

CULTURALES Y EVENTOS

EL METODO GENETICO- EXPERIMENTAL EN LA INVESTIGACION SOBRE LENGUAJE Y PENSAMIENTO

ROSALIA MONTEALEGRE HURTADO

Psicóloga U. Javeriana. Magister en Educación U. Pedagógica Nacional de Colombia. Doctora en Psicología U. Lomonosov de Moscú.

INTRODUCCION

El tema del presente artículo fue desarrollado por la Doctora Rosalía Montealegre dentro de la programación de Extensión de la Facultad de Educación durante los días 10 y 11 de Marzo de 1989.

El Seminario-Taller "Pensamiento y Lenguaje en Niños en Edad Preescolar" fue dirigido a Educadores Preescolares, Psicólogos, Pedagogos y profesionales afines. Sus propósitos fueron: Proporcionar a los participantes la posibilidad de un mayor conocimiento teórico - práctico del papel del lenguaje en el desarrollo intelectual del niño. Y, dar a conocer a los participantes investigaciones en el área del pensamiento y lenguaje del niño que le proporcionen herramientas para su trabajo.

METODOS DE LA INVESTIGACION EN PSICOLOGIA GENETICA

Al analizar algunos métodos investigativos de la psicología del desarrollo (psicología evolutiva) en Europa Occidental y en Estados Unidos, se observa que toman los métodos tradicionales de la psicología experimental: atención en la precisión en el laboratorio, en la reproducibilidad, en la precisión de variables, en los **métodos cuantitativos de evaluación y medidas**. El punto de partida entonces, han sido los problemas de la psicología general experimental, con la sola diferencia que los sujetos no son adultos. Las dificultades producidas por la denominación de la "manipulación en el laboratorio", la cual ha servido más a la formulación de los problemas que a los procesos de solución, ha llevado en mi concepto, a la falta de teoría satisfactoria en el desarrollo del niño. Algunos psicólogos desde una posición genético - estructural y genético - experimental, Piaget, Vigotski, Galperin, entre otros, han creado una serie de **estrategias de investigación en Psicología evolutiva**, que se contraponen a la metodología de valoración cuantitativa de los procesos psíquicos. Debe ser amargo, para los psicólogos que deciden con "objetividad" (concretamente la psicología conductista) observar cómo los estudios de Piaget, por ejemplo, fueron realizados en 3 niños y han contribuido más a la psicología del niño que el estricto control de los estudios de laboratorio.

En conclusión podemos decir que es necesario la creación de estrategias, de un método, que nos lleve adecuadamente al estudio del desarrollo de los procesos psíquicos o mentales en el niño. Desde esta óptica, nos podemos plantear varias preguntas: cómo es organizado y planificado un experimento? A cuáles problemas metodológicos podemos enfrentarnos?Cuál es el grado de productividad de este tipo de investigación?

El método genético - experimental es de singular alcance para la psicología infantil. Este método no solo observa cómo se ejecutan unas y otras tareas, cómo son las operaciones del niño, en los sucesivos estadios del desa-

rollo, sino crea condiciones experimentales que permiten revelar el proceso cognitivo, la organización y coordinación de acciones cognitivas. En los trabajos de Piaget, observamos un método genético - experimental, lo mismo en la psicología soviética en las investigaciones de L. S. Vigotski; A. V. Zaporózhets; P. la. Galperin, entre otros.

En el análisis genético, se establecen todos los procesos del desarrollo. El método genético permite considerar la progresiva complejización de los actos en el niño; al centrar su interés en el proceso que origina la actividad psíquica, orientada y dirigida hacia fines; y al indagar los factores, las causas y las condiciones del desarrollo. El método genético - experimental se observa en varias investigaciones, en Vigotski por ejemplo, al estudiar el "lenguaje egocéntrico", "la formación de conceptos", etc. En Piaget por ejemplo, en los experimentos para observar en el niño la noción de conservación de la materia, o del peso, o del volumen. Piaget y sus discípulos han llevado a cabo una gran cantidad de investigaciones con el objeto de explicar la ontogénesis de los procesos intelectuales y, en particular, de los procesos lógicos del pensamiento.

