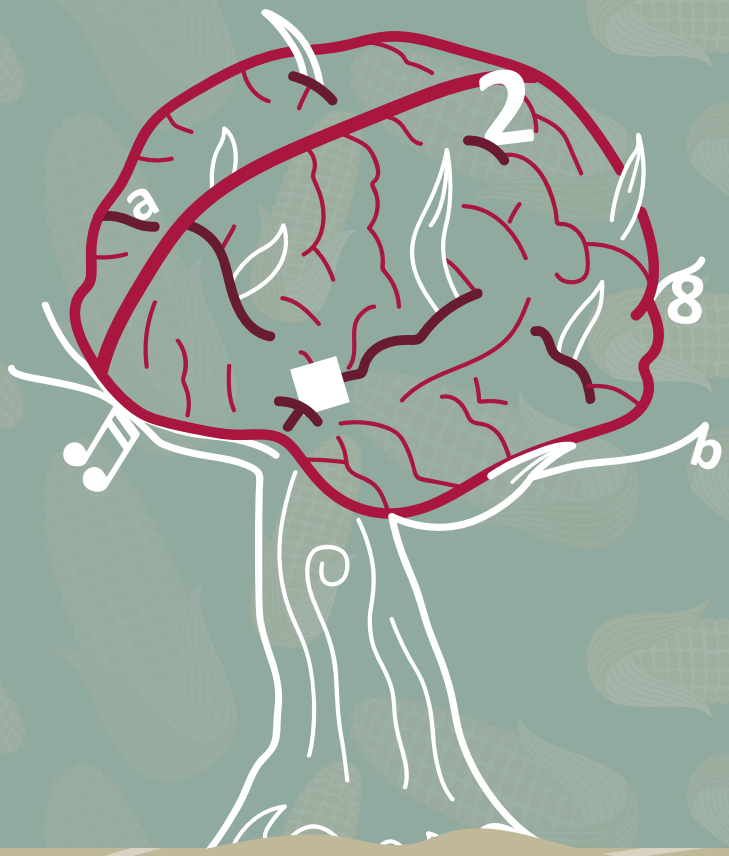
LA ACTIVIDAD INTELECTUAL:

Concepto, Desarrollo y Evaluación desde el Paradigma Histórico-Cultural



Yulia Solovieva

Gobierno de Puebla
Hacer historia. Hacer futuro.

Secretaría de Educación

CONCYTEP
Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla

LA ACTIVIDAD INTELECTUAL:

Concepto, Desarrollo y Evaluación desde el Paradigma Histórico-Cultural

Yulia Solovieva

Gobierno de Puebla
Hacer historia. Hacer futuro.

Secretaría de Educación

CONCYTEP
Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla

Miguel Barbosa Huerta
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE PUEBLA

María Del Rosario Orozco Caballero
PRESIDENTA DEL SISTEMA ESTATAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

Ana Lucía Hill Mayoral
SECRETARIA DE GOBERNACIÓN DEL ESTADO DE PUEBLA

Melitón Lozano Pérez
SECRETARIO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE PUEBLA

Sergio Salomón Céspedes Peregrina
PRESIDENTE DE LA JUNTA DE GOBIERNO Y COORDINACIÓN POLÍTICA DEL H. CONGRESO DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE PUEBLA

Héctor Sánchez Sánchez
PRESIDENTE DEL TRIBUN|AL SUPERIOR DE JUSTICIA DEL ESTADO DE PUEBLA

Victoriano Gabriel Covarrubias Salvatori
DIRECTOR GENERAL DEL CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL ESTADO DE PUEBLA

Maria Fernanda Arellano Curiel
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN PARA LA FORMACIÓN DE FACTOR HUMANO

Maricruz Vázquez Bañuelos
RESPONSABLE DEL ÁREA DE PUBLICACIONES

María Angélica Hernández Hernández
REVISORA EDITORIAL

Ruperto Guevara Ayala
REVISOR DE ESTILO

Karla Rodríguez Rosas
DISEÑADORA DE PORTADA Y EDITORIAL

México, 2022

Publicado por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla (CONCYTEP)
B Poniente de la 16 de Sept. 4511, Col. Huexotitla, 72534. Puebla, Pue.

ISBN: 978-607-8839-61-2

La información contenida en este documento puede ser reproducida total o parcialmente por cualquier medio, indicando los créditos y las fuentes de origen respectivas.

Índice

Presentación 1
Prólogo 3
Introducción 10

Capítulo 1 15
Breve Historia del Problema 15
Conclusiones 44

Capítulo 2 46
El Intelecto y su Naturaleza en la Psicología Tradicional 46
El problema del intelecto en psicología 49
¿Qué es el intelecto? 53
Las inteligencias múltiples 69

Capítulo 3 74
El Desarrollo del Intelecto en la Psicología Tradicional 74

Capítulo 4 94
El Diagnóstico del Intelecto en la Psicología Tradicional 94

Capítulo 5 108
El Diagnóstico del Intelecto en Diferentes Culturas 108

Capítulo 6 120
El Desarrollo Intelectual en la Psicología Histórico-Cultural 120

Capítulo 7 132
La Teoría de la Actividad y la Actividad Intelectual 132

Capítulo 8 148
La Teoría de la Actividad y el Diagnóstico
del Desarrollo Intelectual 148

Capítulo 9 176
Lo Ideal y lo Material. La Postura del Materialismo Dialéctico 176

Capítulo 10 185
Propuesta para la Evaluación de la Actividad Intelectual 185
Características de la población 189
Grupo rural 189
Grupo suburbano 190
Grupo urbano oficial 190
Grupo urbano privado 190
Metódica experimental 193

Capítulo 11 206
Metódica Experimental para la
Evaluación del Nivel del Desarrollo Intelectual 206
Primera serie del experimento 206
Material 206
Etapa de verificación de la novedad de la acción 209
Verificación del nivel de asimilación de la acción 210
Etapa de trabajo con el esquema de la base orientadora de la acción 212
Primer nivel de ayuda 213
Segundo nivel de ayuda 215
Tercer nivel de ayuda 217

Verificación de la zona de desarrollo próximo (ejecución independiente) 219
Verificación de la ejecución en el plano lógico-verbal 219
Verificación de la ejecución en el plano de las imágenes concretas 220
Verificación de la ejecución en el plano de las acciones concretas 222
Segunda serie del experimento 222
Etapa de verificación de la novedad de la acción 224
Etapa de trabajo con el esquema de la base orientadora de la acción 226
Esquema de orientación en el plano verbal 227
Primer nivel de ayuda 227
Segundo nivel de ayuda 228
Tercer nivel de ayuda 228
Verificación de la zona de desarrollo próximo en el plano lógico-verbal (ejecución independiente) 229
Esquema de orientación en el plano de las imágenes concretas 230
Primer nivel de ayuda 230
Segundo nivel de ayuda 231
Tercer nivel de ayuda 231
Verificación de la zona del desarrollo próximo en el plano de las imágenes concretas (ejecución independiente) 232
Esquema de orientación en el plano de las acciones concretas 233
Primer nivel de ayuda 234
Segundo nivel de ayuda 234
Tercer nivel de ayuda 235
Verificación de la zona de desarrollo próximo en el plano de las acciones concretas (ejecución independiente) 235

Capítulo 12 237
Análisis de los Resultados 237
1. Novedad de la acción 237
2. Planos de ejecución 238

3. Edad de los niños 240
4. Niveles de ayuda. 247
5. Coincidencia de los planos de ejecución en las dos series 252
Comparación con otros estudios 254

Capítulo 13 258
Consideraciones Finales sobre los Datos Experimentales 258
Conclusiones a partir de la investigación 267

Capítulo 14 269
Conclusiones teóricas 269
Referencias 280
Anexo 1 299
Anexo 1 311
Anexo 3 320
EJEMPLOS DE EJECUCIONES 320
GRUPO RURAL 320
I. Novedad de la acción 320
II. Zona de desarrollo próximo 321
GRUPO SUBURBANO 326
I. Novedad de la acción 326
II. Zona de desarrollo próximo 327
GRUPO URBANO OFICIAL 330
I. Novedad de la acción 330
II. Zona de desarrollo próximo 331
GRUPO URBANO PRIVADO 332
I. Novedad de la acción 332
II. Zona de desarrollo próximo 333

Presentación

Los efectos de las condiciones sociales sobre la actividad intelectual del individuo se estudian activamente en la psicología mundial. La teoría del desarrollo histórico-cultural de la psique humana, creada por L. S. Vigotsky, cambió de manera radical la postura de muchos psicólogos.

Entre otras cosas, la consecuencia de todo esto en la psicología es el cambio de los métodos psicométricos y de la medición del intelecto. Es ampliamente conocido que en la base de estos métodos se encuentra el reconocimiento de la determinación hereditaria del intelecto y el procedimiento conductista del diagnóstico.

El trabajo que aquí se propone es de interés no sólo desde el punto de vista de la obtención de nuevos resultados que demuestran la naturaleza social del intelecto humano, sino también de los métodos utilizados durante la investigación. La autora del trabajo obtuvo y analizó los resultados, no sobre la base del coeficiente intelectual de los sujetos, sino a través de la comparación de las características del contenido de las etapas del desarrollo intelectual.

Cabe señalar que los intentos de utilizar la teoría del desarrollo por estadios propuesta por J. Piaget para el diagnóstico del desarrollo intelectual, tuvieron lugar mucho antes en la psicología. Sin embargo, dichos intentos no tuvieron éxito. Los autores de estos trabajos intentaban diagnosticar el estadio del desarrollo intelectual a través del método de cortes (de constatación), quedándose en la zona del desarrollo actual del intelecto. Precisamente por esto, ellos se encontraban dentro de los límites de los desfases y no lograron obtener datos decisivos acerca del estado de las acciones que componen al intelecto.

La autora de este trabajo superó las deficiencias de los autores precedentes. Durante el diagnóstico de las etapas del desarrollo intelectual, Yulia Solovieva utilizó la metodología elaborada en la psicología rusa por parte de los psicólogos Yu. V. Karpov y N. F. Talizina. Las diferencias decisivas de esta metódica de otras utilizadas anteriormente consiste en lo siguiente:

1. el diagnóstico de las etapas del desarrollo intelectual se realiza no de acuerdo a la zona del desarrollo actual, sino a la zona del desarrollo próximo.
2. no se utilizan las acciones ya formadas en el sujeto, sino las acciones nuevas y accesibles para él, es decir, que se encuentran en la zona del desarrollo próximo.
3. se trata de una metódica formativa y no del método de cortes.

Yulia Solovieva realizó algunos cambios tanto en la estructura de la metódica, como en el procedimiento de su aplicación, lo cual le permitió obtener información complementaria y novedosa acerca de la etapa que alcanza el sujeto.

En conclusión, cabe señalar que la autora de este trabajo se apoyó en la teoría de la actividad de enseñanza, propuesta en Rusia por parte de P. Ya. Galperin, cuya elaboración se continúa activamente por parte de sus alumnos y seguidores.

El libro que se propone es de gran interés tanto para psicólogos investigadores, como para psicólogos prácticos que trabajan en la esfera de la educación y la enseñanza.

El libro es útil también para pedagogos, y en general para todos aquellos que se interesan por los problemas del desarrollo intelectual del ser humano.

Nina F. Talizina

Prólogo

Dedico este libro a la memoria de Nina Fiodorovna Talizina, mi gran maestra en la teoría de la actividad y en la vida

Nina Fiodorovna Talizina alcanzó a escribir la presentación para la versión anterior de este libro, cuando aún trabajaba en la Facultad de Psicología de la Universidad Estatal de Moscú.

Nina Talizina falleció, faltando solo unos días para cumplir los 95 años. A pesar de su enfermedad, estaba llena de planes y proyectos, concluyendo un libro y dirigiendo trabajos de tesis doctoral. Nuestro destino nos permitió, a la autora del libro junto con Luis Quintanar, asistir a sus funerales en la ciudad de Moscú, en la funeraria del Primer Hospital de la ciudad de Moscú. Ese día, nevado y gris, coincidió con la Navidad Ortodoxa, y fue el 7 de enero del 2017.

Las ideas y aportaciones de Nina Talizina para la teoría de la actividad fueron retomadas e implementadas en México por la autora de este libro. Las primeras implementaciones se realizaron con el estudio de la evaluación del desarrollo de la actividad intelectual en infantes de distinta procedencia socioeconómica. Después hubo, y habrá, muchos más estudios y trabajos, pero nos parece importante contar la historia desde el principio y mostrar cómo las ideas de Nina Talizina llegaron a México. Cada historia y cada teoría tiene sus antecedentes.

Para que una teoría siga viva, no basta leer y estudiar los textos, sino es necesario realizar los experimentos y formar alumnos y seguidores de esta teoría. Es lo que hizo Nina Talizina durante toda su vida, y es esto lo que está intentando hacer la autora de este libro.

Mi propio interés y dedicación a la teoría de la actividad se inició en la ciudad de Puebla, cuando recién me instalé en México, en el año 1995. En estos

tiempos estaba traduciendo clases de neuropsicología que impartía Liubov Semionovna Tsvetkova en la Maestría de Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica en la Facultad de Psicología de la Benemérita Universidad de Puebla. Este programa fue fundado por Luis Quintanar Rojas (mi esposo) y se abrió con el apoyo del director de la Facultad de Psicología de aquel tiempo, Enrique Récio Avila, el 5 de agosto de 1994. Para lograr la traducción de las clases del ruso al español, tuve que estudiar las obras de los grandes psicólogos, representantes del enfoque histórico-cultural y la teoría de la actividad. Entre muchos libros revisados, se encontró el de Yu. V. Karpov y N. F. Talizina, dedicado a la metodología para la evaluación de la actividad intelectual en infantes rusos. Este libro se convirtió en el motivo de mi propia investigación, elaboración de proyecto de tesis de doctorado y su posterior defensa bajo la dirección de Nina Talizina en la facultad de Psicología en la Universidad Estatal de Moscú. Me inscribí a la Facultad de Psicología de la Universidad de Moscú en mayo de 1997 como un doctorando externo y defendí la tesis el 13 de diciembre de 1999. Nina Talizina me entregó mi Diploma Doctoral en la sala de los Premios Nobel en Stockholm, Suecia. No se trata de pura coincidencia, porque Nina Talizina, llevando el Diplomado desde Moscú, esperó hasta la tarde, cuando los participantes del Congreso Internacional de Psicología del 2000 asistimos a una cena especialmente organizada. Con su típico sentido de humor, la doctora Nina Talizina me dijo: “Obviamente no es tu Premio Nobel, pero tu Diploma es consagrado en esta misma sala, tienes que estar contenta y digna por recibirlo en este lugar.” Es obvio que, en aquel momento, yo solo estaba contenta por recibir el Diploma y no alcancé a apreciar el valor de estas palabras. Es interesante cómo los sucesos de una vida, así como los sucesos históricos, tienen significados que se logran valorar muchos años después.

Ahora, el contenido de esta tesis doctoral, bajo la dirección de Nina Fiodorovna Talizina, con las aportaciones teóricas y metodológicas, se exponen en este libro.

El mismo considera el tema de la actividad intelectual dentro del paradigma histórico-cultural en psicología. En este sentido, se comparan diversos puntos de vista teóricos relacionados con tales conceptos, como intelecto, inteligencia y actividad intelectual. En paradigmas tradicionales en psicología, estos conceptos frecuentemente se consideran de manera independiente de otros conceptos, tales como "funciones psicológicas", "funciones cognitivas" o "personalidad". Surge una impresión de que en el ser humano existen "independientemente" su intelecto, sus funciones psicológicas y su personalidad. Bajo esta perspectiva resulta complicado crear una visión integral del desarrollo y de funcionamiento de la psique humana, o este problema simplemente no se considera por los autores. Nuestro libro intenta correlacionar estos puntos de vista y proponer un enfoque integral contrastando las posturas tradicionales con la teoría de la actividad.

El tema de la actividad intelectual necesariamente se relaciona con aspectos del desarrollo ontogenético y la formación orientada. A pesar de que el libro no pretende abarcar concepciones del desarrollo ni presentar sus periodos, todo el tiempo abarca el tema de adquisición de la actividad intelectual como de una de las formas de la actividad humana. Se analiza el problema del diagnóstico de la actividad intelectual no desde el punto de vista de la edad del infante, sino de sus posibilidades cualitativas de su desarrollo; en otras palabras, desde la consideración de la zona del desarrollo próximo, en términos de L. S. Vigotsky y su escuela en psicología. Se consideran diferentes posturas teóricas que tratan de acercarse a la comprensión del problema del intelecto humano, de su naturaleza y desarrollo en la ontogenia, entre ellas la de J. Piaget y su escuela, R.J. Sternberg, H. Gardner, U. Bronfenbrenner, y otras. Se presentan las bases teóricas de la comprensión

del concepto de intelecto dentro de la escuela histórico-cultural y de la teoría de la actividad desarrollada por A. N. Leontiev, P. Ya. Galperin, A. V. Zaporozhets, N. F. Talizina y otros representantes de la teoría de la actividad. Se contrastan diversas aproximaciones que abordan el problema del diagnóstico del desarrollo intelectual, a través de la utilización de la teoría y los métodos de J. Piaget, de la utilización de pruebas psicométricas y la determinación del coeficiente intelectual y de la utilización de la teoría histórico-cultural de L. S. Vigotsky y su escuela psicológica. Se muestra una relación profunda entre la concepción histórico-cultural de L. S. Vigotsky y su seguimiento por los autores de la teoría de la actividad.

En el libro se exponen los resultados obtenidos en un estudio experimental con población de niñas y niños mexicanos perteneciente a diferentes niveles socioculturales, realizado dentro de la aproximación histórico-cultural y la teoría de la actividad. Esta investigación constituye el primer estudio experimental sobre el diagnóstico del desarrollo intelectual realizado sobre la base de la teoría de la actividad. El intelecto se considera dentro la actividad intelectual del infante que pasa por diferentes planos de su formación en la ontogenia: material, perceptivo y lógico-verbal. Inicialmente la actividad intelectual representa una actividad compartida entre el infante y el adulto, la cual, al interiorizarse gradualmente, se convierte en una actividad independiente del infante. De acuerdo a esta posición esencial, el diagnóstico del desarrollo intelectual solo es posible a través de la organización de esta actividad conjunta entre el infante y el adulto, en la cual el concepto de la base orientadora de la acción, propuesto por P. Ya. Galperin y desarrollado por N. F. Talizina, adquiere un significado fundamental.

Se enfatiza el papel especial que juega la concepción de P. Ya. Galperin para el tema de la actividad intelectual. El concepto propuesto por este autor, “base orientadora de la acción”, constituye el elemento esencial de cada acción humana y determina el éxito o fracaso de ésta. Su presencia

en la actividad intelectual es de particular importancia. La utilización adecuada de la base orientadora de la acción permite precisar el concepto de la zona de desarrollo próximo propuesto por L. S. Vigotsky. La zona de desarrollo próximo se puede relacionar tanto con la línea cuantitativa, como con la cualitativa del desarrollo intelectual. Los datos experimentales obtenidos en la investigación muestran que si la base orientadora de la acción se utiliza de manera adecuada, las diferencias socio-culturales entre los infantes desaparecen y "todos los niños se convierten en niños capaces", como lo mencionaba N. F. Talizina en muchas ocasiones. Su gran sueño era organizar en México un colegio, con la organización de la enseñanza plenamente desde la Teoría de la Actividad, para mostrar cómo los infantes incapaces se convierten en los infantes capaces. Según su idea, esta escuela debería de encontrarse en alguna zona aislada, rural, campestre, pobre, sin recursos económicos. El único recurso obligatorio debía de ser el método de enseñanza que pudiera garantizar el desarrollo pleno de la actividad intelectual de los niños. Las condiciones indispensables de este proyecto incluían la preparación de los maestros bajo la teoría de la actividad. Según Nina Talizina, este experimento realmente demostraría a todos los que dudan de la importancia de los métodos de enseñanza, que justo ésta es la condición esencial que puede garantizar el desarrollo y cambiar el destino de los niños, a pesar de las condiciones sociales desfavorables en las que ellos viven. La realización del proyecto debería depender de la aportación necesaria de las autoridades.

Este sueño nunca fue llevado a cabo hasta el momento presente. Si alguno de los lectores se interesa, tenga el motivo, dedicación y los recursos para organizar esta enseñanza: la teoría de la actividad y la autora de este libro estaremos a sus órdenes (aveivolosailuy@gmail.com).

Por otro lado, en cierto sentido, se ha cumplido el deseo de Nina Talizina, porque la autora, junto con Luis Quintanar, han organizado en la ciudad

de Puebla, en el año 2010, el colegio Kepler, y cuentan actualmente con la marca registrada *Desarrollo Próximo* a partir del año 2020. Este colegio es urbano y particular, y sus niveles educativos preescolar y escolar se han organizado plenamente desde la teoría de la actividad. En este colegio estudió mi hijo Mikhael Quintanar hasta terminar la escuela primaria. En sus palabras de despedida dijo que el colegio Kepler le ha enseñado a pensar y a tener a los maestros como a sus amigos. Lamentablemente, cuestiones administrativas no nos han permitido abrir el nivel de la secundaria vespertina con el mismo método de enseñanza en el mismo edificio, debido a que el terreno no alcanza 1000 metros cuadrados.

Nuestra esperanza ahora es que contamos con el apoyo de CONCYTEP, que a partir del año 2019 se ha interesado profundamente en el método de enseñanza desde la teoría de la actividad. Tal hecho hace soñar e imaginar que este método llegaría algún día hasta los lugares remotos de México y otros países. Ésta es una de las razones de la mayor distribución y uso de este libro como texto para la lectura en las instituciones educativas superiores públicas y privadas, para que los lectores docentes y alumnos puedan conocer más detalladamente la teoría de la actividad, con las posibilidades de realización de investigaciones desde este enfoque.

El libro no solamente plantea fundamentos teóricos sobre la actividad intelectual desde diversas perspectivas, con énfasis en la teoría de la actividad. Además de esto, es un ejemplo de realización de una investigación experimental desde el enfoque de la teoría de la actividad. Los anexos 1 y 2 del libro contienen las metódicas experimentales aplicadas durante el trabajo con infantes mexicanos en dos experimentos, mientras que el anexo 3 incluye ejemplos de protocolos detallados con las respuestas y comportamientos de algunos de los participantes.

Parece realmente importante que los lectores tengan un ejemplo concreto de la realización de una investigación experimental conducida desde la teoría

de la actividad. Este ejemplo puede ser útil para estudiantes de posgrados en psicología, ciencias de educación, antropología y áreas afines.

El libro puede ser de interés y utilidad para estudiantes y profesionales de psicología, neuropsicología, pedagogía, educación normal y especial, filosofía, historia, ciencias sociales, y, en general, para todos los interesados en los problemas relacionados con la naturaleza y posibilidades del desarrollo de la actividad intelectual.

Termino esta presentación con la fotografía de la autora, junto con Nina Talizina, durante el congreso ISCAR en la ciudad de Sevilla, España, en 2005.

Yulia Solovieva,
Ciudad de Puebla, 2022

Introducción

El cerebro no produjo el pensamiento lógico, sino,
en el proceso del desarrollo histórico del hombre,
adquirió la forma del pensamiento lógico.
L. S. Vigotsky[1]

La evaluación del desarrollo intelectual y su diagnóstico en el niño es un tema que podemos llamar "clásico" en psicología y que tiene una larga historia y encuentra raíces en diversas posturas filosóficas. El análisis de este tema se ha realizado desde diferentes aproximaciones; las diversas escuelas psicológicas proponen definiciones, explicaciones y métodos particulares para su estudio, muchas de las cuales son contradictorias. Si el problema del intelecto en sí puede considerarse como "clásico", es posible que pudiéramos proponer una solución "no clásica" del mismo, como seguidores de L. S. Vigotsky y A. R. Luria en psicología (Asmolov, 2000).

Desde el punto de vista clásico, los términos "intelecto" e "inteligencia" pueden ser considerados como sinónimos. Si consideramos la naturaleza del intelecto humano y sus posibilidades de desarrollo, podemos plantearnos las siguientes preguntas: ¿el intelecto es innato, se adquiere durante la vida del hombre o es parcialmente innato y adquirido? ¿La enseñanza influye en el desarrollo o se apoya en la maduración biológica? Cuando se trata del diagnóstico, ¿qué aspectos hay que evaluar, los innatos o los adquiridos, y cuáles de ellos señalan con mayor claridad la esencia del desarrollo intelectual? Finalmente, ¿el cerebro y sus mecanismos de diversos niveles producen el pensamiento lógico o, por el contrario, la actividad humana garantiza la maduración y funcionamiento complejo y específicamente humano del cerebro?

1 En todo el libro la autora tradujo las citas en forma libre.

Algunos autores consideran que el diagnóstico psicológico debe evaluar lo que el niño puede hacer por sí mismo, mientras que otros señalan que tales datos no muestran los procesos esenciales del desarrollo intelectual y, por lo tanto, no son válidos. Evidentemente, éste es un problema ante el cual los representantes de diversos paradigmas no pueden estar de acuerdo. Posiblemente, muchos especialistas estarán de acuerdo en que las pruebas tradicionales para la evaluación del intelecto solo miden lo que el infante realiza de manera independiente, sin ninguna ayuda, y registran solo el resultado final de su ejecución, sin analizar las condiciones psicológicas que le permiten, o impiden, la ejecución de una tarea dada. Actualmente, estos procedimientos, que parten de la postura conductista, son ampliamente utilizados para la evaluación psicológica, pedagógica y neuropsicológica en todo el mundo. Ante esta situación, es necesario reflexionar sobre la interpretación de la naturaleza de estas pruebas, su justificación, su propósito y, sobre todo, qué es lo que aportan en la práctica, debido a que, desde nuestra perspectiva, el objetivo de cada evaluación, además de buscar una explicación, debe elaborar una propuesta que mejore la situación del paciente. ¿Qué alternativa se puede proponer en la psicología contemporánea o cuál sería la solución no clásica del problema del intelecto?

En el libro hablaremos de una propuesta metodológica con un ejemplo concreto de evaluación de los niveles de adquisición de la actividad intelectual. Dicha propuesta puede permitir elaborar diversas metódicas aplicables a contenidos particulares educativos para la evaluación y el diagnóstico, las cuales se diferencian esencialmente de las pruebas de inteligencia tradicionales. La elaboración de métodos adecuados para el diagnóstico del desarrollo intelectual se relaciona con otros problemas de la educación básica, tales como la necesidad de incrementar la efectividad de la enseñanza preescolar y escolar, y la organización del trabajo de intervención y de corrección. Estos problemas están presentes en todos los países, pero tal vez son especialmente

agudos en los "países en desarrollo", donde un alto porcentaje de infantes presenta dificultades durante la asimilación de los conocimientos escolares junto con deserción de diversos niveles de escolarización.

Esta situación preocupa tanto a las y los maestros, educadores y psicólogos, como a padres de familia, quienes tratan de comprender si tales dificultades se deben a causas innatas, son consecuencias del medio ambiente o sus causas son de otro origen. Es evidente que los niños que viven en condiciones desfavorables para su desarrollo psicológico general, requieren de programas especiales, tanto para el diagnóstico, como para la enseñanza y corrección. Cuando decimos "especiales", comprendemos "más enriquecidos" y más desplegados en comparación con infantes que viven en la ciudad.

En el presente libro se analizan diferentes puntos de vista respecto a una serie de problemas relacionados con el desarrollo de la actividad intelectual y se proponen alternativas para su solución. El lector puede elegir cuál punto de vista es más cercano a él.

En la literatura psicológica, histórica y contemporánea, existe un gran interés por la búsqueda de nuevas vías para la comprensión de la naturaleza y la estructura del intelecto y las posibilidades de su diagnóstico. Sin embargo, no existe un punto de vista común acerca de las regularidades de los cambios de un estadio a otro, en el desarrollo intelectual, es decir, si éstos dependen de la edad del infante o de algunos otros factores. Tampoco hay punto de vista único en relación con el problema de las posibilidades del diagnóstico de la línea cualitativa (estadial o por etapas) y de la línea cuantitativa (cantidad de conocimientos y habilidades que posee el niño). En este sentido, la ciencia psicológica difiere de las ciencias exactas. Si en geometría no pueden existir discusiones en relación con el concepto de "triángulo", y todos están de acuerdo, en psicología el tema del desarrollo intelectual puede tener diversas interpretaciones que dependen de la postura del investigador.

Datos de investigaciones luego entran a la práctica, y en la práctica educativa y de educación especial el destino mismo del infante puede depender justamente sólo de la postura que tiene el especialista. No obstante que se afirma que las condiciones de vida en diferentes medios socioculturales influyen sobre el desarrollo de los procesos psicológicos, no existe un punto de vista definitivo acerca del carácter de estas influencias y de sus efectos sobre el desarrollo estadial y funcional del intelecto del niño. Es cómodo afirmar que las condiciones sociales influyen sobre el desarrollo. Pero no es fácil contestar a la pregunta: si se modifican las condiciones sociales particulares, ¿es posible favorecer al desarrollo del niño?

Desde el punto de vista pedagógico, se considera que la elaboración de los *métodos diferenciales de enseñanza* depende del nivel sociocultural de la población y de la presencia de grupos étnicos con costumbres variadas. Se supone que precisamente el criterio de lo accesible y lo diferencial tiene un gran significado para el logro de buenos resultados en la práctica de la enseñanza preescolar y escolar, en los sectores rurales, marginados e indígenas. En estos sectores se observa en los niños un bajo nivel de desarrollo psicológico, el cual se relaciona con los escasos recursos materiales de las familias y con el acceso limitado a las instituciones médicas, educativas y culturales en general.

Por otro lado, se podría cuestionar en qué consiste la *variedad de los métodos* y, tal vez, establecer una plataforma común o un principio básico para todos los programas de enseñanza y de corrección. Demasiada variedad en los métodos, que parte del punto de vista de que todas las naciones son únicas y particulares en su desarrollo, puede ser peligrosa para los objetivos generales de la educación. Consideramos que, *si enseñamos solo aquello que es comprensible y accesible, nunca vamos a formar generaciones preparadas y abiertas para nuevos conocimientos, sin prejuicios raciales ni culturales*.

En relación con los anteriores razonamientos, elegimos como problema de estudio el análisis del desarrollo intelectual y las posibilidades de su diagnóstico, en niñas y niños que viven en diferentes condiciones sociales, económicas y socioculturales en México y en otros países de América Latina.

Las razones para pensar que este tipo de estudio puede ser valioso e interesante, dentro de la ciencia psicológica actual, son las siguientes: Por un lado, los estudios transculturales se han incrementado en las últimas décadas en todo el mundo, lo cual es un reflejo del interés por los problemas de las diferencias nacionales y culturales. Por otro lado, el estudio de diferentes poblaciones puede ayudarnos a contestar a la pregunta que nos interesa, acerca de la variedad o semejanza del desarrollo intelectual y, a su vez, influir sobre la práctica para el diagnóstico, la enseñanza y la corrección. Finalmente, el incremento de las aportaciones humanistas para la comprensión de la formación y el funcionamiento de la psique humana exige la inclusión, en los estudios psicológicos, de sujetos con características variables.

Esperamos que este libro, que parte del paradigma del desarrollo histórico cultural de la psique humana propuesto por L. S. Vigotsky, contribuya, desde el punto de vista psicológico y pedagógico, a mejorar el sistema de educación y labor participativa de los docentes de todos los niveles.

Capítulo 1

Breve Historia del Problema

El concepto *intelecto* y su naturaleza se formaron a lo largo de la historia de la ciencia filosófica. Este problema adquirió un gran significado particularmente en el siglo XVII, considerado en la filosofía como el siglo del racionalismo, lo cual en sí mismo señala un interés particular que abarca el tema del intelecto y la razón. Consideraremos algunas premisas históricas generales del surgimiento de este interés.

En la *edad media*, la conciencia y el ser se encontraban bajo la influencia de los dogmas religiosos, los cuales alejaban al hombre del deseo de entender su propia naturaleza. Los pensadores de la época del *renacimiento* descubrieron de nuevo la fe del hombre en sus propias fuerzas, inicialmente a través del arte y más adelante a través de la ciencia, preparando las condiciones psicológicas para la nueva etapa del desarrollo del pensamiento. Con la conciencia se comprendía el mundo interno del ser humano, mientras que el ser se comprendía como existencia real y concreta del cuerpo. El cuerpo puede conocer el mundo a partir de sus sensaciones, pero interpretarlas puede solamente la conciencia.

Uno de los filósofos *renacentistas* que intentó comprender y sistematizar la visión del intelecto humano fue Nikolai Kuzanskiy (1401-1464), quien, siguiendo a Aristóteles, señalaba tres escalones del conocimiento: los sentimientos, que cumplen la tarea de aprobar la existencia del hombre; la razón, que puede aceptar o rechazar todo lo que proporcionan los sentimientos y cuya esencia se relaciona con la contradicción; y el intelecto, que valora a la razón. En el intelecto no hay contradicciones ni oposiciones,

debido a que este constituye la emancipación divina y *Dios* conduce todas las contradicciones a un acuerdo. La teoría del intelecto de Kuzanskiy une las oposiciones de la razón y las declara insuperables. De aquí se concluye que la cognición se va hacia lo irracional o hacia el intelecto (como a algún límite), en el cual se solucionan todas las contradicciones. En el libro de Kuzanskiy "La ignorancia consciente" (en Merani, 1976) se proclama que *Dios* es infinito y no se puede conocer a través del conocimiento finito. Por esta causa, el hombre se debe dirigir a la intuición inmediata, lo cual representa la sabiduría verdadera o el conocimiento perfecto. Este estado del espíritu, el cual no se satisface por el conocimiento racional, determina la distancia que lo separa del conocimiento intelectual, intentando acercarse a él. El conocimiento se realiza por los movimientos opuestos de análisis y síntesis. Nikolai Kuzanskiy es el hombre del *renacimiento* que se preocupó por encontrar el método, en el neoplatonismo, que ayudara a solucionar los problemas del pensamiento. Sin embargo, este pensador no logró rebasar los límites de la metafísica y no encontró lo antropológico y concreto en el conocimiento humano (Merani, 1976). Este filósofo *renacentista* anticipó la discusión acerca de la naturaleza y las funciones del intelecto que existe en la psicología contemporánea.

El humanista español Vives (1492-1540) anticipó las ideas de Descartes y Spinoza. Él estudió pasiones como el amor, el odio, la intensidad de las pasiones y los afectos. En su obra "Acerca del alma y la vida" (en Merani, 1976) analiza y sistematiza las pasiones y las representaciones acerca de ellas, demostrando que la tendencia fundamental de los sentimientos siempre es diferencial. Los sentimientos negativos se relacionan con un estado de insatisfacción. Vives estudió los cambios en el estado de ánimo del hombre, considerando que existen tantos estados como individualidades y relaciones entre ellas. Merani (1976) considera que a Vives se le puede llamar el fundador de la psicología, como área del conocimiento que se separa de

la antropología. Vives mostró que el estudio de las funciones del alma (los estados de ánimo) es tan importante, como el de las funciones de la naturaleza. Posteriormente, esta posición encontró su desarrollo en la obra de Descartes, quien descubrió el papel fundamental del pensamiento humano.

Otro pensador y político español, Huarte (1520-1589), consideraba que las obligaciones que cumple la gente durante su vida no corresponden a sus características individuales. Él supuso que el desarrollo del pensamiento depende de las condiciones climáticas, debido a que las grandes civilizaciones surgieron en regiones con clima cálido. En el siglo XIX estas ideas las desarrollaron diferentes autores.

El inicio de la época del *tiempo nuevo* coincide con los cambios en las relaciones económicas, sociales e ideológicas que se relacionan con el desarrollo del capitalismo y con la debilitación del poder absoluto de la iglesia en Europa. El crecimiento de la industria y del comercio, los importantes descubrimientos científicos y las reformas clericales, cambiaron las condiciones de vida. Los países europeos se enriquecían a través de las adquisiciones de las colonias conquistadas. La sociedad ya no sentía la opresión constante de la religión; su incapacidad y dependencia se sustituyeron por la fe en sus fuerzas propias y en la posibilidad de alcanzar el éxito, en vida y en la tierra. La victoria de la iglesia protestante, como resultado de la reforma en muchos países de Europa, garantizó un mayor pluralismo en los problemas de la religión, en comparación con las épocas anteriores. Por primera vez se estableció el problema no solo de la educación amplia, sino también de la educación de la mujer. La gente tuvo la posibilidad, impensable anteriormente, de elegir entre las corrientes religiosas; la iglesia ya no tenía la influencia autoritaria sobre la conciencia social. Por su parte, esta nueva posición de la iglesia garantizó los grandes descubrimientos científicos del siglo XVII.

Kepler (1571-1630), científico, astrónomo y pensador , descubrió la ley del movimiento de los planetas en el sistema solar, que cambió los conocimientos de la humanidad acerca del universo y rechazó los prejuicios acerca de que los planetas, sometiéndose a las leyes de la estática, se mueven por circunstancias perfectas. Galileo (1564-1642) descubrió la ley de la caída libre de los cuerpos, introduciendo el concepto de aceleración y estableciendo su significado para la dinámica; además, descubrió la trayectoria del vuelo de acuerdo con la parábola. Galileo inventó el termómetro, mientras que uno de sus alumnos, el barómetro. En 1608 el holandés Lippersey (1570-1619) inventó el telescopio; Boyle (1627-1691) descubrió su famosa ley acerca de la presión de los gases. En esta misma época se publicaron importantes trabajos acerca de la naturaleza del magneto, del comportamiento de las bacterias y de los organismos unicelulares, etc.

Además, debemos recordar el significado de Newton (1642-1727) para todo el desarrollo científico posterior. La discusión entre Newton y Descartes acerca del origen del sistema solar concluyó a favor de Newton. Las leyes de Newton acerca del movimiento predeterminaron las concepciones en la física contemporánea hasta la revolución de Einstein (1879-1955).

Así, las grandes concepciones filosóficas surgieron sobre el fondo del desarrollo acelerado de la ciencia y de la liberación general de la conciencia del hombre. Expondremos algunos puntos de vista de conocidos filósofos sobre el problema del intelecto. Debemos advertir que, en realidad, pocos filósofos mencionaron el problema del intelecto o del pensamiento, en el sentido actual de estos términos. Ante este problema, es necesario dirigirse a sus concepciones básicas, que se relacionan de manera directa, o indirecta, con el problema del intelecto.

El estudio de Campanella (1568-1639) se puede llamar como transitorio entre el *renacimiento* y el inicio del *tiempo nuevo*. Su doctrina de la sociedad

ideal, *la ciudad del sol* contiene características tanto místicas como científicas (Abbagnano y Visalberghi, 1974).

Campanella pensaba que la autoconciencia no se relaciona con el pensamiento, sino con la sensibilidad, no solo del hombre, sino de todos los seres vivos en la naturaleza. Dicha autoconciencia abre la posibilidad para penetrar en los principios fundamentales de la realidad natural. La gente hace conscientes tres principios de gran importancia: la necesidad del poder, de la sabiduría y del amor. Cada objeto posee el conocimiento de sí mismo y de otras cosas, si éste posee sensibilidad. La sensibilidad es la base de la armonía del mundo y de la concordia universal. Todos los seres vivos comparten el amor hacia ellos mismos. El poder, la sabiduría y el amor están limitados por las cosas finitas, las cuales poseen tanto el ser, como el no ser. Consecuentemente, las características básicas del no ser es la ausencia de las fuerzas, de la sabiduría y del odio. Solo en *Dios*, que es infinito, las cualidades de la sabiduría y el amor alcanzan la perfección superior. *Dios* creó al mundo y lo gobierna sobre el fundamento de estos tres principios, que en él son infinitos. Debido a lo anterior, ningún ser vivo puede actuar en contra de su propia naturaleza.

Francis Bacon (1561-1626) fue el primero en proclamar la separación definitiva de la ciencia y la religión. Su logro fue "la exclusión de las funciones orgánicas de la estructura del alma y el rechazo de su estudio como objeto particular; la exigencia de pasar a la descripción de sus procesos, prepararon la muerte de la ciencia del alma y crearon las premisas para la formación de la nueva ciencia de la conciencia" (Zhdan, 1990, pág. 72). Bacon se preocupó por la reforma de la ciencia, considerando que los filósofos se esforzaron por convertir al *alma* en algo demasiado monótono y armonioso, pero no hicieron nada para acercarla a los movimientos contradictorios y a sus límites (en Merani, 1976). De acuerdo con Bacon, la ciencia consiste en dos cosas: las quejas de la infelicidad del género humano y la demostración de

su superioridad en la naturaleza. Bacon consideraba que la primera parte la realizaron sus ancestros, mientras que la segunda era su tarea en la ciencia.

