocimiento del lenguaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- González, R. (1991). *Temas de psicología cognitiva*. Lima: CEDEIS.

- González, R. (1994). Las funciones del lenguaje: del símbolo a la razón. *Alma Mater* 7, 57-66.
- González, R. (1995). *Exploración del desarrollo del lenguaje en el niño peruano menor de tres años*. Lima: Fundación Van Leer-MEP.
- González, R. (1996). *Análisis funcional del lenguaje infantil de 0 a 3 años en la población de Lima*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Instituto de Investigaciones Psicológicas.
- Holliday, M. (1982). *Exploraciones sobre las funciones del lenguaje*. Barcelona: Editorial Médica y Técnica.
- Jakobson, R. (1975). *Ensayos de lingüística general*. Barcelona: Seix-Barral.
- Karmiloff-Smith, A. (1994). *Más allá de la modularidad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Luría, A.R. (1980). *Conciencia y lenguaje*. Madrid: Pablo del Río.
- Miller, D. (ed.) (1995). *Popper. Escritos selectos*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Neisser, U. (1976). *Psicología cognoscitiva*. México: Trillas
- Piaget, J. (1969a). *Introducción a la psicolingüística*. Buenos Aires: Proteo.
- Piaget, J. (1969b). *El estructuralismo*. Buenos Aires: Proteo.
- Piaget, J. y N. Chomsky (1983). *Teorías del lenguaje, teorías del aprendizaje*. Barcelona: Crítica.
- Pinker, (1995). *El instituto del lenguaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- Vigotski, L. (1964). *Lenguaje y pensamiento*. Buenos Aires: Lautaro.