En el estudio del desarrollo psíquico, nos podemos detener:

En las leyes lógicas, para interpretar los progresos psíquicos, por ejemplo las diferentes construcciones lógicas en el niño. En la teoría Piagetiana el enfoque histórico - evolutivo, el análisis genético epistemológico, y el análisis psicogenético, dan el material para el estudio de los métodos que Piaget denomina: a) Método del análisis "lógico" o "lógico", o "axiomático"; b) El método del análisis histórico o genético; c) El método de la observación del comportamiento en desarrollo; d) El método clínico.

— **En la acción de las leyes social - históricas.** Este es el método histórico - genético (método genético histórico - cultural) de la psicología soviética, presentado por Vigotski, Luria, Leontiev, Galperin y otros investigadores. Los representantes de la escuela de Vigotski utilizan el método del experimento formativo, el cual permite investigar el proceso de surgimiento de las nuevas estructuras psíquicas por medio de su formación dirigida. En la realización del experimento

formativo se utilizan medios psicopedagógicos para la formación de nuevas estructuras psíquicas. El experimento formativo en las investigaciones de Vigotski era denominado "método causal - genético". En la actualidad se ha perfeccionado y se le puede llamar método "genético - modelador". En esta posición, de la escuela de Vigotski, se centra el presente escrito.

VIGOTSKI Y SUS EXPERIMENTOS SOBRE "PENSAMIENTOS Y LENGUAJE"

En los trabajos de Vigotski sus colaboradores (1934) se estudió experimentalmente la dinámica interna del proceso formativo de los conceptos artificiales o no espontáneos, en los niños de distinta edad.

En el estudio de los conceptos artificiales Vigotski aplica experimentalmente el método de la doble estimulación (ideado por uno de sus colaboradores (L.S. Sajárov) con el fin de establecer una situación que lleve al niño a operar con el signo verbal para generalizar. Usa Vigotski una tarea de agrupamiento de cuerpos geométricos, para esto utiliza expresiones infantiles rusas bat, dek, rotz, mur, cerv, por ejemplo bat designa figuras bajas y pequeñas, independiente de su forma y color; mur en las altas y pequeñas; y cerv en las chatas y pequeñas. El material tiene como objeto presentar al sujeto dos grupos de estímulos, unos que actúan como si fuera objetos de su actividad; los otros como signos que pueden servir para organizarla. Para que un niño efectúe este experimento no se requiere conocimiento especial, de ahí que al carácter del significado - generalización, dependen solo de las facultades intelectuales de los niños. Esta metodología le permitió investigar en el niño la formación de conceptos artificiales de "longitud y anchura".

Vigotski realizó también investigaciones experimentales que tenían por objetivo aclarar cómo influían sobre el lenguaje egocéntrico del niño, el debilitamiento y el incremento de los elementos sociales de la situación.

En la primera serie de experimentos Vigotski trató de eliminar la ilusión, que surge en el niño durante la emisión del lenguaje egocéntrico, de que es comprendido por otros

niños. Se media en los niños inicialmente el coeficiente de egocentrismo, como en los experimentos de J. Piaget. El debilitamiento de los momentos sociales de la situación se lograba colocando al niño en compañía de niños que no hablaban, sordomudos o en un colectivo de niños que hablaban en otro idioma. Los experimentos mostraron que el excluirse las posibilidades de comprensión el coeficiente de egocentrismo en la mayoría de los experimentos era igual a cero y en los restantes disminuía 8 veces.

En la segunda serie de experimentos el debilitamiento de los momentos sociales se lograba ubicando al niño en compañía de otros completamente desconocidos para él o aislándolo de los demás (se lo sentaba a otra mesa en un rincón de la habitación o, finalmente debía trabajar completamente solo fuera del colectivo y de la posibilidad de comunicarse con el experimentador). Esto también llevó al brusco descenso del egocentrismo en el lenguaje. Aunque los diferentes procedimientos dieron distinto grado de descenso del lenguaje egocéntrico, la tendencia general a su disminución se expresó en forma completamente clara.