Bacon propuso la idea acerca de la creación de una ciencia única del hombre, que se basara en la lógica y el intelecto, cuyas partes debían ser la filosofía del hombre y la filosofía civil. Ambas debían estudiar el cuerpo y el *alma* del hombre. Él identificó las capacidades del *alma* racional: la razón o el intelecto, la voluntad, el razonamiento, la imaginación, la memoria y el deseo. Este autor estableció el problema del estudio de su origen y de sus medios de desarrollo y fortalecimiento. De esta forma, el problema de la cognición tenía que ser real y objetivo, y en Bacon obtuvo su expresión más práctica. Para luchar contra los obstáculos, en la vía hacia la cognición, era necesario unir el *alma* y la razón.

Bacon separaba al *alma* espiritual, de origen divino, y al *alma* material, sensitiva, que poseen los animales. Estas almas se encuentran en interacción; el alma de los animales superiores se encuentra en la cabeza. Bacon deja al *alma* espiritual en manos de los teólogos y propone estudiar al *alma* material, como naturaleza humana, con métodos científicos. Esto lo podemos considerar como una exigencia del sentido práctico concreto, lo cual no existió en la historia previa.

Bacon subrayaba el significado del conocimiento para la vida práctica del hombre y el significado de la lógica como instrumento de la investigación científica. Este filósofo fue el primero en mostrar la importancia del método inductivo y lo contrapuso al método deductivo, como instrumento verdadero del descubrimiento. De acuerdo a su opinión, la observación conduce a la generalización equilibrada. Los métodos del pensamiento científico son la abstracción y la clasificación.

La filosofía de Bacon abrió el camino para el método experimental en la ciencia y fortaleció la creencia en la fuerza del conocimiento humano. Gracias a su teoría, se hizo posible el surgimiento de la psicología

asociacionista, la cual se dirigió al análisis de los estados intelectuales, concebidos como elementos de las sensaciones, a través de la introspección. En este tiempo se comprendió el significado práctico del intelecto humano y se comenzó a expresar la aspiración hacia lo desconocido y hacia la cognición activa del mundo.

Thomas Hobbes (1588-1679) consideró que toda la gente es igual cuando nace y pensó que la razón del hombre no era innata, sino que se educaba por el amor hacia el trabajo. Para este autor, la razón se relaciona sobre todo con el cálculo y la geometría. Su concepción del estado, que surgió sobre la base del convenio social después de que el hombre salió de su estado natural, la desarrollaron posteriormente Locke (1632-1704) y Rousseau (1712-1778).

Hobbes intentó dar una explicación fisiológica del proceso de las asociaciones. La base, para él, era el movimiento consecutivo de las partículas que se da en el cerebro, paralelamente con las asociaciones. El pensamiento se consideraba como el transcurso de las imágenes, mientras que la comprensión era la imagen que surge como asociación, bajo la influencia de la palabra. De esta forma, la psique se convirtió en un *epifenómeno*, en la sombra de los procesos reales (Zhdan, 1990).

Para Hobbes, la sensación que proviene desde el exterior es algo más grande que la imagen del objeto, la cual se produce por los órganos sensoriales. El objeto y la sensación representan el movimiento, mientras que el espíritu pensante es solo el cuerpo como tal. El alma del hombre es material "debido a que todos los actos, las ideas y los sentimientos, no son otra cosa que los movimientos que se producen por los movimientos de las cosas externas" (Abbagnano y Visalberghi, 1974, pág. 320).

Para Locke las ideas de Hobbes tuvieron significado, en el sentido de que el intelecto del hombre no es innato. Hobbes consideraba que el origen de las diferencias individuales se debe a la educación, la cultura y las pasiones,

de lo cual se deduce que, ante circunstancias iguales, toda la gente tendría la misma inteligencia.

De esta forma, las ideas de Bacon y Hobbes constituyeron las premisas para la aproximación empírica en la filosofía y en la psicología.

Una concepción filosófica fundamental, que influyó y sigue influyendo en el desarrollo de las ideas acerca del intelecto y conciencia humana, es la teoría de René Descartes (1596-1650). Las ideas de Descartes siguen vivas y, aunque sea en el plano inconsciente, están presentes en la mayoría de las interpretaciones de los hechos que se observan en diferentes estudios experimentales en todas las ciencias que tratan el problema de la relación entre el "cuerpo" y la "mente". El problema mismo como tal y posibles soluciones surgen a partir de las ideas de Descartes.

Descartes es considerado como el fundador de la filosofía del *tiempo nuevo*, a quien Hegel (1632-1704) lo denominó héroe y autor de la revolución del espíritu. Descartes liberó al pensamiento del hombre, al decir que no se puede tener fe en nada hasta conocerlo como algo obvio. Los resultados básicos del *humanismo renacentista* se unen y encuentran su realización en la personalidad de Descartes, quien establece el problema en la ciencia de manera novedosa. El conocimiento subjetivo humano, que obtuvo su expresión en los pensadores del *renacimiento*, buscaba su demostración y establecimiento en el mundo. Esta tarea la cumplió Descartes.

Antes de Descartes, en la filosofía se consideraba que lo verdadero es aquello que se conserva en el tiempo. Descartes mostró que el conocimiento se basa no en los datos inmediatos de las sensaciones, ni en las imágenes de la fantasía o del sueño, sino en el razonamiento construido de manera lógica. Descartes relacionó su método lógico del razonamiento, con los métodos científicos de las matemáticas y la geometría. La geometría propone la organización y el orden de la inteligencia, el sometimiento del orden de las ideas a un orden lógico determinado. La figura y el movimiento en la

geometría anticipan el conocimiento. A partir de la geometría, Descartes se mueve hacia el álgebra, de la cual retoma la comprensión del concepto de lo verdadero: "el error es imposible, debido a que existe la sensación de la demostración intelectual" (en Merani, 1976, pág. 269).

A partir de Descartes, la atención de los filósofos se dirigió hacia un problema, que en la ciencia contemporánea se llama el problema psicofisiológico. Este problema consiste en determinar la relación que existe entre la sustancia material del cerebro y los procesos psicológicos. ¿Qué es lo primario y qué es lo secundario? ¿Qué actúa sobre qué? ¿El *alma* es material y hace que se mueva el cuerpo? ¿La inteligencia y el *alma* son una misma cosa o no? En los tiempos de Descartes, estos problemas se establecieron gracias al desarrollo de la medicina y la biología.

Descartes consideraba a los cuerpos de los animales y del hombre como autómatas, que se someten a las leyes de la mecánica. Negaba el *alma en los animales* y, consecuentemente, la psique en los animales. De acuerdo con su opinión, en el hombre existe el alma, la cual se encuentra en la glándula pineal. El *alma* establece el contacto con los espíritus vitales, que son las partículas que habitan en el cuerpo y dirigen los movimientos corporales. El cuerpo puede ser dividido, mientras que el *alma* es única e inseparable. Para Descartes, el espíritu y el intelecto son sinónimos, lo cual significa que el intelecto interactúa con la materia.

De esta forma, Descartes encontró la contradicción entre el cuerpo material y el *alma* (inteligencia) ideal que lo dirige. Ningún cuerpo puede ser espiritual, por lo que no puede pensar; el cuerpo y el *alma* están divididos. Antes se consideraba que el cuerpo existía sólo gracias a su relación con el alma. Descartes separó al cuerpo del *alma* de manera *definitiva*, señalando que sus funciones y su naturaleza son contrarias. El *alma*, por su naturaleza y función, debe pensar, es libre de la función vegetativa, es una sustancia

particular que existe en sí misma, mientras que el cuerpo consiste de partes materiales y se somete a las leyes de la mecánica.

En su obra, Descartes identifica las acciones y las pasiones del hombre. Las acciones se someten a la voluntad libre, que es capaz de afirmar o negar, mientras que las pasiones son las fuerzas involuntarias o mecánicas que actúan sobre el organismo. Lo correcto es someter las pasiones a la razón (*alma*) y dominarlas. A diferencia de Hobbes, quien consideraba que el pensamiento es una copia paralela de los acontecimientos reales, para Descartes el pensamiento no puede ser material.

Descartes convierte al alma en una sustancia independiente de la sugestión; planteó el dogma dualista acerca de la división de las sustancias, lo cual, junto con las ideas de Hobbes, condujo al dualismo psicofisiológico. De acuerdo con Merani (1976), Descartes introduce la claridad metodológica en la cognición del hombre, dividiendo a la "antropología en dos aspectos: físico y espiritual" (pág. 277).

A diferencia de la explicación teológica pura de las épocas anteriores, la idea de Descartes fue un intento de explicación de las causas del comportamiento humano. Surgió la posición acerca de que la psique es el mundo interno del hombre, que es accesible a través de la introspección. Sin embargo, gradualmente esta idea se convirtió en un obstáculo para el estudio de la psique, la cual se consideraba como algo que posee una naturaleza divina (ideal) y que no se somete a los métodos del análisis científico. Esta teoría incluye la concepción acerca de dos mundos paralelos e independientes: el mundo de la inteligencia y el mundo de lo material.

Al mismo tiempo, el significado que le dio Descartes a la razón humana no tenía antecedentes en la filosofía. El pensamiento se colocó en la base de la demostración de la existencia del ser humano. Era posible dudar de todo, pero para que se diera el mismo acto de la duda, era necesario que existiera alguien: el que duda. De esta forma, era necesario dudar de todo,

pero no se podía dudar sin pensar para qué era necesario dudar. Descartes (1975) escribe: "Mientras que yo estoy preparado para pensar que todo es falso, es necesario que yo, quien piensa, fuese algo; al notar que la verdad de que yo pienso y, consecuentemente, existo, es tan fuerte y verdadera, que las suposiciones más extrañas de los escépticos no son capaces de destruirla, yo razono que puedo, sin peligro alguno, retomarla como el principio de partida en la filosofía" (pág. 68). Así, resulta que el pensamiento mismo de Descartes hace que exista y que él sea la esencia. Ante el hombre se abre el pensamiento puro y nada más.

La causa de que a Descartes (1975) le gustara su propio método, es que con seguridad podía utilizar su propia razón, si no en toda su perfección, si de acuerdo a sus posibilidades limitadas. Esta aproximación no requiere de nada externo, todo se da dentro de sí mismo. Descartes estableció para su método las siguientes reglas: 1) no creer más que en la verdad única, y para excluir la duda es necesario tener el *alma* y la intuición claras; 2) dividir los aspectos complejos, sus partes necesarias para encontrar una solución exitosa; 3) ordenar los conocimientos a partir de los más sencillos, gradualmente ir hacia los más complejos y establecer su orden, el cual no existe en el estado natural de las cosas; y 4) realizar el cálculo general necesario, verificar el cálculo con el análisis y el análisis con la síntesis (Abbagnano y Visalberghi, 1974).

Si para otros filósofos el pensamiento es parte del *alma*, para Descartes participa como el alma misma. Merani (1976) escribe que para Descartes el pensamiento es la cuna de la conciencia, donde la verdad se identifica con el ser. El ser existe a través del pensamiento sin el cuerpo, independientemente de las sensaciones y de la imaginación, lo cual demuestra el significado primario del *alma*. Lo intelectual se introduce en toda su plenitud como algo más perfecto, como la realidad misma y como el principio del ser. Esto condujo a Descartes a la conclusión de que el acto del pensamiento es

divino en su naturaleza. Resulta así que *Dios* se expresa en el pensamiento, el cual retoma su origen en él. De esta forma, se encuentra el principio de la coordinación del pensamiento y se establece en su lugar verdadero: yo soy el ser psicológico, el *Dios* es infinito metafísicamente y también yo soy inicialmente el *Dios,* y después, yo mismo (en Merani, 1976).

El principio de "cogito ergo sum" es verdadero, debido a que se percibe de manera clara y comprensible. En la proposición *pienso, luego existo*, lo único verdadero es que, para poder pensar, es preciso existir. Todo lo demás se puede someter a duda. Por eso el principio siguiente es: "todas las cosas que percibimos de manera clara y comprensible son verdaderas" (Descartes, 1975, pág. 69). Los fenómenos de la naturaleza se deben conocer de manera clara y comprensible y esto lo permite hacer solamente nuestra *alma*.

Descartes comprende el proceso pensante en el sentido amplio de la palabra. En él se incluye la duda, la percepción, la argumentación, la negación, la imaginación, el deseo y la sensación en el sueño y en la vigilia. Sin embargo, estos elementos del pensamiento no son equivalentes. Descartes dice que percibir objetos y sus características no significa penetrar en su esencia. Considera que las cosas no se pueden comprender a través de las sensaciones, debido a que aquello que se percibe a través de las sensaciones es inmediato e inconstante. La percepción sólo puede informar acerca del acto de la inteligencia, pero no acerca de la existencia de los objetos que se perciben. Solo la inteligencia puede conocer algo verdaderamente, debido a que posee la capacidad para comprender y razonar acerca de los objetos. La cognición de los objetos externos sólo se da con la ayuda del *alma* (inteligencia).

Descartes subraya la importancia del proceso de la cognición para el hombre. Sin embargo, el don de la cognición no es accesible para cada uno. Hay gente para quienes la cognición es inaccesible o se da con dificultad; incluso ellos no son capaces de conocer lo que es su propia *alma*. Esto sucede

debido a que su *alma* nunca se eleva sobre las cosas sensoriales y a que ellos únicamente se acostumbran a pensar sobre lo que se puede percibir o imaginar. Ellos solo pueden pensar sobre lo parcial, lo que caracteriza a las cosas materiales (Descartes, 1975).

De esta forma, Descartes estableció la esencia de la teoría de la cognición, convirtiendo a la inteligencia en algo primario y verdadero, en comparación con el cuerpo material. Russell (1997) escribe que la mayoría de los filósofos, después de Descartes, le dieron un gran significado a la teoría de la cognición y lo hicieron, básicamente, gracias a él.

La teoría de Descartes subraya el significado de la inteligencia para la existencia del hombre, lo cual se puede considerar como progresista, en comparación con su postulado acerca de la fe. Al mismo tiempo, se da la separación insuperable entre la inteligencia y el cuerpo, donde la importancia principal se le asigna a la inteligencia. Lo anterior conduce al subjetivismo en la filosofía y en la psicología. De acuerdo con Russell (1997), la premisa básica de Descartes *pienso, luego existo*, hizo que el punto de partida, para cada sujeto, sea su propia existencia y no la existencia de otros individuos o de una comunidad de individuos.

La superación del dualismo en el sistema de Descartes solo puede conducir a dos posiciones opuestas. En un caso, la inteligencia (*alma*) se puede someter a las leyes mecánicas del mundo físico; en el otro caso, todo el comportamiento intelectual del sujeto se puede considerar como una manifestación de su *alma* ideal. Ambas posiciones ocuparon sus lugares en el desarrollo de la filosofía y, posteriormente, de la psicología. En la primera mitad del siglo XX este problema se manifestó en la crisis de la psicología, con la búsqueda del objeto de estudio de la ciencia psicológica (Vigotsky, 1982a). En esta crisis, se dio la lucha entre la psicología subjetiva y la psicología objetiva.

Es interesante señalar que con el nombre de Descartes se relaciona una postura discutible más en la ciencia contemporánea. Se trata de la creación de la inteligencia artificial, la cual se puede considerar como el producto *puro* del pensamiento humano (Benítez, 1996). Al mismo tiempo, puede parecer que el concepto de inteligencia artificial permite superar el dualismo de Descartes, debido a que el método de análisis científico se aplica a los procesos intelectuales, mientras que Descartes consideraba que era posible aplicarlos únicamente a la sustancia material del cuerpo.

Lo anterior indica que, en la filosofía, la psicología, la fisiología, la medicina y en otras áreas de conocimiento, existe, hasta la fecha, la opinión de que el pensamiento del hombre es producto de su cerebro y que este puede ser creado a través de la vía artificial con ayuda del método analítico de la fisiología y de la cibernética. El otro punto de vista manifiesta que el pensamiento humano no es producto del cerebro como tal, sino de la vida y la actividad humana (Vigotsky, 1984b; Rubinshtein, 1957, 1998). El pensamiento es un proceso psicológico y no fisiológico o cibernético. En relación con esto se pueden recordar las palabras de Vigotsky (1984b) acerca de que "el cerebro mismo no produjo al pensamiento lógico, sino que el cerebro adquirió la forma del pensamiento lógico en el proceso del desarrollo histórico del hombre" (pág. 178).

En su tiempo, Descartes tuvo muchos seguidores, incluso muchos pensadores contemporáneos han adoptado sus ideas, intentando aceptarlas como tales, o conservar su esencia y cambiar algunas de las posiciones que producen mayor duda. Entre ellas tenemos la idea acerca de que el *alma* no influye sobre el cuerpo, de la causa de los cambios que se dan en el cuerpo y en la inteligencia, y del pensamiento como la esencia del ser.

En este sentido, Arno (1612-1694) y Nicol (1625-1695) utilizaron las ideas de Descartes diciendo que la naturaleza del pensamiento es espiritual. Grozzio (1583-1645), por ejemplo, identificó todo lo natural con lo racional,

partiendo del hecho de que la naturaleza del hombre es la inteligencia. En su obra encontramos el principio del predominio de la inteligencia en la solución de los problemas morales. Las acciones que se encuentran de acuerdo con la razón son necesarias y positivas, y dichas acciones solo pueden ser negativas en un caso absurdo: si *Dios* no existe. Grozzio (en Abbagnano y Visalberghi, 1974) consideraba que debe existir la religión natural, basada en la razón. Esta religión es absolutamente verdadera, igual para todas las edades, y se reduce a los siguientes principios: 1) *Dios* existe y existe solo un *Dios*; 2) *Dios* no se encuentra en las cosas visibles, debido a que se eleva sobre ellas; 3) *Dios* gobierna y juzga acerca de todos los asuntos del hombre; y 4) *Dios* es el creador de todas las cosas naturales.

Coromboy (1620-1684) supone que existe una relación entre el cuerpo y el *alma*, si el *alma* lo desea. Se dice que el *alma* posee la posibilidad de imaginar el cuerpo y que las almas se comunican entre ellas sin pensamientos. Este punto de vista no coincide con las ideas de Descartes, quien consideraba que el pensamiento es la manifestación de la esencia divina del *alma*.

Clobert (1622-1665) intenta unir las teorías de Descartes y Platón. Como sus contemporáneos, él igualaba todo lo psíquico con la conciencia, considerando que el concepto de *alma*, sin el concepto de autoconciencia, hubiera sido una contradicción. De acuerdo con su opinión, los cambios en el cuerpo no conducen a cambios en el *alma*.

Pascal (1623-1652) no estaba de acuerdo con el carácter 'todopoderoso' de la razón. Él consideraba que la razón es débil e inexacta, que se somete a la imaginación y a las sensaciones y que no puede imaginar algo diferente de las fantasías y representaciones. Pascal no le restó significado a la razón, sino que le dio un lugar más modesto en comparación con Descartes.

Si para Descartes la experiencia solo sirve para demostrar lo obtenido como resultado del razonamiento deductivo, para Pascal la experiencia anticipa a la razón o la dirige. La razón pura no es capaz de establecer los

principios de la ciencia, debido a que el conocimiento de aquellos principios primarios, como el tiempo y el espacio, el movimiento y el número, no se aclaran con la razón, y su fuente es el corazón y la intuición.

De acuerdo con Pascal, la filosofía debe servir a la práctica, rechazando con ello el carácter abstracto de la cognición humana y el deseo de filosofar de manera especulativa. El pensamiento del hombre consiste en hacer consciente su propia ignorancia e insignificancia. Precisamente a ello se debe la grandeza del hombre. A causa de la concientización de su ignorancia, el hombre, desde la época de Arquímedes, busca incansablemente los conocimientos y el progreso en la ciencia. La humanidad se representa como una personalidad única, la cual constantemente aprende y busca.

De esta forma, en la filosofía se formuló la posición acerca de la herencia del conocimiento y de su búsqueda constante.

Malebranch (1638-1715) aceptó la posición de Descartes acerca de la separación del *alma* y el cuerpo. Él consideraba que la orientación y el deseo del *alma* son iguales en toda la gente. Malebranch se interesaba en el problema de la existencia del pecado de nacer y de su significado para la naturaleza del hombre. Este pensador intentó combinar la teoría de Descartes con la religión. Suponía que antes del pecado, la imaginación servía para el razonamiento y el pensamiento del hombre, es decir, que la imagen le servía al intelecto. De acuerdo con Descartes, después del pecado mayor se dio la separación entre el *alma* y el cuerpo.

A pesar de reconocer la división entre el alma y el cuerpo, Malebranch expresaba ideas acerca de la correlación entre los procesos intelectuales y el cuerpo material. Él relacionó el proceso de imaginación con el cerebro; consideraba que las vías nerviosas finas, en las mujeres, están llenas de imágenes, lo cual les impide someterse al espíritu. En los viejos, las vías nerviosas se hacen duras y por esta razón las imágenes nuevas no pueden penetrar en ellas. Los errores en la inteligencia del hombre surgen debido

a la imposibilidad de someter las imágenes al *alma*. Así, Malebranch llegó a la conclusión de que el *alma* se relaciona tanto con *Dios*, como con el cuerpo. Por un lado, la conciencia interna del hombre se relaciona con *Dios* y, por otro lado, existe la base material que somete al análisis las influencias directas del cuerpo y del *alma* con el mundo. Merani (1974) considera que en las ideas de Malebranch, los procesos psíquicos y físicos encuentran a un mediador y se unen en el cerebro.

Gelinks (1624-1669) consideraba al *alma* como una sustancia pensante que se encuentra en relación con la sustancia material. Los cambios que se dan en el cuerpo se convierten en las ideas denominadas sensaciones. Por su parte, los cambios que se dan en el *alma* con la interacción de la voluntad producen los movimientos corporales. Debido a que la relación entre el *alma* y el cuerpo es poco clara, entonces la causa directa de los cambios en el cuerpo y en el *alma* solamente puede ser *Dios*. El hombre no es el actor, sino el espectador del trabajo del mecanismo de la causa divina, la cual existe dentro de cada hombre (Abbagnano y Visalberghi, 1974).

Vito (1668-1744) señalaba que Descartes cometió un error al darle un significado tan grande al pensamiento humano. De acuerdo con su opinión, del ser humano no es capaz de conocerse a sí mismo. El pensamiento es la conciencia del hombre, pero no su esencia. La conciencia la posee cada individuo, pero su presencia no es suficiente para que el hombre pueda conocerse a sí mismo. El hombre no puede conocer la causa de su propia existencia, debido a que ésta no se encuentra dentro de él, sino en *Dios*, que es inaccesible para el conocimiento. La razón solo la posee *Dios*, mientras que el hombre solo puede participar en el proceso de la comprensión divina.

De esta forma, los seguidores de Descartes y sus contemporáneos, en la crítica de su teoría, no solo no lograron solucionar sus contradicciones, sino que penetraban cada vez más en aspectos religiosos del problema, lo cual solo incrementaba tales contradicciones. Al mismo tiempo, esta crítica

señalaba los aspectos más débiles de la concepción de Descartes y la imposibilidad de solucionarlos dentro de la filosofía de aquellos tiempos.

Así, el dualismo de Descartes surgió como la separación del mundo material y el mundo psíquico, cada uno de los cuales se somete a sus propias leyes. Conciencia se convirtió en el plano ideal separado del cuerpo o del plano material. Desde Descartes, todos los grandes pensadores que aceptaban esta separación han intentado encontrar dicha relación. Otros pensadores, que no reconocían la separación entre conciencia (lo ideal) y el cuerpo (lo material) como postulado fundamental, mencionaban el carácter erróneo de este problema.

Otra gran concepción filosófica de la época se relaciona con el nombre de Spinoza (1632-1677). Este autor propuso otra solución para el problema de la razón, en comparación con Descartes. De acuerdo con Russell (1997), Spinoza es el más noble y atractivo de los grandes filósofos. A diferencia de Descartes, quien proponía tres tipos de sustancias (*Dios*, materia e inteligencia), Spinoza consideraba que puede existir una sola sustancia y que ésta sustancia solo puede ser *Dios*. Dicha sustancia no se produce con nada, no es creada por nada, es eterna e infinita, única y no tiene objetivos. La naturaleza (*Dios*) no requiere de la causa inicial, ni de ningún impulso. La existencia y la esencia de esta sustancia, es decir, *Dios*, son una misma cosa.

Estas posiciones conducían también a otros puntos de vista en relación con la inteligencia humana. Todos los fenómenos en este mundo son manifestaciones de esta sustancia única. Así, la materia y el pensamiento pertenecen a la sustancia divina. La cantidad de atributos de estas sustancias es infinita; además, el hombre conoce algunos de ellos, mientras que los demás son misterios para su conocimiento. La longitud, la autoconciencia, la materia y el *alma*, son atributos de una misma sustancia, es decir, las cualidades de una misma sustancia, por lo que el orden y las relaciones con los procesos psíquicos corresponden al orden y a las relaciones en el mundo

físico (Merani, 1976). De esto, Spinoza deduce que el orden y las relaciones de las cosas e ideas es él mismo; el *alma* y el cuerpo no existen la una sin el otro, representan un mismo individuo.

De esta forma, se puede considerar que Spinoza superó el dualismo de Descartes, aunque no pudo solucionar de manera definitiva el problema de la relación entre el *alma* y el cuerpo y alejarse de la aproximación mecanicista hacia el estudio de la conciencia y la psique del hombre.

En su obra "Ética", Spinoza (1953) demuestra, con ayuda del método geométrico, la concepción de que la sustancia es única, que la sustancia no puede producir otra sustancia, que la sustancia es infinita, así como sus atributos. En el mundo, todos los fenómenos son necesarios e insuperables, tanto los psíquicos, como los físicos. De esta forma, la libertad de la voluntad se niega; posiblemente no depende del hombre si será feliz o no, pero a pesar de ello, Spinoza demuestra que el intelecto del hombre es capaz de dirigir sus acciones.

Todos los errores y los actos negativos se dan debido a la incomprensión de todo lo que se da a nuestro alrededor. El hombre que comprende las circunstancias de la vida, siempre actúa de manera razonable y sabia. Precisamente a este hombre se le puede llamar hombre feliz. La felicidad se relaciona con la comprensión de la necesidad del amor hacia *Dios*. La salvación se logra con la ayuda de la cognición de *Dios*. El hombre que es capaz de dirigir sus pasiones y afectos y someterlos a la razón, puede lograr la felicidad. Se supone que el hombre puede cometer errores, pero también puede alcanzar la verdad. De esta forma, en la obra de Spinoza se puede encontrar la concepción acerca de *la unidad de la esfera intelectual y afectiva del hombre*. A diferencia de Bacon, Spinoza habla no de las diferencias entre el intelecto y el afecto, sino acerca de su relación entre ellos. Esta concepción alcanza su culminación en la definición del amor intelectual hacia *Dios*, como el mejor grado de expresión de la unidad del *alma* humana. Este

problema, en su aspecto psicológico, se elaboró posteriormente en la obra de Vigotsky (1982, 1984).

En la última parte (acerca de la grandeza de la razón o acerca de la libertad humana) del libro citado, Spinoza (1953) habla sobre la bondad superior: "La bondad superior de la bondad es la cognición de *Dios*, mientras que su nobleza mayor es conocer a *Dios*" (págs. 654-655). La cognición de sí mismo y de sus propios afectos se acerca a la cognición de *Dios*. Quien conoció a *Dios* y a sí mismo, no se somete a las preocupaciones del *alma* y siempre se encuentra en estado de satisfacción (Spinoza, 1953). La libertad humana conoce la necesidad natural de las pasiones y se acerca al conocimiento de *Dios*, es decir, al conocimiento del orden universal.

Spinoza diferenciaba tres tipos de conocimientos: 1) las ideas separadas obtenidas de manera sensorial o en la imaginación, sin forma y desordenadas; 2) las ideas basadas en la razón; y 3) las ideas unidas como manifestación de la sustancia divina: "intelecto, intuición científica y razón superior" (en Abbagnano y Visalberghi, 1974). La razón y la intuición son las vías que conducen al hombre a la libertad, es decir, al amor intelectual hacia *Dios*.

Spinoza mostró en la filosofía un ejemplo del punto de vista único hacia los fenómenos del mundo que rodean al hombre y la posibilidad para lograr la felicidad en él. Su concepción es monista y ayuda a comprender la interacción entre los fenómenos físicos y los procesos psíquicos. Los seguidores de Spinoza no debieron separar al hombre en dos partes aisladas: material e ideal o, por lo menos, darle igual significado a cada una de las partes.

En relación con el significado de la teoría de Spinoza para la psicología, existen diferentes puntos de vista. Merani (1976), por ejemplo, considera que la teoría de Spinoza le dio muy poco a la psicología. Por el contrario, para Vigotsky (1984d), Spinoza no solo fue uno de los pensadores más importantes, sino el que hizo posible el desarrollo de la ciencia psicológica contemporánea. Se trata de la concepción unitaria de la psique (teoría de la

actividad) y no de una psique dividida en múltiples funciones (psicología cognitiva). La primera concepción retoma sus inicios en Spinoza, mientras que la otra se acerca más a la separación de la mente y el cuerpo, siguiendo a Descartes.

Leibniz (1646-1716) es un distinguido representante de la filosofía del siglo XVII. Este autor también intentaba demostrar la necesidad de la existencia de *Dios*, pero su demostración era diferente a la de otros filósofos. Leibniz creía en la cantidad infinita de sustancias, a las cuales les llamó *mónadas*. Las *mónadas* no pueden interactuar una con la otra y tampoco pueden ser causas una de la otra. La *mónada* puede reflejar la naturaleza externa, debido a que *Dios* le dio esta posibilidad. De esta forma, es posible demostrar la existencia de *Dios* como causa de la capacidad de las *mónadas* para reflejar el mundo y como expresión de la ley de la armonía inicial. Cada partícula (*mónada*) es representante del orden universal (Leibnitz, 1976). *Dios*, al crear las *mónadas*, las veía juntas, no separadas, dándoles posiblemente mayor perfección. El *alma* del ser humano representa una *mónada* que somete a las *mónadas* menos perfectas, las cuales integran al cuerpo humano. Todas las *mónadas* son inmortales y no existen dos *mónadas* iguales.

A partir de las concepciones de la teoría de Leibniz, acerca de las *mónadas* únicas, se puede concluir que cada hombre es único, así como su *alma*, su inteligencia y sus ideas.

Al mismo tiempo, Leibniz trata de demostrar que *Dios* es el creador de las *mónadas.* Todo lo que nosotros tenemos lo tenemos gracias a *Dios*: el intelecto, las ideas, las inclinaciones y los deseos y prejuicios; y todo esto, se puede suponer, tiene un carácter innato. Leibniz (1976) consideraba, a diferencia de Locke, que es imposible explicar el conocimiento como una simple experiencia, y niega la posibilidad de interacción de las *mónadas*, debido a que éstas no tienen ventanas. Él compara el *alma* del hombre con un pedazo de mármol, al cual el creador le quita lo que no es necesario.

Sin embargo, el desacuerdo de Leibniz con el punto de vista de Locke se puede entender como más progresista. Leibniz demostraba el carácter activo (y no pasivo, como Locke) de las sensaciones e introdujo el concepto de *apercepción*. La *apercepción* es una fuerza particular del *alma* que determina las soluciones del hombre, dando la idea de aquello que se denomina "yo". La acción conjunta de las impresiones previas, externas e internas se convierte en la condición de la cognición humana (Zhdan, 1990).

Debido a que en la naturaleza no hay nada inútil, que en ella todo es continuo y todos los escalones se unen en un solo proceso, Leibniz consideraba que las impresiones no desaparecen, que incluso, si se olvidan, aparecen cuando son necesarias. Leibniz planteaba que las percepciones conscientes se someten a las leyes de la *apercepción*, pero que también existen las percepciones poco notables, hacia las cuales no dirigimos ninguna atención y de las cuales surgen las pasiones, los deseos y los afectos. El paso de uno de estos niveles de la psique hacia otro es constante.

Así, Leibniz descubrió el inconsciente en la psique del hombre e, incluso, expresó su significado para el pensamiento.

Se puede decir que los puntos de vista de Leibntz (y los de Hobbes) conducían al fortalecimiento de las posiciones de la concepción del paralelismo. Explicar la influencia del *alma* sobre el cuerpo se hizo imposible, debido a la negación de la interacción de las *mónadas*. El *alma* dirige solo su propio inicio.

Sobre la base de la teoría de Leibniz se creó la escuela psicológica asociacionista, que encontró su expresión en las ideas de Berkeley y Jung.

Consideremos las ideas filosóficas de Locke que, en muchos aspectos, representan la oposición a la teoría de Leibniz.

John Locke (1632-1704) fue el fundador de la aproximación empírica en la filosofía. Locke, en su obra "La experiencia de la razón humana", le

dio un significado principal a la razón, en comparación con la fe, con lo cual liberó a la filosofía de la opresión de la religión de manera decisiva.

La razón y el pensamiento se relacionan con la experiencia, la cual la anticipa. Locke no está de acuerdo con el dualismo de Descartes y dice que los conocimientos y el pensamiento no existen sin la experiencia. En este sentido, Locke rechaza la concepción de las ideas innatas, la cual es una posición necesaria en otros sistemas filosóficos. Todas las ideas dependen de la experiencia y parten de ella, y constituye la fuente única de los conocimientos, sin la cual la cognición es imposible. El intelecto se comprende como una "habitación vacía, como tabula rasa, como una hoja de papel en blanco, en la cual se escribe todo lo necesario" (Locke, 1984, pág. 31-32). Esta concepción se relaciona tanto con una persona inteligente, como con una persona tonta, al igual que con un niño como un salvaje. Locke escribe que el argumento en contra del principio de las ideas innatas es que los niños salvajes e idiotas no saben nada. Si los conocimientos fueran innatos, entonces éstos se habrían descubierto de inmediato, pero esto no ocurre así, ya que sus conocimientos son pequeños y estrechos. Ellos pueden tener conocimientos de los objetos percibidos, con los cuales se relacionan, dejando una impresión clara en su inteligencia. Locke (1984) llega a la conclusión de que todos los conocimientos los proporciona el estudio.

Locke (1984) demuestra el carácter adquirido de las ideas, hablando de que el aspecto innato de las cosas, como las demostraciones matemáticas y los teoremas, son difíciles de imaginar. Las reglas prácticas tampoco pueden ser innatas. Al pensar acerca de la imposibilidad de la naturaleza innata de la moral humana, Locke ejemplifica el comportamiento inapropiado de los soldados en la guerra, de los ladrones y de las personas rechazadas en la infancia. Todos estos actos negativos solo se pueden explicar como consecuencias de la experiencia negativa en la vida.

Locke (1984), al expresar sus ideas particulares acerca de la inteligencia en los infantes, escribía que "...el niño no sabe cuánto es 3 más 4, en tanto no aprende a contar hasta 7; él lo comprenderá de manera clara cuando se le explique qué es lo que se encuentra detrás de todo esto. El niño no sabe cuál es el resultado, debido a que no tiene las ideas exactas y no porque no utiliza su razón" (pág. 37). Señalaba que el niño adquiere sus ideas gradualmente y que es difícil de imaginar cómo será el recién nacido en el futuro y escribía: "Aquel que no probó en su infancia una piña o un ostión, no tiene la memoria de su sabor. Si el niño viviera en un lugar donde existieran únicamente los colores blanco y negro, él no tendría conocimiento del color escarlata o verde" (Locke, 1984, pág. 52). Respecto a las ideas de Locke sobre el desarrollo gradual del intelecto en el infante, vale la pena citarlas textualmente: "Hay que observar al niño recién nacido y ver cómo se manifiestan en él las sensaciones. Con el tiempo, él comienza a reconocer los objetos cercanos a él, reconoce a las personas y diferencia a los desconocidos. Así se desarrolló la capacidad para pensar, para razonar, para abstraer ideas y para reflexionar. Con la primera sensación, se manifiesta la primera idea. Gradualmente, la inteligencia comienza a reflejar sus propias operaciones" (Locke, 1984, pág. 52).

Locke (1984) diferencia las leyes de la herencia y las leyes de la naturaleza, al diferenciar entre lo que nuestra inteligencia posee de acuerdo con su origen y lo que nosotros podemos agregar al conocimiento con ayuda de la utilización y aplicación correcta de nuestras capacidades naturales.

Estas ideas de Locke influyeron de manera significativa en el desarrollo de las aproximaciones pedagógicas en los siglos XVIII y XIX.

Locke planteó el problema de cómo surgen las ideas en el ser humano. Al mismo tiempo, el *alma* se comprende como un medio pasivo, capaz solamente de percibir. Desde el punto de vista de la psicología contemporánea,

la experiencia sensorial, según Locke, es el resultado de las sensaciones, como respuesta inmediata de los órganos sensoriales a la estimulación externa.

De acuerdo con Locke, el pensamiento del hombre representa el contenido de su conciencia. A diferencia de Leibniz, Locke considera que es imposible que aquel que percibe, no hubiera percibido que él percibe. Esta posición niega la posibilidad de existencia de lo inconsciente en la vida psíquica del hombre. La conciencia se convierte en un fenómeno único del *alma*. Locke dice que antes de establecer algo con exactitud, es necesario estudiar nuestra capacidad propia para ver las cosas, las cuales son accesibles para nosotros y para nuestra comprensión. Locke (1984) también considera que no solo la percepción es necesaria, sino también la memoria, que siempre está presente en el hombre pensante y representa la determinación y la identidad de su personalidad.

En relación con la posición de Descartes acerca de que el pensamiento es la característica necesaria y constante del *alma*, Locke (1984) decía que si el *alma* piensa todo el tiempo, entonces la producción de ideas y el *alma* son una misma cosa. Locke consideraba que el pensamiento no es una particularidad del *alma*, sino una de sus operaciones, así como el movimiento es una de las operaciones del cuerpo. Solo la experiencia nos puede informar si nosotros pensamos o no.

A pesar de que, en general, la aproximación de Locke es asociacionista, expresa ideas acerca del origen social de los significados de las palabras. Así, Locke opina que las palabras reflejan ideas, no por relación natural, sino por acuerdo voluntario entre la gente.

Locke (1984) señala que en la conciencia existen ideas simples y complejas. Las ideas simples son los reflejos reales de las cosas o fenómenos y representan el material para nuestro conocimiento. En la inteligencia, las ideas se encuentran a través de las sensaciones externas e internas: sensaciones y reflexiones. La sensación es la percepción de lo externo, obtenida

con ayuda de los órganos sensoriales. La reflexión es el sentido interno, que se transmite con la ayuda de las operaciones intelectuales internas.

Las ideas simples no son copias de las cosas, ni las cosas mismas, sino que son el efecto que ellas producen en nosotros. Locke introdujo el concepto de características primarias y secundarias de los objetos. Con las características primarias se relaciona la distribución en el espacio, la solidez, la cantidad y la figura. Estas características están presentes en los objetos constantemente, mientras que las características secundarias no se observan de inmediato, sino que se relacionan con el efecto que producen en la gente. Con estas características se relacionan la temperatura, el color, el sabor, etc. Dicha división de las características de los objetos en primarias y secundarias conduce a la separación de las sensaciones del objeto (Zhdan, 1990). Se puede llegar a la conclusión de que no es posible conocer a los objetos como tales, sino solamente sus características. No obstante que Locke no llega a esta conclusión, ésta se deduce de su concepción y se descubre en las obras de sus seguidores.

Las ideas complejas consisten en varias ideas simples o de sus complejos. Como ejemplo podemos citar las ideas acerca de la belleza, de la grandeza o del universo. Su cantidad es infinita. Las ideas complejas, a diferencia de las ideas simples, pueden ser analizadas. Locke propone que la vía para la cognición es ir de lo simple a lo complejo. Esta posición puede denominarse como "atomismo intelectual", como la aspiración de dividir las ideas en sus componentes (Merani, 1976); es necesario estudiar inicialmente las ideas simples y después pasar a la unión de las ideas simples en ideas complejas.

Para Locke, cualquier conocimiento constituye la percepción de la relación de la coincidencia o divergencia entre las ideas. Por ejemplo, el mar no es seco; los cuadrados cuyos lados son iguales, también son iguales. Existe la percepción inmediata y la percepción compleja, la cual, por su parte, se puede reducir a la percepción simple. Las relaciones entre las ideas pueden

ser de tres clases. Con la primera clase se relaciona la identidad (diferencia); con la segunda, las relaciones entre ellas; y con la tercera, su existencia.

Si el conocimiento se contiene en la percepción inmediata, es decir, que llega por completo desde afuera, entonces la percepción es el primer paso hacia el conocimiento, la primera operación de todas nuestras capacidades intelectuales (Locke, 1984). Donde no haya percepción, tampoco puede existir el conocimiento. El hombre puede imaginar, inventar, adivinar, pero nunca logrará ningún conocimiento. La vía directa hacia el conocimiento es la intuición, la cual, para Locke, se relaciona con la experiencia y no con la fe divina; la vía indirecta es la demostración. El juicio puede ser posible, pero no es el conocimiento verdadero. La fe en *Dios* deja todos los conocimientos que se adquieren con ayuda de la experiencia sensorial.

La filosofía de Locke es de carácter empírico, debido a que toda la conciencia se puede reducir a la percepción sensorial. Para él, la experiencia es la condición suficiente y necesaria del conocimiento. Las ideas de Locke influyeron de manera significativa en el desarrollo de la filosofía del siglo XVIII, particularmente en las teorías de Berkeley y Hume.

Berkeley (1685-1753) desarrolló las ideas de Locke acerca de la percepción, llevando al subjetivismo hasta su grado máximo en la teoría de la cognición. Él consideraba que solo pueden existir las sensaciones y las ideas y que nada existe fuera de la percepción sensorial. Esto conducía a la negación de la existencia de la materia, independientemente de nuestra conciencia. La base de la experiencia humana es el *alma*, la cual observa no lo que existe realmente, sino lo necesario desde el punto de vista lógico. El *alma* del hombre no es independiente, sino que se somete a Dios, quien la ha creado. A partir de lo anterior, Berkeley deduce que lo más obvio de todo lo demás, es la existencia de *Dios* y no la existencia de la gente y de las cosas. Así, para Berkeley los objetos existen solo en relación con la percepción del hombre de estos objetos.

Berkeley redujo todo el universo a la experiencia única individual, reconociendo la posibilidad de solo conocer su propia inteligencia, como oposición al mundo externo. Los objetos del universo solo pueden existir en relación con la percepción de alguien. Así, de acuerdo con Berkeley, para poder existir, es necesario ser percibido. La cualidad básica de la existencia para Berkeley era la capacidad de ser percibido. A partir de lo anterior, las cosas existen en el mundo, debido a que son percibidas constantemente por *Dios*.

A Hume (1711-1776) lo denominan escéptico-idealista en la filosofía. Hume diferencia el pensamiento y las impresiones. Las impresiones son las huellas claras y completas de la imagen de la percepción. El pensamiento consiste en huellas abstractas, indeterminadas, las cuales se convierten en imágenes cuando intentamos revivirlas en la memoria. De acuerdo con Hume, las ideas intelectuales representan copias de las impresiones obtenidas a partir de los objetos externos. Las ideas complejas se construyen a partir de las impresiones simples. Estas posiciones fueron importantes para el desarrollo posterior de la psicología, como una premisa para la búsqueda de la base sensorial de la formación de conceptos y del pensamiento en general.

Hume descubrió la ley de las asociaciones, que señala que los hábitos y las costumbres se forman ante la repetición frecuente de las impresiones. Existen tres tipos de asociaciones: las asociaciones por semejanza, que permiten identificar el parecido en los objetos; las asociaciones por contraste, que señalan las diferencias en los objetos y las asociaciones causa efecto, que acomodan los acontecimientos en la secuencia.

Hume llega a la negación de su propio "yo", debido a que el hombre no es capaz de percibirse a sí mismo. El *alma*, de acuerdo con su opinión, también es una ficción, algo inventado por los teólogos y los filósofos.

Los importantes descubrimientos de Hume sólo incrementaron el escepticismo. Acerca de su teoría, Russell (1997) escribe que Hume desarrolló la teoría empírica de Locke y Berkeley hasta su fin lógico y que, al darle una

conclusión interna, la convirtió en algo improbable. Hume, al plantearse el objetivo de demostrar, después de Locke, que las observaciones y la experiencia son suficientes para la cognición, llega a la conclusión opuesta acerca de la imposibilidad de conocer algo. Se puede decir que Hume reconoció que la experiencia sensorial es insuficiente para la obtención de los conocimientos verdaderos. Así, se rechazó el punto de vista reduccionista de Locke acerca de que la experiencia sensorial es lo único necesario y suficiente para la adquisición y la formación del conocimiento humano. Sin embargo, lo anterior condujo a un reduccionismo opuesto, es decir, a la conclusión acerca de la imposibilidad de conocer el mundo externo con ayuda de la razón, y a la negación de la relación entre lo externo y lo interno. Con ello se estableció la base para las concepciones irracionales de Schopenhauer y Nietzsche, quienes colocaron a las sensaciones en el nivel superior, con respecto a la inteligencia humana.

En la filosofía del siglo XVII, el pensamiento, las sensaciones, el *alma*, el intelecto y el "yo" y su relación con el mundo externo, se convirtieron en el objeto de estudio del hombre. Sobre esta base, se desarrollaron orientaciones en la filosofía y en la psicología, tales como el *personalismo* y el *naturalismo* (Barrat, 1985). Se identificaron dos principios para la adquisición de conocimientos: con ayuda de la percepción sensorial y con ayuda de la razón, dada por fuerzas divinas. Posteriormente, estos dos principios encontraron su desarrollo en el estudio de la vida intelectual y en el estudio del comportamiento humano.

La metafísica de las épocas anteriores fue una filosofía especulativa que se ocupaba de la ontología en la esfera de la teoría de la cognición, como instancia superior de todas las cosas. Esta filosofía incluía todo lo que hay en la física y en la psicología de esa época. Su posición básica era que la inteligencia se relaciona con todo lo interno y que es subjetiva, a diferencia de todo lo externo, que es visible para todos. En la filosofía se formaron los

conceptos de lo objetivo y lo subjetivo, a pesar de que frecuentemente éstos tenían significados opuestos a su acepción contemporánea. Se consideraba que, apoyándose en el axioma acerca de la existencia de la inteligencia y del *alma*, era posible demostrar todo, tal y como se hace en la geometría (Barrat, 1985). La cognición era equivalente a los ejercicios del intelecto, mientras que las cosas concretas no eran importantes en este proceso complejo.

De acuerdo con Barrat (1985), el racionalismo en la filosofía intentaba contestar a la pregunta: ¿Qué es la inteligencia? Esta orientación fue básica para el método introspectivo y la teoría estructuralista en la psicología. El empirismo buscaba una respuesta acerca de cómo funciona la inteligencia, lo que condujo al surgimiento del funcionalismo y del cognitivismo en la psicología.

El empirismo introdujo nuevos aspectos en el proceso de la cognición humana. Las conclusiones se hacían ahora sobre la base de los hechos del mundo externo, real, en lugar de deducir los conceptos desde concepciones metafísicas.

Conclusiones

La filosofía del siglo XVII es la filosofía de la razón humana. Esta filosofía surgió sobre el fondo de un gran desarrollo de la ciencia y de la formación de las relaciones económicas y sociales capitalistas. La razón o la inteligencia del hombre y sus posibilidades y limitaciones, se convirtieron en un problema actual que intentaban solucionar los pensadores. Este problema sigue siendo fundamental en la ciencia psicológica contemporánea.

En aquella época se señalaron las aproximaciones básicas hacia el problema del intelecto. La primera de ellas, y la más expresiva para su tiempo, se basaba en Descartes y comprendía al intelecto como una cualidad específica del *alma* del individuo, la cual no tiene nada análogo en la naturaleza. Se negaba la relación del intelecto con otros procesos y fenómenos

del hombre, como organismo y miembro de la sociedad. Este punto de vista condujo al surgimiento de la psicología de la conducta, cuyo método 'objetivo' dejó a un lado el estudio de la vida psíquica del hombre, la cual difícilmente se somete a un análisis científico experimental.

La segunda aproximación surgió a partir del punto de vista de Spinoza, quien subrayaba la unidad del mundo, tanto externo como interno, del hombre. En la psicología, este punto de vista se vio reflejado como el estudio de la unidad del intelecto y del afecto y de toda la psique del hombre.

Las ideas de Hobbes y de Leibniz se convirtieron posteriormente en las concepciones del paralelismo entre la vida psíquica y la vida física, debido a la imposibilidad de encontrar las relaciones entre estos dos planos y solucionar el problema psicofísico.

Finalmente, la escuela empírica condujo al hecho de que solo se acepta como algo verdadero aquello que es accesible a la observación inmediata y a la percepción sensorial. La fuerza de esta orientación la podemos encontrar en toda la ciencia psicológica.

De esta forma, en la filosofía del siglo XVII podemos encontrar las premisas necesarias para el surgimiento y el desarrollo del concepto científico acerca del *intelecto*.

Capítulo 2

El Intelecto y su Naturaleza en la Psicología Tradicional

Desde tiempos remotos sabemos que el intelecto (o la inteligencia) representa un componente estructural importante de la psique humana; el intelecto ha sido uno de los objetos básicos de los estudios psicológicos. Las teorías filosóficas y psicológicas que dejaron huellas importantes en la ciencia y que constituyeron etapas determinadas en el desarrollo de la psicología, se apoyaron en el estudio del intelecto, intentando describirlo y entenderlo.

Aristóteles definió al hombre como un *animal social*, mientras que los antropólogos lo definieron como *homo-sapiens*. En cierto modo, estas definiciones no están tan alejadas una de otra, debido a que la posibilidad para pensar o razonar solo existe en la sociedad humana. Lo que se puede deducir de esto, sin saber qué es exactamente el intelecto, es que éste juega un papel esencial en la vida humana.

Posteriormente, gracias a las investigaciones psicológicas acerca del intelecto, se incluyeron otros procesos psicológicos como objeto de estudio de la psicología. Tales procesos también fueron denominados *funciones* (percepción, atención, memoria, pensamiento, imaginación y algunos otros) en la psicología clásica, dejando dicho término como herencia perpetua. En realidad, la lista de estas funciones puede ser infinita, debido a que no existe criterio alguno para su identificación, con excepción del respeto a las tradiciones.

En la psicología contemporánea, además de la memoria y la percepción, se denominan *funciones* al cálculo, a la lectura, a la escritura, al trabajo con

la computadora y a muchas cosas más. La ausencia de un criterio único permite incluir cualquier proceso o fenómeno en el grupo de *funciones psicológicas,* y es muy difícil entender qué es lo que tienen en común, por ejemplo, con la memoria o la percepción, como tales.

Esta situación nos recuerda la crítica a la creencia en la ciencia empírica expresada por Julio Cortázar[2], cuando la 'fe en las ciencias' llega al grado de lo absurdo. Se trata de una clasificación (tipos fisonómicos) basada en la forma de la cabeza, la orientación de la mirada (hacia la derecha o hacia la izquierda), las variedades de emparedados que comían, etc. Finalmente, se llega a la conclusión de que en realidad todos estos tipos no tenían nada en común. Así, la ausencia de un criterio único para la identificación de los fenómenos puede conducir a conclusiones erróneas que no tienen nada que ver con el pensamiento científico.

De este modo, el problema de la comprensión del intelecto siguió abierto. No se encontraron relaciones entre el intelecto y otros componentes o funciones de la esfera psíquica del hombre. El hecho de que existan diferencias y contradicciones en la ciencia revela las dificultades teóricas y prácticas. De acuerdo con lo expuesto en el capítulo 1, podemos recordar que cuando decimos "intelecto", nos referimos al mundo interno del individuo o a toda su conciencia. Este punto es útil tenerlo en cuenta para comprender diversas teorías psicológicas que tratan el tema del intelecto.

Algunos psicólogos contemporáneos igualan al intelecto con toda la psique en general (Piaget, 1952; Sternberg, 1985; Bronfenbrenner, 1987), o le dan el primer lugar en su estructura (Gardner, 1983; Anastasi, 1982), mientras que otros lo dividen en una cantidad, finita o infinita, de factores, los cuales frecuentemente poseen todas las propiedades de las *funciones psicológicas*: pensamiento lógico, matemático, musical, lingüístico, etc.

2 Cortázar, J. (1990) *Historias de cronopios y de famas*. México, Ed. Alfaguara.

(Guilford, 1967). Pero si preguntamos si hay diferencias entre estos factores del intelecto y las funciones psicológicas, o si son fenómenos idénticos, no hay ninguna respuesta.

Algunos autores relacionan al intelecto con las manifestaciones externas e internas de la psique humana y le dan al psicólogo la posibilidad de juzgar, de manera más o menos completa, sobre su estado. Así, se ha identificado a una gran cantidad de hábitos y capacidades dentro del intelecto, a las cuales las han denominado *factores del intelecto* (Thurstone, 1947; Guilford, 1967; Weschler, 1958; Harp, 1996; Bradmetz, 1996; Carretero y Madruga, 1992; Carretero y Madruga, 1992; y otros). De acuerdo con el nivel del intelecto, es posible clasificar a las personas, relacionándolas con grupos más o menos capaces de sujetos, incluso determinando su destino posterior. Precisamente en la práctica escolar se decide, a partir del nivel de desarrollo intelectual, a qué escuela o servicio educativo puede ingresar el alumno.

Muchos investigadores describen el estado de los procesos psicológicos aislados o de los conocimientos adquiridos durante el proceso de la enseñanza escolar, a partir de la evaluación del intelecto. Evidentemente, esto conduce al establecimiento de un diagnóstico que separa a la psique del sujeto, de las condiciones que pueden influir en él.

Si hablamos acerca del diagnóstico del intelecto, es necesario señalar que detrás de cualquier método siempre se encuentra una concepción determinada del autor, quien, deseándolo o no, expresa una actitud particular hacia el intelecto humano, hacia su desarrollo y funcionamiento.

Para la realización del diagnóstico del intelecto, es necesario saber qué es lo que representa el intelecto humano. Consideremos cómo se comprende al intelecto en diferentes escuelas psicológicas.

El problema del intelecto en psicología

En la psicología contemporánea, la psicología cognitiva ocupa una de las posiciones de mayor influencia. Después del predominio del conductismo, que rechazó el estudio propiamente psicológico, sustituyéndolo por estudios fisiológicos, físicos y bioquímicos, la psicología cognitiva regresó al estudio de los procesos cognoscitivos del ser humano.

El conductismo cumplió con su papel histórico en la lucha por el método objetivo en la psicología, permitiendo a esta ciencia ocupar un lugar dentro de otras ciencias experimentales. Sin embargo, en lo que se refiere a la psicología del desarrollo y a la psicología pedagógica, las consecuencias del conductismo, aún vivas en la práctica de la educación en muchos países, constituyeron un serio retraso. Así, el principio del condicionamiento operante, la ley del reforzamiento y la enseñanza a través de ensayo y error, pueden servir para el entrenamiento de animales, pero nunca para desarrollar el intelecto humano[3].

En la psicología cognitiva, la atención principal del investigador se dirige a lo específico de los procesos intelectuales del ser humano. Sin embargo, el intelecto se comprende como algo abstracto, como una cualidad o capacidad dada de la psique, la cual, en algunas ocasiones, se separa por completo del contexto histórico y sociocultural. El intelecto no se estudia en relación con otros procesos psicológicos y con su mediatización por parte del lenguaje. El concepto mismo de *funciones psicológicas* y del lugar del intelecto en su estructura, está ausente.

La variedad de las aproximaciones hacia la comprensión del intelecto en la psicología cognitiva es muy grande. A pesar de esto, consideramos

3 Para un análisis detallado de los efectos del conductismo sobre la enseñanza, ver: Talizina, N.F. (2019) *La teoría de la actividad aplicada a la enseñanza*. México, Universidad Autónoma de Puebla.

que se pueden identificar dos orientaciones principales en los estudios del intelecto: 1) el análisis factorial, que utiliza los métodos de análisis matemático y estadístico; y 2) la aproximación descriptiva, que utiliza el método de observación de algunas características del intelecto y las entrevistas de los expertos. Se puede decir que la primera orientación corresponde a la aproximación psicométrica, mientras que la segunda se acerca a los métodos de los estudios sociológicos o de la corriente humanista.

Existen intentos interesantes para clasificar las aproximaciones hacia el estudio del intelecto. Así, Case (1974a), continuador de las ideas de Piaget, divide a las teorías del intelecto en tres grandes grupos. El primer grupo se relaciona con las teorías que surgieron sobre la base del empirismo británico de Locke y Hume, es decir, las concepciones del intelecto, unidas al método psicométrico del conductismo. En el segundo grupo encontramos las teorías racionalistas, que parten de las tradiciones de Descartes y Kant. Los representantes más típicos de esta orientación son Piaget, Chomsky, los autores de la teoría de la recapitulación y las aproximaciones neo-nativistas. El tercer grupo está representado por las teorías que se basan en el análisis histórico y social. Case relaciona, con esta orientación, los trabajos de Vigotsky, Bruner, Cole, Scribner, Olson y otros. La clasificación de Case resulta interesante, ya que pretende introducir el principio filosófico en la comprensión de las diferencias que existen en el estudio psicológico del intelecto.

Otro autor interesante en relación con el análisis de las concepciones que existen en el área del pensamiento y del intelecto es Sternberg, quien propone una clasificación elaborada de las teorías de la inteligencia.

De acuerdo con Sternberg (1985), todas las teorías del intelecto se pueden dividir en dos grupos: las *teorías explícitas* y las *teorías implícitas*. Las primeras se basan en los datos obtenidos con amplias poblaciones de sujetos a través de la aplicación de pruebas psicométricas. Normalmente,

para la aplicación de estas pruebas no se realiza ningún tipo de trabajo teórico previo, ni se establecen argumentos metodológicos para justificar dicha evaluación. Las pruebas psicométricas pretenden medir el intelecto del sujeto y después, gracias al análisis estadístico, establecer su validez.

Las *teorías explícitas* se pueden dividir en dos subgrupos: 1) las teorías diferenciales o propiamente psicométricas; y 2) las teorías cognitivas.

Consideremos inicialmente el subgrupo de las teorías diferenciales. En ellas el objetivo es establecer las diferencias individuales de los sujetos o el conjunto individual de las capacidades "expresadas", tales como la capacidad para razonar, recordar, etc. Como resultado de la aplicación de las pruebas elaboradas en la práctica, han identificado *múltiples factores* del intelecto. Estos factores se identificaron a través de métodos de análisis matemático (análisis factorial).

Cabe señalar que el término *factor*, en este contexto, no tiene ningún contenido psicológico determinado y depende de la cantidad de correlaciones encontradas en cada caso particular. Los *factores* conforman el *mapa del intelecto* y, de esta forma, nos dan información acerca de la estructura del intelecto, que, según Sternberg (1985), es un momento positivo en esta orientación. Los rasgos negativos se relacionan con el carácter idéntico de la aplicación de los métodos del análisis matemático y su igualación con los componentes informativos y procesuales del intelecto. Las discusiones dentro de esta aproximación giran en torno a la aplicación de métodos de análisis matemáticos de mayor complejidad, y no a la naturaleza y la esencia del intelecto. Consideran que solo se puede estudiar lo que se manifiesta de manera concreta y lo que se puede describir con ayuda de los métodos de las ciencias exactas. De aquí proviene la aspiración, muy frecuente, de reducir la psicología a las matemáticas.

Sin embargo, no está claro por qué los procesos psicológicos deben someterse a las matemáticas. Las correlaciones matemáticas que se establecen solo

muestran que algunas manifestaciones de la psique o del intelecto tienen cierta relación con algunas otras manifestaciones, pero no permiten penetrar en la esencia de estos fenómenos o relaciones (Loler, 1982).

El simple hecho de señalar la existencia de una relación entre algunos procesos o fenómenos no ayuda a comprender su naturaleza y deja al investigador en un nivel puramente empírico. Por ejemplo, puede existir una relación entre el salario de los padres y los éxitos escolares del infante; sin embargo, el descubrimiento de esta relación no aclara los mecanismos del proceso de enseñanza-aprendizaje, ni tampoco incluye todos los casos posibles, debido a que dicha relación no siempre existe. Como mencionó N. F. Talizina con gran sentido del humor en una conversación personal, la existencia de una relación entre el canto y la visión no ayuda a entender a ninguno de los dos procesos y solo confunde al investigador. Señalar que cierta relación existe no significa explicar ninguno de los dos fenómenos; es más, dicha relación puede ser casual y absolutamente irrelevante para la esencia del problema. En este sentido, en ocasiones, los tipos de análisis matemático y estadístico utilizados por los investigadores, no son métodos para el análisis psicológico y solo pueden servir como medios durante la solución de problemas teóricos y prácticos determinados.

Se puede considerar a Spearman (1927), quien elaboró el concepto del factor general y específico del intelecto, como el fundador de esta orientación. La concepción de Spearman presupone que el intelecto se puede definir como una capacidad general del ser humano para aprender. El *factor general* determina todo el potencial del desarrollo intelectual, el cual se manifiesta en todos los tipos de la actividad del sujeto. Consecuentemente, para la verificación del estado de este *factor* es suficiente proponerle al sujeto cualquier tipo de tarea, porque ese *factor* se manifestará en todas las actividades. Además del *factor general*, se consideran *factores específicos* (capacidades), los cuales actúan durante la ejecución de tareas particulares

por parte del sujeto, tales como las operaciones aritméticas, la lectura de oraciones, etc.

De acuerdo con Spearman, lo básico en esta jerarquía es precisamente el *factor general*, del cual depende la efectividad de todos los *factores específicos*. El trabajo de Spearman sirvió como impulso para el estudio posterior de los *factores* y de su jerarquía. Sin embargo, después de Spearman, los investigadores empezaron a prestar cada vez mayor atención no al *factor general* humano, sino a los *factores específicos*, los cuales se hacían cada vez más y más particulares, más y más pequeños. Además, como hemos señalado, no se entiende cuál es la relación de estos *factores* del intelecto con las *funciones psicológicas*, las cuales constituyen el objeto de estudio de la psicología cognitiva actual. Es evidente que esta relación debe existir, pero los métodos utilizados no permiten aclararla.

¿Qué es el intelecto?

Algunos autores comprenden al intelecto como un conjunto de hábitos y capacidades independientes. Es interesante señalar que prácticamente cada autor propone su propia definición de intelecto, en la cual incluye al conjunto particular de capacidades y hábitos. Así, por ejemplo, el intelecto se entiende como la capacidad básica del sistema nervioso para adaptarse a las modificaciones (Pintner, 1921), como la posibilidad para responder de acuerdo con el criterio de la verdad (Thorndike, 1931), o como la capacidad para abstraer y establecer relaciones (Terman, 1937).

Thurstone (1938) valoró las capacidades intelectuales considerando siete *factores*: 1) la capacidad para realizar operaciones de cálculo; 2) el volumen del vocabulario; 3) la capacidad para percibir semejanzas y diferencias entre figuras geométricas; 4) la rapidez del habla; 5) la capacidad para razonar; 6) la memoria asociativa; y 7) la capacidad de inducción. En esta clasificación no quedan claras las razones para incluir precisamente esos aspectos en el

concepto de intelecto y en qué consisten dichas capacidades. Por ejemplo, la capacidad para realizar operaciones del cálculo se adquiere en la escuela, y la rapidez del habla puede depender del estado particular del sujeto en el momento dado, mientras que la memoria, supuestamente, constituye una función psicológica independiente. Esta concepción se manifiesta en estudios contemporáneos. Por ejemplo, Carroll (1993) propone medir el intelecto a través de la verificación de la capacidad para razonar, en relación con la memoria a corto plazo (memoria de trabajo). Como podemos observar, una vez más el intelecto se reduce a funciones psicológicas específicas.

El mayor número de *factores* del intelecto identificados lo encontramos en los estudios de Guilford (1967), quien menciona la existencia de hasta 150 *factores*. Este autor elaboró el modelo cúbico del intelecto, que incluye los 90 factores más frecuentes de todos los propuestos. Este modelo presupone que existe la posibilidad de unir algunos factores en grupos más generales y, de este modo, reducir su cantidad hasta obtener factores más generales.

Las teorías cognitivas que representan al segundo subgrupo de las *teorías explícitas* se caracterizan por considerar al intelecto como un proceso de solución de problemas y no como algunas capacidades o hábitos estáticos, dados de antemano en la psique humana. A primera vista pareciera ser que esto enriquece mucho el estudio del intelecto, debido a que éste se debe manifestar de una u otra forma. Sin embargo, *en este subgrupo encontramos otro tipo de reduccionismo: el intelecto, en lugar de reducirse a funciones aisladas, se reduce a procesos aún más elementales*. En estas teorías, toda la conducta del ser humano (lo que equivale a su intelecto) se entiende como resultado de las combinaciones de los procesos elementales de información. Durante la solución de diferentes problemas, se estudian los procesos mentales, los cuales frecuentemente se reducen a la velocidad del procesamiento de la información (Eysenck, 1982; Ackerman, 1990). Se valoran aquellos parámetros como la velocidad "pura", la velocidad de reacción, del

acceso al léxico y la velocidad de razonamiento. Otra posibilidad es incluir parámetros temporales, tales como la relación entre el tiempo de operación de la atención y la velocidad o el tiempo de reacción como tal.

De esta forma, la posibilidad de una aproximación más experimental, en lugar de la construcción de modelos teóricos abstractos (primer subgrupo de teorías explícitas), se sustituye por el estudio de procesos más elementales, los cuales frecuentemente se comprenden como características del temperamento del sujeto (rapidez de reacción). Eysenck (1985) afirma que la rapidez es un parámetro básico para la determinación del nivel de desarrollo del intelecto humano. Sin embargo, sus estudios se realizan en condiciones de laboratorio, olvidándose del funcionamiento real del intelecto humano.

Desde este punto de vista, es fácil concluir que el intelecto humano tiene un carácter hereditario, ya que desde los tiempos de Pavlov (1953) la rapidez de los procesos nerviosos se consideraba como una de las características de los tipos innatos del temperamento de los animales (aunque debemos aclarar que Pavlov nunca le dio tal acepción). Si estamos de acuerdo con esta opinión, entonces será suficiente que el psicólogo mida la rapidez de cualquier reacción motora del sujeto, para concluir acerca de sus capacidades mentales, incluso acerca de la posibilidad de deducción y de inducción.

Veamos algunas de las características generales de las *teorías explícitas*. Los métodos que se utilizan en los trabajos experimentales, con sus análisis estadísticos, no se basan en ninguna hipótesis previa, ni argumentan la utilización de las tareas. De acuerdo con Sternberg (1985), los psicólogos con esta orientación elaboran inicialmente las pruebas, y después de su aplicación afirman que lo que estas pruebas midieron fue el intelecto. Podemos agregar que, en estas teorías, el intelecto se entiende como una cualidad innata de la psique humana: en el primer subgrupo, los *factores* no tienen ningún desarrollo social; mientras que en el segundo subgrupo, la rapidez se comprende como una característica puramente fisiológica.

En lo que se refiere a los *factores*, está claro que capacidades como las operaciones de cálculo y de lectura, dependen de muchas influencias ambientales (hablando en términos de la misma teoría cognitiva). Como hemos señalado, en la psicología no existe una opinión única acerca de qué es lo que se puede considerar como *factor* del intelecto. Por ejemplo, Thurstone (1947) considera que los *factores* se pueden definir de manera muy diferente: como causas, parámetros, características, rasgos, unidades funcionales, habilidades o mediciones independientes. Ante esta situación, ¿cómo se puede estudiar algo que cada uno entiende a su manera? Royce (1963) opina que los *factores* son determinantes de distribución, volúmenes, o categorías taxonómicas. Para Cattell (1963) los *factores* son las fuentes o las huellas del intelecto (source traits).

El estudio de los procesos intelectuales, con tan variada comprensión del concepto *factor del intelecto*, produce resultados contradictorios.

Algunas evidencias cuestionan las aproximaciones señaladas, desde la perspectiva de la naturaleza social de la psique humana. Por ejemplo, Talizina, Krivtsova y Mujamatulina (1993) demostraron que la rapidez de trabajo durante la ejecución de alguna tarea puede tener un carácter social.

Los datos experimentales obtenidos con grupos de niños gemelos mostraron que la rapidez está determinada por las condiciones sociales particulares y que ésta se puede formar con la ayuda de métodos especiales de enseñanza y de corrección, independientemente del tipo de sistema nervioso del sujeto. Así, los resultados mostraron ejecuciones más rápidas y eficaces en la solución de problemas escolares en el grupo *flemático*, después de utilizar los métodos de enseñanza experimental, en comparación con el grupo *sanguíneo*, con el cual se utilizaron los métodos tradicionales. Lo más sorprendente de estos estudios es que se obtuvieron los mismos resultados en los gemelos, separados de acuerdo con los métodos de enseñanza utilizados. Los gemelos presentaban diferentes grados de rapidez durante

la solución de problemas como efecto de la enseñanza (Talizina, Krivtsova y Mujamatulina, 1993). Estos datos cuestionan seriamente la propuesta de que la rapidez depende de las características innatas de la fisiología del sistema nervioso. La posibilidad de una solución rápida o lenta de un problema puede depender del aprendizaje, del conocimiento previo del problema, del interés del sujeto y de muchas condiciones más que aún no se han estudiado de manera detallada.

Consideremos ahora brevemente las *teorías implícitas*. Los autores que desarrollaron las *teorías implícitas* (Neisser, 1979; Cole y Scribner, 1977, y otros) les asignan un significado esencial al medio social y a las diferencias socio-culturales, y estudian el intelecto en el contexto de la vida cotidiana. Es evidente que si en esta orientación el intelecto depende básicamente de las influencias del medio ambiente, entonces no se puede comprender como una capacidad innata de la psique. Sin embargo, es fácil concluir que, si el medio ambiente es diferente para diferentes países y naciones, entonces el intelecto será diferente en cada situación particular. De acuerdo con estos investigadores, el intelecto, en sujetos de diferentes culturas, no tiene nada en común, y sus diferencias no se pueden valorar adecuadamente; por lo tanto, no se puede realizar un análisis comparativo del intelecto entre representantes de diferentes culturas.

Como sabemos, la comparación es uno de los métodos indispensables del pensamiento científico, el cual no depende de una *cultura particular*, aislada de las otras culturas. Negar la posibilidad de valorar y comparar los procesos intelectuales en diferentes medios culturales puede conducir a la negación de la formación del pensamiento científico en representantes de algunas naciones y nacionalidades.

Este tipo de conclusiones las podemos encontrar, por ejemplo, en el libro de Montes (1999) acerca del pensamiento de los miembros de la cultura aymara en Bolivia. De acuerdo con el autor, para los aymaras el

pensamiento "occidental" es inaccesible, debido a que su intelecto consiste en representaciones e imágenes simbólicas y mitológicas, por lo que el pensamiento aymara tampoco es accesible para los métodos psicológicos. Si esto es así, entonces ¿cómo el autor mismo logró entender y describir el intelecto del aymara? Resulta que hay que ceder algo en el punto de vista principal. Así, se propone que el único método adecuado para el estudio del intelecto en esta cultura es el psicoanálisis (Montes, 1999), ya que permite analizar los deseos, las inclinaciones y otros mecanismos inconscientes de la psique. Evidentemente, surge una gran confusión, ya que, como sabemos, el psicoanálisis surgió dentro de la filosofía, la psicología y la ciencia experimental "occidental".

Desde nuestro punto de vista, negar la posibilidad de adquisición de los procesos intelectuales, a los cuales denominan como *puramente occidentales* (el concepto *occidental* es bastante relativo en sí mismo), es negar a las y los infantes aymara la posibilidad de educación, lo cual significa rechazar la posibilidad de su desarrollo intelectual y la adquisición de las riquezas de la cultura universal y no solamente "occidental".

Es evidente que la práctica en la vida cotidiana no apoya tales opiniones limitantes. Independientemente de la pertenencia a una u otra cultura particular, han existido grandes científicos, pensadores y artistas. Las variedades culturales nos dan la diversidad de estilos particulares, pero no la posibilidad misma del desarrollo.

Es curioso cómo las intenciones, aparentemente progresistas, de las *teorías implícitas*, pueden conducir a conclusiones no menos absurdas que las *teorías explícitas*.

¿Qué métodos se utilizan dentro de las aproximaciones implícitas?

El método básico en estas teorías es el método de la entrevista con expertos, que se acerca a los métodos de los estudios sociológicos. Con la obtención de los datos de los representantes de diversos grupos (naciones,

profesiones, edades, etc.), se concluye acerca de la imposibilidad de comparación de los puntos de vista acerca del intelecto, debido a que no existe un punto de vista común. La causa de la variedad de respuestas acerca del concepto del intelecto, no se analiza de ninguna manera, y tampoco se elaboran metódicas específicas. Frecuentemente, se realizan las siguientes preguntas a los sujetos: "¿Qué comprende Usted por intelecto?, ¿Qué tipo de comportamiento, según su punto de vista, es el comportamiento intelectual?, "Señale algunas características de la persona inteligente", etc. (Sternberg, 1985).

Respecto a lo anterior, Neisser (1979) considera que el intelecto, como tal, solo existe como prototipo y que solo se puede estudiar en comparación con el sujeto inteligente desde el punto de vista ideal, es decir, el que posee todas las características que pueden existir en una persona inteligente o ser un ideal de la inteligencia.

Las *teorías implícitas* aspiran a encontrar un fundamento teórico de las manifestaciones del intelecto, basándose en su interpretación cotidiana, la cual, por su definición, no puede ser teórica. En esta línea de estudios, el análisis psicológico se sustituye por el análisis sociológico.

Resumiendo, la clasificación de Sternberg (1985) acerca de las teorías del intelecto humano, podemos decir que en la base del primer subgrupo (*teorías explícitas* diferenciales) se encuentra la psicología asociacionista y, parcialmente, el conductismo clásico. Las *teorías explícitas* del segundo subgrupo (explícitas cognitivas) y las *teorías implícitas*, se basan en el conductismo, pero también en la psicología cognitiva contemporánea, la cual estudia los procesos psicológicos de manera más general (teorías implícitas) o dividiéndolos en elementos más particulares (teorías explícitas cognitivas).

Es posible, desde luego, clasificar las teorías del intelecto de acuerdo con el método que utilizan. Existen teorías que utilizan el análisis factorial (métodos del análisis estadístico y matemático), teorías que utilizan el

experimento de laboratorio (las teorías explícitas), sobre la base del conductismo y la psicología cognitiva, y las teorías que utilizan los métodos sociológicos ambientales.

Desde nuestro punto de vista, es posible otra clasificación de las teorías del intelecto, a partir de su comprensión innata o adquirida. En este caso, las *teorías explícitas* se pueden entender como teorías del intelecto innato, mientras que las *teorías implícitas* justifican el intelecto adquirido en el medio ambiente. Sin embargo, ninguno de estos grupos ayuda a estudiar el proceso de desarrollo del intelecto y las posibilidades de su formación.

En las *teorías implícitas*, que aparentemente ayudarían más en este sentido, no se presenta opción alguna para el cambio de la situación. Por el contrario, se limitan a reforzar las diferencias que se observan, desde el punto de vista externo, en el intelecto humano; aquí el medio ambiente se entiende como algo estático y dado de antemano, de la misma forma como actúa el medio ambiente sobre la vida de los representantes del mundo de los animales. En este caso, no se entiende si existen o no algunas diferencias entre el desarrollo del intelecto en el hombre y en los animales. Esto nos puede llevar a pensar que no hay ninguna diferencia entre la zoo psicología y la psicología humana.

Consideremos ahora las concepciones básicas de la teoría del intelecto propuesta por Sternberg (1985). Este autor intenta superar las insuficiencias de las otras orientaciones psicológicas. Para lograr este objetivo, propone no tanto una revisión teórica, sino un cambio en cuanto a la aplicación de los métodos concretos. Se trata de unir el método de la entrevista de los expertos, con los métodos de la estructuración del procesamiento de la información. En este sentido, Sternberg se une a los representantes de la psicología cognitiva contemporánea, que luchan contra el uso de los métodos de la psicología del conductismo clásico, que se expresa, sobre todo, en la aplicación de pruebas psicométricas.

De acuerdo con Sternberg y Berg (1992), las teorías han estudiado tres aspectos básicos del intelecto: el mundo interno del sujeto, su relación con el mundo externo y la experiencia inmediata del sujeto.

Con el primer grupo (el mundo interno) se relacionan las concepciones de autores como Terman (1937), quien comprende al intelecto como una capacidad para el pensamiento abstracto; Thorndike (1920), el cual señala que el intelecto es la fuerza de la respuesta adecuada, desde el punto de vista del aspecto concreto de la tarea; Spearman (1923), para quien el intelecto es la energía mental o el factor general; Jensen (1980), quien establece que el intelecto es la rapidez mental; y Hunt, Lunneborg y Lewis (1975), los cuales retoman la rapidez del acceso al léxico como la manifestación básica del intelecto.

En el segundo grupo (mundo externo) se pueden incluir: las teorías que comprenden al intelecto como una capacidad para adaptarse a situaciones relativamente nuevas de la vida (Pintner, 1921); las teorías que estudian los estilos particulares de adaptación (Berry, 1989); y las teorías que elaboran las tareas cognitivas sobre la base de las características peculiares de diferentes culturas (Cole y Scribner, 1977).

El tercer grupo (experiencia inmediata) representa a las aproximaciones que consideran la experiencia práctica del sujeto. Entre estos autores podemos incluir a Piaget (1952), con sus conceptos básicos acerca de la adquisición de la experiencia, tales como la asimilación y la acomodación, que conducen al equilibrio, y a Raaheim (1974), quien define al intelecto como una capacidad para percibir las informaciones nuevas.

En nuestra opinión, esta clasificación de Sternberg y Berg (1992) acerca de los estudios del intelecto, es menos consistente en comparación con la mencionada anteriormente por Sternberg (1985), debido a que no posee bases objetivas. La separación de las teorías *del mundo interno*, *mundo externo* y el *estudio de la experiencia*, no parece ser muy congruente con los hechos

teóricos y prácticos relacionados con estas teorías. Así, no se entiende por qué la teoría de J. Piaget estudiaba solo la experiencia inmediata, sin relacionarla con el mundo interno del niño; además, la experiencia se adquiere en el mundo externo. Es evidente que las tareas propuestas por Cole y Scribner (1977) consideran la experiencia de los sujetos, la cual tampoco se puede separar de su mundo interno. Por lo tanto, dichos criterios no parecen ser adecuados para la clasificación de las teorías del intelecto.

Sternberg y Berg (1992) opinan que las teorías consideradas estudian una sola parte del intelecto de manera aislada, lo cual significa que el problema no es la aproximación como tal, sino la elección de una sola de ellas para el estudio del intelecto. Los autores proponen unir los tres aspectos (mundo interno, mundo externo y la experiencia inmediata) en una sola teoría, lo cual favorecerá al desarrollo de la comprensión científica del intelecto. Con este objetivo, se propone la teoría de los *tres arcos* o *teoría triárquica* del intelecto.

Esta propuesta incluye tres teorías básicas: contextual, empírica y de los componentes, así como una multitud de diversas sub-teorías. La teoría contextual permite estudiar la relación del sujeto con el mundo externo; la teoría empírica considera el funcionamiento real del intelecto en dependencia de la experiencia del sujeto; y la teoría de los componentes descubre la estructura interna del intelecto. De esta forma, Sternberg relaciona la *teoría triárquica* con las teorías mencionadas en su segunda clasificación y propone considerar al intelecto en su contexto en relación con la experiencia del individuo, y considerar su estructura.

En un trabajo posterior, Sternberg y Wagner (1994) citan otro aspecto importante del estudio del intelecto, comprendido como fenómeno individual de toda la esfera personal del sujeto, la cual se forma de manera diferente en dependencia de los diferentes medios socioculturales. En este caso, podemos observar que el intelecto se iguala con el concepto de personalidad

del ser humano, hecho que no se mencionaba en las teorías anteriores del intelecto. Por el contrario, en las otras teorías el intelecto se igualaba con una u otra función psicológica o con diferentes conjuntos de capacidades y habilidades, incluso con uno u otro proceso fisiológico elemental.

En la teoría de Sternberg (1985), el concepto de *contexto* permite entender que el nivel de desarrollo del intelecto tendrá características diferentes de una persona a otra y de un grupo a otro, respecto a diferentes situaciones cotidianas. Los aspectos positivos de esta aproximación contextual, de acuerdo al mismo autor, son los siguientes: 1) constituye un intento de rechazar al coeficiente intelectual como parámetro de una comprensión regresiva del intelecto; 2) permite establecer una relación entre el intelecto y el mundo externo, debido a que en las teorías anteriores se acentuaba el estudio del mundo interno del sujeto; 3) puede servir como base para la unión de los dos subgrupos de teorías explícitas: diferencial y cognitiva, que a su vez ayudará a mejorar la calidad de los estudios futuros; 4) establece una nueva comprensión de los conceptos del *pronóstico* y del *criterio*, ya que todas las pruebas que se elaboran deben anticipar y prever la conducta intelectual en el mundo externo, sin ser los criterios propios del intelecto. Esto último no se podría lograr durante la aplicación de las pruebas de Binet y Weschler, debido a que en ellas los resultados de la ejecución de las tareas son los parámetros del intelecto mismo, es decir, el pronóstico de la conducta se iguala con el pronóstico del nivel del desarrollo intelectual.

Entre los aspectos negativos de su teoría, Sternberg (1985) señala, en primer lugar, su carácter abstracto y general; en segundo lugar, las dificultades que pueden surgir durante el análisis de los datos experimentales; y, finalmente, la necesidad de elaboración de la *teoría triárquica implícita*, que se deduce de la *teoría triárquica contextual* (explícita).