En la tercera serie de experimentos se excluyó la posibilidad de vocalización. El niño se sentaba a gran distancia de los otros fuera del laboratorio se producía un ruido que ahogaba la voz del niño. Como en las dos primeras series también aquí se mostró el descenso del coeficiente de lenguaje egocéntrico.

En consecuencia, en las tres series se puso de manifiesto invariablemente la tendencia a la fuerte disminución del lenguaje egocéntrico en los niños en cuanto se dificultaban o excluían las posibilidades de comunicación. Estos hechos llevaron a Vigotski a la afirmación, completamente fundamentada, de que el lenguaje egocéntrico por su naturaleza es lenguaje socializado, salido del seno del lenguaje social, diferenciado, pero aún no separado definitivamente del lenguaje social, una forma peculiar de lenguaje para sí.

Al estudiar la obra de Vigotski, podemos concluir, que en sus experiencias llevadas a cabo con los niños utiliza: a) El método de la "estimulación dual" o de la "doble estimulación". En este método, se estudia la relación entre dos series de estímulos, una serie está

integrada por estímulos directos del medio, y la otra, por estímulos que sirven de mediadores. El esquema es el siguiente: E (estímulo-objeto) — R (reacción) , e interpuesto entre ambos el eslabón intermedio X (estímulo-medio externo). Para Vigotski, el enlace directo entre el estímulo y la reacción no es inmediato. El niño debe encontrar cada vez la relación entre E y R, y la encuentra, precisamente, con la ayuda del estímulo-medio externo(x), que se la recuerda. En calidad de estímulos mediadores pueden utilizarse dibujos en tarjetas, diagramas, planos, signos lingüísticos, etc. que juegan el papel del medio nemotécnico. Esta técnica le permitió investigar el desarrollo de la memoria y del lenguaje. En otras palabras, Vigotski enfatiza el valor de la mediatización entre estímulo y respuesta. b) El método del análisis causal-genético, esto implica tres momentos determinantes que están en su base: el análisis del proceso, y no de la cosa; el análisis, que descubre el enlace y la relación dinámico-causal real, y no el análisis que descompone los rasgos externos del proceso (por lo tanto, un análisis explicativo y no descriptivo); y el análisis genético, que regresa al punto de partida y restablece todos los procesos de desarrollo de una determinada forma. Estos tres momentos pueden ser detectados en la investigación de cualquier función psíquica superior (Vigotski, 1983, T. 3. C.3, pp. 94-114). c) El método del análisis por unidades, y no el método utilizado por algunos investigadores de analizar las complejas funciones psíquicas separándolas en elementos.

Así Vigotski afirma, por ejemplo, que la unidad de estudio del pensamiento verbal (pensamiento predominante en el adulto, cuyos componentes son el pensamiento y la palabra) está en el "significado de la palabra" (o sea en el aspecto interno del habla), la cual conserva todas las propiedades básicas del total y no puede ser dividido sin perderlas. El significado, sostiene Vigotski, es una parte inalienable de la palabra como tal que pertenece de este modo tanto al dominio del lenguaje como al del pensamiento. Enfatiza que una palabra sin significado es un sonido vacío no una parte del lenguaje humano, d) El método del experimento formativo (y, en particular, el método de la enseñanza y educación experimental como uno de sus tipos). En este método se caracteriza la intervención activa del investigador con el fin de desarrollar la función psíquica que está estudiando.