La *teoría triárquica implícita* se debe elaborar para facilitar una mejor comprensión de la naturaleza del intelecto, dentro del contexto cotidiano

particular. El método que propone el autor es un método particular de preguntas para expertos (psicólogos, maestros y sujetos al azar). Los datos obtenidos (Sternberg, 1985) mostraron que, en los Estados Unidos, tanto los especialistas como las personas entrevistadas en las calles comprenden al intelecto como un conjunto de habilidades: a) la capacidad para solucionar problemas, como razonar de manera adecuada y lógica, identificar relaciones entre las ideas, determinar todos los aspectos del problema, tener la mente abierta, escuchar y prestar atención a los diferentes argumentos, tomar decisiones adecuadas, ver hacia la profundidad del problema, etc.; b) la capacidad verbal, como hablar de manera clara, coherente y con buena articulación, tener un vocabulario amplio y bueno, estudiar de manera seria y dedicada, tener conocimientos particulares, leer mucho y con buena comprensión, escribir con facilidad, comunicarse exitosamente con otras personas, tener interés por cosas nuevas, considerar las normas sociales, etc.; c) la competencia social, como tener intereses amplios, no llegar tarde a las citas y reuniones, ser sincero consigo mismo y con otras personas, no hacer conclusiones apresuradas, comprenderse a sí mismo y a los demás, y ser sensible para las necesidades de personas ajenas, entre otras.

Para descubrir el funcionamiento del intelecto, Sternberg propone, dentro de su modelo *triárquico*, la teoría explícita de los componentes. En su análisis del surgimiento de la conducta inteligente, Sternberg (1985) identifica como unidad de análisis al componente procesual de la información.

Este componente se entiende como un proceso elemental de información, el cual opera sobre la base de las representaciones internas de objetos o símbolos y puede convertir al elemento sensorial en una representación conceptual o en un acto motor. El componente posee tres características básicas: duración en el tiempo, grado de dificultad y posibilidad de realización.

En este caso, se puede entender que se trata de la participación de los procesos elementales de diferentes modalidades (auditiva, visual, motora, táctil, etc.) en uno de los niveles del intelecto humano. En otras palabras, estos procesos se pueden comparar con los procesos psicofisiológicos, es decir, con el nivel más básico en el funcionamiento de la actividad humana.

Además, los componentes se pueden clasificar considerando su función y el grado de generalización. De acuerdo con las funciones, se identifican tres tipos de componentes: 1) los meta-componentes; 2) los componentes de ejecución de la tarea; y 3) los componentes de la asimilación de información, que se utilizan durante el ingreso de nueva información (Sternberg, 1985).

Suponemos que lo que se identifica son los meta-componentes que se relacionan con el establecimiento de los objetivos y el control de la ejecución, con la ejecución misma y con la función de la memoria. Nuevamente observamos una confusión de términos, ya que los primeros dos componentes caracterizan el funcionamiento o el proceso de resolución del problema, mientras que el tercer componente representa una sola función psicológica tradicional: la memoria.

Veamos cuál es la opinión de Sternberg al respecto. Para él, los meta-componentes constituyen procesos de orden superior, tales como la planeación o la elección de la solución durante la realización de la tarea. Estos componentes determinan al intelecto general y a todo su desarrollo. Sternberg (1985) señala la existencia de 7 tipos de meta-componentes: 1) la determinación de qué es lo que representa el problema dado; 2) la elección de los componentes de orden inferior, es decir, de aquello que se necesita para la resolución del problema, por ejemplo, la determinación de las relaciones entre los objetos; 3) la elección de una o más representaciones acerca de la organización de la información o de aquello que puede facilitar la solución del problema; 4) la elección de la estrategia para la combinación de los componentes de orden superior, por ejemplo, si se deben ejecutar o no en la

secuencia lineal, serial o paralela, la planeación local y las micro-estrategias; 5) la decisión acerca del uso de los recursos de la atención y su distribución en los elementos de la tarea; 6) el monitoreo (verificación) de la ejecución, es decir, el seguimiento del transcurso de la solución, de qué es lo que ya se ha hecho y qué es lo que se está ejecutando en el momento presente y, en caso necesario, el cambio de los objetivos y la búsqueda de nuevos pasos; y 7) la sensibilidad para la aferentación de retorno, como una reacción hacia la situación y el cambio de la línea anterior.

En el modelo de Sternberg, los componentes de ejecución incluyen la respuesta hacia los estímulos y su valoración. Él identifica un número muy grande de tales componentes, a pesar de que ellos no son los más importantes para la ejecución de la tarea.

Las características de los meta-componentes no satisfacen la definición primaria de *componente* como proceso elemental de información, debido a que éstos pueden ser divididos en otros eslabones más pequeños. Por ejemplo, el meta-componente *elección de la estrategia* no se podría reducir a ningún proceso elemental del procesamiento de la información. Debido a esto, es difícil entender qué es lo que se entiende como *componente* en esta teoría: los procesos sensoriales, las funciones psicológicas o la posibilidad de ejecución exitosa del problema. Es probable que esto se pueda hacer respecto a los componentes de la ejecución, pero haría falta conocerlos de manera más concreta.

Con el tercer grupo de componentes (de la asimilación de la información) se relaciona la elección de la información necesaria e irrelevante, que depende del contexto de la tarea, la combinación selectiva de las partes de la información y la comparación selectiva de la nueva información con la información existente.

En relación con este componente, no está claro cuál es su diferencia principal con los meta-componentes. Pareciera ser que el autor habla de la

función de la memoria; sin embargo, se incluyen aspectos como la selectividad, la elección de la estrategia, la combinación y la planeación, los cuales no se pueden reducir a procesos elementales, ni tampoco a la función psicológica de la memoria, en su comprensión tradicional. La separación de los componentes, a partir de sus funciones, no se justifica.

Sternberg supone que los componentes de asimilación de la información garantizan el crecimiento cognoscitivo en la edad infantil. Así, éstos garantizan el trabajo de los mecanismos del desarrollo constante de la base de conocimientos, los cuales, con la edad, se hacen más amplios y voluminosos. El conocimiento en el cual se apoya el sujeto favorece el surgimiento de la aferentación en retorno. Los componentes de asimilación de conocimientos incrementan la base del conocimiento, la cual garantiza la utilización efectiva de los demás componentes. Los componentes de monitoreo (verificación), de acuerdo con la expresión metafórica de Sternberg, aprenden con sus propios errores, y se incrementa la posibilidad de interacción entre los componentes, lo cual permite mejorar el trabajo de cada uno de ellos en general.

En su teoría de los componentes, Sternberg (1985) identifica diferentes niveles de generalización. Por ejemplo, pueden existir componentes generales para todos los problemas de un tipo dado, componentes necesarios para un subtipo de problemas y, finalmente, componentes específicos para un problema concreto. En algunos casos el componente puede servir para la solución de problemas que tienen un significado local, mientras que en otros casos se puede relacionar con toda clase de problemas. La cualidad del componente dado se define como función, mientras que los niveles de los componentes son las cualidades de un rango de problemas, en el cual se incluye el componente dado. Un componente puede servir para una sola función, pero esto se puede dar en cualquier nivel de generalización.

En la estructura del intelecto se identifican varios niveles: meta-componentes, componentes de ejecución y componentes de procesamiento de la información. El nivel de meta-componentes incluye la definición del problema, el establecimiento de los objetivos y la elaboración de la estrategia para la solución.

A partir de estos componentes estructurales del intelecto, Sternberg (1985) define al intelecto como una capacidad mental que se manifiesta en una conducta adecuada al contexto, la cual implica respuestas hacia la novedad o la automatización del proceso de información, entendidas como funciones de meta-componentes, componentes de ejecución y de asimilación de conocimientos.

Sternberg señala que es posible comparar su teoría de los componentes con otras concepciones en la psicología del intelecto. Así, al concepto *factor* se le puede definir como una constelación de diferentes componentes, los cuales pueden ser analizados con la ayuda de los *factores*, y a su vez, se puede predecir la existencia de los *factores* apoyándose en los componentes (Sternberg, 1985). En la aproximación de la información, los componentes se pueden correlacionar con aquellas unidades de la conducta como la comparación de lo real con lo probable (outcome), la imagen deseable o resultado esperado (image), con la salida (exit), etc. (Miller, Galanter y Pribram, 1960). En esta aproximación, se realiza un análisis comparativo del resultado deseable con el resultado obtenido, lo cual relaciona Sternberg con el análisis de los componentes del intelecto. Respecto a las teorías de los seguidores de Piaget, como Case (1974a), Sternberg opina que el concepto de esquemas (figurativos, operativos y ejecutivos) se asemeja a las funciones de los componentes propuestos en su teoría. Además, considera que la presencia de estos componentes habla a favor de la existencia del factor general (G) de Spearman (1927).

De esta forma, Sternberg reconoce la posibilidad de unir diversas teorías y de explicar los términos de una teoría utilizando los términos de otra, sin preocuparse por las premisas teóricas básicas de cada una de ellas.

Si comparamos la estructura de los componentes del intelecto de Sternberg, con la estructura de la actividad de la psicología soviética–rusa, podemos señalar una semejanza en el intento de Sternberg por identificar los elementos estructurales y en el señalamiento de que el intelecto se reconoce como un proceso activo que sirve para la solución de diversos problemas. Sin embargo, existen diferencias esenciales que consideraremos posteriormente, cuando analicemos los principios básicos de la aproximación de la escuela histórico-cultural y su comprensión del intelecto humano.

Las inteligencias múltiples

Otra aproximación relevante en los estudios psicológicos contemporáneos del intelecto es la teoría de Gardner (1983, 1996, 1997). Este autor señala que en todos los trabajos psicológicos los autores se apoyan en dos posiciones fundamentales: 1) que la cognición humana es unitaria (única); y 2) que a todos los individuos se les puede describir y diagnosticar de acuerdo con un parámetro único, denominado *intelecto*. Como alternativa, Gardner propone valorar no a un *intelecto unitario*, sino a *intelectos múltiples*. Para poder cualificar alguna capacidad como componente del *intelecto múltiple*, es necesario considerar las siguientes condiciones: dicha capacidad debe caracterizar los trayectos esenciales del desarrollo y observarse en grupos aislados (por ejemplo, en infantes autistas) y poseer una localización bastante exacta en el cerebro. Gardner (1997) identifica siete componentes del *intelecto múltiple*, los cuales se desarrollan en mayor o menor grado en todos los individuos: 1) el pensamiento verbal; 2) la percepción de las categorías espaciales; 3) el análisis musical; 4) la aplicación de la lógica; 5) el trabajo con

los conocimientos matemáticos; 6) las capacidades corporales cinestésicas; y 7) la capacidad para entenderse a sí mismo y a otras personas.

Es interesante señalar la preocupación de los autores por relacionar los componentes del intelecto, de una u otra forma, con el substrato cerebral, como si la psicología no tuviera sus propios parámetros de definición del intelecto y necesitara del apoyo constante de la psicofisiología y de la anatomía. En el caso de Gardner, se puede pensar que cada componente identificado de las capacidades intelectuales (pensamiento verbal, utilización de la lógica, la capacidad de entenderse a sí mismo) se localiza en el cerebro humano, en zonas específicas.

Desde nuestro punto de vista, esta postura se asemeja a la frenología de principios del siglo XIX, la cual solo tiene valor histórico para la ciencia contemporánea. Desde luego que es cuestionable la localización precisa de la percepción de las categorías espaciales y de las capacidades cinestésicas, debido a que su localización aún no se resuelve por completo. Además, no queda claro a qué se refiere Gardner con *capacidades cinestésicas*, en las cuales se pueden incluir tanto habilidades complejas como el baile clásico, como el simple movimiento de uno de los dedos de la mano derecha. Por otro lado, si consideramos la capacidad para entender a otras personas, obviamente todo se vuelve más complejo debido a que es imposible solucionar el problema de la localización de esta capacidad en algún sector cerebral. Consideramos que la localización específica como parámetro para la cualificación de las capacidades intelectuales está fuera de toda crítica.

Debemos mencionar que la teoría de la *inteligencia múltiple* de Gardner no es original, y que muchos autores están de acuerdo en que el intelecto no se puede entender como un aspecto indivisible de la psique. Por ejemplo, Anastasi (1982) considera que el intelecto no es una capacidad única e invariable y que con este término normalmente se determina a un complejo de capacidades necesarias para la *sobrevivencia* y tener éxito en una cultura

determinada. Aquí el término *sobrevivencia* posee un significado puramente biológico y no hace referencia a ninguna característica específica de la vida del hombre en la sociedad. Esta falta de distinción entre la vida biológica de los animales y la vida social humana es muy frecuente en la literatura y es común a todos los autores que reconocen la influencia del medio ambiente sobre el desarrollo intelectual. El uso en sí mismo de los conceptos *sobrevivencia* y *medio ambiente*, señalan la posición teórica del autor. La persona *sobrevive* o no en el *medio ambiente* del desierto o de la jungla, pero en la sociedad él se forma y se realiza precisamente como persona.

La opinión de Gardner sobre el papel del sistema educativo para el desarrollo intelectual permite conocer su posición acerca de la naturaleza del intelecto humano.

Gardner propone que el sistema de educación contemporáneo debe dirigir su atención al desarrollo de todos los componentes del intelecto (los que él señala) y no solo al desarrollo de las capacidades verbales y lógicas. De acuerdo con Gardner, el papel decisivo, en este sentido, no descansa únicamente en la enseñanza escolar, debido a que el aprendizaje del niño se inicia mucho antes de que éste ingrese a la escuela. Este hecho se observa en todos los contextos culturales, donde el pensamiento del niño se desarrolla bajo la influencia de otras personas y de los objetos de la cultura. Gardner menciona que los conocimientos de la enseñanza escolar tienen que ser comprensibles para los alumnos y que la enseñanza de las materias escolares debe corresponder a las capacidades de comprensión del niño en cada edad particular y a las características específicas del área de conocimiento. El sistema contemporáneo de educación se critica por la aproximación estereotipada y por la ausencia de la comprensión dialéctica del desarrollo del intelecto infantil.

En resumen, Gardner considera al intelecto (su naturaleza) como un proceso que se forma durante la vida del individuo. Sin embargo, esta

postura se opone al parámetro de la localización estrecha de las capacidades intelectuales en el cerebro. Al igual que Sternberg, Gardner se encuentra en una posición parcial en relación con la naturaleza del intelecto humano.

Como señalamos, en la psicología existen tres puntos de vista principales acerca de la naturaleza del intelecto: innata, social y la combinación de ambos. Esta última concepción toma su inicio de la *teoría de la convergencia* de Stern (1912). Actualmente, esta posición es la más reconocida en el mundo psicológico, y la mayoría de los autores (entre ellos los mencionados en este capítulo) están de acuerdo en que el intelecto se desarrolla bajo la influencia del medio social que rodea al individuo, apoyándose en los mecanismos innatos de su funcionamiento. Por ejemplo, Anastasi (1982) incluye dos factores en el intelecto: social y hereditario, cada uno de los cuales influye en la misma medida sobre el desarrollo del intelecto. Anastasi (1982) escribe que "El intelecto del individuo, en cada momento del tiempo, es el producto final de la interacción compleja de los factores hereditarios y de los factores del medio ambiente" (tomo 1, pág. 313).

Es indudable que esta postura de los dos factores del intelecto es más progresista en comparación con el punto de vista que defiende su naturaleza puramente innata. Lo sorprendente es que estas opiniones no solo siguen existiendo en la ciencia contemporánea, sino que además tienen una gran influencia sobre el sistema educativo y la práctica psicológica. Por ejemplo, Jensen (1969, 1980) afirma que en las y los infantes que viven en zonas urbanas (en Estados Unidos) el índice de la herencia es igual a 0.70%.

A pesar de que aparentemente esta postura se hace cada vez menos popular, existen autores que intentan darle una *forma más actual y científica* (Lumsden y Wilson, 1981). Así, algunos autores proponen una *nueva concepción acerca* de la interacción entre *genes, intelectos y culturas*, en oposición al punto de vista *tradicional* de que la revolución cultural llega para sustituir a la evolución genética. En lugar de esto, Lumsden y

Wilson (1981) identifican el llamado *gen de Prometeo*, el cual le permite a la genética social liberarse del *determinismo genético*. En otras palabras, los autores proponen la existencia del *gen específico de Prometeo*, el cual hereda la posibilidad del hombre de adaptarse y de imitar la cultura. El desarrollo cultural del hombre no se da durante su vida, sino que se transmite a través de su herencia y está predeterminado antes del nacimiento. De acuerdo con estos autores, su teoría es la única que respeta la libertad del hombre. Así, la teoría hereditaria del intelecto, sin ser tan popular actualmente, continúa existiendo en la psicología, introduciendo algunos cambios provenientes del desarrollo de las leyes de la genética.

A manera de conclusión podemos señalar que en la psicología tradicional existen diversas opiniones en relación con el intelecto humano; sin embargo, muchos autores están de acuerdo en considerar la importancia de la interacción de los dos factores en el intelecto: los factores de la herencia biológica y el ambiente social.

Capítulo 3

El Desarrollo del Intelecto en la Psicología Tradicional

La investigación psicológica ha acumulado una gran cantidad de datos acerca del desarrollo intelectual. Consideraremos algunas de las líneas contemporáneas más importantes acerca de la comprensión del desarrollo intelectual durante la infancia.

Una de las aproximaciones más conocidas y aplicadas en todo el mundo, en el área del desarrollo infantil, es la de J. Piaget y su escuela.

De acuerdo con Piaget (1952), el intelecto se desarrolla a través de la acción práctica del infante. Esta posición acerca a Piaget a la concepción del desarrollo intelectual de representantes del paradigma histórico-cultural, como Galperin (1995, 1996) y Obukhova (1995). Para Piaget, pensar significa actuar. La acción, como el inicio del acto de la cognición, después se convierte en la operación del pensamiento y se incluye en las estructuras intelectuales del infante. Inicialmente, la acción se somete a las características físicas del objeto y después se hace, gradualmente, más y más social. En sus trabajos tempranos, Piaget (1926) señalaba que la primera etapa del desarrollo intelectual del niño es la etapa autista, cuando el niño vive en su propio mundo interno, individual, sin someterse a las relaciones sociales. Solo más tarde el niño empieza, gradualmente, a abrirse ante el mundo externo y a *socializarse*.

Este punto de vista es muy similar a la posición de Freud (1991), quien opinaba que, durante el desarrollo, el mundo individual es obligado a aceptar las reglas culturales y sociales, lo cual constituye la principal frustración en

la vida psíquica y la contradicción de la situación del hombre en el mundo. De esta forma, se supone que la vida en sociedad se opone a los instintos y deseos innatos biológicos del hombre. Durante el proceso de socialización, el desarrollo del infante se somete cada vez más a las leyes de la vida en sociedad. Así, el desarrollo social del infante sigue su desarrollo biológico y continúa su transcurso lógico.

Para Piaget, el objeto que existe objetivamente solo se puede conocer a través de la acción del sujeto con él. El sujeto construye sus conocimientos interactuando con los objetos que le rodean en el mundo externo. Este proceso constituye el proceso del surgimiento y desarrollo de las estructuras del intelecto.

Piaget (1952) solo considera a la acción en su parte ejecutiva, sin identificar las partes de orientación y control. Precisamente, en la concepción de Piaget, este aspecto impide el análisis de la acción como fenómeno psicológico. Se supone que la acción es la ejecución física, pura o mecánica.

Piaget (1952) señala que el infante es una criatura biológica que se tiene que adaptar gradualmente al medio social que le rodea. Esta socialización concluye en la edad adolescente; la vida social aquí se considera como algo externo a la cual el sujeto se somete y se adapta, de acuerdo con su necesidad.

El intelecto representa una construcción dinámica, un proceso activo del establecimiento de las relaciones entre los fenómenos del mundo. El pensamiento del sujeto debe corresponder a la actividad y a sí mismo, es decir, encontrarse en un estado de *equilibrio*: a los factores normativos del pensamiento les corresponde la necesidad biológica del equilibrio, con la ayuda de la auto-regulación. En esta aproximación, el *equilibro* se considera como un fenómeno puramente biológico, como una aspiración del organismo a la supervivencia en el mundo. Dicho equilibrio se determina por la interacción de los procesos de *asimilación* y *acomodación*, los cuales constituyen los mecanismos invariantes de la construcción de los conocimientos

(Piaget, 1952). De esta forma, los tres factores básicos del desarrollo del intelecto y de la adquisición de conocimientos son: la maduración biológica, las acciones activas del infante con los objetos y la interacción social.

Si consideramos los puntos claves del desarrollo humano, señalados en el capítulo anterior, podemos observar que el punto de vista de Piaget no coincide con las concepciones de la teoría histórico-cultural. Para Piaget, el origen del desarrollo intelectual es biológico debido a que el *equilibrio* es un fenómeno biológico. Las fuerzas que actúan sobre el desarrollo son: la maduración, las acciones y la interacción social. La forma del desarrollo es la *asimilación* y *acomodación* de conocimientos (ver tabla 1).

Las aportaciones de Piaget (1952) a la psicología genética se relacionan también con la identificación de las etapas del desarrollo intelectual del infante, cada una de las cuales posee características cualitativas. Los periodos de las edades en las cuales se da el cambio de una etapa a otra pueden variar de un individuo al otro, de una situación social a otra, pero su orden sigue siendo el mismo. Estas etapas o estadios son únicos, generales y obligatorios, para todos los infante sanos. Cada etapa se caracteriza por su propia estructura: operaciones en estado preoperatorias, operaciones concretas y operaciones formales.

La historia del desarrollo intelectual, según Piaget, es la historia de la socialización progresiva del pensamiento individual, que está biológicamente garantizado. El desarrollo se plantea como un proceso desde adentro hacia fuera. El pensamiento individual se comprende como el mecanismo de adaptación social que actúa bajo la influencia del medio externo. Este medio debe garantizar la posibilidad para manipular con los objetos, para que el infante, por sí solo, pueda descubrir las características físicas de estos objetos. Las características físicas conllevan a la reflexión sobre rasgos lógico-matemáticos de los objetos del mundo circundante y alcanzan el nivel de conceptos teóricos en la adolescencia.

Las concepciones teóricas de Piaget han sido apoyadas por muchos psicólogos. Merani (1976) señala que no se puede entender a Piaget sin considerar que este autor estudiaba el desarrollo del intelecto, no explicándolo, sino describiéndolo desde el punto de vista de la epistemología. Para Piaget toda psicología se basa en la epistemología. El intelecto del infante cumple la función de *adaptación* y *estructuración* del mundo real. El desarrollo del intelecto parte del desarrollo de la acción, la cual inicialmente es un proceso orgánico y posteriormente se somete a la lógica de los objetos. Durante el estudio de los procesos de formación del intelecto infantil es necesario considerar dos factores determinantes: el biológico y el social. La influencia de estos dos factores es diferente en diversas edades del infante, en cuya periodización Merani sigue a Piaget. De acuerdo con los seguidores de Piaget, todos los periodos del desarrollo infantil, hasta la escuela primaria (de 0 a 12 años), se someten a las leyes de la maduración biológica. Merani (1965) señala que el desarrollo tiene un significado biológico, en la misma medida que las funciones intelectuales dependen cuantitativamente de la fisiología, de la anatomía y del crecimiento del sistema nervioso. En la edad adolescente, las leyes sociales comienzan a interferir activamente; el proceso de evolución pasa al plano social, y su desarrollo, o retraso posterior, depende de los valores culturales y espirituales (Merani, 1965).

En la psicología contemporánea, la aproximación de Piaget se considera como una concepción sólida en el área del desarrollo intelectual. Sin embargo, también existen críticas a las posiciones fundamentales de esta teoría. Entre las críticas más frecuentes podemos citar las siguientes:

- La correlación entre la influencia de lo biológico y lo social en el desarrollo del intelecto (Elkonin, 1996; Galperin, 1976; Wallon, 1942; Bronfenbrener, 1987).
- La correlación entre el desarrollo, los procesos de enseñanza y la educación (Galperin, 1976; Gardner, 1997).

- Los efectos de lo específico del mundo de la cultura sobre el desarrollo infantil (Inhelder y Cellerier, 1996; Case, 1974a, 1974b; Gardner, 1997; Fisher, 1980).
- La interrelación entre el desarrollo del intelecto y otros procesos psicológicos, sobre todo la esfera emocional (Case, 1974a; Gardner, 1997).
- El contenido y la secuencia de los estadios del desarrollo del intelecto (Fichse, 1980; Gardner, 1997).
- La influencia de la organización de la actividad del infante sobre el desarrollo del intelecto (Smirnov, 1985; Donaldson, 1978; Case, 1974a; Greene, 1994).

Una de las líneas más importantes en la crítica de las ideas de Piaget se relaciona con el lugar de lo biológico y lo social en el desarrollo de la esfera intelectual del niño. Como hemos señalado anteriormente, en la psicología soviética y rusa no se considera el término de *interacción* para lo biológico y lo social. No se trata de *interacción*, si ambos componentes tienen la misma fuerza. Lo biológico y lo social constituyen las condiciones indispensables para un desarrollo exitoso. Debemos enfatizar que ni lo biológico ni lo social, por separado, puede considerarse como predominante y que ninguna de tales condiciones es el origen del desarrollo. Para Piaget, el origen del desarrollo es la interacción de dichos factores biológico y social, mientras que para los seguidores de Vigotsky este origen es la adquisición de la cultura humana.

En relación con lo anterior, en la psicología rusa se critica el concepto de *socialización* en la teoría de Piaget, ya que, desde el momento de su nacimiento, el o la infante es un ser social por excelencia (Vigotsky, 1984a). Vigotsky describe la primera situación social del desarrollo del niño como

Nosotros, cuando el bebé depende totalmente del adulto y, sobre todo, para su desarrollo psicológico.

Elkonin (1996) escribía que Piaget considera al ifnante como a un ser que se adapta al *mundo de las cosas*, fuera de su relación con el *mundo de la gente*. Para Piaget, el intelecto es un mecanismo de adaptación, y el desarrollo, en su teoría, es el desarrollo de las formas de adaptación del infante con el mundo de las cosas. Esta ruptura entre el mundo físico y el mundo social, de acuerdo con Elkonin, constituye un *dualismo*. La acción es importante no como tal, sino por su significado social. La acción nunca puede ser una operación intelectual, si la consideramos fuera de su relación con el lenguaje y fuera de su significado y su sentido, sin el motivo que la impulsa y sin su inclusión en la actividad social.

Además, los autores soviéticos señalan que el desarrollo psicológico, en la teoría de Piaget, se comprende como el desarrollo de la lógica, y el intelecto se iguala con el sistema de las operaciones, lo cual convierte a todo el sistema, de medio de la actividad cognitiva, en esta actividad misma y excluye la necesidad de la orientación activa del sujeto durante la realización de la actividad y, de este modo, rechaza a la psique misma (Smirnov, 1985).

De acuerdo con Piaget, el *intelecto* es un mecanismo de *adaptación* del individuo al mundo social que le rodea. Por el contrario, para los autores soviéticos el término *adaptación* no sirve para caracterizar al desarrollo humano, sino que es la característica típica de la conducta de los animales. El ser humano no se adapta al mundo que le rodea, sino que lo transforma durante el transcurso de su actividad. Otra diferencia básica consiste en el hecho de que, en la concepción de Piaget, el mundo social es el mundo externo para el infante, y su comprensión se iguala, de este modo, al medio natural de la vida de los animales.

En el caso del ser humano, el mundo social no se puede considerar como algo ajeno a él, debido a que el ser humano solo puede existir y desarrollarse

en este mundo. Si la persona existe fuera del mundo social, ya no se puede considerar como persona en su esencia. ¿Cómo puede ser ajena para el hombre la condición indispensable para su desarrollo, lo que es el mundo social? La condición de la presencia del medio natural no es necesaria para el desarrollo de los animales, y hay muchos ejemplos de su desempeño en el zoológico, el circo y el hogar. A diferencia de los animales, el mundo social es la característica y la condición primaria para el desarrollo psicológico. Debido a esto, la adaptación al mundo social es un concepto con el cual no están de acuerdo los seguidores de Vigotsky.

Como hemos señalado, no solamente los psicólogos soviéticos de la escuela de Vigotsky critican las posturas de Piaget.

El psicólogo francés Wallon estudió el desarrollo intelectual prestando atención no a lo específico en el intelecto infantil, sino a la unidad dialéctica en la cadena del desarrollo de la materia, a partir del átomo y los organismos elementales, hasta el hombre. Wallon no está de acuerdo con la idea de que los estadios del desarrollo del intelecto infantil cambian uno al otro, como lo propone Piaget (1975). Wallon (1942) identifica los *conflictos* o *crisis* como la fuerza que actúa sobre el desarrollo intelectual. Los *conflictos* determinan el desarrollo, como si ellos representaran la elección entre los tipos de actividad pasados y presentes. Estas *crisis* se someten a dos factores: al biológico, la maduración del sistema nervioso central; y al social, la manifestación de esta maduración en las situaciones cada vez más complejas de interacciones sociales.

Wallon, al criticar los estadios estáticos e invariables de Piaget, considera que el desarrollo no es un proceso lineal directo, sino que representa transformaciones dialécticas dinámicas. De acuerdo con Wallon (1942) los saltos cualitativos en el desarrollo se dan gracias a la acumulación gradual de los cambios cuantitativos y conducen a la reconstrucción total del pensamiento del niño. En relación con el método básico de estudio, Wallon (1942) tampoco está de acuerdo con los experimentos de Piaget, y propone estudiar el intelecto del niño en situaciones reales, como manifestación y

parte inseparable de su actividad vital, y no en laboratorios, como sucede en la escuela de Piaget.

Los alumnos y colaboradores más cercanos de Piaget, Inhelder y Cellerier (1996), señalan que él estudiaba al sujeto epistemológico y no al sujeto psicológico. Para ellos, Piaget se interesaba por el estudio de la *sociedad de intelectos*, basada en el intercambio cooperativo de las ideas. Se puede pensar que la epistemología genética hizo su aportación para el estudio de la construcción genética del conocimiento.

Sin embargo, como opinan Inhelder y Cellerier (1996), llegó el momento de que la psicología se dirija al sujeto como tal y de conocer cómo realmente construye sus propios conocimientos de manera individual. Los conocimientos se deben considerar como algo particular que le pertenece al sujeto individual, quien los utiliza individualmente. Los autores definen a este proceso como la *micro-génesis* de la adquisición de los conocimientos, caracterizada por las interacciones entre el sujeto y el objeto. En los trabajos de Piaget este proceso ha sido estudiado en forma global. De acuerdo con Inhelder y Cellerier (1996), en los estudios psicológicos actuales una aproximación menos global permitirá descubrir la coordinación y la integración de las soluciones, así como los modelos particulares secuenciales de las acciones.

Se puede observar que Inhelder y Cellerier (1996) no están de acuerdo con Piaget en el estudio global del intelecto infantil y proponen un análisis más detallado de diversas características de su desarrollo. Sin embargo, el conocimiento del infante se comprende como algo individual y particular, y no como parte de la experiencia cultural humana, como sucede en la psicología histórico-cultural. En tal caso, el infante construye sus conocimientos por sí mismo y como si estuviera solo en el mundo, lo cual es imposible desde el punto de vista de los seguidores de Vigotsky. La crítica de las posturas de Piaget consiste, sobre todo, en concretizar más las situaciones particulares del funcionamiento de las acciones mentales del niño en diferentes edades.

Las posiciones básicas de Piaget continúan en su lugar, y sus seguidores no las critican.

A pesar de esto, notamos que actualmente en la escuela de Piaget se está pasando, del estudio del niño como sujeto (epistemológico, abstracto) de asimilación de conocimientos, al estudio concreto del comportamiento de un niño particular. Inhelder y Cellerier (1996) señalan que este cambio de aproximación metodológica fue posible gracias a la nueva comprensión de la teoría de Piaget.

Veamos qué métodos proponen estos autores para el estudio del sujeto psicológico concreto y cuál es la nueva comprensión de estas ideas. Inhelder y Cellerier (1996) consideran que, durante el estudio del desarrollo del *sujeto psicológico individual*, es necesario observar la dinámica de su conducta libre y excluir cualquier tipo de *limitación de las instrucciones*. Esta observación debe incluir a los objetivos, la elección de los medios, el control y la heurística de las acciones del infante, lo cual puede conducir al mismo resultado a través de vías diferentes. Con ayuda de este método, el investigador puede penetrar en el *funcionamiento psicológico* e identificar las características comunes y generales de los procesos, de las secuencias de los objetivos y de las acciones organizadas (Inhelder y Cellerier, 1996). Los autores proponen analizar todo, el qué y el cómo lo hace el infante. Todos los experimentos psicológicos se deben basar, antes que cualquier cosa, en el método de observación y el registro detallado de todo el comportamiento del infante en las situaciones propuestas.

Sin embargo, el experimento psicológico no desaparece de la escena. Durante la investigación, la atención se dirige básicamente al estudio de la perfección del control propio del infante durante la solución de los problemas experimentales. En una serie de experimentos se ha demostrado que existe una dinámica determinada de la consolidación del control en la edad infantil.

Así, se señala que el desarrollo gradual del control interno del infante, durante la realización de las acciones individuales, se da a mayor edad. El infante de 3 a 5 años no es capaz de controlar su ejecución de manera independiente. Algunos experimentos especiales les permitieron llegar a tales conclusiones. Por ejemplo, al niño se le daba la tarea de construir un ferrocarril de juguete en forma de circunferencia, utilizando todos los elementos disponibles. Otra tarea consistía en llevar los cubos de un color determinado a las estaciones del mismo color. Se observó que, a la edad de 2 a 5 años, el infante solo puede manipular los objetos sin orden alguno y sin darse cuenta de sus propios errores. A diferencia de esto, los niños mayores, de 7 a 11 años, corregían sus errores rápidamente, se apoyaban en los conocimientos obtenidos anteriormente y realizaban acciones dirigidas al objetivo. En estos niños se observó un sometimiento de las acciones a la lógica de la tarea y a los parámetros de los objetos que utilizaban. Los autores llegan a la conclusión de que esto se da gracias al desarrollo del control interno y de las *configuraciones del espacio* (Inhelder y Cellerier, 1996).

De acuerdo con estos autores, el desarrollo del intelecto infantil se da gracias a la transformación de los elementos procesuales en elementos de representaciones mentales. Se puede considerar que se trata del cambio de la etapa del funcionamiento del intelecto, que se caracteriza por la inclusión del nivel mental interno. Sin embargo, el problema de la cronología de la correlación de las etapas del desarrollo, de acuerdo a Piaget (o de la síntesis de las estructuras y del cambio de su funcionamiento), sigue siendo actual en la psicología infantil.

Inhelder y Cellerier (1996) señalan la base filogenética del intelecto dentro del plano de la psicología genética constructiva que proponen: "las posibilidades de aprendizaje y las interacciones sociales, constituyen las características básicas de la especie humana. La *cultura* se une con la *naturaleza*, formando un tipo nuevo de selección natural en la filogenia" (pág.

235). En la infancia, el proceso de aprendizaje se caracteriza por ser inconsciente e involuntario, cuando los *mecanismos y las estructuras psicogenéticas* actúan de manera espontánea. Se dice que el aprendizaje sin la enseñanza, en la infancia, consiste en que el infante asimila el lenguaje, las categorías de espacio, tiempo y las operaciones numéricas, gracias a la imitación espontánea. Solo en la edad escolar el aprendizaje adquiere un carácter voluntario y se realiza con ayuda de la práctica reiterada de los ejercicios, conduciendo a la capacidad de verificación y corrección propias, lo cual no se observa en los niños menores.

Inhelder y Cellerier (1996) afirman que el sistema educativo se debe preocupar no por la asimilación de conocimientos, sino por la adquisición de la *competencia heurística*, es decir, por la habilidad para utilizar los *meta-esquemas heurísticos* de la construcción de algo nuevo, con ayuda de la reconstrucción de lo conocido, dirigida por la imitación que asimila los modelos construidos previamente.

Como podemos observar, Inhelder y Cellerier (1996), al igual que Piaget, consideran que la combinación de los factores naturales y sociales constituye la esencia de la psique humana. Para ellos, en la infancia actúan las fuerzas naturales de los procesos inconscientes e involuntarios, mientras que en la edad escolar intervienen con mayor fuerza los procesos sociales. Los seguidores de Vigotsky están de acuerdo en que los procesos psicológicos en el infante preescolar son involuntarios e inconscientes; por ejemplo, el proceso de adquisición del lenguaje. El infante pequeño no puede establecer su propio objetivo ni elegir los medios de manera independiente; el adulto lo hace por y para él, lo cual constituye la etapa de regulación externa de la actividad del infante; gradualmente, la psique adquiere un carácter más consciente y voluntario. Algunos autores (Tseitlin, 2000) opinan que el proceso de adquisición del lenguaje no se puede considerar como totalmente inconsciente, que el niño se da cuenta de sus propios errores y trata

de corregirlos. Este fenómeno se relaciona tanto con el aspecto fonético como con el aspecto gramatical del lenguaje natal, y se observa desde las etapas más tempranas. De cualquier manera, en la psique del niño coexisten los procesos inconscientes, semiconscientes y conscientes. El papel de los procesos conscientes en el infante se incrementa con el paso de una edad psicológica a otra (Vigotsky, 1984a).

Lo anterior no significa que, por ser involuntarios e inconscientes, los procesos se tienen que basar en los mecanismos psicogenéticos. Considerar que estos procesos son naturales o innatos, es algo erróneo. Precisamente esta confusión conduce a una comprensión incorrecta del papel de estos procesos en la actividad del hombre.

Los procesos involuntarios e inconscientes también poseen una estructura mediatizada por el uso de signos y símbolos, los cuales evidentemente no pueden relacionarse con los elementos innatos. Los aspectos inconscientes e involuntarios garantizan el funcionamiento *económico* de la psique humana, ya que las acciones aprendidas pasan a nivel semiconsciente, dejando en la conciencia el objetivo mismo de la acción (Guippenreitor, 1996). En múltiples experimentos se ha demostrado el enorme papel de la memoria y la atención involuntarias para la realización satisfactoria de la actividad humana, entre otras la actividad intelectual (Smirnov, 1987; Zinchenko, 1996).

Otros psicólogos relacionados con la escuela de Piaget han criticado constructivamente sus postulados prácticos y metodológicos. Entre estos autores podemos mencionar a Case (1974a, 1974b) y Fisher (1980). Estos autores consideran que el sistema clásico de Piaget es insuficiente para la explicación completa del intelecto del niño. De acuerdo con su opinión, apoyándose solo en la teoría de Piaget, es imposible explicar las diferencias individuales observadas en los niños durante la ejecución de tareas de conservación, ni las diferencias que dependen de diversos contextos sociales.

Al mismo tiempo, señalan la falta de claridad en los mecanismos del paso de un estadio del intelecto a otro, así como el carácter indeterminado de los periodos transitivos. La teoría de Piaget, según estos autores, no considera la influencia de procesos específicos de la percepción sobre la dirección de los procesos mentales del niño. La teoría de Piaget no explica la influencia del medio histórico-cultural, ni los efectos de la educación formal, sobre el desarrollo y el funcionamiento del intelecto. En general, Case (1974a) considera que la teoría de Piaget es demasiado universal, estática y concentrada solo en el individuo mismo, sin tomar en cuenta sus contactos sociales y culturales.

A partir de esta crítica, los representantes de la *nueva teoría de Piaget* proponen ciertas aclaraciones y cambios de los postulados de la teoría clásica. Las propuestas (Case, 1974a) son las siguientes: 1) la necesidad de diferenciar los procesos del desarrollo y los de enseñanza; 2) el proceso del cambio y del desarrollo de las estructuras del intelecto es local, es decir, no se relaciona con todo el intelecto en su totalidad, sino con la solución de problemas determinados; 3) la hipótesis acerca de la recapitulación cíclica de las estructuras secuenciales: cada operación nueva pasa por todos los escalones del desarrollo en una misma secuencia (precisión del concepto de *desfase vertical*); 4) la relación entre las estructuras afectivas y cognitivas.

Entre los nuevos postulados que estaban ausentes en la concepción de Piaget se pueden señalar los siguientes: 1) el origen cultural del contenido de las estructuras intelectuales de orden superior; 2) la importancia de considerar las diferencias individuales; 3) la hipótesis acerca del papel de la maduración biológica, como límite superior del desarrollo, lo que significa que el desarrollo no se puede adelantar a la maduración biológica; 4) la complejidad de la tarea es el límite superior de las estructuras cognitivas, lo cual significa que cada nueva operación local puede influir sobre el estado del intelecto (su estructura) e incrementar la posibilidad de su desarrollo potencial; sin embargo, este fenómeno está limitado por las posibilidades

de atención y memoria de trabajo del niño; 5) el límite inferior del desarrollo intelectual es el estado de la esfera motora y del lenguaje del niño, las relaciones con el educador y el medio cultural; 6) el análisis estructural del lenguaje y de la actividad motora del infante y la consideración de su relación con el intelecto.

El psicólogo norteamericano Gardner (1997), por su parte, identifica una serie de orientaciones en la crítica de la teoría de Piaget. Este autor considera que en la psicología no existe otro cuadro tan claro acerca de la construcción del mundo del niño que fuese tan estable, como el que se presenta en los trabajos de Piaget. A pesar de esto, Gardner señala que Piaget describe al intelecto del infante de tal forma que parece que fuera de los objetos no existe nada. La vida emocional y afectiva del infante, su comunicación con los adultos y su sentido para la formación de la personalidad, están ocultos en la teoría de Piaget. El medio social no se incluye en esta concepción, la cual prefiere el mundo de los objetos.

Aquí debemos señalar que Gardner separa dos mundos: el mundo de la gente y el mundo de los objetos. A diferencia de esto, en la psicología histórico-cultural existe el mundo de la cultura, que incluye a todos los objetos que mediatizan la actividad de la persona en la sociedad (Ilienkov, 1995).

Por otra parte, Gardner (1997) opina que Piaget prestó excesiva atención al desarrollo del intelecto a partir de las funciones sensomotoras. Sin embargo, dice Gardner, incluso las y los infantes con alteraciones sensoriales severas pueden adquirir el lenguaje y desarrollar su intelecto. Gardner considera que en las y los infantes se manifiesta la comprensión de algunos conceptos abstractos, tales como la imposibilidad de encontrarse en dos lugares simultáneamente. Estos conceptos no tienen necesariamente una base sensoriomotora, sino que se determinan por sus condiciones de vida. Esta comprensión aparece en una etapa muy temprana, cuando, de acuerdo a Piaget, el intelecto del infante es sensoriomotor.

A su vez, Gardner no está de acuerdo con la opinión de Case (1974a), quien considera que la actividad motora del infante es el indicador del desarrollo intelectual. Como vemos, las opiniones de los psicólogos respecto a la crítica de la teoría de Piaget no siempre coinciden.

Concluyendo con su crítica a la teoría de Piaget, Gardner (1997) señala que las etapas del desarrollo infantil descritas por aquél no son universales y no pueden explicar por completo las diferencias que se observan en el desarrollo psicológico de las y los infantes. Señala que las diferencias innatas pueden tener influencia importante sobre el desarrollo; sin embargo, éstas comienzan a interactuar de inmediato con *configuraciones culturales poderosas*. Piaget no considera las diversas influencias de la sociedad y la cultura sobre el desarrollo del niño y solo presta atención a los mecanismos biológicos de la conducta.

Desde el punto de vista de Gardner (1997), el desarrollo del intelecto no se somete a la lógica de las etapas de Piaget. Considerando que la enseñanza escolar no siempre conduce al surgimiento del *intelecto formal*, Gardner llega a la conclusión de que la mayoría de las y los infantes, durante su estancia en la escuela, utilizan los conocimientos adquiridos antes de la edad de 5 años.

Al caracterizar el desarrollo del infante en la edad temprana, Gardner identifica dos formas del conocimiento representativo: 1) el medio sensorio motor de obtención de los conocimientos, a través de la realización de las acciones en el mundo externo, lo cual corresponde a la postura de Piaget; y 2) el medio simbólico de adquisición de conocimientos, con ayuda de las acciones de diferentes sistemas semióticos, como elementos de la cultura en la cual vive el niño.

Gardner señala que Piaget, al tratar de seguir el desarrollo natural y describir las operaciones formales en la edad adolescente, en realidad se encontró con el desarrollo del pensamiento y la lógica, el cual se alcanza

gracias a los éxitos de la enseñanza escolar. El mismo Gardner no está de acuerdo con la categoría de *desarrollo natural*, ya que, desde el inicio mismo, mucho antes del ingreso a la escuela, los factores sociales y culturales influyen sobre el desarrollo intelectual. Como señalamos anteriormente, reconocer la influencia de los factores social y cultural sobre el desarrollo infantil, no significa reconocer la naturaleza histórico-cultural de la psique humana. La vida en sociedad constituye una de las condiciones del desarrollo, junto con la base orgánica, pero su origen se encuentra directamente en la cultura misma.

De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que Gardner propone no tanto cambiar la esencia de la teoría de Piaget, como combinarla con posiciones de otras áreas de conocimiento, tales como la semiótica. Precisamente la combinación ecléctica de diversas teorías es lo que caracteriza a los psicólogos norteamericanos contemporáneos, entre ellos Sternberg y Gardner.

Por otro lado, el psicólogo norteamericano Bronfenbrenner (1987), representante de la aproximación ecológica, también propone reconsiderar algunos postulados de Piaget. Este autor concibe al desarrollo como el cambio de la personalidad en el medio ecológico y de sus relaciones dentro de este medio, con su capacidad creciente de descubrir, mantener y modificar los atributos de dicho medio, de acuerdo con las intenciones y las posibilidades de la persona. Según esta definición, Bronfenbrener considera que es necesario estudiar los efectos no solo del medio inmediato [lo que hace Piaget (1954)], sino también cómo descubre la o el infante las relaciones e interacciones en el medio más distante.

A diferencia de los seguidores de Piaget, Bronfenbrenner señala que el método de observación y registro de los datos es insuficiente para el estudio del niño. Siguiendo a Leontiev, el autor propone estudiar el desarrollo cambiando las condiciones de la formación de los procesos, es decir, las condiciones ecológicas de la situación del experimento. Al señalar que para poder conocer el

fenómeno es necesario cambiarlo (es la consigna de Bronfenbrenner), su posición se asemeja a la metodología de la escuela de Vigotsky.

Esta aproximación al desarrollo se diferencia de la postura tradicional, la cual propone estudiar procesos psicológicos aislados como la percepción, la motivación, el pensamiento, etc., así como los mecanismos de socialización, como el esfuerzo y la imitación. En lugar de esto, Bronfenbrenner (1987) propone estudiar el desarrollo del infante desde el punto de vista de su participación en diferentes actividades de los sistemas del mundo que le rodean. En este estudio se pueden identificar diferentes niveles de influencia del medio externo: microsistema, exosistema y macro-sistema. Cada nivel superior representa interacciones de los niveles inferiores. El nivel de macro-sistema incluye el estudio de los efectos de la religión, de la ideología del sistema social y de la política sobre el desarrollo del sujeto. De esta forma, se observa una comprensión más completa y profunda del concepto de *medio*, en comparación con otros trabajos, en los cuales en el *medio* incluye solo el nivel de micro-sistema (Piaget, 1954; Sternberg y Wagner, 1994; Sternberg y Ruzgis, 1994; Anastasi, 1985; Inhelder y Cellerier, 1996). Al niño, en su desarrollo, se le debe entender no como una *tábula rasa*, que se somete a las influencias de su medio, sino como al sujeto o a la personalidad de su propio desarrollo.

En el trabajo de Bronfenbrenner (1987) no se encuentra una definición especial de intelecto, debido a que el intelecto no se puede separar de toda la psique y de la personalidad del hombre, la cual se caracteriza por la capacidad de adaptarse y reconstruir el propio medio. De esta forma, el desarrollo del intelecto se incluye en el desarrollo de toda la personalidad, al cual Bronfenbrenner (1987) comprende como "un proceso en el cual la personalidad que se desarrolla, adquiere una representación cada vez más amplia, diferencial y significativa acerca de su medio ecológico, descubre los motivos, se hace capaz de realizar actividades, las cuales reflejan

las características de estos medios y obtiene la posibilidad de mantener y reconstruir estos medios en el nivel más o menos alto de complejidad, en relación con su forma y contenido" (pág. 312).

Otra posición valiosa de la concepción de Bronfenbrenner es que considera al niño como el sujeto activo de su desarrollo. Es interesante que este autor se acerque a la comprensión de lo que es la *actividad* en la psicología soviética y rusa, especialmente cuando señala el significado de la participación del niño en diferentes tipos de actividad, para su desarrollo psicológico, a partir de la edad preescolar temprana.

Uno de los conceptos importantes para Bronfenbrenner (1987) es el de *validez ecológica*. Normalmente, se considera que la investigación psicológica tiene *validez ecológica* cuando ésta se realiza no en el laboratorio, sino en el medio natural con el uso de objetos y con tipos de actividad cotidiana conocidos para los sujetos del experimento (Sternberg, 1985; McCall, 1977; Rogoff, 1993). Bronfenbrenner critica esta posición, considerando que dicha comprensión de *validez ecológica* limita esencialmente las posibilidades de la investigación psicológica. La definición de Bronfenbrenner de *validez ecológica* no limita los estudios experimentales por las condiciones de su realización, en el laboratorio o en condiciones naturales, sino que se correlaciona y depende de los objetivos propios del estudio psicológico. El concepto de *validez ecológica* se determina por el grado en el cual la situación, durante la realización de la investigación, corresponde a aquellas características que aspira a descubrir el investigador.

No obstante que algunos autores consideran que el experimento psicológico no cubre las exigencias de *validez ecológica* y que por esta razón no se puede utilizar en la psicología del desarrollo (McCall, 1977), Bronfenbrenner escribe que, por el contrario, este experimento es el único método científico válido que permite estudiar el desarrollo del niño. Señala que en la psicología se debe utilizar precisamente el experimento psicológico, que permite

cambiar la situación y el medio del niño en dependencia de los objetivos de la investigación. Cabe señalar que la investigación que se presentará en este libro corresponde a la concepción de Bronfenbrenner acerca de la *validez ecológica*.

Un ejemplo interesante de este tipo de experimento psicológico fue realizado por Greene (1994), quien utilizó la tarea de comprensión de textos en niños de 5 a 6 años. La investigadora se basó en el método de construcción del problema intelectual, a través de relaciones externas o de apoyos materiales en forma de esquemas. El texto contenía información sobre las relaciones jerárquicas en situaciones imaginarias. Los resultados del estudio mostraron que el uso de esquemas y apoyos mejoró significativamente la comprensión de los niños y la reproducción de las jerarquías requeridas. De acuerdo con Greene (1994), la introducción de los apoyos externos (dibujos infantiles, notas, diagramas, etc.) constituye un instrumento esencial para la valoración de los conocimientos de los infantes durante la solución de problemas intelectuales, en comparación con las tareas de las pruebas tradicionales. Este medio activo de orientación que ayuda a los párvulos preescolares a entender la naturaleza y la estructura del material se puede contraponer a la imitación pasiva que caracteriza a la aplicación de la mayoría de las tareas de Piaget (1975).

Otros investigadores (Heindel y Rose, 1990) también señalan que la organización de las tareas y de las acciones motoras de los infantes, con ayuda de la creación de las representaciones externas, puede facilitar la ejecución de las tareas de Piaget en los niños preescolares. Por ejemplo, Donaldson (1978) descubrió que los fenómenos de Piaget desaparecieron, como respuestas inmediatas o falta de comprensión de la conservación de la cantidad de líquido (cuando éste se pasa a un recipiente más estrecho o amplio), cuando los infantes tuvieron la posibilidad no solo de observar las acciones del experimentador, sino de realizarlas de manera independiente.

Como muestran los trabajos experimentales y los razonamientos teóricos, los psicólogos se inclinan cada vez más por una búsqueda más activa de la explicación del desarrollo del intelecto infantil, a partir de las posiciones de la interacción social y de sus posibles modificaciones. El cambio de la situación experimental, como la introducción de ayudas y medios externos, modifica por completo los resultados obtenidos, lo cual contradice a las leyes establecidas en la teoría de Piaget.

Capítulo 4

El Diagnóstico del Intelecto en la Psicología Tradicional

La historia del diagnóstico psicológico cuenta con casi cien años. Binet fue el fundador de la técnica de la valoración del intelecto infantil en el siglo XX, y junto con Simon, en 1905 emprendió en Francia una valoración masiva del desarrollo intelectual de los niños. Dicho diagnóstico se realizó a petición del Ministerio de Educación de Francia, en relación con el paso a la educación general (Binet y Simon, 1904). Con este objetivo, se elaboraron una serie de tareas de evaluación que se seleccionaron al azar para cada edad infantil. Posteriormente, dichas tareas se verificaron en una población amplia de niños. En este momento se inició la tradición de aplicar pruebas con el objetivo de determinar el nivel del desarrollo del intelecto infantil.

Este hecho fue todo un acontecimiento en la ciencia psicológica, porque señala la inclusión del psicólogo en la práctica pedagógica y el intento de determinar el grado de preparación del niño para la escuela. En aquellos tiempos predominaba la concepción de que el intelecto es una de las cualidades innatas del individuo, así como la altura o el color de los ojos. El iniciador de esta concepción, el biólogo inglés Galton (1883), elaboró una gran cantidad de pruebas para la medición de los procesos sensoriales, cuya naturaleza se consideraba como innata, única e incambiable. De acuerdo con esta comprensión, las características de los procesos sensoriales manifiestan el nivel de desarrollo intelectual del sujeto, el cual, de esta forma, solo se puede determinar por los rasgos innatos. Esta premisa teórica propició el uso de métodos específicos, de tal forma que Galton, por primera vez, aplicó

el análisis matemático de los datos obtenidos durante la evaluación de las diferencias individuales.

Binet y Simon consideraban el desarrollo intelectual no solo como una función innata, sino como algo que depende también de las condiciones de vida del infante. Para Binet, las capacidades para razonar y hacer conclusiones eran los componentes básicos del intelecto. Fue en este contexto en el que surgió el concepto de *edad intelectual*, la cual dependía de la cantidad de tareas de la prueba que el niño podía solucionar sin errores.

Más tarde Stern (1912) propuso otro concepto de medición del desarrollo del intelecto: el *coeficiente intelectual*. Se suponía que el desarrollo del intelecto del infante se podía expresar a través de la suma de las puntuaciones obtenidas durante la ejecución de las tareas de las pruebas. A partir de este momento se inició la aplicación masiva de las pruebas y de la aproximación cuantitativa (psicométrica) hacia la valoración de las capacidades intelectuales del infante.

La mayoría de las pruebas actuales que valoran el desarrollo intelectual se basan en el concepto de *coeficiente intelectual* propuesto por Stern. El *coeficiente intelectual* representa la relación de la edad intelectual con la edad cronológica. De esta forma, el intelecto se mide a través de indicadores puramente cuantitativos, es decir, de acuerdo con la suma de los puntajes obtenidos en la ejecución de las tareas de la prueba dada. Así, en este tipo de diagnóstico no se interpretan los datos obtenidos, ni se incluye la valoración cualitativa. Al niño se le considera como un mecanismo que muestra respuestas correctas o incorrectas, con una velocidad determinada. La cantidad de respuestas correctas e incorrectas sirve como indicador del desarrollo intelectual.

En esta aproximación, el psicólogo solo se interesa por el resultado (correcto o incorrecto) y no por el proceso mismo de ejecución de las tareas. Se piensa que el niño actúa siempre de manera independiente, por lo que no

existe la posibilidad de darle ayudas o cambiar, de alguna manera, el material de las tareas.

Debemos recordar que este tipo de diagnóstico surgió en la primera mitad del siglo XX, durante la primera y segunda revoluciones tecnológicas en la economía e industria mundial, cuando las matemáticas y la estadística se introducían rápidamente en todas las esferas de la ciencia y de la vida cotidiana. La utilización misma de los datos numéricos se convirtió en sinónimo de carácter *científico* y de *credibilidad*. Éste fue un momento crítico para la psicología, debido a que buscaba su propio lugar en la ciencia y luchaba por su derecho a constituirse en una ciencia independiente. Todo esto se expresó en los intentos por utilizar métodos de diferentes disciplinas científicas, como la fisiología, la medicina, las matemáticas y la física (Vigotsky, 1984b).

En Rusia, como en otros países, se inició el desarrollo de la aproximación cuantitativa hacia el diagnóstico del intelecto infantil, el cual medían con la ayuda de diversas pruebas (Kornilov, Rossolimo). Esta rama de la psicología, dedicada a valorar el nivel de desarrollo del infante y a determinar las vías de su posible corrección, recibió el nombre de *pedología*. Las y los psicólogos y pedagogos que participaron en esta área, representaban posturas teóricas y metodológicas diferentes, por lo que no todos estaban de acuerdo con la aplicación de métodos cuantitativos para la valoración de los procesos psicológicos. Entre ellos se encontraba L. S. Vigotsky, quien no solo se opuso a la aproximación cuantitativa, sino que creó una escuela nueva en la psicología: *la escuela histórico-cultural*.

Sin embargo, debido a las particularidades de la historia política e ideológica de la Unión Soviética, en 1936 se prohibieron no solo las pruebas psicométricas, sino toda la ciencia psicológica con la aplicación de cualquier tipo de pruebas. La reaparición del psicólogo en la escuela y el regreso de la aproximación individual hacia el desarrollo psicológico del infante, solo se

dio en los años sesenta, hecho que significó la rehabilitación de la ciencia psicológica y condujo al esplendor de esta ciencia en la Unión Soviética.

Consideremos la situación de la psicometría contemporánea, la cual se dedica a elaborar y aplicar pruebas para el diagnóstico psicológico.

Las pruebas más frecuentemente utilizadas en la esfera del diagnóstico psicológico son las que se dirigen a la medición del desarrollo intelectual y las que permiten medir el grado de asimilación de las materias escolares, es decir, las pruebas de logros o éxitos escolares.

Las pruebas que miden el coeficiente intelectual conciben al intelecto como una capacidad innata, independientemente de que el especialista que las utiliza comprenda este hecho o no (Talizina, 1998). La influencia de esta interpretación del intelecto (y de toda la psique humana) fue tan grande, que incluso en la actualidad los psicólogos no encuentran la forma para rechazar la medición del coeficiente intelectual. Esta tendencia, casi única en la primera mitad del siglo XX, se mantiene sólida en el momento actual. Así, la posición teórica acerca del carácter innato del intelecto humano condujo a concebir al diagnóstico intelectual como la medición de indicadores cuantitativos de las reacciones del sujeto.

La prueba WISC de inteligencia (Weschler, 1958) es uno de los ejemplos más claros de esta posición teórica en la psicometría. Esta prueba se utiliza en prácticamente todo el mundo con el objetivo de diagnosticar el desarrollo intelectual en niños preescolares y escolares. Además, que es lo más extraño y absurdo, esta misma prueba la utilizan los neuropsicólogos para el diagnóstico de niños con problemas en su desarrollo. Es evidente que la conclusión, basada en el coeficiente intelectual, no aclara nada acerca del grado de desarrollo de las diferentes estructuras cerebrales. Precisamente éste es uno de los fines de cualquier diagnóstico neuropsicológico. La razón por la cual los neuropsicólogos siguen utilizando esta prueba es un misterio sin resolver. El mismo Weschler (1987) define al intelecto como una capacidad

global que le permite al sujeto actuar de acuerdo con el objetivo, pensar de manera racional e interactuar con el medio de manera efectiva. Como vemos, no se puede establecer ninguna relación con las estructuras cerebrales a partir de esta definición, ni analizar el desarrollo de los procesos psicológicos de manera cualitativa.

Como se sabe, las pruebas elaboradas por Weschler para infantes (WISC) incluyen dos escalas: la verbal y la ejecutiva. La escala verbal incluye una serie de tareas estandarizadas breves que intentan medir las siguientes capacidades: conocimientos generales, identificación de características, aritmética, vocabulario, comprensión y memorización de dígitos. La escala ejecutiva incluye tareas con series de cuadros temáticos, concluir una historia con ayuda de estos cuadros, construir bloques de figuras, construir objetos, codificación y laberintos.

No existe razón para considerar que el éxito o el fracaso en la ejecución de estas tareas, por sí mismos, nos indiquen el estado del intelecto del infante. Solo el análisis detallado de los errores, del proceso de ejecución de estas tareas, de acuerdo con cada uno de sus componentes y de las ayudas que necesita el infante durante la ejecución, puede proporcionarnos información acerca del estado psicológico y neuropsicológico del desarrollo del infante. Como se sabe, la prueba de Weschler no incluye este tipo de análisis y solo dirige al especialista a la medición del coeficiente intelectual. En la patología infantil el peligro es mayor, debido a que algunos especialistas que miden el coeficiente intelectual consideran que realizan un análisis neuropsicológico.

La situación puede ser más confusa si consideramos que los psicólogos comprenden al intelecto de manera diferente y utilizan los indicadores (muy diversos) que son válidos para ellos. Por ejemplo, Eysenck (1982, 1985) afirma que la velocidad es el parámetro básico para determinar el nivel del desarrollo del intelecto humano, y utiliza solo este criterio para su

diagnóstico. Según este autor, la velocidad de ejecución de las tareas y, por lo tanto, el intelecto humano, es innato en un 80%, mientras que 20% restante del intelecto depende del medio externo.

Como se puede observar, existen estudios psicológicos en los que se considera que el intelecto depende por completo de las características genéticas hereditarias. Así, algunos psicólogos italianos proponen la medición del intelecto en niños de 5 días de edad (Braibanti, Mamone y Bertine, 1989). Estos autores consideran que el intelecto se determina por la herencia y el medio y que incluye los aspectos biológico, cognitivo y afectivo.

Cole y Scribner (1977) ironizan la postura de que el intelecto se transmite por herencia, señalando que aparecieron intentos de medirlo y expresarlo en un número, tal y como se hace con el peso o la temperatura. Los especialistas en psicometría prestan atención a la exactitud matemática y no a la esencia psicológica de los datos de los estudios del diagnóstico psicológico (Loler, 1982; Anastasi, 1982). Anastasi (1982) señala que este hecho constituye una de las causas de la crisis que tuvo lugar en la psicometría en los años sesenta. La tendencia a la exactitud del análisis estadístico, que frecuentemente se realiza en otras disciplinas, no ayudó a perfeccionar la interpretación psicológica y produjo insatisfacción en la psicometría (Anastasi, 1982). La aproximación psicométrica condujo al olvido de la personalidad del infante y del análisis de las dificultades y defectos en el desarrollo intelectual, es decir, se alejó cada vez más y más del descubrimiento de las verdaderas causas de los resultados que se obtenían. La única causa posible era la herencia como determinante básico del nivel de las capacidades intelectuales del individuo.

Otro de los aspectos negativos en la historia del diagnóstico psicométrico del intelecto es su objetivo. El diagnóstico se realizaba para distribuir a los infantes en grupos de superdotados o retrasados, o para constatar la dependencia del desarrollo intelectual de las causas innatas (comparación de niños procedentes de diferentes medios sociales, culturales, o incluso nacionales).

Afortunadamente hay avances. En las últimas décadas, en la psicología mundial surgió la búsqueda de nuevas aproximaciones para el diagnóstico del desarrollo intelectual. Algunos autores han cuestionado la utilización de las pruebas estandarizadas y el 'pronóstico confiable' del *coeficiente intelectual*, para la valoración del intelecto (Loler, 1982; Sternberg, 1985, 1993; Gardner, 1997, 1995). Además, estos autores consideran que los resultados obtenidos de diferentes pruebas no son comparables, debido a que no existe una comprensión única del intelecto y las tareas de pruebas diferentes valoran cosas distintas.

Así, Elkowich (1994) considera que las aproximaciones psicológicas más reconocidas que proponen una teoría del intelecto y su diagnóstico son las de Gardner (1996), Horn (1968) y Sternberg (1985, 1993).

Gardner (1996) propone identificar no al intelecto único, sino a la *inteligencia múltiple*: lógico-matemática, lingüística, musical, espacial, cinestésico-corporal, inter-personal e intra-personal. Considera que la expresividad de una u otra inteligencia en el individuo, depende de la experiencia inmediata del sujeto. Debido a esto, propone diagnosticar el intelecto no con ayuda de una sola prueba, sino de acuerdo con la construcción del perfil de las manifestaciones de todos los *intelectos* (inteligencias) del sujeto, las cuales se expresan en el contexto usual cotidiano. Así, esta aproximación conduce a la creación de nuevas formas para el diagnóstico del intelecto, sobre la cual Gardner y sus colaboradores han trabajado durante una década.

Horn (1989) creó la teoría de dos *factores* amplios del intelecto: de las *capacidades cristalizadas* y de las *capacidades fluentes*. El *intelecto fluente* se manifiesta en la capacidad para resolver problemas en situaciones nuevas e infrecuentes, mientras que el *intelecto cristalizado* muestra el volumen de conocimientos obtenidos en el medio cultural dado. Para este autor, ambos intelectos son relativamente independientes uno del otro; sin embargo, se reconoce la influencia del desarrollo operante, de las funciones cerebrales,

de la determinación genética, de las adquisiciones durante la vida y de los logros en los estudios y en la experiencia laboral (Horn, 1989).

Elkowich (1994) considera que el aspecto importante que acerca a los representantes de las diferentes aproximaciones contemporáneas, es que todos reconocen, en uno u otro grado, el significado de la *experiencia individual* del sujeto para el diagnóstico del intelecto. Este hecho hace cada vez menos popular la concepción de las *capacidades innatas* y destruye por completo el postulado de la *capacidad innata para aprender*. Así, algunos autores (Ackerman, 1990; Lohman, 1989) proponen estudiar las relaciones entre el intelecto y la enseñanza (aprendizaje) durante el diagnóstico intelectual, a través de la resolución de problemas. Lohman (1993) considera que el intelecto fluente (capacidad para resolver problemas en situaciones novedosas) también depende del proceso de aprendizaje, al igual que el intelecto cristalizado. De acuerdo con su opinión, es necesario unir diferentes teorías, con el objetivo de caracterizar la relación entre el aprendizaje y el intelecto.

En lo que se refiere a Sternberg (1985), los principios del diagnóstico del intelecto se apoyan en la concepción de la experiencia y del propio intelecto. Este autor considera que el intelecto sirve para los objetivos de la adaptación del individuo, que consisten en la elección de las condiciones más apropiadas del medio ambiente, o de su cambio, según sus necesidades. El intelecto se manifiesta más claramente en situaciones nuevas y desconocidas para el sujeto, lo cual determina la estrategia de su diagnóstico. El Intelecto se puede dividir en *académico* y *práctico,* y se analiza a partir de los componentes que lo conforman: meta-componentes, componentes de ejecución y componentes de asimilación de la información. Aquí es necesario señalar las recomendaciones para la medición del intelecto en dos *habilidades*: la capacidad para relacionarse con tareas nuevas y las exigencias de la situación y la capacidad para automatizar los procesos del procesamiento de la información (Sternberg, 1985). En general, durante el diagnóstico del intelecto

se pueden utilizar dos parámetros básicos: la novedad de la tarea y su automatización completa.

En relación con el primer parámetro, Sternberg (1985) considera que durante el diagnóstico las tareas y conceptos nuevos determinan la capacidad para razonar y aprender. El intelecto es la capacidad para pensar y aprender en sistemas conceptuales nuevos, los cuales se construyen sobre la base de los ya existentes y no los conceptos y conocimientos aprendidos. De acuerdo con Sternberg, la novedad no se relaciona directamente con el concepto de utilidad; es necesario considerar el nivel de educación, las condiciones socioculturales y la edad. Por ejemplo, para un niño de 5 años las operaciones de cálculo son nuevas y poco usuales. La novedad de las situaciones requiere de un proceso de adaptación e incluye dos aspectos: la necesidad de comprender la tarea nueva y el inicio de la acción en correspondencia con dicha comprensión. La novedad es un concepto relativo, debido a que aquello que es nuevo para algunos sujetos puede ser conocido para otros. Para el sujeto lo nuevo puede ser la tarea o la situación misma, o ambas cosas. Por lo tanto, Sternberg (1985) asegura que es casi imposible medir el intelecto de la misma manera en todos los sujetos, y que es necesario considerar este hecho en la comparación de los datos obtenidos durante el diagnóstico intelectual.

El factor de la novedad es especialmente importante en el diagnóstico de sujetos de diferentes grupos culturales. Por ejemplo, las pruebas no verbales miden habilidades distintas en diferentes grupos culturales.

De acuerdo con Sternberg (1985), para obtener una ejecución intelectual alta no es suficiente tener amplios conocimientos, una organización adecuada y un nivel alto de funcionamiento. Además de esto, es necesario entrenar todos los componentes del intelecto: meta-componentes, funcionamiento meta cognitivo y las estrategias y los componentes particulares de la ejecución de las tareas.

La segunda exigencia que Sternberg establece para el diagnóstico del intelecto es la automatización, la cual incluye la participación de los procesos complejos en la realización de tareas. Un ejemplo de esta tarea puede ser la lectura, la cual solo es posible gracias a la participación de las operaciones automatizadas e inconscientes específicas. Sternberg denominó a estas operaciones *proporciones sustanciales*, las cuales, al automatizarse, minimizan el esfuerzo mental. Las fallas en la lectura se relacionan con una insuficiente automatización de las operaciones requeridas. Dicha insuficiencia conduce a la ruptura en el procesamiento de la información y a una ejecución menos intelectual del proceso; los individuos más intelectuales se diferencian de los menos intelectuales por el grado de automatización de las operaciones (Sternberg, 1985). Además, señala que la automatización puede tener grados diferentes y que ésta depende de la capacidad que poseen los sujetos para aprender.

En la propuesta de Sternberg para el diagnóstico del intelecto, hay aspectos novedosos e interesantes. Por ejemplo, el factor de la novedad puede ser útil para la creación de las situaciones experimentales durante el diagnóstico intelectual en infantes o en personas adultas. Este punto de vista se acerca a las propuestas elaboradas desde hace mucho tiempo en la psicología rusa y se relaciona con el concepto de *zona de desarrollo próximo* propuesto por Vigotsky.

Por otra parte, la automatización es, evidentemente, la característica esencial de las habilidades intelectuales (Talizina, 1984, 2019; Galperin, 1976). La existencia de diferentes capas (niveles) en la psique humana, desde el foco de la conciencia (pasando por diferentes estados de la conciencia y semi-conciencia), hasta los procesos inconscientes, permite que el hombre realice su actividad con gran eficacia. Así, las actividades desplegadas, que consisten en una gran cantidad de acciones conscientes, gradualmente se automatizan y pasan al nivel de ejecución semi-inconsciente. Esto sucede en el caso de la

lectura. Inicialmente el niño piensa sobre cada signo que representa a cada sonido y lo relaciona con el fonema correspondiente; la comprensión del sentido profundo de la obra leída se relaciona con el análisis detallado de los personajes, de los acontecimientos, de las situaciones representadas, etc. Gradualmente las acciones se automatizan y pasan al nivel de operaciones altamente automatizadas, formando, a nivel cerebral, el órgano funcional específico (Leontiev, 1983). Estos pasos constituyen el efecto necesario del aprendizaje del sujeto y las etapas de asimilación, de acuerdo con la teoría de la formación de las acciones mentales, propuesta por Galperin (Talizina, 2019; Davidov, 1996). Dentro de la *teoría de la actividad de la enseñanza*, los múltiples estudios educativos de formación demuestran la existencia de los pasos graduales, hasta la aparición de los niveles altamente automatizados de ejecución de diferentes habilidades: el cálculo, la lectura, la escritura, el análisis gráfico, etc. (Davidov, 2000; Elkonin, 1989; Talizina, Solovieva y Quintanar, 2017).

La flexibilidad de los órganos funcionales se ha comprobado en experimentos y estudios neuropsicológicos, cuando una u otra actividad se rehabilitaba, después de su pérdida parcial, como consecuencia de daño cerebral (Luria, 1969; Tsvetkova, 1996; Quintanar y Solovieva, 2001). Durante la rehabilitación neuropsicológica se ha demostrado la posibilidad de reconstruir el proceso desintegrado a través de la utilización de los niveles conscientes e inconscientes de la psique del paciente. Por ejemplo, la rehabilitación de la comprensión de textos, en los casos de afasia semántica, requiere de la concientización del proceso de análisis de las relaciones lógico-gramaticales, para convertirlas nuevamente, de manera gradual, en operaciones automatizadas semi-conscientes (Solovieva, Rentería y Quintanar, 2001). En otros casos, se procede a la inversa: es necesario pasar el proceso a nivel semi-consciente (presentándole al paciente otros objetivos conscientes) y apoyarse en los procesos automatizados conservados, para rehabilitar el

lenguaje oral en los casos de afasia motora eferente (Quintanar y Cols., 2001; Quintanar, Solovieva y López, 2013).

Lo que diferencia la postura de Sternberg, de la psicología de la actividad, es que él considera que la automatización depende de la capacidad del sujeto para aprender. Esta afirmación significa que cada individuo posee una capacidad para aprender, es una capacidad primaria que se le da *a priori*, lo que es contrario a la teoría de la actividad. Desde el punto de vista de los seguidores de Vigotsky, la automatización se obtiene durante el aprendizaje mismo, que es la actividad específica organizada colectivamente con el objeto de adquirir la experiencia humana (Davidov, 1996). La capacidad para aprender no puede existir *a priori*, sino que se forma durante la actividad compartida externa de enseñanza-aprendizaje. La interiorización gradual de las acciones las convierte en operaciones altamente automatizadas.

De esta forma, la comprensión de la relación entre el aprendizaje y las capacidades intelectuales en la psicología tradicional y en la teoría de la actividad, sigue siendo opuesta, como lo era en los tiempos de Vigotsky. Diversos autores (Elkowich, 1994; Horn, 1968; Gardner, 1983; Sternberg, 1985) opinan que el intelecto depende de la experiencia individual del sujeto y, por esta razón, las pruebas de inteligencia no proporcionan información acerca de la capacidad intelectual *pura*, innata, que es lo que intentan obtener los autores de las pruebas psicométricas. Los representantes de la teoría histórico-cultural consideran que el intelecto se forma solamente durante la actividad compartida colectiva; como resultado de este proceso, se adquiere tanto la *capacidad para aprender*, como las *operaciones altamente automatizadas*. De acuerdo con Davidov (1996), quien desarrolla el punto de vista de Vigotsky acerca de la relación entre el desarrollo y el aprendizaje, la formación del intelecto y el proceso de enseñanza-aprendizaje constituyen una unidad inseparable, pero no se pueden igualar.

Obviamente, la actividad colectiva no se puede igualar con la experiencia individual, como ya lo hemos comentado en relación con los tres tipos de experiencia propuestos por Leontiev (1983).

El análisis de las nuevas propuestas para el diagnóstico del intelecto en la psicología tradicional muestra que existe una tendencia a rechazar los métodos psicométricos y la búsqueda de nuevas vías para su valoración (Gardner y Hatch, 1989; Carpenter, Just y Shell, 1990; Lohman, 1989, 1993). Muchas psicólogas y psicólogos no están satisfechos con el carácter determinante de las capacidades intelectuales y concluyen que es necesario elaborar aproximaciones más adecuadas. El nuevo objetivo del diagnóstico debe ser no la clasificación de los sujetos de acuerdo con su coeficiente intelectual, sino el diagnóstico de los estados del intelecto y las recomendaciones correspondientes. Estos planteamientos constituyen un paso positivo en el establecimiento de los objetivos del diagnóstico del desarrollo intelectual.

Al mismo tiempo, debemos señalar que el concepto de *coeficiente intelectual* se sigue utilizando en estudios psicológicos con objetivos muy diferentes. Por ejemplo, para comparar el nivel de desarrollo intelectual en grupos de infantes con diferentes patologías, con infantes cuyos padres padecen alcoholismo, o con infantes con alto grado de desnutrición (Graham, Arvela y Wise, 1992); con niñas y niños nacidos con peso disminuido (Saigal y Cols., 1991); con niñas y niños nacidos prematuros (Lucas y Cols., 1992; Ross, Lipper y Auld-PAM, 1991, 1992; Ornstein y Cols., 1991; Hack y Cols., 1991); con infantes con problemas en el aprendizaje escolar (Bauman, 1991; Sternberg, 1992); con infantes con retardo mental (Sternberg, 1985; Sommers, 1991); con niñas y niños con retardo en el desarrollo del lenguaje (Powell y Bishop, 1992; Kershner y Mikalef, 1992; Harris y Cols., 1991); y con infantes con otros tipos de enfermedades (Atkinson, 1991; Knights y Cols., 1991; Siegel, Marchetti y Tecklin, 1991; Mac-Gree y Cols., 1992); así

como con niñas y niños con parto natural y con cesárea (Roemer, Rowland y Nuamah, 1991).

A pesar de que se critica ampliamente el concepto de *coeficiente intelectual*, como indicador del desarrollo intelectual, los estudios clínicos y experimentales continúan basándose en la aplicación de las pruebas de inteligencia. Por ejemplo, Fuggle y Cols. (1992) registraron un incremento del coeficiente intelectual promedio (113.3) en escolares de Gran Bretaña, en comparación con el promedio (105.1) obtenido en 1967. Este incremento fue más significativo en comparación con el registrado en Estados Unidos entre 1932 y 1978. Los autores señalan la necesidad de considerar estos datos para la interpretación de las evaluaciones clínicas que utilizan pruebas psicométricas en la medición del nivel del desarrollo intelectual. Es evidente que la información acerca del coeficiente intelectual no solo es insuficiente para la evaluación clínica, sino también inadecuada.

Actualmente, continúa la crítica a la aproximación psicométrica tradicional, basada en la concepción de la naturaleza innata del intelecto; pero también, y esto tal vez sea lo más importante, se buscan nuevas vías para el diagnóstico del desarrollo intelectual. En muchos casos, dicha búsqueda no siempre presupone el rechazo de la psicometría, sino su complemento, con ayuda de otros indicadores. Esto se debe a que la orientación teórica misma de los psicólogos, si bien permite ver de manera crítica el uso de las pruebas psicométricas, no da la posibilidad de encontrar una aproximación nueva para el diagnóstico del intelecto.

Capítulo 5

El Diagnóstico del Intelecto en Diferentes Culturas

Desde hace algunas décadas los estudios transculturales y el diagnóstico del intelecto en diferentes culturas han atraído la atención de los psicólogos de muchos países. Por un lado, los investigadores dan mucha importancia a las diferencias culturales, consideran que el intelecto y su desarrollo están determinados por el medio externo y no por la herencia. Las diferencias obtenidas en sus estudios psicológicos permiten concluir acerca de la influencia específica del medio social sobre el desarrollo del intelecto en las niñas y niños. Por otro lado, algunos psicólogos intentan estudiar los efectos del medio sociocultural de manera más completa, reconociendo los dos factores del desarrollo humano: la herencia y el medio social.

En la valoración del intelecto y las diferencias culturales relacionadas que las determinan se pueden identificar tres tendencias básicas: 1) la utilización de la teoría y los métodos de Piaget; 2) la medición del coeficiente intelectual a través de las pruebas psicométricas; y 3) la utilización de la teoría histórico-cultural de Vigotsky y su escuela psicológica. Consideremos algunos estudios que caracterizan a estas tres orientaciones.

En sus obras, Piaget (1966, 1972) menciona que las etapas del desarrollo por edades dependen del medio social y físico, y que para aclarar cuál es el papel de los factores nacionales y sociales sobre el proceso de desarrollo del intelecto infantil es necesario realizar estudios transculturales. El estadio de las operaciones concretas caracteriza a las personas adultas con bajo nivel del desarrollo intelectual, debido a causas particulares como la mudanza de

la ciudad al campo. En estos casos, la cultura participa como el factor que acelera o detiene el desarrollo del intelecto del individuo. Esto significa que en las sociedades subdesarrolladas no todos sus miembros logran alcanzar el estadio del intelecto formal. Puede suceder que los individuos que solo realizan una actividad técnica o artesanal se queden en el nivel de desarrollo de los adolescentes de 12 a 15 años de la sociedad industrial (Piaget, 1972). A este problema, Piaget (1966) dedicó una publicación especial, señalando que el problema requiere de estudios más detallados.

Esta aseveración de Piaget se ha verificado en algunas investigaciones psicológicas contemporáneas. Carretero y Madruga (1992) utilizaron la *tarea con plantas* como prueba para valorar la formación del pensamiento categorial en mujeres hispanoparlantes de Nueva York y encontraron que muy pocas lograban dar una solución adecuada al problema. El problema exigía determinar la causa de la enfermedad de una planta, con ayuda de algunos parámetros objetivos (presencia o ausencia de agua, abono, luz solar, etc.). Solo 23 de las 41 mujeres pudieron determinar la causa de la enfermedad de la planta, después de analizar las características esenciales del problema. Las demás fueron incapaces de dirigir su atención de manera simultánea a todas las características; respondían solo a una característica o se limitaban a describir las plantas que tenían en su casa. Los autores concluyeron que los conocimientos y las estructuras del pensamiento adquiridos previamente, influyeron en la resolución del problema.

En un estudio para determinar el desarrollo intelectual en niñas y niños que vivían en barrios pobres, a través de las tareas propuestas por Piaget, Lautrey (1985), al encontrar grandes deficiencias en la ejecución, señala que el único medio para mejorar las condiciones para el desarrollo intelectual es el cambio de la sociedad misma. A la familia la considera como el mediador entre el desarrollo del individuo y el nivel de desarrollo de la sociedad. Al aceptar la teoría de los dos factores del desarrollo intelectual, este autor no soluciona el problema entre el medio social y la herencia.

En algunos estudios que dirigen su atención al factor sociocultural, el coeficiente intelectual se mide a través de las pruebas de inteligencia. Por ejemplo, en Suecia se comparó el nivel de desarrollo intelectual en 3064 sujetos de procedencia rural y urbana, y los resultados no mostraron diferencias significativas. Vincent (1991) comparó el nivel de desarrollo intelectual en niñas y niños blancos y negros en Estados Unidos y no encontró diferencias significativas en el coeficiente intelectual. Este hecho habla de la dudosa confiabilidad de la utilización del coeficiente intelectual para la comparación de niños que provienen de grupos socioculturales diferentes y de la necesidad de analizar otros parámetros.