EJEMPLO DE UNA INVESTIGACION EXPERIMENTAL SIGUIENDO EL METODO "GENETICO - MODELADOR"

En la investigación que realicé para optar el grado científico de Doctor (Ph.D) en Psicología en la Universidad Lomonósov de Moscú, (Moscú, 1/88), trabajé: "El papel del lenguaje en la solución de tareas espaciales por niños en edad preescolar"; analicé las condiciones de la función reguladora del lenguaje durante la solución de una tarea cognoscitiva (espacial) por los niños; y realicé un estudio comparativo del método del análisis experimental estadístico o método de evaluación cuantitativa de los procesos psíquicos (la segunda denominación se usa en la Asociación Psicológica Americana —APA—), y el método genético - modelador, ampliamente difundido en la psicología soviética. El experimento genético - modelador permitió poner de manifiesto las condiciones que llevaron necesariamente a que el lenguaje adquiriera la función planificadora durante la solución de las tareas espaciales.

La investigación comprendió, por tanto, dos momentos experimentales: el primero se llevó a cabo en Colombia, y el segundo en la URSS. En los experimentos realizados en Colombia, sobre la base del método de constatación del nivel actual del desarrollo verbal, tomaron parte 63 niños de 4 a 11 años. Con ayuda del mismo método en la URSS se investigaron 22 niños de 4 a 11 años. Sobre la base del método genético - modelador en la URSS se estudiaron 12 niños de 4 a 7 años. Para efecto, del presente trabajo, expongo el experimento llevado a cabo en la URSS, estructurado sobre la base del método genético - modelador.

El experimento se realizó en cuatro etapas. En todas se colocó ante el niño una maqueta en volumen de una casa y por separado los muebles. Durante la primera etapa —de orientación previa en la tarea— el niño se familiarizaba con cada lugar de la maqueta y tomaba conocimiento de su uso. La finalidad de esta etapa del experimento era que el niño comprendiera la tarea que se le presentaba, pudiera nombrar los objetos y las acciones a realizar con ellos antes de cumplir la acción.

La segunda etapa del conocimiento se

realizó al día siguiente. Se tenía la prohibición de tocar los muebles con las manos. En esta etapa el niño "trabajaba" con fichas que sustituían a los muebles y con un esquema de la casa. Se le pedía que colocara en los objetos (que se disponía a ubicar en las habitaciones) cuadrados de cartón y luego trasladarlos a los correspondientes lugares del esquema de la casa. Aquí, al trasladar las fichas, el niño debía decir de qué objeto se trataba y en qué habitación se disponía a ubicarlo. En la tercera etapa el niño debía dibujar el plano de la casa y señalar con puntitos los muebles en ella ubicados. Acompañaba con el lenguaje todo el proceso de realización de la acción. Finalmente, en la cuarta etapa, el niño podía tomar los muebles en sus manos y colocarlos en las habitaciones, relatando previamente al experimentador qué se disponía a hacer. Luego de terminado el experimento de formación se realizó una sesión de control en la que se presentaron a los niños tareas que correspondían íntegramente a las condiciones del primer momento de nuestra investigación, realizadas sobre la base del método de constatación o método de evaluación cuantitativa. Las tareas del primer momento de la investigación consistían: el niño debía armar un cuadro temático de un "parque" y de una "casa". Eran 2 juegos, compuestos cada uno de un cartón de figuras autodhesivas a color, que el niño podría quitar y poner; y un cartón de fondo con un parque y/o una casa. Para la sesión de control, del segundo momento de nuestra investigación, se escogió el juego de la casa. El resultado fundamental del presente momento de la investigación es que en todos los niños participantes del experimento se registró un lenguaje planificador. Este hecho se obtuvo como consecuencia legítima de la introducción dirigida a una finalidad, de condiciones controladas por el experimentador. El carácter auténtico y pleno de las acciones formadas se manifestó en que todos los niños realizaron con seguridad la planificación verbal y, luego, la regulación con ayuda del lenguaje de sus propias acciones durante la solución de las tareas que se les propusieron. En esta última parte del experimento prácticamente no se registraron errores. En consecuencia, obtuvimos una confirmación convincente de que las condiciones creadas resultaron suficientes para formar las acciones verbales adecuadas que aseguraron a nuestros sujetos la posibilidad de planificar y regular con ayuda del lenguaje la solución de las tareas espaciales.