Las metódicas para el diagnóstico del desarrollo intelectual que se utilizan en México no se diferencian de las pruebas estandarizadas que se aplican en otros países. Además, muchos psicólogos y pedagogos están convencidos de que dichas mediciones del intelecto son las únicas correctas y confiables y que solo estos indicadores pueden dar información real sobre el desarrollo del intelecto del niño. Los psicólogos de México se orientan, fundamentalmente, hacia las aproximaciones de la escuela psicológica americana, en cuya base se encuentra la concepción teórica del conductismo. La prueba de inteligencia más utilizada en México es el WISC-RM (Weschler, 1987); además, generalmente para la elaboración de un diagnóstico psicológico se aplican también las pruebas de Bender (Berry, 1989).

Espin (1988) realizó un estudio en México con niñas y niños que viven en condiciones socioculturales desfavorables (infantes marginados) utilizando pruebas estandarizadas. Los resultados le permitieron llegar a las siguientes conclusiones, respecto a las tres causas posibles del bajo coeficiente intelectual observado: 1) herencia desfavorable; 2) estimulación insuficiente; y 3) diferencias casuales en el análisis estadístico.

Gordillo y Santoyo (1990) encontraron diferencias significativas en el desarrollo intelectual, entre infantes de familias en condición de pobreza,

de recursos bajos y de recursos medios, a través de la prueba Weschler. Los autores enfatizan el significado del medio social para el desarrollo del intelecto del niño. Conclusiones similares se obtuvieron en el trabajo de Moraleda (1987), respecto a la influencia del medio social sobre el desarrollo psíquico e intelectual.

Sternberg (1985) tiene una opinión particular acerca de las diferencias culturales. En relación con el intelecto en diferentes culturas, él escribe que los componentes del intelecto son los mismos en todas las culturas, pero que su participación en la ejecución de tareas difiere de una cultura a otra, debido a que el desarrollo intelectual debe ser diferente.

En la psicología contemporánea se reconoce ampliamente la influencia del medio social sobre el hombre (Cole y Scribner, 1977; Wertsch, 1979; Garton, 1994). Así, Rogoff (1993) subraya el significado de la *variable cultural* y de la organización de la actividad, para el desarrollo del infante. Sin embargo, el medio *cultural* se define, una vez más, como uno de los factores del desarrollo, junto con la herencia. Rogoff (1993) escribe: "así como los genes, la interacción social y las soluciones, son los aspectos esenciales del desarrollo" (pág. 181). Aquí la actividad se entiende como el tipo de ocupaciones de las personas que viven en diferentes condiciones culturales; dicha comprensión incluso se expresa en el uso del término de *actividad sociocultural*. La propuesta consiste en estudiar y valorar el desarrollo intelectual de las y los niños durante el proceso de realización de sus obligaciones cotidianas, junto con los adultos, a lo cual Rogoff identifica como la *zona de desarrollo próximo*. En este caso, se supone que incluso una observación simple de lo que los niños no pueden hacer, pero que lo hacen con los adultos y los niños mayores, por sí misma, garantiza su desarrollo intelectual.

Rogoff (1993) señala que es necesario considerar que la interacción entre niños y adultos será diferente en distintas culturas. Debido a esto, las

diferencias culturales nos permiten distinguir los siguientes aspectos: 1) la importancia de los objetivos y costumbres (tradiciones) del grupo social para la organización de la actividad infantil y de las relaciones que mantienen las y los niños con otras personas; 2) el carácter asimétrico de las obligaciones del infante, en relación con su educación, a partir de las actividades en las que él participa y observa. La autora considera que la importancia de los factores hereditarios y de la interacción social es universal en todas las culturas, pero que el desarrollo varía debido a las diferencias en las condiciones, valores y organización de la vida cotidiana.

Respecto a los planteamientos de Rogoff, debemos mencionar que la comprensión de la vida psíquica de la persona no se limita por la *influencia* del medio sobre ella. Las condiciones histórico-culturales de la vida incluyen no tanto la *influencia social*, como las formas nuevas (en comparación con el mundo de los animales) de organización de las funciones psíquicas del hombre. Aquí lo externo se convierte gradualmente en interno, y todo el comportamiento adquiere un carácter cultural. El ser humano es capaz de construir su mundo interno a través de los instrumentos de la cultura; este proceso se inicia en la infancia temprana y dura toda la vida. Los psicólogos normalmente comprenden el valor de la teoría histórico-cultural solo en el reconocimiento de las diferencias que existen entre los representantes de diferentes capas sociales y grupos nacionales, en su desarrollo intelectual, y como objetivo se plantea comprender, respetar y describir dichas diferencias. En realidad, todo el sentido de la teoría del desarrollo histórico-cultural del desarrollo de la psique humana consiste en comprender la necesidad y la posibilidad de organizar y realizar la construcción cultural de la actividad intelectual, utilizando los logros del pensamiento psicológico contemporáneo (Davidov, 1996, 2001; Talizina, 2019).

Las diferencias que precisaron P. Ya. Galperin y J. Piaget durante el Congreso Mundial de Psicología realizado en Moscú en 1966, se mantienen

hasta nuestros días. Así, Piaget, al hablar de estas diferencias, expresó que en su escuela se *estudia lo que en realidad existe en el niño*, mientras que los psicólogos de la aproximación histórico-cultural "*estudian lo que aún no existe, pero que puede existir en el niño*". A esta expresión, P. Ya. Galperin añadió: "*lo que puede ser y debe existir*" (Obukhova, 1996).

Estudiar "*lo que puede y debe existir*" en el infante significa formar los procesos psicológicos y las actividades que el niño aún no tiene, pero los cuales el psicólogo o el pedagogo planean formar en él para favorecer su desarrollo. Precisamente en esta condición aparece la *zona de desarrollo próximo* de L. S. Vigotsky, como el elemento de formación dirigida de las acciones necesarias para la educación y el desarrollo del niño. La participación en juegos y la observación de la realización de las obligaciones cotidianas que se dan de manera espontánea, no se relaciona, de ninguna manera, con la *zona de desarrollo próximo*. Observar y describir las diferencias culturales y nacionales no significa encontrarse en la postura de la teoría histórico-cultural, la cual presupone que el desarrollo cultural del sujeto se da dentro de su actividad y que la obligación de los psicólogos e investigadores no es sólo observar, sino formar las actividades correspondientes.

Otro psicólogo que se considera como seguidor de Vigotsky y de la escuela histórico-cultural, Feuerstein (1980), define al intelecto como un proceso dinámico que posee autorregulación y responde al ingreso de los estímulos externos. Este autor propone un método especial para su medición y corrección en niños que viven en un medio sociocultural empobrecido. Feuerstein (1979) considera que el bajo desarrollo del intelecto, en condiciones socioculturales desfavorables, no es un proceso irreversible, por lo que propone un programa de enriquecimiento mediatizado, con el objeto de cambiar las estructuras cognitivas del sujeto e incrementar su capacidad para aprender. En la psicología contemporánea, este psicólogo se considera como el partidario más fiel de la concepción de Vigotsky (Sternberg, 1985;

Nickerson, Perkins y Smith, 1990). Este autor elaboró programas para el diagnóstico y la corrección de adolescentes (de 12 a 15 años de edad) de nivel socioeconómico bajo. Esta población presentaba problemas en el aprendizaje escolar y obtuvo un coeficiente intelectual muy bajo durante la evaluación de su desarrollo intelectual. La corrección se realiza a través de la elaboración de los llamados *mapas cognitivos*, los cuales ayudan a analizar, identificar y ordenar los actos mentales (Feuerstein, 1980).

Para la elaboración de los *mapas cognitivos* se proponen los siguientes parámetros:

1. Contenido (material temático del acto mental).
2. Operaciones (estructura de posibles variantes o medios de ejecución del acto mental).
3. Modalidad a través de la cual se ejecuta el acto (lenguaje figurativo, gráfico, verbal).
4. Fase (entrada, de trabajo, salida).
5. Nivel de complejidad (cantidad y calidad de porciones de información necesaria para la ejecución del acto mental dado).
6. Nivel de abstracción (distancia que existe entre el acto mental y la operación y los objetos o acontecimientos, con los cuales dichos actos se realizan).
7. Nivel de efectividad (se relaciona con el esfuerzo realizado durante el acto mental, la velocidad y la exactitud de ejecución).

Sin embargo, consideramos que el programa de Feuerstein (1980) presenta los siguientes inconvenientes: a) no se basa en las características particulares del desarrollo intelectual de los sujetos, sino que propone medios únicos para todos los casos de problemas de aprendizaje; b) la evaluación se realiza con pruebas psicométricas que, lejos de derivarse de las propuestas de Vigotsky, simplemente están en contra de su teoría; c) los parámetros de elaboración de los *mapas cognitivos* se basan en la terminología de la

psicología cognitiva contemporánea y entrenan las ejecuciones operacionales de los adolescentes, sin analizar ni formar su actividad de estudio; d) el concepto de *zona de desarrollo próximo* se sustituye por el término de *porciones de información* que se presenta durante el entrenamiento.

En diferentes estudios transculturales se han obtenido datos importantes acerca de la influencia del nivel de educación sobre el desarrollo del intelecto. Por ejemplo, en estudios comparativos con sujetos analfabetas y alfabetizados en diferentes países, se señala que la enseñanza en la escuela es uno de los factores más significativos del desarrollo intelectual (Bruner, Olver y Greenfield, 1966; Osgood, 1964; DeLacey, 1970; Luria, 1974; Cole y Scribner, 1977; Wertsch, 1988).

Luria (1974) realizó un estudio en los años treinta del siglo XX acerca de los procesos intelectuales con campesinos analfabetas de Asia Media (República Socialista de Uzbekistán), como parte de la colectivización agraria y la alfabetización establecidas por el Gobierno de Stalin. Sus resultados mostraron una dependencia de las formas de la conciencia humana, de las formas de vida económica y social. En los experimentos, y durante el proceso de alfabetización, a los sujetos (analfabetas y alfabetizados) se les presentaban tareas de resolución de silogismos elementales. La educación y la adquisición de conocimientos durante la alfabetización posibilitó la formación de conceptos y del pensamiento abstracto en los sujetos del experimento.

Estos fueron los primeros experimentos en su género y fueron publicados muchos años después, debido a causas políticas.

Posteriormente, muchos autores han comprobado el papel decisivo de la educación para la formación del pensamiento. Algunos autores diferencian los efectos tanto de la alfabetización elemental (capacidad para leer y escribir), como de la educación escolar y superior, sobre el cambio de la teoría del mundo del individuo (Olson, Torrance y Hildyard, 1995).

Bruner, Olver y Greenfield (1966) estudiaron el proceso de resolución de problemas intelectuales en campesinos analfabetas de Senegal. Los resultados mostraron que los sujetos que asistían a la escuela cometieron menos errores en la clasificación de objetos (tarea: "¿En qué se parecen estos objetos?") que los sujetos analfabetos con las mismas características culturales. Los autores concluyen que las diferencias en el intelecto están determinadas no por su pertenencia a una cultura particular, sino por asistir o no a la escuela. En general, las respuestas de esta población agraria de Senegal fueron muy semejantes a las respuestas de los sujetos entrevistados en Estados Unidos.

Sin embargo, para otros autores la presencia o ausencia de la enseñanza escolar es insuficiente para explicar las causas del desarrollo intelectual. Por ejemplo, De Lacey (1970) comparó la resolución de tareas de conservación en una población de aborígenes en Australia. Además del parámetro de alfabetización, se utilizó el parámetro de la presencia o ausencia de contactos con la cultura europea (lugar de ubicación de la población, comercio, etc.). Se encontró que, sin depender del nivel de alfabetización, los sujetos que tenían mayor contacto con la cultura europea ejecutaron las tareas propuestas más exitosamente.

Uno de los trabajos más significativos sobre el estudio del desarrollo del intelecto, en relación con diferentes condiciones culturales, fue realizado por Cole y Scribner (1977). Estos autores consideran que el desarrollo del intelecto transcurre durante toda la vida del individuo y que depende de las condiciones del medio externo. Los autores definen al intelecto como "un complejo de procesos cognoscitivos a través de los cuales el hombre adquiere, transforma y utiliza la información acerca del mundo que le rodea" (Cole y Scribner, 1977, pág. 2).

Analizando los datos obtenidos en diferentes investigaciones acerca de las diferencias del intelecto en diferentes culturas (Cole y Scribner, 1977),

señalan que éstas se determinan no solo por el nivel de educación, sino también por el tipo de actividad que realiza el sujeto. Sin embargo, los datos obtenidos por Sharp y Cole (En: Cole y Scribner, 1977), en un estudio con población maya del estado de Yucatán, en México, hablan a favor de un predominio del papel de la educación en la escuela. La población consistió en indígenas mayas de 6 a 20 años, cuya educación variaba de analfabetismo a escuela primaria completa. El éxito en la ejecución de las tareas (clasificación de tarjetas con dibujos de figuras geométricas de diferente color, forma y cantidad) mostró una dependencia directa de la cantidad de grados escolares concluidos y no de la edad. Ninguno de los sujetos logró realizar la clasificación *repetitiva* de las figuras (a partir de la instrucción del experimentador) si se usaba un parámetro diferente al utilizado anteriormente por el mismo sujeto. Esto significa que los sujetos no lograron cambiar el criterio de clasificación; es decir, veían solamente una opción para clasificar las figuras. De acuerdo con los autores, este hecho no corresponde a la situación que se observa en los países desarrollados, cuando, en la mayoría de los casos, la edad corresponde al nivel de educación escolar.

En su libro, Cole y Scribner (1977) también señalan la necesidad de realizar estudios comparativos no solo en sociedades con diferente nivel de desarrollo social y económico, sino también con diferente nivel educativo y social. En una misma cultura se pueden observar diferentes formas de desarrollo psicológico. Lo anterior ha sido señalado en investigaciones dirigidas a la precisión de las causas de la existencia de estas diferencias (Lautrey, 1985; Eysenk, 1985; Braibanti, Mamone y Bertini, 1989; Hatano y Cols., 1993).

Cada vez hay más investigadores que consideran que la utilización del coeficiente intelectual y de las tareas de Piaget, en diferentes condiciones culturales, es insuficiente para la comprensión de las diferencias del desarrollo intelectual y de las posibilidades de su diagnóstico. Por el contrario,

la aplicación de las ideas de la escuela de Vigotsky es una de las tendencias actuales en el diagnóstico del desarrollo intelectual en diferentes culturas (Wertsch, 1988; Cole y Scribner, 1977). En algunos estudios neuropsicológicos realizados en México, también se utiliza esta postura. Por ejemplo, en el estudio del desarrollo de las funciones psicológicas en adultos analfabetas se obtuvieron datos acerca del efecto del nivel educativo sobre la formación del análisis y las síntesis simultáneas espaciales (Quintanar y Cols., 1995; Quintanar y Cols., 2002; Quintanar y Solovieva, 2006; Solovieva, López y Quintanar, 2008). Los resultados mostraron ejecuciones pobres o la imposibilidad en las tareas propuestas (copiar un cubo o una casa en tres dimensiones) por parte de sujetos analfabetas y con escuela primaria incompleta.

Las funciones espaciales se incluyen en una cantidad muy amplia de acciones humanas (lectura, escritura, cálculo, tareas intelectuales) y se adquieren solo en condiciones del aprendizaje escolar dirigido. Evidentemente, un pobre desarrollo de estas funciones no puede hablar de un intelecto alto. Por otra parte, estas mismas funciones no son elementos innatos de la psique, sino que se forman durante la actividad de aprendizaje. En este estudio, también se mostró que el lenguaje juega un papel particular en la organización del pensamiento, ya que el pobre desempeño verbal se correlaciona con la ejecución de pruebas intelectuales, como la solución de silogismos. Al mismo tiempo, la solución de silogismos se relaciona con la comprensión de las estructuras lógico-gramaticales complejas, las cuales dependen de la formación del análisis y las síntesis espaciales. Estos datos enfatizan la importancia del papel del lenguaje en la organización del pensamiento, pero también señalan que el lenguaje y el pensamiento se desarrollan dentro de la actividad de aprendizaje escolar que realiza el sujeto. Consideramos que no solo varían algunos datos del desarrollo del intelecto (como el coeficiente intelectual), en dependencia de las condiciones socioculturales en las que vive el sujeto, sino también la organización misma

de los procesos psicológicos y sus mecanismos psicofisiológicos, los cuales cambian bajo el efecto de la actividad que realiza en su vida (Leontiev, 1983).

Debido a lo anterior, el intelecto no solo depende de las características particulares de alguna cultura, sino del estado de muchos componentes, los cuales se desarrollan en el proceso de adquisición de la experiencia y de los conocimientos. El intelecto no puede ser estudiado fuera del contexto del desarrollo psicológico del niño y de los niveles funcionales y estructurales de su actividad.

El creciente interés hacia la teoría del desarrollo histórico-cultural de la psique humana se debe a que las teorías existentes en psicología no permiten que se profundice en la comprensión de la naturaleza y origen de la psique humana.

Capítulo 6

El Desarrollo Intelectual en la Psicología Histórico-Cultural

Las necesidades históricas de la década entre 1920 y 1930 en Rusia y, a partir de 1924, en la Unión Soviética ante psicólogos innovadores, se caracterizaron por la búsqueda de objeto de estudio de esta ciencia. Dicha búsqueda se basa en la unión con el pensamiento del materialismo dialéctico y, antes que nada, se relaciona con el nombre de L. S. Vigotsky como iniciador de la psicología nueva. El objeto de la psicología, en su comprensión general, es la psique humana, pero ¿cómo esta psique puede ser psicológicamente definida y estudiada? La definición filosófica común de psique, como reflejo de realidad, no puede servir como objeto concreto de estudios psicológicos y requiere de un enfoque más preciso desde el punto de vista de la ciencia psicológica y de sus métodos.

Para desarrollar esta postura, era necesario dirigirse a una comprensión explícita de la psique humana y su diferencia con la psique de los animales; es decir, era necesario concretizar la definición filosófica abstracta.

Como habíamos dicho, la psique, en su definición filosófica, es el reflejo del mundo circundante por parte de los seres vivos. Sin embargo, como señalaba Vigotsky en su trabajo "Significado histórico de la crisis en psicología" (1982), la psicología no se puede conformar con la definición filosófica, la cual no subraya nada específico de la psique para su estudio con los métodos psicológicos. La psicología debe luchar por su propio objeto y método científico, que tienen que ser independientes del objeto y del método de otras ramas del conocimiento.

Entonces, el problema de cómo definir y caracterizar la psique humana no por las coincidencias, sino por las diferencias que ésta tiene con los animales, fue el tema principal de los trabajos iniciales de L. S. Vigotsky en colaboración con A. N. Leontiev y A. R. Luria (el gran trío, como los denominaron posteriormente sus seguidores). Todas las publicaciones de L. S. Vigotsky desde 1924, su inicio de colaboración como psicólogo formalmente, hasta 1930 aproximadamente, se dedican a la solución con este problema y se centran alrededor del concepto "funciones psicológicas superiores".

Era obvio suponer que la psique, a nivel del hombre, debe poseer propiedades específicas, si no fuera así, no habría razón para dividir a la psicología en psicología humana y zoo psicología, con su propio objeto y método. Pero, ¿cuál es la diferencia principal entre la psique de los animales y la psique del ser humano? ¿es diferencia cuantitativa o cualitativa?

Precisamente, en esta diferenciación de la psique del hombre y de los animales se basa la concepción mundialmente conocida del desarrollo de las "funciones psicológicas superiores" (Vigotsky, 1983). El desarrollo de éstas se convierte para Vigotsky y sus seguidores en el objeto de estudio psicológico (ob. cit.).

De acuerdo con la postura de la lógica dialéctica, si el objetivo científico es conocer la esencia del objeto, es necesario conocer su proceso de desarrollo y sus relaciones con los demás objetos (Davidov, 1996). Ésta es la razón por la cual Vigotsky luchó por el método genético en psicología, el cual propone estudiar el proceso durante su desarrollo o formación experimental. Así, para conocer la esencia de la psique humana Vigotsky propuso considerar el desarrollo histórico de las funciones psicológicas en el ser humano.

Durante su análisis, Vigotsky llegó a la conclusión de que todas las funciones psicológicas, que son específicamente humanas, poseen las mismas características esenciales. Estas características son: la estructura mediatizada, el carácter consciente y voluntario y la génesis social.

El término *mediatización* se refiere a la posibilidad de usar cualquier tipo de *medio* como ayuda para la realización del proceso. Por ejemplo, el hecho de trabajar con un palo en la tierra constituye un proceso mediatizado. Cuando anotamos algo en la libreta para recordarlo después, estamos *mediatizando* nuestra memoria. Vigotsky (1983) dividió a los *medios* en dos grupos, los *medios externos* y los *medios internos*. Los *medios externos* (o instrumentos) permiten transformar el mundo, mientras que los *medios internos* (o signos) permiten transformar el propio comportamiento humano.

Vigotsky denominó *significación* a la posibilidad de utilizar los signos internos como medios que apoyan, por ejemplo, a la memoria o al pensamiento. Esta *significación* implica el uso del signo junto con una reflexión sobre su significado. Para Vigotsky, la *significación* es la característica esencial de la psique humana y la diferencia principal con la psique de los animales. Algunas veces los animales, en situaciones particulares, utilizan *medios externos* como instrumentos (acercar el plátano o la carne con un palo o con un lazo); sin embargo, en ellos no existe la posibilidad de usar los *signos internos*. El comportamiento intelectual del animal puede estar sorprendentemente desarrollado (Meshkova, 1999), y aún más, bajo la dirección del ser humano; sin embargo, esto no cambia la estructura interna de su intelecto. El uso de un palo no modifica el intelecto del animal, no *mediatiza* su memoria ni su pensamiento; para él, solo es un objeto externo que le permite satisfacer su necesidad de alimento.

Con la concepción de la *estructura mediatizada* se comprende que las funciones psicológicas no son procesos naturales, sino que se apoyan en diferentes medios, externos e internos, para su funcionamiento. Dichos medios son productos de la cultura humana. Por ejemplo, nuestra memoria está *mediatizada* por el lenguaje y el pensamiento; el lenguaje utiliza los *signos externos* de las letras, etc. Este mismo fenómeno se observa en cada una de las funciones psicológicas, es decir, en sí mismas no existen como

tales, sino que se apoyan en el trabajo de todas las demás. La psique humana no está dividida en funciones aisladas y estáticas, sino que constituye un sistema dinámico en el cual participan todas las funciones de manera simultánea; pero su constelación de trabajo siempre es diferente y depende de la situación concreta en la que se desempeña el sujeto.

Para Vigotsky, estos cambios dinámicos en la psique o en la conciencia se pueden observar en diferentes edades del desarrollo del infante. Así, en la primera infancia, hasta la edad de 3 años, en el centro de la conciencia se encuentra el proceso de percepción, alrededor del cual giran todos los demás procesos psicológicos. El infante percibe el mundo de manera activa; aún no tiene otros recursos para su conocimiento, pero la percepción le da la posibilidad para construir sus primeros hábitos y conocimientos. Más tarde, la percepción cede su lugar a la memoria, la cual comienza a ocupar el lugar central en la conciencia del niño. Este dominio de la memoria persiste hasta el aprendizaje escolar. Todo el pensamiento del niño está sometido a la memoria (Vigotsky, 1983); al responder a las preguntas, el niño recuerda los hechos, pero no razona: *la memoria cumple la función del pensamiento*. Vigotsky (1982b) escribe que el problema de la relación entre el pensamiento concreto y abstracto es el problema de la relación entre la memoria y el pensamiento. Cuando el niño ingresa a la escuela, la constelación dinámica de los procesos psicológicos en su conciencia cambia nuevamente y el pensamiento sustituye a la memoria en el lugar predominante. Desde este momento, todos los demás procesos se someten al pensamiento, mediatizando a la memoria, al lenguaje, a la atención, a la percepción y a la imaginación.

Como se puede observar, Vigotsky no habla de la estructura del intelecto como tal, pero habla del desarrollo del intelecto del infante junto con el desarrollo de su pensamiento dentro de la conciencia, por lo que se puede suponer que la estructura de la conciencia incluye al intelecto.

El concepto de *estructura sistémica de la psique humana*, en el contexto de Vigotsky, se refiere a que, en el centro de la conciencia del niño, en cada etapa de su desarrollo, se encuentran procesos psicológicos diferentes. Los demás procesos se encuentran sometidos a un proceso principal y son *mediatizados* por él.

En lo que se refiere al *carácter voluntario y consciente de las acciones*, debemos señalar que son dos conceptos cercanos. El aspecto *voluntario* de la acción humana se deduce de su *carácter consciente*, es decir, que el sujeto se da cuenta de su propia acción, sabe qué está haciendo y puede dirigir su propia actividad de acuerdo a sus necesidades y a su voluntad. Esta particularidad de la psique es una propiedad del ser humano, ya que en los animales su conducta se somete a las leyes biológicas. El animal no puede organizar su comportamiento de acuerdo con sus propios motivos; por ejemplo, cambiar de decisión y no comer cuando tiene hambre con la comida presente. Para cambiar su conducta se necesitan estímulos externos lo suficientemente fuertes, por ejemplo, el grito de su amo. Toda la conducta del animal se somete a las necesidades orgánicas, y su *conciencia* (o psique), no se puede separar de la actividad vital. En otras palabras, se puede decir que *en los animales la conciencia coincide con toda su psique, mientras que en el ser humano la conciencia constituye una de las múltiples capas de la psique*.

La *conciencia* es aquel nivel de la psique humana que le permite conocer no solo el mundo externo, sino también su propio comportamiento interno, reflexionar sobre él, organizar y cambiarlo constantemente. El nivel más elevado, *autoconciencia*, se refiere más a la posibilidad de controlarse a sí mismo, de acuerdo a las reglas morales que se convirtieron en reglas internas, en leyes del comportamiento y en sentido personal fuerte. El nivel de *autoconciencia* se relaciona con el nivel de desarrollo de la personalidad, cuando el sujeto analiza su papel en el mundo y valora sus objetivos y sus logros.

Es evidente que la *conciencia* del hombre se desarrolla a partir del lenguaje, el cual cambia por completo la percepción del mundo. El uso del lenguaje permite no solo reflexionar sobre los objetos y fenómenos, sino también, sobre todo, *generalizarlos*. No es económico llamar a cada cosa particular con una palabra diferente, es mucho más cómodo unir objetos en categorías y denominarlos con una sola palabra. Debido a que la multitud de objetos reales se denomina con una sola palabra, por ejemplo, *casa*, existe la posibilidad de *generalizar* la multitud de objetos y abstraer sus rasgos esenciales en el concepto abstracto *casa*. De acuerdo a los representantes de psicología histórico-cultural (Vigotsky, 1982; Leontiev, 2000; Obukhova, 1995), la conciencia se desarrolla a partir del *desarrollo del significado de la palabra* y de la posibilidad para *generalizarla*. Desde este punto de vista, la *generalización* constituye una característica importante de la *conciencia* humana. Sin generalización, el desarrollo intelectual no puede llevarse a cabo.

La importancia del concepto de *generalización* también se resalta en otras escuelas psicológicas, aunque con acepciones diferentes. Por ejemplo, en Sternberg (1985) la *generalización* es importante para el funcionamiento del intelecto, pero con un sentido diferente. En este caso se refiere a la posibilidad de utilizar, a nivel de proceso, los componentes del intelecto en distintos niveles de generalización. Así, pueden existir componentes particulares y componentes generales para una serie de problemas. Por lo tanto, la ejecución de cada problema, incluso cada parte de la ejecución, puede exigir el uso de los componentes más o menos generalizados.

En nuestro caso, estamos hablando de una *generalización* diferente, la cual parte de la posibilidad del uso del lenguaje. Los significados verbales dan la posibilidad de comprender el mundo en conceptos abstractos, los cuales se desarrollan gradualmente durante la vida. Es evidente que el nivel de *generalización*, en diversas personas, es diferente y depende del grado de dominio del lenguaje y del nivel de educación. En diferentes culturas

particulares, el nivel de *generalización* puede depender del nivel de desarrollo de los significados verbales. Por ejemplo, Luria (1974) mostró en estudios especiales que la ausencia de educación escolar se relaciona con un bajo nivel de *generalización*. Los sujetos analfabetos de este estudio eran incapaces de abstraerse de los fenómenos del mundo externo y de *generalizar* la información. Cabe señalar que esta particularidad no depende de la posibilidad de entender el lenguaje como tal, sino que es una característica de los procesos intelectuales, los cuales tienen un bajo nivel de generalización y de reflexión.

El lenguaje escrito posibilita un desarrollo más profundo de la *generalización* y de la *conciencia*. Vigotsky (1983) denominó a la escritura como el álgebra del lenguaje, o como una *abstracción doble*. El signo de la letra escrita permite abstraerse no solo del objeto, el cual no se parece en nada a la palabra pronunciada, sino también de la palabra oral, la cual en nada se parece a la palabra pronunciada.

Hasta ahora hemos hablado de la *estructura mediatizada* y del *carácter consciente y voluntario* de los procesos psicológicos. Analicemos la característica del *origen histórico-cultural*, la cual es fundamental para entender las diferencias entre esta postura en psicología y las posturas tradicionales.

Vigotsky (1984a) propone considerar, dentro del análisis de la naturaleza de la psique humana, el concepto de *la fuente y las condiciones del desarrollo*. La *fuente* es el origen mismo del desarrollo; en otras palabras, contesta a la pregunta: ¿de dónde proviene el desarrollo mismo? Al contestar a esta pregunta, Vigotsky y sus seguidores señalan que *la fuente del desarrollo es la cultura humana*: *el desarrollo proviene de la cultura universal*.

El desarrollo de la psique en el hombre no se somete a las leyes biológicas, sino a las leyes sociales (Leontiev, 1981). Esto significa que, en su herencia, el infante no trae nada al mundo que corresponda al nivel psicológico; todo su ser está abierto para recibir la experiencia humana y convertirla en su propiedad. Lo que tiene el niño es su organismo y su sistema nervioso

central; dicho organismo constituye una condición importante para el desarrollo, pero no es su origen de ninguna manera. ¿Qué es lo que puede adquirir el bebé recién nacido? y ¿qué es lo que va a tener en su intelecto? En general, desde el punto de vista ideal, él puede adquirir todo lo que existe en la cultura de la humanidad, incluso lo que va a existir en el futuro, durante su vida.

A lo largo de su desarrollo, el infante adquiere la experiencia cultural humana, convirtiéndola en su propia riqueza y formando, de esta manera, su propia conciencia. Por lo tanto, *la vía del desarrollo se da a partir de lo social a lo individual*, lo cual se encuentra en oposición a la opinión de Piaget acerca de la socialización gradual. En palabras de Vigotsky (1984a), el niño es un ser "social por excelencia" desde el momento mismo de su nacimiento y solo después su psique desarrollará sus características individuales, es decir, se interioriza.

De esta manera, los representantes de la postura histórico-cultural opinan que no existen procesos psicológicos innatos, incluyendo al intelecto. Los procesos hereditarios se relacionan con los procesos fisiológicos y con el fondo genético, pero no representan el origen del desarrollo psicológico. Lo específico de la psique humana es que su desarrollo no se somete a las leyes biológicas, sino que se somete a las leyes del desarrollo histórico-cultural (Leontiev, 1981).

Además del concepto de la fuente (origen), existe el *concepto de las condiciones* indispensables para un *desarrollo* psicológico exitoso (Obukhova, 1996). Se identifican dos *condiciones del desarrollo*: 1) la vida en sociedad; y 2) un sistema nervioso humano. Solo la presencia simultánea de ambas condiciones permite que se inicie un desarrollo psicológico adecuado.

Para la psicología histórico-cultural no es suficiente constatar la influencia de las condiciones sociales sobre el desarrollo. Muchos procesos y fenómenos se pueden encontrar en estado de influencia mutua, pero esto

no explica su esencia. Por ejemplo, la cantidad de libros que hay en la casa influye, indudablemente, sobre el desarrollo intelectual del infante. Sin embargo, nadie puede demostrar que la ausencia de estos libros obstaculiza al desarrollo y que no hay otros factores que influyen fuertemente sobre este proceso. La lista de estas influencias puede ser infinita, pero nunca se podrá determinar cuál es la influencia determinante, a pesar de que un análisis estadístico muestre correlaciones múltiples de diferentes aspectos, tales como la educación de la madre, la profesión de los padres, el salario que reciben, la presencia (o ausencia) de los hermanos o de animales domésticos, etc. Por lo tanto, estos aspectos no se pueden considerar, por sí mismos, como fuentes del desarrollo, y solo pueden representar una condición, más o menos, favorable para este desarrollo.

En la psicología tradicional normalmente se consideran las influencias de diferentes condiciones sociales sobre el desarrollo. En este caso, el desarrollo se entiende como un proceso aislado que tiene su propia lógica interna y sobre el cual influyen diferentes condiciones. En este sentido, frecuentemente se deduce que la psique, en cuanto a su naturaleza y origen, es innata (fondo genético). Si la sociedad solo influye, entonces el origen es la base biológica o el fondo dado por la genética, y no hay opciones para elegir o para modificar el desarrollo.

El origen del desarrollo es su esencia, que no se puede limitar a las condiciones. ¿A través de qué forma se da el desarrollo si su origen es la cultura? El desarrollo se da a través de la adquisición de la cultura, y la forma de esta adquisición es la educación y la enseñanza, en el sentido más amplio de las palabras. Entre más cosas adquiera el hombre de la cultura universal, más amplio será su desarrollo y más alto el nivel de *generalización* y de *autoconciencia*.

La educación y la enseñanza se entienden como las fuerzas que actúan sobre el desarrollo. Precisamente por esto Vigotsky, al considerar el concepto

de *zona de desarrollo próximo*, señalaba que la enseñanza y la educación conducen al desarrollo, y no al revés.

En la tabla 1 se resumen la comprensión del proceso del desarrollo psicológico utilizando parámetros de origen, condiciones y fuerzas que actúan sobre él, de acuerdo con diferentes aproximaciones teóricas (Obukhova, 1995; Talizina, 2019).

Al contestar a la pregunta acerca del origen del desarrollo, se establecen las características cualitativas que diferencian al ser humano de los animales. Si esto es así, el origen mismo es cualitativamente distinto. ¿Cómo adquiere el infante esta cultura y en qué términos se describe esta adquisición? Vigotsky (1983), en los trabajos tempranos, describe este proceso en términos de formación de las funciones psicológicas superiores.

Tabla 1. Parámetros del desarrollo infantil en diferentes teorías.

Teorías	**Tradicionales**	**Histórico-cultural (Vigotsky)**
Fuente-Origen	Herencia Genética	Cultura
Vía	De lo individual a lo social Socialización	De lo social a lo individual Individualización
Condiciones	Diversos factores	1) Sistema nervioso sano 2) Vida en sociedad
Forma	Adaptación	Adquisición
Leyes/ Determinaciones	Maduración	Leyes sociales
Fuerzas que actúan	Predeterminación (biológica o religiosa) Convergencia de dos factores: herencia y medio	Actividad humana: Educación, enseñanza

Se puede resumir que todas las funciones psicológicas superiores comparten la estructura sistémica y las características de ser conscientes, voluntarias y mediatizadas. Éstas son las características que las diferencian de los animales y de las funciones inferiores en el mismo ser humano. Si estudiamos el proceso de formación de una de las funciones, se puede concluir acerca de todas las demás, debido a que las etapas de su formación siempre son las mismas: 1) proceso natural; 2) inicio del uso de los signos externos; 3) uso estable de estos signos; 4) interiorización o arraigo de estos signos.

Entonces, si todas ellas comparten la misma forma y si la psique es un sistema, se puede suponer que la psique no se divide en estas funciones. Sin embargo, Vigotsky, en los capítulos 2 y 3 del tomo 3 de las Obras Escogidas (1983), seguía utilizando el término de funciones psicológicas superiores, dividiéndolas en dos grandes grupos: 1) memoria, atención, lenguaje, pensamiento, etc., como procesos mediatizados y voluntarios; y 2) lectura, escritura, cálculo, etc. Por tal motivo, en la psicología se observa una confusión conceptual, debido a que no existe un parámetro único de identificación de las funciones psicológicas. No queda del todo claro el principio de esta separación en grupos, ni la relación entre ellos. Las funciones de primer grupo pueden ser comprendidas como básicas y participar en todos los demás, mientras que las segundas parecen ser más complejas y requerir de varias funciones. Pero esto conduce a una visión aislante entre funciones inferiores y superiores, lo cual no concuerda con el principio mismo que Vigotsky postula acerca de su único origen cultural.

En sus trabajos posteriores, Vigotsky rechaza esta versión atomista y deja hablar de dos vías del desarrollo: natural y cultural. En su texto "Problemas de la psicología infantil", Vigotsky (1984ª) propone el concepto de la edad como objeto de estudio en psicología del desarrollo, y la vivencia emocional directa del niño como unidad de análisis.

Es fácil notar que estos dos grupos no tienen un criterio único de división de las funciones psicológicas. Por un lado, se mencionan las funciones psicológicas de la psicología tradicional, y, por otro lado, se refiere a actividades complejas, cada una de las cuales incluye a todas las demás funciones psicológicas.

A pesar de que Vigotsky intentó superar la comprensión tradicional de funciones psicológicas, construyó las bases de la *aproximación sistémica* en la psicología, a partir de las cuales sus seguidores desarrollaron la *teoría de la actividad*.

Los seguidores de Vigotsky, con base en sus trabajos, continúan la elaboración de la base metodológica de la psicología histórico-cultural. La teoría de la actividad propuesta por A. N. Leontiev permite condensar y sistematizar todos los datos teóricos y experimentales que se obtienen a partir de los años treinta en psicología.

Capítulo 7

La Teoría de la Actividad y la Actividad Intelectual

Leontiev (1972) y Rubinstein (1998) han propuesto la teoría de la actividad a partir de planteamientos distintos, desarrollando las principales ideas de Vigotsky acerca de la naturaleza y el desarrollo de la psique humana.

Para Vigotsky, la psique del ser humano se dividía en funciones psicológicas elementales y funciones psicológicas superiores. A partir de aquí surgió la contraposición de la atención elemental involuntaria, inmediata, y la atención superior voluntaria, mediatizada, etc. En los trabajos posteriores a Vigotsky, se ha demostrado que dicha contraposición es superficial, debido a que los procesos involuntarios e inconscientes también poseen una estructura mediatizada. Un ejemplo de ello puede ser el funcionamiento de la psique durante el sueño, cuando el nivel de conciencia se excluye, pero el lenguaje, los signos y los símbolos están presentes y pueden, incluso, regresar al nivel de la conciencia (Freud, 1991).

Lo mismo se puede observar en los procesos psicológicos que no son conscientes y voluntarios. Así, Smirnov (1987) y Zinchenko (1996), en sus múltiples experimentos, mostraron la importancia de la memoria involuntaria durante el aprendizaje escolar. Además, en ciertas condiciones la memoria involuntaria puede ser más efectiva que la memoria voluntaria, la cual se caracteriza por su objetivo consciente de recordar algo. Durante nuestra actividad, al establecer objetivos diversos a nivel consciente, logramos memorizar muchas cosas. De hecho, es imposible controlar nuestra memoria todo el tiempo a través de la conciencia, la cual debe ocuparse de objetivos más importantes. Al establecer el objetivo de comprender un

texto, nosotros recordamos involuntariamente datos muy diversos. Con la lectura de textos se memoriza la ortografía de palabras poco frecuentes, de datos interesantes, de apellidos de autores, de denominaciones de lugares, etc., y ¿acaso esto transcurre todo el tiempo a nivel voluntario?

Como se sabe, Mendeleyev descubrió su famosa tabla durante el sueño, así como Newton descubrió la ley de la gravedad cuando la manzana se le cayó en la cabeza. Ambos hicieron el descubrimiento de su vida en una condición involuntaria e inconsciente. Desde luego, a estos hechos anticiparon años y años de trabajo intelectual constante, el cual no necesariamente era voluntario y consciente en todos los momentos de su realización. El filósofo británico Russell (1983), con su particular sentido del humor, menciona que para solucionar un problema intelectual serio no es necesario intentar hacerlo de manera forzosa. Es suficiente pensar tranquilamente sobre el tema en general, y la solución llegará por sí misma a su tiempo. Es evidente que todos estos casos no se pueden explicar por su realización en el nivel elemental de la psique.

Por otro lado, en relación con el desarrollo psicológico es importante recordar que el niño es incapaz de establecer sus propios objetivos conscientes y controlarlos todo el tiempo; sin embargo, el uso de los medios y signos se observa en una etapa muy temprana.

Si estamos de acuerdo con lo anterior, es evidente que los procesos involuntarios e inconscientes juegan un papel muy grande en nuestra actividad. Más aún, sin la inclusión de los procesos involuntarios e inconscientes nuestra actividad hubiera sido simplemente imposible o, por lo menos, muy difícil. La interiorización de las acciones y hábitos conduce a la reducción de su estructura, a la automatización y, al mismo tiempo, el paso al nivel involuntario y semiconsciente. Cuando un pianista toca el piano, no piensa voluntariamente sobre el movimiento de cada dedo, ni trata de recordar conscientemente cada nota que va a tocar. En el momento

de la interpretación, el pianista piensa sobre las ideas y emociones que su música expresa. La conciencia no tiene posibilidad de ocuparse de todo en un mismo momento, lo cual sería un desperdicio de energía psíquica.

Considerando lo anterior, *la determinación de los procesos psicológicos en involuntarios elementales y voluntarios superiores pierde su sentido*. La psique humana tiene un origen social y una estructura mediatizada, se puede realizar de manera voluntaria o involuntaria y consiste en diferentes capas dinámicas: foco de la conciencia, periferia de la conciencia, seminconsciencia, inconsciencia y súper conciencia. Los procesos elementales de la psique solamente se pueden entender como las bases fisiológicas (nivel de reflejos), lo cual rebasa los límites de la ciencia psicológica.

Definitivamente, fue Leontiev, colaborador y seguidor de Vigotsky, quien realizó grandes aportes para la comprensión del contenido psicológico de la psique. Basándose en estudios experimentales propios, Leontiev (1981) definió a la psique como *la capacidad de los organismos para responder a los estímulos neutrales, desde el punto de vista de su utilidad biológica*. Estos estímulos, en un estadio determinado del desarrollo del mundo orgánico, adquirieron el papel de señales, sirviendo como medios de orientación más exitosa del organismo en el medio que le rodea. Por ejemplo, apareció la capacidad para reaccionar a la luz, a los cambios mínimos de temperatura, a los sonidos, a los olores, etc. Todos estos estímulos externos no tienen un significado biológico directo, es decir, no alimentan y no constituyen un peligro para la supervivencia del ser, sin embargo, pueden indicar la aparición de objetos que satisfacen las necesidades vitales, como la alimentación o la evitación del peligro. Si hablamos en términos fisiológicos, esta reacción hacia los estímulos indiferentes, desde el punto de vista biológico, pero indispensables para la supervivencia en las complejas condiciones de la vida terrestre, sirve como base para la formación de los reflejos condicionales en los animales superiores (Pavlov, 1953).

Por lo tanto, la teoría de Leontiev (1981) del desarrollo de la psique, establece que ésta es la reacción del organismo hacia los estímulos biológicamente neutrales, es decir, la cualidad que le permite al animal orientarse en la situación cambiante del medio externo. Otro seguidor de Vigotsky, Galperin (1998), va más adelante y define a toda la psique, en general, como la orientación. La psique le permite al organismo orientarse en el mundo.

Evidentemente, deben existir niveles particulares de esta orientación en el mundo, los cuales pueden identificarse como etapas del desarrollo de la psique en la filogenia. De acuerdo con Leontiev (en Guippenreitor, 1996), estas etapas son: 1) la psique elemental que se manifiesta en la irritabilidad; 2) la psique perceptiva que se manifiesta en las conductas complejas de los animales; y 3) la psique humana que se manifiesta en la actividad social de la persona. En cada uno de estos niveles, la percepción del medio tiene sus propias particularidades. En el nivel de la psique elemental, el ser solo percibe algunos rasgos de los objetos, mientras que, en el nivel de la psique perceptiva, surge la percepción cada vez más compleja de los objetos del mundo externo. La percepción del mundo en el hombre se caracteriza por su carácter objetal y conceptual. Tanto objetos como conceptos son productos de la cultura, en otras palabras, constituyen el plano ideal del desarrollo del hombre (Ilienkov, 2009, 2011).

De acuerdo al *principio de la unidad de la psique y la actividad* (Rubinstein, 1998), la psique se desarrolla y se manifiesta en la actividad. La *actividad* es la condición y la forma de existencia de la *psique*.

Es así como el desarrollo psíquico del infante se garantiza a través de las *actividades rectoras*, las cuales son específicas para cada edad: la comunicación estrecha con el adulto cercano, el juego (manipulación) con objetos, el juego temático de roles, el aprendizaje escolar, la comunicación afectiva profunda con los coetáneos, los estudios profesionales y la actividad laboral

(Elkonin, 1995). Estas *actividades rectoras* permiten identificar los periodos del desarrollo psicológico en la ontogenia.

En la teoría de Leontiev se pueden identificar diferentes niveles en la actividad humana: la actividad, la acción, las operaciones y los mecanismos psicofisiológicos (Guippenreitor, 1996). Hablar de estos niveles no significa descomponer la actividad en otras unidades, sino considerar el mismo proceso desde otro punto de vista o desde otro nivel de funcionamiento. La *actividad* se determina por el motivo que la impulsa, y el motivo se comprende como objeto de la actividad. La *acción* o acciones que conforman a la actividad se dirigen al objetivo consciente. El objetivo consciente puede ser compartido por varios participantes o por un colectivo, pero puede ser parte interna de la actividad del mismo sujeto. El único elemento consciente de la actividad es la acción que realiza el sujeto en el momento presente, cuyo objetivo establece él mismo.

Cuando tratamos de definir a la acción, podemos preguntar: "¿Qué hace usted ahora?" Si la respuesta es: "Estoy escribiendo un capítulo", entonces el acto de escribir representa la acción particular en el momento dado y se refleja en la conciencia. Es evidente que en este momento la persona respira (mecanismo psicofisiológico), mueve los dedos (operaciones automatizadas y semiconscientes) y tiene un motivo particular para escribir, del cual puede ser consciente o inconsciente. Todos estos son los niveles de la organización de la actividad con su acción particular en el momento presente.

Las *operaciones* se relacionan con las condiciones concretas de realización de la acción dada y caracterizan el transcurso de la actividad. Los *mecanismos psicofisiológicos* constituyen la base material de la actividad. Es posible hablar de mecanismos fisiológicos, electrofisiológicos, bioquímicos, pero en todos casos dichos mecanismos no explican a la actividad ni transcurren en un "plano paralelo", sino que constituyen parte integral de la actividad, integrando sus diversos niveles.

La actividad se divide en acciones particulares dirigidas a objetivos conscientes; este proceso se lleva a cabo con ayuda de operaciones inconscientes automatizadas o semiconscientes, las cuales se apoyan en el funcionamiento de los mecanismos psicofisiológicos. Estos mecanismos constituyen el objeto de estudio de otras áreas de conocimiento, tales como la psicofisiología y la neuropsicología, la cual estudia las bases cerebrales de las acciones humanas.

Si consideramos estas posiciones generales de la teoría de la actividad, entonces la comprensión del intelecto será diferente, en comparación con las aproximaciones consideradas en el capítulo anterior. No tendría sentido identificar los factores del intelecto, ni pensar sobre su naturaleza innata.

Por lo tanto, los seguidores de Vigotsky utilizan el concepto de *actividad intelectual*, a diferencia de los autores de la postura tradicional, que hablan del concepto *inteligencia*. Estas diferencias conceptuales conducen a ciertas dificultades en la comparación de las diferentes aproximaciones para el estudio de los procesos intelectuales. Dentro de esta aproximación, el objeto de estudio, que es el intelecto, no existe como tal, porque no tiene mucho sentido teórico ni práctico. Se estudia la realización de la actividad cognoscitiva del hombre en diferentes etapas de la ontogenia, es decir, el intelecto se estudia dentro de la actividad humana.

Desde allí proponemos hablar no del intelecto, sino de la actividad intelectual, precisamente como de un tipo generalizado dentro de la serie de otros tipos de actividades. Consideramos que esto es mucho más claro y preciso y corresponde perfectamente con los planteamientos generales de la teoría de la actividad.

En ocasiones sucede que el intelecto se considera en relación con el pensamiento o con la actividad pensante. Todos estos términos (intelecto, pensamiento, conciencia, plano intelectual, etc.) se utilizan como sinónimos o se confunden si se utilizan con sentidos diferentes. Así, Vigotsky (1982) concibe al pensamiento en conceptos, o pensamiento abstracto,

como una forma de *actividad intelectual* o como un mecanismo intelectual. Actualmente, muchos psicólogos opinan que el intelecto se puede considerar como la *actividad intelectual* (cognitiva) del sujeto (Talizina, 1984). Al mismo tiempo, otros autores relacionan al pensamiento y a la actividad pensante con las manifestaciones del intelecto (Tijomirov, 1969, 1984; Brushlinsky, 1996).

Se podría pensar que para los investigadores de esta aproximación, el intelecto representa una esfera particular de la psique humana, su componente complejo, que incluye a todos los procesos psicológicos y depende de su estado. Sin embargo, en este caso es difícil entender cuál es la diferencia entre el intelecto y la psique como tal.

Se puede decir que existen ciertas razones para utilizar los términos *intelecto* y *actividad intelectual* como sinónimos. Desde este punto de vista, el intelecto del sujeto se puede determinar de acuerdo con el transcurso de su actividad intelectual.

Consideremos algunos ejemplos concretos de la aproximación sistémica hacia el estudio de los procesos intelectuales a partir de los trabajos de Vigotsky.

La relación entre el pensamiento y el lenguaje puede servir como ejemplo de la relación de la esfera intelectual con otros procesos psicológicos. Como se sabe, el lenguaje juega un papel fundamental para el desarrollo de todas las funciones psicológicas y de la psique en general. Al mismo tiempo, el papel del lenguaje cambia en diferentes etapas del desarrollo psicológico del infante. En la etapa del pensamiento en acciones concretas, el infante asimila el lenguaje a través de las acciones; gradualmente la acción comienza a dirigirse con ayuda del lenguaje del adulto y del mismo infante, adquiriendo un carácter consciente y voluntario. El desarrollo del lenguaje no se puede considerar separado del desarrollo intelectual del niño y de las características de su actividad en general. En una etapa determinada del desarrollo, mucho

antes de que el infante pase al estadio del intelecto lógico-verbal, el lenguaje se incluye en la solución de problemas prácticos, dirigiendo y planeando el pensamiento. "El lenguaje se convierte en el medio del pensamiento, básicamente porque refleja la operación intelectual que transcurre en la práctica"; así caracterizó Vigotsky (1984, tomo 4, pág. 146) a la función intelectual del lenguaje. Subrayando las bases diferentes del desarrollo ontogenético del pensamiento y el lenguaje, Vigotsky señaló su unión posterior, indispensable, cuando el pensamiento adquiere un carácter verbal y el lenguaje adquiere un carácter intelectual. Esta unión introduce al pensamiento y al lenguaje en un sistema único y los convierte en la *clave* para la comprensión de la conciencia humana (Vigotsky, 1984). La unión inseparable del pensamiento y el lenguaje solo se puede romper en caso de daño cerebral o de desarrollo patológico (Luria, 1969; Lebedinsky, 1985).

Vigotsky, al identificar la dependencia genética entre las formas colectivas de colaboración y el medio individual del comportamiento, en relación con el desarrollo del intelecto, fue uno de los primeros psicólogos en formular el significado de la actividad para el desarrollo del intelecto: "A partir de la conducta colectiva, de la colaboración del niño con la gente que le rodea, de la experiencia social, surgen las funciones superiores de la actividad intelectual" (Vigotsky, 1983, tomo 3, pág. 203). Como se puede observar en la cita anterior, Vigotsky no utilizaba el término *intelecto*, sino precisamente el de *actividad intelectual*. Vigotsky señaló la vía para el estudio del intelecto como una unidad estructural compleja, diciendo que el intelecto constituye la forma del desarrollo natural del cerebro humano y que es la forma de la conciencia humana. Para Vigotsky (1983), el intelecto no se define con las leyes del pensamiento, pero sería erróneo ignorar lo específico de las regularidades del pensamiento durante el estudio del intelecto.

El logro de Vigotsky consiste en que mostró la existencia de la relación de la esfera del pensamiento con toda la esfera psíquica del hombre, sobre

todo con el lenguaje y con la esfera afectivo-emocional. Para Vigotsky (1984) *la forma superior de la actividad intelectual es el pensamiento en conceptos, mientras que el afecto es el prólogo y el epílogo de todo el desarrollo psicológico*. En este sentido, Vigotsky (1984) continúa la línea de Spinoza, quien consideraba a la psique como una unidad inseparable cuya manifestación superior es el *amor intelectual*.

Vigotsky dirigía su atención a la existencia de la relación dinámica entre el pensamiento y la acción real, el paso del pensamiento a la acción y de la acción hacia el pensamiento. Los seguidores de Vigotsky señalaron la necesidad de estudiar el desarrollo psicológico del niño como unidad de su desarrollo intelectual y emocional (Elkonin, 1996; Zaporozhets, 1986; Tijomirov, 1969, 1984; Lisina, 1974, 1986).

Así, en la psicología se inició la investigación dentro de la actividad que realiza el sujeto. Actualmente la *actividad* (Leontiev, 1975) se comprende como "el conjunto de procesos que se unen en su orientación general hacia el logro de un resultado determinado, el cual, al mismo tiempo, es el objeto que impulsa dicha actividad...", y "...de una u otra forma, se incluye en el proceso del reflejo psíquico, en el contenido mismo de este proceso y en su surgimiento" (pág. 91).

Desde los trabajos de L. S. Vigotsky, el intelecto se comenzó a considerar no como un instrumento de adaptación, sino en su función de interacción activa con el mundo externo. Al caracterizar al intelecto humano, Rubinstein (1998) escribía que éste sirve para la cognición de la realidad y para la dirección de la acción. Este autor señala que el intelecto se forma durante el proceso de transformación de la realidad y se desarrolla en el hombre durante el transcurso del desarrollo histórico sobre la base del trabajo. La persona cambia la realidad durante su actividad social, la conoce y, conociéndola, cambia (Rubinstein, 1998). Partiendo de lo anterior, se puede decir que el intelecto une el funcionamiento de todos los procesos

cognoscitivos, desde el nivel sensorial hasta el nivel conceptual (Vekker, 1998). En este caso no se comprende si debemos considerar el intelecto a la par de otras funciones cognitivas, o pensar que es una suma o unión de todas ellas. ¿Si es una unión, con base en qué se da y ante qué condiciones?

Por otro lado, si partimos de que el *intelecto* es una *actividad* particular, existe la posibilidad de analizar sus manifestaciones como proceso de realización de la actividad, lo que permite identificar sus elementos estructurales. Cualquier tipo de *actividad* incluye los siguientes elementos estructurales: el motivo, el objetivo, el objeto, la base orientadora de la acción, las operaciones y las condiciones de su ejecución. La *acción*, como elemento estructural de la *actividad*, también es la unidad de su análisis (Talizina, 1984, 1998). Rubinstein (1998) señalaba que la *acción* es la *célula o el núcleo para el análisis psicológico*, debido a que en ella se incluyen las premisas de todos los elementos o aspectos de la psique, y que todos ellos se manifiestan en los elementos que existen en la realidad.

La *acción*, como elemento de la *actividad*, conserva todas sus particularidades importantes. Esto satisface las exigencias para la unidad de análisis del objeto de estudio en la psicología, expuestas por Vigotsky (1982).

De esta forma, la *acción* es la unidad psicológica que contiene todas las características de la actividad humana, incluyendo las partes estructurales y funcionales. La *acción*, desde el punto de vista de su estructura, siempre tiene motivo, objetivo, objeto, base orientadora y un conjunto de operaciones.

La *acción* humana no es un fenómeno estático, sino que representa un proceso dinámico y flexible. Desde el punto de vista de su funcionamiento, la *acción* incluye las partes de orientación, de ejecución y de control (Talizina, 1998). Todos estos componentes están presentes en cualquier actividad humana, por ejemplo, de la actividad intelectual. Por lo tanto, la estructura del intelecto, en esta aproximación, no se puede considerar fuera de la estructura de la actividad que el sujeto realiza. Al respecto, Rubinstein

(1998) escribió: "La acción es la unidad de la actividad, retomada en su contenido psicológico, es el acto que parte de motivos determinados y se dirige a un objetivo determinado, considerando las condiciones ante las cuales se logra este objetivo. La acción, como acto consciente dirigido a un objetivo, refleja la relación básica del hombre con el mundo, en el cual el hombre es la parte del mundo y participa como fuerza que, de manera consciente, cambia y transforma a este mundo" (pág. 165).

Debido a que la *unidad de análisis* de la *actividad* es la *acción* y el intelecto se considera como *actividad intelectual*, entonces se puede definir al intelecto como *un sistema de acciones intelectuales* (Talizina, 1984).

Como ya hemos señalado, tanto en la *actividad* como en la *acción* se pueden identificar las partes funcionales. Estas partes también se pueden estudiar en la *actividad intelectual* o en el pensamiento, el cual surge históricamente como componente de la actividad práctica objetal. Posteriormente, el pensamiento adquiere el estatus de actividad independiente, lo que permite pasar al estudio general de la actividad humana (Tijomirov, 1992).

La parte funcional más importante para la realización de la *actividad* es la orientación, la cual participa como proceso independiente que posibilita dirigir diferentes acciones objetales hacia los objetivos (Galperin, 1998). Para Galperin (1976) precisamente esta parte de la actividad constituye el objeto del estudio psicológico. De acuerdo con Galperin (1998), el objeto de la psicología no es el pensamiento en su totalidad, sino el proceso de orientación del sujeto durante la realización de las acciones intelectuales y la solución de problemas para el pensamiento. Para Leontiev (1981) el papel funcional de la psique es la señalización u orientación, mientras que para Galperin la actividad de orientación es el objeto de estudio de la psicología. La orientación permite valorar la situación del problema, señalar el plan para la solución de dicho problema, elaborar la estrategia probable para su realización, e identificar las operaciones necesarias. La ejecución consiste en

la utilización secuencial de las operaciones seleccionadas durante el proceso de orientación.

La *actividad* tampoco puede existir sin la parte del control, la cual se relaciona con la valoración del éxito durante la ejecución y con la verificación de los resultados. La presencia de errores conduce a la realización de la corrección, repitiendo todo el proceso en caso necesario.

Cabe señalar que la *actividad* no constituye un proceso lineal. La estructura de los componentes de la actividad permite realizar su análisis a nivel teórico, mientras que el análisis, de acuerdo a las partes funcionales, permite conocer el proceso en su transcurso. No debemos entender a las partes funcionales de la actividad como una cadena de sucesos, sino como un proceso dinámico y flexible en el cual todas las partes funcionales participan de manera simultánea. Por ejemplo, el control está presente durante todo el transcurso de la realización de la actividad. Los elementos del control (a nivel consciente, inconsciente o semiconsciente) están presentes tanto en la parte de orientación e investigación, como de ejecución.

Lo mismo sucede con los componentes estructurales de la *actividad*. No es correcto pensar que en la actividad aparece primero el motivo, después surge el objetivo y más adelante las operaciones. Todo esto ocurre simultáneamente de manera dinámica. Así, el *objetivo* final está presente desde el momento inicial de la realización de la actividad, en forma de imagen de su construcción que se refleja en la conciencia de quién lo establece. La acción se realiza con uno u otro objeto, y éste constituye su motivo. El motivo se determina por la necesidad que se realiza en el *motivo*; en palabras de Leontiev (1975), la necesidad encuentra su objeto en el motivo de la actividad. Las necesidades y los *motivos* se relacionan estrechamente con la esfera afectivo-emocional, de cuyo equilibrio depende la estabilidad de los motivos mismos. El objeto de la actividad siempre es un objeto "emotivo" o atractivo para el sujeto y se relaciona con la esfera afectivo-emocional.

Leontiev (1975) señaló que la presencia de la necesidad aún no conduce a la actividad. Cada necesidad encuentra su objeto en algún motivo concreto, el cual impulsa la actividad. Por ejemplo, la necesidad de comer tiene que encontrar el motivo concreto en algún objeto: preparar la sopa o ir al restaurante recomendado.

El *motivo* no desaparece y está presente durante todo el proceso de realización de la actividad. La disminución de la fuerza de los motivos puede conducir a la detención del proceso o al cambio de los objetivos. Rubinstein (1973) escribió que "durante el proceso del pensamiento, todos sus momentos se encuentran en una relación de interacción dialéctica, la cual no permite separarlos mecánicamente y colocarlos sobre una sola línea secuencial" pág. 374).

De esta forma, en la teoría de la actividad el intelecto se estudia no como una característica específica que posee el hombre, sino como forma de su actividad o como un sistema de acciones intelectuales que se dirigen a los objetivos conscientes.

En este sentido, puede surgir una pregunta: ¿de qué manera se puede identificar la actividad intelectual entre otros tipos de actividades? Consideramos que una manera clara sería precisamente desde el punto de vista de la estructura de la actividad. Ya habíamos dicho que tanto la acción como la actividad siempre se dirigen a un motivo que al mismo tiempo es su motivo. Este objeto o motivo puede ser presentado ante el sujeto de la actividad en distintos niveles: ser un objeto, imagen, concepto, otra persona, hasta uno mismo. En otras palabras, podemos hablar de objetos externos (prácticos) e internos. La actividad con objeto interno puede ser llamada pensamiento. Pero ¿sería correcto llamar a cada pensamiento humano como actividad intelectual?,¿Usted piensa (imagina) en lo que tiene que hacer mañana, y ya por este solo hecho se trata de una actividad intelectual?

¿Podríamos decir que cada pensamiento (acción con un objeto interno) es actividad intelectual? Si el objeto de la actividad es un objeto intelectual, podemos decir que la actividad es intelectual por la característica de su objeto. Si la interacción con este objeto se refleja en la conciencia del sujeto de la actividad, podemos admitir que se trata de acción y actividad al mismo tiempo. Recordamos que, en la teoría de Leontiev (1957), la acción puede coincidir y no coincidir con la actividad. La acción no coincide con la actividad cuando el motivo y el objetivo de este proceso no coinciden. Por ejemplo, para realizar la lectura es necesario inicialmente comprar el libro. El hecho de comprar el libro sería una acción consciente que tiene un objetivo, pero el motivo de esta acción es la necesidad para leer este libro. En muchas situaciones es posible identificar diversas acciones dentro de las actividades. Cada acción tendría el mismo motivo que la actividad; al mismo tiempo, cada acción tendría su propio objetivo intermedio.

La acción coincide con la actividad cuando el objeto (motivo) y objetivo coinciden, en otras palabras, cuando el sujeto se da cuenta de su propio motivo, es consciente tanto del motivo como del objetivo. Esto puede suceder cuando un matemático soluciona un problema que sería para él una acción y actividad al mismo tiempo. Cada actividad intelectual debería de incluir tanto el objeto (motivo) como el objetivo intelectual y ser un proceso consciente para el sujeto. Solo que en este caso tenemos un inconveniente con la definición de la actividad intelectual: tendríamos que precisar a cuál objeto consideramos como objeto intelectual y a cuál no, y con este aspecto tendríamos grandes dificultades. Sucede que prácticamente con cada objeto en cuestión es posible realizar actividad tanto intelectual como práctica. Por ejemplo, un infante puede jugar con una pelota y aventarla simplemente, pero también puede generalizar la forma de esta y compararla con otras formas. La primera acción sería deportiva o lúdica, mientras que la otra sería realmente una acción intelectual. Resulta necesario precisar este aspecto.

Pensamos que con la actividad intelectual tenemos que llamar aquella actividad que siempre presupone solución de un problema. El problema puede ser presentado en un nivel concreto (práctico), perceptivo, conceptual o personal. Esto puede variar; lo que no varía es la presencia de un problema que requiere de una solución. En este caso, una tarea de repetir palabras no puede ser considerada como una acción intelectual, mientras que una tarea de dar título a un texto, sin duda alguna.

¿Cómo definir un problema intelectual en términos de la actividad?

Parece acertado suponer que con término problema puede ser comprendida una "tarea que surge ante determinadas condiciones", lo cual también fue propuesto por Leontiev (1975; Voiskunsky, Zhdan y Tijomirov, 1999). Esto puede ser válido en todas las situaciones, pero necesitamos definir las situaciones intelectuales. No es tan fácil resolver este dilema. Podemos considerar dos opciones. La primera opción permite hablar de actividad intelectual cuando ésta se realiza con un objeto intelectual que puede ser generalizado. En el ejemplo con la pelota, objeto de la acción no PELOTA, sino su FORMA. Previamente, una acción simbólica tiene que permitir que surja esta primera generalización. Objeto generalizado participa como objeto de una acción intelectual. La segunda opción consiste en considerar como acción o actividad intelectual aquella que representa un problema intelectual, es decir, el problema que en su contenido incluye la necesidad de realizar una generalización considerando varios parámetros (características) en un mismo objeto, o comparar varios objetos por uno o varios parámetros. En este caso, es necesario admitir desde el principio la existencia de acciones específicas que se llaman operaciones intelectuales, que necesariamente incluyen generalización. A su vez, la generalización se basa en la posibilidad de identificación o análisis con posterior síntesis de diversas características en los objetos, imágenes, objetos verbales y conceptos. La acción intelectual siempre representa la solución de un problema que

requiere de identificación o análisis de características, su síntesis con posterior generalización y abstracción (Rubinstein, 1998).

Estas dos opciones se resumen en un pequeño esquema.

Opción 1.

Acción se realiza con un objeto (pelota).

Acción intelectual se realiza con objeto generalizado (forma de pelota).

Opción 2.

Acción se realiza con un objeto (pelota).

Acción intelectual es una acción de generalización que permite relacionar entre sí diversos objetos o diversas características en un mismo objeto.

Le proponemos al lector elegir aquella opción que le parezca más clara o convincente.

Capítulo 8

La Teoría de la Actividad y el Diagnóstico del Desarrollo Intelectual

La concepción psicológica, basada en la comprensión del hombre como sujeto del desarrollo histórico-cultural de su propia actividad, propuesta en la escuela de Vigotsky y elaborada en la teoría de la actividad, atrae cada vez más la atención de especialistas psicólogos y pedagogos. Es posible considerar que la causa de su atracción es la propia esencia de esta teoría, que tiene una salida metodológica y práctica muy productiva. Al mismo tiempo es posible suponer que no todos los interesados necesariamente reflexionen sobre su esencia verdadera. Frecuentemente, los términos "social" y "cultural" se utilizan como sinónimos; sin embargo, desde esta misma teoría es útil diferenciarlos, es decir, en esta teoría, estos términos no coinciden.

Recordaremos que la comprensión del medio social en la psicología histórico-cultural se diferencia de otras orientaciones psicológicas. Vigotsky (1984b) fue el primero en mostrar este hecho, señalando que el medio social se debe entender no como tal, en sus indicadores absolutos (medio ambiente), sino desde el punto de vista del cambio de las relaciones que se conforman entre el niño y el adulto. El niño no simplemente se encuentra bajo diferentes influencias del medio, sino que es participante de la situación social, la cual cambia en cada periodo del desarrollo por edades. La relación del infante con el medio *nunca es una relación puramente externa*, siempre se realiza en la experiencia emocional particular, a la cual identifica Vigotsky (1984b) como la unidad para el estudio de la personalidad y del medio. Al señalar la importancia del estudio del medio, el cual *pasa hacia*

el interior del niño y *no se reduce al estudio del medio ambiente externo de su vida*, Vigotsky (1984b) escribió que "la relación del niño con el medio y del medio con el niño, se da a través de la experiencia emocional y la actividad del mismo niño" (pág. 383). La situación social del desarrollo del infante se convirtió en uno de los conceptos más importantes en el estudio de las etapas de la ontogenia y sirvió como base para la elaboración de la nueva *periodización* del desarrollo, dentro de la teoría de la actividad (Elkonin, 1995; Davidov, 1996; Solovieva y Quintanar, 2013 a).

En esta comprensión del medio social se encuentra la diferencia principal entre la postura teórica de los psicólogos de la escuela histórico-cultural y otras aproximaciones. Las otras escuelas solo estudian las características externas del medio social de manera empírica, por ejemplo, la cantidad de muebles o de automóviles, el salario de los padres, la presencia o ausencia de hermanas o hermanos y la cantidad de libros o de aparatos eléctricos en la casa. Este tipo de análisis de las características externas del medio no considera que la presencia, ausencia o cualidad de estos aspectos, para cada periodo del desarrollo del infante, es diferente, y, por lo tanto, produce un efecto diferencial sobre su desarrollo. En estos casos, la cultura se comprende como un estado actual estático de la sociedad dada en un momento determinado. Desde este punto de vista, es posible hablar de la "cercanía" y "lejanía" cultural de ciertas poblaciones. Normalmente, estas comparaciones se realizan desde la postura antropológica, estructuralista y postmodernista, y solo desde este punto de vista es posible hablar de que "occidente" no comprende a "oriente", o que la población maya "no accede a los conceptos", o que la cultura andina usa su propia "simbología", que no es accesible a la sociedad "occidental". Ponemos en comillas precisamente los términos que son relativos y pueden tener muy diversas interpretaciones.

En la escuela psicológica histórico-cultural, la cultura no solo es conjunto de tradiciones y costumbres aprendidas por una población aislada y nunca

aceptadas por otra que dirige el desarrollo del infante desde el nacimiento. De hecho, incluso desde la historia de la sociedad, una compresión aislante de una "cultura" no procede; diferentes "culturas" se encuentran en un constante intercambio que enriquece a todos los participantes (Lotman, 1997). De hecho, la ausencia de intercambio y el aislamiento existencial, históricamente ha conducido al estancamiento y a la desaparición. La *cultura* es algo diferente. La esencia de la *cultura* es que es una esfera de la vida creada en el transcurso del trabajo y de la actividad social de los miembros de la sociedad. El principio de la actividad consiste en la creación del mundo humano por el ser humano mismo y en la creación de las relaciones sociales y, de esta forma, de sí mismo (Davidov, 1996). La actividad del hombre representa la forma de la creatividad histórico-cultural, es decir, la actividad no se limita por la reproducción de las normas que ya existen en la tradición cultural concreta, sino que constituye una forma nueva de organización de la vida y de la psique.

La cultura es una esfera particular de la vida social, la cual crea y organiza las normas ideales de los objetos, los instrumentos y la comunicación. Así, el producto del desarrollo cultural es el desarrollo del plano ideal en la conciencia del hombre, el plano que sirve como base para la herencia histórica de las habilidades y capacidades comunicativas, lingüísticas, laborales, etc. Lo ideal constituye el aspecto de la cultura, su medición, determinación y particularidad (Ilienkov, 1968).

El desarrollo intelectual depende de la experiencia cultural del género humano, que logró interiorizar el sujeto y convertirlo en sus instrumentos psicológicos. Otro rasgo fundamental que caracteriza a la teoría histórico-cultural es que el desarrollo intelectual del niño se estudia en relación con su psique y su personalidad, dentro de diferentes formas de actividad que el niño realiza en edades particulares.

Leontiev (1950) escribió que el desarrollo intelectual del infante no se puede entender fuera de su desarrollo psicológico general, de sus intereses, motivos, sensaciones y otras características que determinan toda su personalidad. El infante, desde el momento de su nacimiento, es un ser social por excelencia; incluso sus necesidades orgánicas se someten a las leyes sociales. La misma vida del infante, desde el inicio mismo, es meramente social.

En relación con lo anterior, Luria (1974b) consideraba que el término biológico no se puede utilizar, incluso en los estudios fisiológicos relacionados con la psique humana, en la cual todo es social desde su origen. Luria anunciaba la necesidad de crear la psicofisiología de las actividades sociales de la persona, la cual no se debería limitar al estudio de los reflejos y de los procesos fisiológicos elementales. De acuerdo con Davidov (1998), lo orgánico constituye las condiciones necesarias para el desarrollo del infante, pero no puede determinarlo. El autor señala que existen dos tipos diferentes de existencia en su principio: *la base biológica de la conducta de los animales y la base social de la actividad del ser humano*. Lo *biológico* caracteriza a la conducta de los animales, que poseen medios innatos y predeterminados de organización psicofisiológica en la especie dada. En el ser humano, gracias a "la esencia social de su actividad, los medios de satisfacción de necesidades, incluso orgánicas, no se determinan por la organización de su cuerpo. Durante la génesis antropológica, surgió el organismo del hombre, capaz de crear y realizar cualquier forma de actividad" (Davidov, 1996, pág. 31-32).

El intelecto no es excepción, por lo que no puede ser una característica innata del infante, es decir, no es algo predeterminado y estático. El intelecto del hombre se desarrolló de manera conjunta con todas las funciones psicológicas superiores, *en la estructura de la actividad humana*, en la medida de la adquisición de la experiencia social acumulada en toda la historia de la humanidad. Desde este punto de vista puede ser útil considerar que el intelecto es el potencial de la actividad intelectual del ser humano. La adquisición

de la experiencia cultural consiste en la adquisición de las acciones prácticas incluidas en diferentes tipos de la actividad humana: objetal, lúdica, escolar, laboral, comunicativa e intelectual.

Este proceso complejo se realiza dentro la *actividad rectora* que corresponde a una u otra edad infantil y que conduce al desarrollo psicológico en esta etapa (Elkonin, 1989; Talizina, 2019). Así, la primera etapa se relaciona con la *actividad rectora de la comunicación afectivo-emocional estrecha*; le sigue la *actividad de juego objetal práctico*; posteriormente pasa a la *actividad de juego temático de roles sociales* y prepara al infante para la etapa del aprendizaje escolar, que garantiza el desarrollo psicológico en esta etapa. De acuerdo con Davidov (1996), dicha periodización del desarrollo psicológico del infante es la elaboración posterior del concepto de la situación social del desarrollo de Vigotsky. Esto significa que la *actividad rectora* representa la situación social que conduce al desarrollo en cada una de las etapas.

Las etapas de las actividades rectoras dependen de las condiciones concretas de vida de cada infante. Para algunos niños y niñas en edad escolar el aprendizaje puede representar no la *actividad rectora*, sino una actividad complementaria, siendo el juego la actividad rectora. El desarrollo intelectual se determina por la vivencia exitosa y adecuada de la *actividad rectora* en cada una de las etapas, la cual garantiza la aparición de las formaciones psicológicas básicas como logros específicos del desarrollo psicológico. Así, en la edad preescolar estas *neoformaciones psicológicas* son: el inicio de la actividad voluntaria, la imaginación, el sentido y la jerarquía de los motivos y la reflexión (Davidov, 2000; Salmina y Filimonova, 1999, 2016). Sin la presencia de estas formaciones, el desarrollo posterior, que incluye al desarrollo intelectual, presentará ciertos defectos.

El concepto de la *actividad rectora* es importante no solo para el desarrollo por edades, sino también para el desarrollo cultural. En población infantil con posibilidades económicas limitadas, frecuentemente la *actividad rectora*

no corresponde a la esperada en la edad psicológica dada. En niñas y niños preescolares y escolares de zonas rurales mexicanas, la *actividad rectora* consiste, sobre todo, en obligaciones cotidianas y cuidados domésticos (la cual se diferencia de la actividad de otros infantes, por ejemplo, de escuelas privadas), o incluso en la participación en la actividad laboral de los adultos. El juego temático de roles, como actividad compleja, está ausente en estos infantes y solo se observa en forma inicial o elemental, como el juego de "la madre y la hija" o de la "tiendita".

Cabe mencionar que la actividad de juego, en el medio rural, además de un pobre desarrollo del juego temático de roles, posee particularidades especiales: los adultos no motivan a las niñas y niños para la actividad de juego, no participan en ellos y no muestran ningún interés hacia esta actividad de comunicación y colaboración constante. No hay juegos intelectuales complejos o juegos de mesa que requieren de grados superiores de abstracción y generalización. Es importante señalar que el juego no se desarrolla espontáneamente, sino que requiere de una organización y motivación particular que solo los adultos pueden garantizar. En un estudio único, realizado con material de juego en poblaciones de la costa de Venezuela, desde el punto de vista de la teoría de la actividad, se demostró que la naturaleza del juego es histórica y social y que sus temas se relacionan con la estructura y el contenido de la realidad que rodea a los niños (Obukhova, 1995). El carácter mismo del juego y su estructura están determinados por las relaciones sociales. La dependencia del desarrollo intelectual de las y los niños, del carácter de su *actividad rectora* en diferentes edades, requiere investigaciones transculturales especiales.

Durante el análisis de las relaciones entre la enseñanza y el desarrollo psicológico, el concepto de la *actividad rectora* adquiere un significado mayor. Se sabe que el punto de vista de Piaget consiste en que la enseñanza se debe apoyar en el nivel alcanzado del desarrollo del niño. Vigotsky,

criticando a Piaget (1983, 1984), expresó el punto de vista contrario: *la enseñanza conduce al desarrollo y constituye la fuente del desarrollo*.

Actualmente, a lo anterior se puede añadir que la enseñanza debe representar a la *actividad rectora* para poder conducir al desarrollo psicológico del niño (Talizina, 2019). Esta observación es bastante actual, en relación con los niños que viven en condiciones socioeconómicas desfavorables, cuando la actividad de enseñanza-aprendizaje escolar no constituye la *actividad rectora* y, por lo tanto, no conduce al desarrollo del intelecto. De acuerdo con Leontiev (1975, 1983), para convertirse en *actividad rectora* el aprendizaje debe adquirir un sentido personal y social e incluirse en la jerarquía de los motivos del niño.

Davidov (1996) opina que el concepto de *actividad rectora*, propuesto por Leontiev, constituye la concretización directa del concepto *situación social del desarrollo*, propuesto por Vigotsky (1984a). El concepto de las *neoformaciones básicas* de cada edad psicológica (Vigotsky, 1984a) se ha separado en el concepto del *nuevo tipo de actividad* y de los *cambios psicológicos centrales* que caracterizan a las etapas del desarrollo. "La base del desarrollo psicológico del niño es precisamente el cambio del tipo de actividad, la cual, necesariamente, determina el proceso de formación de las formaciones psicológicas nuevas. Por ello es que el tipo nuevo de actividad, que se encuentra en la base del desarrollo psicológico general del infante en una u otra edad, se denomina *actividad rectora*" (Davidov, 1996, pág. 97).

La *actividad rectora* es la actividad que determina los cambios básicos en la psique del niño en la edad dada, en la cual surgen, se forman y reconstruyen los procesos psíquicos particulares. La presencia de la *actividad rectora* en cada edad no significa la desaparición de las demás actividades; sin embargo, las otras actividades no determinan la línea central del desarrollo en la etapa dada. Por ejemplo, en la etapa preescolar, además de la *actividad rectora* del juego temático de roles, existe la actividad de dibujo artístico, de actividades

cotidianas de aseo, de lectura de cuentos, de comunicación personal, etc. Sin embargo, lo que influye de manera decisiva sobre los aspectos más importantes del desarrollo del infante es el grado de la formación de la actividad del juego de roles.

En relación con lo anterior, Davidov (1996) formuló los problemas básicos de la psicología infantil contemporánea:

1. la determinación de los aspectos sociales objetivos que influyen sobre el desarrollo psicológico general del niño, lo cual presupone, por su parte, el estudio de las particularidades del sistema contemporáneo "niño–sociedad" y la elaboración de los problemas de la historia de la infancia;
2. la elaboración de una periodización desplegada del desarrollo psicológico del niño, que corresponde al carácter general de la infancia contemporánea;
3. la elaboración del contenido preciso y concreto del concepto de *actividad rectora*, en relación con cada periodo de las edades;
4. el estudio de la estructura objetiva de las actividades rectoras, las condiciones y los mecanismos de su transformación en forma de actividad subjetiva del niño y las regularidades de su aparición y desarrollo, junto con el desarrollo de la personalidad del niño;
5. la elaboración de las recomendaciones psicológicas y pedagógicas, que permiten crear las condiciones favorables para la utilización de las reservas de la psique en una u otra edad.

Es indudable que estos objetivos del estudio psicológico de la infancia, establecidos por Davidov, son actuales e indispensables en diferentes medios y países. La descripción y la precisión de las edades rectoras en diferentes medios socioculturales es una de las tareas de las investigaciones psicológicas, al igual que la aclaración de la dependencia del desarrollo psicológico, ante la presencia o ausencia de dicha actividad en etapas determinadas de la infancia.

Un medio cultural desfavorable, como el de las escuelas rurales de México, no posibilita la utilización del aprendizaje como forma de *actividad rectora*. Allí la actividad no garantiza la formación de los intereses cognitivos, debido a que no encuentra el apoyo en la familia, ni en el grupo social pequeño (amigos, vecinos y familiares cercanos y lejanos).

De esta forma, el desarrollo intelectual del niño se relaciona con la actividad que él realiza. La actividad, de acuerdo con su característica (*actividad rectora*) y al plano de su transcurso, es diferente para cada edad psicológica particular.

Además de la consideración del desarrollo del infante por edades, dentro de las actividades que realiza, se puede estudiar la posibilidad de ejecución de las acciones intelectuales en diferentes planos. Las regularidades generales del cambio de los planos del desarrollo intelectual en la ontogenia se establecieron en la obra de Zaporozhets (1986) a partir de la teoría de Vigotsky, acerca de la naturaleza histórico-cultural del desarrollo de la psique.