En concreto, como cualquier función psíquica superior en formación, el lenguaje planificador debe ser mediatizado instrumentalmente. En la experiencia espontánea del niño esto se logró gracias a la interrelación entre el lenguaje y el dibujo.

Lo que ocurre en la experiencia espontánea del niño, durante la formación del lenguaje planificador, puede ser recreado en el laboratorio. Para ello, como mostraron nuestros experimentos, fue indispensable, ante todo, provocar en el niño la necesidad objetiva de mediatizar verbalmente la acción por medio de la creación de obstáculos que impidan su relación directa con el objeto. Esta condición corresponde a los puntos de vista expresados por L. S. Vigotski referidos a que el lenguaje planificador se desarrolla en presencia de las dificultades que el niño experimenta para realizar la acción.

La segunda situación importante de la formación del "lenguaje para sí" fue asegurar al niño los medios simbólicos, los apoyos materiales, indispensables y accesibles a él, para la planificación verbal completa y desplegada. La sustitución de los muebles por fichas y la utilización del plano activaron el lenguaje del niño. La planificación de la acción se realizó con apoyo en estos medios auxiliares. Solo después de esto, se propuso a los niños primero planificar las acciones y luego realizar la distribución de los objetos en la maqueta.

El experimento de control, mostró que en estas condiciones se puede formar, en niños de 5 - 6 años, un lenguaje planificador auténtico.

EN CONCLUSION, estas reflexiones acerca del "método genético - experimental" nos lleva a concretar que en el estudio experimental del desarrollo psíquico y congoscitivo del niño, es necesario: a) crear un método que sea adecuado, apropiado, para llegar a la

Génesis y funcionamiento del proceso psíquico, con el fin de analizarlo y explicarlo e incluso formarlo. b) considerar la edad del niño y sus características, o sea tener en cuenta el desarrollo sensorial, motriz, perceptivo, cognitivo, emocional del niño, en cada una de sus etapas. Siguiendo a Piaget, por ejemplo, es diferente el niño de la etapa sensorio-motora (0-2 años); al niño del período de la representación preoperacional (2-7 años); o al niño de las operaciones concretas (7-11 años), o al adolescente, donde ya predomina el "pensamiento formal" (pensamiento hipotético - deductivo). Por ejemplo en nuestra investigación sobre el niño en edad preescolar (4-7 años), vemos que es un niño cuya característica principal es el "lenguaje para sí" o "lenguaje egocéntrico". c) Abordar el estudio del desarrollo ontogenético de manera "sincrónica" o de manera "diacrónica". La cuestión sincrónica se refiere al estudio de una etapa específica, de un período concreto del desarrollo ontogenético; en otras palabras, se refiere al hecho de hacer un "corte" dentro del desarrollo con el fin de estudiarlo; por ejemplo observar la conformación del concepto de objeto, o la concepción de espacio, o de tiempo, en el subperíodo del pensamiento preoperacional (siguiendo la teoría Piagetiana), inclusive podemos hacer un "corte" mucho más pequeño y estudiar su extremo inferior (2-4 años), o su parte superior (5-7 años). La cuestión diacrónica tiene en cuenta los diferentes "cursos de acción" de los procesos psíquicos en las diferentes etapas del desarrollo ontogenético; siguiendo a Piaget un ejemplo de organización diacrónica sería el estudio de las propiedades de la inteligencia a través de las diferentes etapas del desarrollo ontogenético.

El análisis de las características de la edad y del desarrollo ontogenético del proceso psíquico, que queremos estudiar nos conduce a afinar nuestro marco teórico en la investigación y sobre todo a la elaboración experimental.

BIBLIOGRAFIA

GALPERIN, P. *sobre la investigación del desarrollo intelectual. La Psicología evolutiva y pedagógica en la URSS - Antología -*. Recopilación Shvare, M. / Moscú, Ed. Progreso, 1987. - pp. 125-142.

GOLDMANN, Lucien, "Jean Piaget y la Filosofía" Tomado de Busino, G. et al. *Jean Piaget y las ciencias sociales*. Salamanca, Ed. Sígueme, 1974, pp. 25-45.

GRECO, Pierre "Epistemología de la Psicología". Tomado de Piaget, J. et al. *Epistemología de las Ciencias Humanas*. Buenos Aires. Proteo, 1972, pp. 11-65.

LURIA, A. R.; Yudovich F. *1a. Lenguaje y Desarrollo en el niño*. Madrid, Pablo del Río - Editor, 1979.

LURIA, A. R. *Lenguaje y comportamiento*. Madrid, Ed. Fundamentos, 2a. edición, 1980.

LEONTIEV, A. N. *El Hombre y la cultura*. México: Ed. Grijalbo, Colección 70, 1973, pp. 8 - 48.

LEONTIEV, A. N. *Sobre la formación de las capacidades*. Leontiev A. N. *El hombre y la cultura*. México: Ed. Grijalbo, Colección 70, 1973, pp. 49-71.

LURIA, A. R. *Introducción evolucionista a la psicología*. Barcelona: Ed. Fontanella, 1980.

LURIA, A. R. *El papel del lenguaje en el desarrollo de la conducta*. Buenos Aires: Ed. Cartago, 1979.

MONTEALEGRE, R. *El papel del lenguaje en la solución de tareas espaciales por niños en edad preescolar*. Tesis de grado para optar el título Doctor (Ph.D) en Psicología, Universidad Lomonósov de Moscú. Enero/88.

PIAGET, J. *Comentaires sur les remarques critiques de Vygotsky*. / Schneuwly, B., & Bronckart, J. P. *Vygotsky aujourd'hui*. / Delachaux & Niestlé, París 1985, pp. 120 - 138.

PIAGET, J. *The language and thought of the child*. N.V.: Harcourt Brace, 1926.

PIAGET, J. *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchatel et. París, Delachaux & Niestlé, 1936.

PIAGET, J. & INHEIDER, B. *Psicología del niño*. Madrid. Ed. Morata, 1981.

PIAGET, J. *Problemas de psicología genética*. Barcelona- Caracas México: Ed. Ariel, 1980.

PIAGET, J. *Seis estudios de psicología*. Buenos Aires: Ed. Ariel Seix Barral, 1981.

PIAGET, J. *La inteligencia*. Buenos Aires: Ed. Paidós, 1963.

PIAGET, J. *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires, Ed. Psique, 1973.

PIAGET, J. & INHEIDER, B. *Memoria e inteligencia*. Buenos Aires, Ed. El Ateneo, 1972.

PIAGET, Jean. *Los dos problemas Principales de la Epistemología de las Ciencias del Hombre*. Tomado de Piaget, J. et al. *Epistemología de las Ciencias Humanas*. Buenos Aires, Proteo 1972, pp. 164-196.

PIAGET, Jean. *Psicología y Epistemología*. Buenos Aires, Emecé Editores, 1972.

PIAGET, Jean. *Estudios de Psicología Genética*. Buenos Aires, Emecé Editores, 1973.

SCHUNEUWLY B. et BRONCKART. *Vigotsky aujourd'hui* (Bronckart C.P.; Piaget J.; Schneuwly B.; Vigotsky.P.; Piaget J.; Schneuwly b; Vigotsky L. S.; Wertsch J. V.) Delachaux & Niestlé. Neuchatel - París, 1985.

VIGOTSKI, L. S. *Pensamiento y Lenguaje*. Investigaciones psicológicas escogidas. Tomo II. Moscú, Ediciones Academia de Ciencias Pedagógicas (ACP), 1956 (en ruso). El libro fue publicado por primera vez en 1934 en la URSS. VIGOTSKI *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. / Investigaciones psicológicas escogidas. Tomo III. Moscú, Ed. ACP, 1960 (en ruso).

ZAPAROV HETZ A. V. *Obras psicológicas escogidas*. Tomo I: "Desarrollo Psíquico del niño". Tomo II: "Desarrollo de los movimientos libres". Moscú, Ed. ACP (Pedagógica), 1986 (en ruso).