Zaporozhets (1986, 1996) diferencia los procesos del desarrollo intelectual estadial (por edades) y funcional. El proceso de *desarrollo funcional* consiste en el enriquecimiento del contenido del pensamiento del niño, es decir, en la asimilación de las acciones y habilidades nuevas y en su interiorización gradual. Sin embargo, el desarrollo intelectual del niño no está limitado por la ampliación de la esfera de sus conocimientos y habilidades. Este autor (Zaporozhets, 1986) señala que, junto con el cambio y la ampliación del contenido, se da la reconstrucción del carácter de la actividad intelectual, cuando surgen las nuevas formas del pensamiento. Precisamente la aparición de las nuevas formas de la actividad intelectual expresa el proceso del desarrollo cualitativo del intelecto del infante, que se manifiesta en la forma específica de su pensamiento. Este proceso representa el desarrollo del intelecto infantil.

En los trabajos de Zaporozhets (1996), Elkonin (1989, 1995) y Poddyakov (1977, 1981, 1996), se identificaron tres planos consecutivos genéticos del desarrollo del pensamiento en el niño: el plano de las acciones concretas, el plano de las imágenes concretas y el plano lógico-verbal.

En el *plano del pensamiento en acciones concretas*, el niño actúa con objetos materiales reales. Rubinstein (1998) escribió que "el pensamiento concreto se identifica a partir de la actividad práctica, en la cual éste estaba incluido de manera directa y se convierte en un acto relativamente independiente, que se prepara a partir de la acción anterior y prepara la acción posterior" (pág. 340-341). En el *plano del pensamiento en imágenes concretas*, el niño empieza a operar con las imágenes-representaciones de estos objetos, y "... la imagen concreta se convierte en el portador del contenido generalizado de un nivel cada vez más alto" (Ídem). En el *plano del pensamiento lógico-verbal*, el niño es capaz de dirigirse a las acciones con sistemas de signos, símbolos y palabras. De acuerdo con Rubinstein (1998), el pensamiento lógico-abstracto se forma con la ampliación y la profundización de la práctica social. En este plano, el niño asimila todos los medios del pensamiento lógico-verbal, mediatizado por el lenguaje, que se convierte en el medio de regulación, planeación, organización y control de toda la esfera psíquica.

El paso del *pensamiento en acciones concretas* al *pensamiento en imágenes concretas*, se realiza tanto en la adquisición de las acciones nuevas de modelación, sustitución y generalización, como en el juego, el cual representa a la *actividad rectora* de la edad preescolar. De esta forma, se señala que *el paso a la nueva etapa de desarrollo de la actividad intelectual, siempre se realiza dentro de la actividad rectora de una u otra edad*.

A pesar de que no existen fronteras cronológicas estrictas del paso de un nivel del desarrollo intelectual a otro, en los estudios experimentales de los psicólogos soviéticos se señala que a la edad de 3 a 4 años en el párvulo inicia la aparición de los primeros elementos del pensamiento en imágenes

concretas. Posteriormente, el pensamiento en imágenes continúa su desarrollo y alcanza su culminación en la edad escolar menor, es decir, a la edad de 6 a 7 años. El pensamiento lógico-verbal aparece en el inicio del proceso de enseñanza-aprendizaje escolar y se desarrolla hasta la edad adolescente. Es necesario señalar que el paso al siguiente escalón del desarrollo intelectual no significa la desaparición de los estadios anteriores. Los tres niveles de la actividad intelectual pueden coexistir durante toda la vida de la persona. Sin embargo, en diferentes etapas, uno u otro nivel puede ser predominante en la esfera intelectual del sujeto. Además, los pasos mismos de un plano al otro pueden ser graduales y difusos, cuando el niño, durante un periodo determinado de tiempo, se encuentra simultáneamente en dos niveles, operando tanto con los objetos concretos, como con las imágenes concretas, es decir, con las imágenes concretas y con los conceptos lógicos.

Como hemos mencionado, el paso de un estadio a otro no significa que el estadio anterior desaparece como algo pasado e innecesario. Todos los estadios del desarrollo intelectual coexisten en la psique de cada adulto, cumpliendo diversas funciones en diferentes situaciones concretas y jugando distintos papeles durante la realización de diferentes tipos de actividad. Rubinstein señalaba que existe una relación indisoluble de todos los aspectos del pensamiento y que el desarrollo intelectual no se reduce al hecho de que, sobre la base de los tipos más primitivos del pensamiento, se construyen los tipos genéticamente más tardíos y complejos; además, "... con el desarrollo de los tipos más elevados del pensamiento, los tipos más anteriores no desaparecen, sino se transforman, pasando hacia sus formas más complejas" (1998, pág. 340).

De esta forma, el pensamiento en acciones concretas, imágenes concretas y lógico-verbal, constituyen tanto etapas del desarrollo intelectual, como aspectos particulares del proceso único de la actividad intelectual, representando las características de los planos del intelecto único del hombre.

Los planos de ejecución más altos dependen no tanto del medio sociocultural, como de la forma de la actividad, del nivel de educación y del estado de la esfera psíquica del individuo y el grado de asimilación de la acción. Así, algunos estudios han mostrado que la solución de acciones experimentales, por parte de sujetos analfabetas adultos, se encuentra en dependencia del género (Quintanar y Cols., 1995; Quintanar, Solovieva y Sardá, 2000). Las mujeres obtuvieron resultados significativamente más bajos que los hombres en tareas como la copia de un cubo en tres dimensiones, repetición de palabras con sonidos opuestos, de acuerdo con sus características fonemáticas, repetición de sílabas sin sentido con las mismas características, copia de figuras y su reproducción de memoria, copia de una casa en tres dimensiones, continuación de una secuencia gráfica y pruebas de coordinación recíproca.

Tales tareas se relacionan, en primer lugar, con la posibilidad de orientarse en el espacio de la hoja de papel y realizar las tareas gráficas, y, en segundo lugar, con la posibilidad de controlar y organizar la actividad propia. Se puede pensar que las diferencias entre hombres y mujeres analfabetas se relacionan no tanto con el nivel de educación, como con los tipos de actividades que ellos realizan en su vida cotidiana. La permanencia de las mujeres en la casa no favorece al desarrollo de la orientación visuoespacial ni al análisis y síntesis de los elementos variables de la percepción; la planeación y la organización de la actividad; en la mayoría de los casos se limita a las acciones relacionadas con la labor doméstica. Con fines de precisión de la dependencia de la posibilidad de realizar las tareas intelectuales en diferentes niveles de su funcionamiento, es indispensable realizar investigaciones con sujetos analfabetas del mismo sexo que se dediquen a diferentes actividades.

Indudablemente, la enseñanza escolar facilita el desarrollo de la actividad voluntaria, el establecimiento de los objetivos personales y la autorregulación de la vida en general (Talizina, 2019; Davidov, 1996; Elkonin, 1989).

Desde este punto de vista, la enseñanza escolar influye positivamente en el desarrollo intelectual y personal y tiene que ser obligatoria en toda la sociedad. El conocimiento psicológico puede aportar mucho a la educación general y profesional del personal educativo y de la crianza.

Con respecto al diagnóstico de las capacidades intelectuales y del significado de los estadios del pensamiento y de su desarrollo, Venguer y Jolmovskaya (1978) señalan que su objetivo es determinar, con ayuda de pruebas relativamente cortas, el nivel relativo del desarrollo intelectual del niño, es decir, la correspondencia del promedio establecido para las y los niños del grupo dado de edad, o de algunos fenómenos que hacen pensar sobre las declinaciones hacia uno u otro lado. A pesar de que esta posición acerca del diagnóstico parece ser más psicométrica, se puede entender desde el punto de vista de la teoría de la actividad y de su aplicación a la periodización del desarrollo infantil, cuyos autores, en muchas ocasiones, criticaron la aproximación del diagnóstico psicométrico.

Así, Leontiev (en Davidov, 1996) señala que la psicometría pretende identificar las particularidades individuales del infante, con ayuda de métodos estandarizados y pruebas cortas, obteniendo una calificación (suma de puntajes intermedios) para el nivel del desarrollo intelectual. Dichas pruebas se elaboraron sobre la base estadística a través de la vía empírica, sin ningún tipo de estudio psicológico profundo de los procesos psicológicos concretos que se relacionan con una u otra capacidad. Los problemas de aprendizaje, en estos casos, solo se pueden explicar a través de la herencia o de un medio desfavorable; además, ninguno de los dos aspectos tendría solución, es decir, de antemano a las y los niños se les puede dividir en los que pierden y los que ganan, lo cual tiene, obviamente, un tono fatalista. Leontiev (en Davidov, 1996) escribió que los métodos psicológicos para el diagnóstico intelectual no se pueden construir de acuerdo con el principio

estadístico de la posibilidad de solución de las tareas propuestas por niños de determinadas edades, y deben tener una base teórica objetiva.

Las actividades rectoras en cada edad conducen a la formación de aspectos psicológicos indispensables, sin los cuales el infante no puede progresar en su desarrollo intelectual y personal. Por lo tanto, las normas pueden y deben existir respecto a las nuevas formaciones psicológicas de cada edad y no respecto a la información y los hábitos mecánicos concretos que posee el infante. Por ejemplo, al final de la edad preescolar, en cada infante deben aparecer los inicios de la actividad voluntaria, la imaginación suficiente, la posibilidad de realizar la actividad de dibujo gráfico, la orientación en el espacio en la hoja, la reflexión sobre la propia actividad y la jerarquía de los motivos.

Diferentes autores han intentado aportar posiciones teóricas y métodos concretos para la realización del diagnóstico del intelecto de un nuevo tipo. Leontiev, Luria y Smirnov (1981) señalaron que el uso de metódicas para el diagnóstico intelectual se debe apoyar en el experimento formativo y en la zona de desarrollo próximo propuestos por Vigotsky. Elkonin (1989) propuso una vía para el diagnóstico de los procesos intelectuales a través del seguimiento y el control de los pasos del pensamiento, a partir del nivel de las acciones concretas y de las imágenes concretas, hacia el pensamiento en conceptos lógicos. Salmina y Filimonova (1999) elaboraron procedimientos concretos para el diagnóstico de la formación de la actividad voluntaria en la edad preescolar final y los métodos de corrección a través de juegos activos con reglas, juegos de mesa y lectura de cuentos literarios. En otro trabajo, estos autores (Salmina y Filimonova, 2016) propusieron el diagnóstico y la corrección de las habilidades elementales del pensamiento matemático, el cual consta de tres componentes básicos: simbólico, lógico y matemático numérico.

Zaporozhets (1986) enfatizó el significado de la etapa del desarrollo intelectual para el transcurso del desarrollo funcional del pensamiento. El proceso de formación de las nuevas acciones y habilidades de la actividad cognitiva se da en dependencia de la etapa cualitativa del desarrollo del intelecto.

Por un lado, el paso de un nivel del desarrollo intelectual a otro superior no se puede realizar sin el desarrollo funcional, es decir, sin el enriquecimiento del intelecto con conocimientos y acciones nuevas. Por otro lado, el enriquecimiento funcional del intelecto se da de manera más rápida y completa cuando el niño alcanza el nivel superior discursivo de los procesos intelectuales.

De esta forma, el proceso de desarrollo intelectual del niño incluye dos aspectos básicos: 1) el enriquecimiento del contenido del intelecto, a través de la adquisición de conocimientos y habilidades nuevas; y 2) el cambio de los planos de la actividad intelectual, gracias a la interiorización gradual de las acciones y conocimientos del niño (el paso del plano del pensamiento en acciones, imágenes y conceptos).

Esta concepción del proceso de desarrollo intelectual condujo a la elaboración de dos tipos de metódicas para el diagnóstico psicológico: 1) metódicas para el *diagnóstico del desarrollo funcional del intelecto* (*desarrollo cuantitativo* del intelecto); y 2) metódicas para el *diagnóstico de los planos o niveles del desarrollo intelectual* del niño (*desarrollo cualitativo* del intelecto).

Las vías y métodos concretos de estas formas de diagnóstico se han establecido en los trabajos de Talizina y sus colaboradores (Talizina, 1984; Talizina y Karpov, 1987; Karpov y Talizina, 1986, 1989; Talizina, Krivtsova y Mujamatulina, 1991).

En estos trabajos el diagnóstico del desarrollo de la actividad se debe realizar dentro de la actividad conjunta del niño y el psicólogo. En relación

con esto, es indispensable determinar en qué actividad tiene que transcurrir el diagnóstico y cómo se debe organizar éste. La psicología de la actividad parte del principio de la formación de los procesos psicológicos en diferentes tipos de actividades. Este mismo principio se utiliza para el diagnóstico del desarrollo de la actividad intelectual.

Vigotsky (1984) escribió que es necesario comprender al diagnóstico del intelecto, no como la determinación del nivel real del desarrollo, ni la diferencia cuantitativa entre la edad del infante y la edad estandarizada de las pruebas o las relaciones entre ellas, que se establece en forma del coeficiente intelectual. Para Vigotsky (1984), un verdadero diagnóstico debe incluir no solo los ciclos del desarrollo que ya han terminado, sino también los procesos que se encuentran en proceso de maduración, ya que ello constituye el problema de la búsqueda de la *zona de desarrollo próximo*. En su artículo 'Dinámica del desarrollo intelectual de los escolares en relación con la enseñanza', Vigotsky (1991) señaló: "La zona de desarrollo próximo es la distancia entre el nivel de desarrollo actual (que se determina con ayuda de tareas que se solucionan de manera independiente) y el nivel de desarrollo probable, que se determina con ayuda de tareas que se solucionan bajo la orientación y la dirección de los adultos, o durante la colaboración con coetáneos más preparados" (pág. 399).

La inclusión del concepto de *zona de desarrollo próximo para* el diagnóstico del nivel del desarrollo del intelecto condujo a los seguidores de Vigotsky a la necesidad de utilizar el experimento formativo.

Davidov (2000) señala que durante el experimento formativo, como método de estudio psicológico, el psicólogo no simplemente señala o describe la presencia de unos u otros fenómenos psicológicos en las y los niños, sino que realiza la modelación y la construcción activa de los procesos del surgimiento de los estadios del desarrollo.

Precisamente, este método constituyó la base del diagnóstico psicológico del intelecto infantil en los estudios mencionados anteriormente. Estos estudios representan el desarrollo de las posiciones teóricas de Vigotsky acerca de los objetivos del diagnóstico psicológico y sirven como ejemplo de utilización del concepto de *zona de desarrollo próximo*. La *zona de desarrollo próximo* determina lo que el niño no puede realizar por sí solo y lo que puede realizar en la actividad conjunta y compartida con los adultos.

Vigotsky (1984) escribió que la *zona de desarrollo próximo* determina las funciones que aún no han madurado, pero que se encuentran en proceso de maduración; a las funciones podemos denominarlas no como los frutos, sino como los botones y las flores del desarrollo. Así, el nivel de *desarrollo actual* caracteriza los éxitos o las conclusiones del desarrollo para el día de ayer, mientras que la *zona de desarrollo próximo* caracteriza al desarrollo para el día de mañana. La determinación de la *zona de desarrollo próximo* o del *desarrollo potencial* corresponde a la comprensión del intelecto como un fenómeno que se desarrolla en la sociedad y durante toda la vida del hombre.

El diagnóstico psicológico que utiliza a la *zona de desarrollo próximo*, necesariamente considera a otro concepto psicológico introducido por Galperin (1976): la *base orientadora de la acción, la cual constituye el eslabón más importante en la estructura de la actividad humana*.

Trabajando con la *zona de desarrollo próximo*, el adulto orienta y ayuda al niño. Esto sucede gracias a la *base orientadora de la acción*, la cual puede tener diferentes formas y grados de efectividad (Talizina, 1984; Talizina y Butkin, 1988). Para Vigotsky (1984), el significado más importante para la psicología consiste no tanto en lo que el niño realiza de manera independiente, sino en lo que puede realizar bajo la dirección o en colaboración.

Talizina (1984) define a la *base orientadora de la acción* como "un sistema de condiciones, en las cuales el sujeto realmente se apoya durante la

ejecución de la acción" (pág. 57). Estas condiciones pueden tener características específicas, por ejemplo, ser completas o incompletas, particulares o generales, y el sujeto puede encontrarlas de manera independiente o recibirlas de otra fuente.

La *base orientadora de la acción* es aquello que determina el proceso de realización de la actividad. A pesar de que la *base orientadora de la acción* no conduce al logro inmediato del resultado práctico deseable, constituye el aspecto esencial de cada actividad (acción) humana y posee un significado decisivo para su ejecución exitosa. Galperin (1998) señaló que la orientación constituye el mecanismo psicológico de la acción, el proceso de la formación de acciones y conceptos, la cualidad de su adquisición y el éxito de su aplicación posterior. Todo lo anterior depende de cómo se construye la parte de la orientación de la acción.

A diferencia de la *base orientadora de la acción*, que es la información real que posee el sujeto durante la solución de un problema determinado, el *esquema de la base orientadora de la acción* es la información indispensable, desde el punto de vista objetivo, para la solución exitosa de dicho problema. En el caso del experimento formativo, el psicólogo le proporciona al sujeto el *esquema de la base orientadora de la acción*, necesario para los objetivos concretos del estudio.

Todo lo anterior implica que el experimento formativo (para el diagnóstico) se apoya en la *zona del desarrollo próximo*, durante el cual el psicólogo construye (forma) en el infante la acción o el hábito nuevo. Por lo tanto, la utilización de la *zona de desarrollo próximo* para el diagnóstico del intelecto requiere de la selección de tales acciones (tareas), las cuales son nuevas (desconocidas) y, al mismo tiempo, accesibles para el niño, es decir, se encuentran en su *zona de desarrollo próximo*. Durante la formación de la acción intelectual nueva, el o la especialista en el tema de psicología le presenta la ayuda al infante en forma de *esquema de la base orientadora de*

la acción, el cual constituye el tipo de ayuda que necesita el niño o la niña; el proceso de trabajo del infante con este esquema muestra si es capaz o no de aceptar dicha ayuda, es decir, si fue efectiva o no. En otras palabras, el concepto de *esquema de la base orientadora de la acción* concretiza la comprensión de la ayuda que el psicólogo le brinda al niño durante el experimento formativo.

A partir de las concepciones teóricas generales de la teoría de la actividad y del intelecto, se puede identificar la *unidad de análisis psicológico* de la actividad del infante durante el diagnóstico. *Esta unidad es la acción*, la cual se puede entender como la tarea que se le proporciona al infante durante cualquier tipo de evaluación psicológica. La *acción* constituye la unidad que integra todas las propiedades de la actividad en general y, al mismo tiempo, de la psique. La *acción* se puede caracterizar por el contenido concreto, el cual se determina por el objetivo de la *acción*. Recordemos que el objetivo siempre se establece a nivel consciente y representa el foco de la conciencia del sujeto en el momento dado.

En el caso de la actividad intelectual, siempre se trata de acciones dirigidas a la resolución de problemas determinados; es decir, en el lugar del objetivo consciente de la acción se encuentra el proceso psicológico del pensamiento. Los demás procesos, como la memoria, la atención y el lenguaje, constituyen los medios necesarios para que la acción intelectual se lleve a cabo.

Además del contenido concreto, la *acción* posee una estructura psicológica invariante que incluye los siguientes elementos: el motivo, el objetivo, los medios y el producto o resultado. Cada *acción* se lleva a cabo a través de la ejecución de *operaciones* específicas, las cuales transcurren a nivel inconsciente o semiconsciente, debido a que no necesariamente se reflejan en la conciencia por parte del sujeto que las realiza. En el caso de la *acción intelectual*, el proceso del pensamiento ocupa el lugar del objetivo consciente, mientras que los demás procesos se relacionan con el motivo (emociones

y voluntad) y los medios de ejecución (memoria de trabajo, lenguaje, atención, percepción, etc.).

Lo anterior indica que el diagnóstico psicológico no se puede relacionar con un solo proceso, sea la memoria o el intelecto. Cualquier diagnóstico transcurre a nivel psicológico de las acciones, en las cuales el objetivo consciente lo proporciona el adulto en forma de establecimiento del problema. En caso de que el objetivo no llegue al nivel consciente del sujeto (por ejemplo, en ciertas enfermedades o ausencia total de motivación), la realización de la acción no se puede llevar a cabo. Ejemplos de este hecho abundan en la clínica psiquiátrica y neuropsicológica.

De acuerdo con la teoría de la actividad, solo la realización de un análisis (que incluye la zona de desarrollo próximo) a nivel de acciones y no a nivel de funciones aisladas, permite valorar el estado, tanto actual como potencial del desarrollo intelectual. En el caso de la división de la acción en funciones aisladas, se pierde la visión integral de la solución del problema, el cual se secciona en procesos arbitrarios que no tienen nada que ver con el fenómeno que se pretende estudiar.

El proceso de desarrollo intelectual se relaciona con el proceso de *interiorización* de las acciones, el cual pasa por una serie de etapas: material, materializada, perceptiva, verbal externa, verbal interna y mental (Galperin, 1995; Talizina, 1984). De esta forma, la realización de las acciones y el trabajo con la *base orientadora de la acción* puede darse de manera diferente, lo cual va a mostrar el nivel de desarrollo intelectual.

Las metódicas para el diagnóstico de las etapas del desarrollo intelectual del niño presuponen determinar si el infante es capaz o no de aceptar la ayuda del psicólogo en forma de *esquema de la base orientadora de la acción*. Además, si el infante es capaz de aceptarla, se debe verificar en qué plano del desarrollo intelectual se le puede presentar este esquema: concreto, perceptivo o lógico-verbal. La capacidad del infante para aceptar la ayuda

del adulto en uno de los planos de la actividad intelectual precisamente mostrará el potencial o la *zona de desarrollo próximo* de su desarrollo intelectual. Evidentemente, antes de formar las acciones intelectuales en los sujetos y diagnosticar el nivel de su desarrollo, es necesario establecer si estas acciones son nuevas o conocidas para ellos. Para ello es necesario verificar si el sujeto es capaz o no de realizar la acción dada en el plano inferior del desarrollo intelectual, el cual es el plano de las acciones concretas (Talizina y Karpov, 1987).

En el trabajo experimental de Karpov (1983) se elaboraron las vías y los criterios para el diagnóstico de las etapas del desarrollo intelectual en infantes preescolares. El objetivo básico de este trabajo fue proponer métodos para la evaluación de los estadios del desarrollo intelectual desde el punto de vista de la teoría histórico-cultural. El estudio experimental se realizó en la ciudad de Moscú con 86 niños de edad preescolar mayor. Durante el trabajo experimental se utilizaron dos acciones intelectuales nuevas para los niños: la 'solución de problemas', tipo matrices progresivas de Raven, y el 'cuarto excluido'. Más adelante mostraremos el material y el contenido concreto de estas acciones.

La primera estrategia del diagnóstico en este estudio era, después de determinar que la acción intelectual dada era nueva para el infante, presentarle el *esquema de la base orientadora de la acción* en el plano de acciones concretas; después se verificaba la posibilidad de su ejecución en el plano lógico-verbal, de imágenes concretas y de acciones concretas, de manera consecutiva. El trabajo concluía con la primera ejecución correcta del infante en cualquiera de los planos.

La segunda estrategia suponía la presentación del *esquema de la base orientadora de la acción* en el plano lógico-verbal y se verificaba la posibilidad de la ejecución independiente en el mismo plano; si el infante no lo lograba, el psicólogo presentaba el esquema en el plano de imágenes y verificaba la

posibilidad de ejecución; la última opción era presentar el esquema y verificar la acción en el plano de las acciones concretas. Para evitar el efecto de aprendizaje, la verificación siempre se iniciaba desde el plano superior (lógico-verbal). Evidentemente, la formación o corrección durante el proceso educativo requieren de otra planeación de la secuencia de los planos: del plano inferior, al superior.

En este estudio, el objetivo no era formar la acción durante el proceso educativo, sino diagnosticar el plano básico del desarrollo intelectual. La primera estrategia implica la presentación del esquema en el plano de acciones concretas y la verificación de la posibilidad de ejecución de la acción en el plano verbal, perceptivo o concreto. La segunda estrategia implica la presentación del esquema a partir del plano lógico-verbal y la verificación, en el mismo plano, de la posibilidad de ejecución; si el infante no lo logra, el psicólogo baja el nivel de presentación del esquema y de verificación.

Los datos obtenidos en el estudio formativo mostraron lo siguiente: 1) los niños se diferencian de acuerdo con los planos de ejecución de la acción intelectual (acciones concretas, imágenes concretas y lógico-verbal); 2) los niños ejecutan diferentes acciones nuevas en un solo plano del desarrollo intelectual; y 3) cuando los niños lograban ejecutar la acción intelectual nueva en un plano superior al de acciones concretas, la omisión de la secuencia completa de los planos no conducía a dificultades durante la ejecución de la acción. De esta forma, se mostró que el plano más alto de la actividad intelectual, en el cual el niño logra realizar la acción nueva para él después de la elaboración del esquema de la base orientadora de la acción, constituye el indicador o el criterio cualitativo y global del nivel de su desarrollo intelectual (Karpov, 1983).

Además, en este trabajo se señaló un segundo criterio, el cual se puede utilizar para valorar el nivel de desarrollo intelectual del infante. Si el primer criterio se relaciona con el plano del desarrollo intelectual en el cual el infante

realiza la acción, el segundo criterio se relaciona con el plano del desarrollo intelectual en el cual el infante acepta el *esquema de la base orientadora de la acción* que le proporciona el psicólogo. La explicación o *esquema de la base orientadora de la acción* se puede presentar en diferentes planos. Así, el psicólogo puede explicar la solución de la tarea, ya sea mostrando al infante los objetos o imágenes concretas, o utilizando el lenguaje sin ningún tipo de apoyos externos. Es evidente que en ambos casos se trata de diferentes niveles de desarrollo intelectual, los cuales se establecen por la aceptación del *esquema de la base orientadora de la acción*.

En el trabajo de Karpov (1983) se encontró que los niños que participaron en el experimento lograron aceptar el *esquema de la base orientadora de la acción* en los diferentes planos (acciones concretas, imágenes concretas o lógico-verbal). Además, en la mayoría de los casos se observó que el plano más alto en el que el niño aceptaba el *esquema de la base orientadora de la acción* coincidía con el plano más alto en el cual él era capaz de realizar la acción nueva. De esta forma, pueden existir dos indicadores o criterios del plano del desarrollo intelectual: el plano de la primera ejecución independiente de la tarea, y el plano de la aceptación del *esquema de la base orientadora de la acción*. De acuerdo con estos criterios, se pueden proponer dos vías de evaluación del plano del desarrollo intelectual: a través del plano de ejecución y del plano de aceptación de la explicación por parte del adulto. En el trabajo de Karpov (1983) se menciona que los planos de ejecución y de aceptación del esquema orientador coinciden; por lo tanto, en los estudios de evaluación se puede elegir cualquier criterio.

Estos datos se demostraron en un estudio realizado por Le Van An (1995). En este estudio participaron 132 niñas y niños preescolares vietnamitas de la ciudad de Hanói. El objetivo del trabajo fue establecer la dependencia del proceso de formación de acciones o conceptos nuevos, del plano del desarrollo intelectual del niño. Desde el punto de vista educativo y

correctivo, es importante conocer la secuencia de la formación de los planos del pensamiento y contestar a la pregunta de si siempre es necesario iniciar cualquier proceso formativo desde los niveles inferiores del desarrollo intelectual o si existen casos en los cuales la formación se puede iniciar desde los planos superiores.

Los datos obtenidos en el estudio permitieron establecer que el proceso de formación de las nuevas acciones intelectuales depende del plano del desarrollo intelectual del infante. Esto quiere decir que la formación de las acciones intelectuales puede iniciarse a partir de niveles diferentes, en dependencia del plano básico del desarrollo intelectual del infante. La omisión de alguno de los planos de la actividad intelectual, como el plano material o el plano perceptivo, no afecta a la formación de la acción o del hábito si el desarrollo intelectual de este niño corresponde al estadio del pensamiento lógico-verbal. Esto significa que si el infante se encuentra en el estadio lógico-verbal, no es necesario formar las nuevas acciones en el plano material o perceptivo.

Además, en este trabajo (Le Van An, 1995) se consideraron algunas características de las acciones intelectuales, tales como la generalización y la concientización de la acción por parte del infante. Como se mostró anteriormente, en otros trabajos (Galperin, 1976; Talizina, 1984) se establecieron las características que puede poseer la acción intelectual. La característica principal de la acción es la forma de la ejecución, que parcialmente corresponde a los planos del desarrollo intelectual. Se identifican las siguientes formas, en las cuales una acción puede ser ejecutada: material, materializada, perceptiva, del lenguaje externo (oral o escrito), lenguaje externo para sí y lenguaje interno.

Además de la forma de ejecución, existen otras características de la acción: el grado de generalización, de concientización, de independencia y de automatización. De acuerdo con estas características, se puede valorar

el grado de adquisición o formación de una u otra acción intelectual en niñas y niños de diferentes edades. Estas mismas características pueden servir durante la elaboración del trabajo de corrección con niñas y niños con problemas en el aprendizaje escolar y durante la rehabilitación de la actividad intelectual en pacientes adultos con daño cerebral (Solovieva y Cols., 2001; Bonilla y Cols., 2001). Durante el trabajo correctivo o rehabilitatorio, el psicólogo puede pasar de una forma de acción a otra (según las posibilidades del paciente), utilizar diferentes grados de concientización y generalización de la acción y proponer formas más o menos independientes y automatizadas de ejecución. De esta forma, las posiciones teóricas de la psicología pedagógica que desarrolló la metodología educativa dentro de la teoría de la actividad (Galperin, 1995; Talizina, 2019; Solovieva, 2019; Solovieva y Quintanar, 2017, 2020; Quintanar y Solovieva, 2020), pueden aportar aspectos metodológicos importantes para el trabajo correctivo o rehabilitatorio en la neuropsicología del infante y del adulto (Quintanar, y Solovieva, 2001; Solovieva y Quintanar, 2019 a, b).

En el trabajo de Le Van Ann (1995) se mostró que todas las características de la acción dependen de su forma. Así, la generalización y la concientización de la acción se forman de manera más exitosa si el plano básico del desarrollo intelectual del infante es el plano lógico-verbal. Si la forma lógico-verbal no es accesible para el infante, entonces la formación de la concientización y la generalización, como características específicas de la acción, se enfrenta con ciertas dificultades. En este estudio se utilizó otra estrategia para el diagnóstico, en la cual el *esquema de la base orientadora de la acción* se presentaba varias veces en un solo plano (acciones concretas), y la ejecución de la acción se realizaba a partir del plano lógico-verbal (el esquema se presentaba 3 veces, antes de la verificación: en el plano verbal, perceptivo y concreto). Posteriormente, el esquema se presentaba en el plano de imágenes concretas, y se verificaba la posibilidad de ejecución de

la acción a partir del plano lógico-verbal (nuevamente el esquema se presentaba 3 veces).

Finalmente, el esquema se daba en el plano lógico-verbal, y la ejecución se verificaba a partir del mismo plano (el esquema se presentaba 3 veces antes de la verificación en cada plano). De esta forma, la presentación del esquema orientador se repetía muchas veces y era imposible establecer cuál era el plano del desarrollo intelectual en el cual el infante lograba, por primera vez, aceptar el esquema y ejecutar la acción propuesta. Durante el trabajo experimental se mostró que dicha estrategia es inútil e incómoda e impide determinar la forma en la cual el niño ejecuta la acción por primera vez. En otras palabras, las estrategias utilizadas en el trabajo de Karpov (1983) fueron más efectivas.

Otro estudio dedicado al desarrollo del intelecto fue realizado por Chzhao Hunchzhun (1995) en China. En este trabajo se mostró la relación entre el diagnóstico del estadio del desarrollo intelectual del niño y el proceso de formación de conceptos científicos.

En este estudio se mostró que, determinando el nivel del desarrollo intelectual del infante, se pueden establecer las condiciones para la formación de uno u otro concepto. Si el infante se encuentra en el nivel del pensamiento lógico-verbal, el concepto científico (el trabajo se realizó con conceptos geométricos de líneas y ángulos) se forma de inmediato en el plano verbal, omitiendo las etapas anteriores. En este caso, el concepto adquiere un grado alto de generalización y de concientización, lo cual coincide con los datos obtenidos por Le Van Ann (1995). Si el infante se encuentra en el estadio del pensamiento en imágenes concretas, entonces el concepto debe construirse en esta misma forma, omitiendo el plano de las acciones concretas. En niñas y niños que se encuentran en el estadio de acciones concretas, el esquema de la base orientadora de la acción se debe presentar en este plano del desarrollo intelectual. En estos casos, el grado de generalización y de concientización de la acción fue el más limitado.

De acuerdo con estos datos, la forma de presentación del *esquema de la base orientadora de la acción* debe corresponder al plano básico del desarrollo del niño. En el estudio se concluyó que los conceptos formados (con la omisión de los planos que anticipan al plano alcanzado) solo son válidos y estables cuando el plano alcanzado es el plano lógico-verbal. En los otros casos, la omisión de los planos conduce a la formación insuficiente de la acción, respecto al grado de generalización y concientización. De esta forma, se subraya que es necesario realizar el diagnóstico diferencial de los planos básicos del desarrollo intelectual antes de iniciar el proceso educativo de la formación de conceptos.

Además, se encontró que el éxito de la formación de conceptos depende no tanto de la edad cronológica de los niños (el trabajo se realizó con niñas y niños de 6 a 9 años), como del plano del desarrollo intelectual. En el estudio no se encontraron diferencias socioculturales, a pesar de que los sujetos participantes fueron 63 infantes chinos y 42, rusos. El proceso de la formación de conceptos y los resultados de los planos evaluados del desarrollo intelectual no mostraron diferencias.

Los estudios mencionados (Karpov, 1983; Le Van Ann, 1995; Chzhao Junchzhun, 1995) son ejemplos de elaboración de metódicas concretas para el diagnóstico psicológico, dentro de la teoría de la actividad de la enseñanza. Para la precisión y el desarrollo posterior de esta orientación psicológica en el área del diagnóstico del intelecto infantil, es importante comparar estos datos, con los datos que se pueden obtener en otras culturas y condiciones.

La determinación histórico-cultural del intelecto humano (del potencial de la actividad intelectual) establece el problema de la elaboración de las estrategias para el diagnóstico del desarrollo intelectual, las cuales pueden considerar las condiciones específicas de vida del infante. Con esto se entiende que diferentes condiciones socioculturales influyen de manera diferente sobre el desarrollo intelectual y sobre los resultados que se obtienen

durante el diagnóstico psicológico realizado en diferentes condiciones sociales, nacionales y culturales. Estas diferencias esenciales sugieren que la comparación de los resultados obtenidos en diferentes grupos socioculturales es casi imposible o tiene poco sentido, si solo se toman en cuenta los indicadores cuantitativos. Es necesario introducir indicadores cualitativos para la valoración de los resultados del diagnóstico en diferentes culturas.

En relación con lo anterior, Zaporozhets (1996) escribió: "Durante el análisis del desarrollo de la psique, relacionado con el paso de un tipo de actividad rectora a otro, simultáneamente se descubre la importancia de la adquisición de la experiencia social, acumulada en las generaciones anteriores. En relación con esto, la psique de los niños de una misma edad, que viven en condiciones históricas y sociales diferentes y con diversas influencias educativas, conservando algunos rasgos generales de las edades, puede adquirir el contenido concreto particular y las características estructurales especiales" (pág. 52). Esta posición es esencial para el problema del establecimiento de perfiles y parámetros de ejecuciones en diferentes tipos de tareas por parte de niñas y niños de diferentes edades.

A partir de lo anterior, el diagnóstico del intelecto puede adquirir un significado psicológico y social más amplio, si éste permite juzgar acerca del tipo y el nivel de formación del intelecto del infante y no simplemente clasificar a las y los infantes a partir de los resultados cuantitativos obtenidos durante el diagnóstico (como el coeficiente intelectual).

Desde este punto de vista, los resultados de la investigación que se presentan en el este libro representan la continuación de los trabajos citados respecto a la elaboración y aprobación de metódicas para el diagnóstico psicológico del desarrollo intelectual. El trabajo se dirige al estudio de las características del desarrollo intelectual en niñas y niños que viven en diferentes condiciones socioculturales en México.

Capítulo 9

Lo Ideal y lo Material. La Postura del Materialismo Dialéctico

En el primer capítulo de este libro hemos considerado algunas teorías filosóficas que son necesarias para la introducción en el tema del desarrollo intelectual. Ahora consideraremos brevemente una postura que permite comprender la esencia del desarrollo del ser humano y consolidar las bases epistemológicas de la teoría de la actividad. Si la postura de Descartes puede considerarse como base tanto del conductismo, del psicoanálisis y de las neurociencias, en su versión predominante, la postura de materialismo dialéctico es la base de la psicología histórico-cultural y la teoría de la actividad.

Para comprender esta proposición es útil diferenciar entre el objeto de estudio de una ciencia y el objeto aplicado o un objeto "de facto". Por ejemplo, la postura conductista estudia la conducta como un objeto, pero su objeto aplicado son diversas reacciones (motoras, fisiológicas) del cuerpo en sus diversos niveles, que surgen a partir de los distintos estímulos. Tenemos que admitir que tanto el conductismo como las neurociencias en particular estudian el cuerpo como objeto material. Dentro de este mismo cuerpo, objeto material, en sus diversos niveles de organización se trata de encontrar algunas manifestaciones de conciencia, procesos cognitivos, estructuras del lenguaje, etc., a los cuales se les considera como objetos "ideales". Se estudia el "cuerpo", pero el problema es que a partir del "cuerpo" se desea llegar a la "mente". Surgen distintas confusiones y contradicciones en este camino.

No se comprende claramente cómo, desde el cuerpo material, surge la psique ideal.

El psicoanálisis, como una corriente psicológica, por su parte, estudia el inconsciente como su objeto, pero su objeto aplicado estudia las asociaciones libres que surgen durante la entrevista, los sucesos en el primer año de vida, contenidos de los sueños o bromas. Este enfoque hace algo contrario respecto al conductismo: estudia la "mente interna" y, a través de ella, pretende comprender al "cuerpo". Igualmente, resulta complicado y confuso. No se comprende cómo la psique inconsciente ideal interactúa con el cuerpo material.

La famosa separación sigue presente en los grandes enfoques tradicionales en psicología. En todos estos enfoques se admite que con "lo material" se comprende lo que existe en el mundo circundante, mientras que con "lo ideal" se comprende lo que se contiene en cada conciencia individual de cada sujeto. La pregunta importante es: ¿cómo lo ideal se entró en la conciencia individual? Visto desde la perspectiva de la filosofía y psicología clásica, solo son posibles dos respuestas.

La primera respuesta puede ser que lo material contiene en sí mismo a la conciencia. En este caso lo ideal desaparece como tal, porque se convierte en un sinónimo de lo material, solo que a un nivel más complejo que no tiene explicaciones o características claras: ¿en qué consiste esta complejidad? Esto sucede cuando se dice que la conciencia es una parte de la materia.

La segunda respuesta puede ser que se diga que lo ideal no depende de lo material, pero que está dado por su propia particularidad, por sí mismo, "a priori". En este caso admitimos la existencia del plano ideal, o sea, de la conciencia pura, pero le negamos la posibilidad de cualquier desarrollo, debido a que ya es algo dado. Lo que no se sabe es de dónde. Y, en este caso, no importa si es dado por la herencia o por la conciencia en sí misma. El resultado sería el mismo: ausencia del potencial y del desarrollo. Tanto lo

material como lo ideal, son algo que es dado "a priori". Es obvio que no hay lugar a ningún tipo de dialéctica en estas aproximaciones, que son rígidas y estáticas.

Una visión distinta surge solo si dejáramos de considerar "lo material" como lo único real o como algo que existe en el mundo material que puede ser percibido por los órganos sensoriales y no solamente como fenómeno de la conciencia. ¿Acaso podríamos decir, por ejemplo, que un triángulo (figura geométrica) no es un objeto material y por lo tanto no existe? ¿Es algo fantasioso que solamente se contiene en una conciencia individual de alguien? En este caso ¿qué haríamos con todas las ciencias que estudian conceptos que no son percibidos a partir de órganos sensoriales? ¿Son fenómenos de la conciencia? ¿Pero cómo entran en ella?

La contraposición de lo material con lo ideal no tiene que coincidir con la contraposición entre el mundo de las sensaciones y el mundo de la conciencia. Lo material y lo ideal tienen que comprenderse como dos planos de una única actividad cultural psicológica del hombre, siendo el plano ideal un producto de la cultura humana (Ilienkov, 2009).

Siguiendo a los grandes representantes del materialismo dialéctico, el filósofo ruso Ilienkov (1924-1979) propone una nueva visión de la consideración de la cultura como una esfera de la producción constante de lo ideal. Lo ideal constituye un plano particular de la actividad humana, en el cual el objeto se separa de la forma de acción con este objeto. Para los animales los objetos y las acciones con estos objetos son inseparables unos de las otras. En la actividad humana, dicha separación inevitablemente surge: la cuchara (objeto) se separa de la forma cultural de su uso (acción con cuchara). En otras palabras, en la cuchara no está escrito cómo se debe de usar, tal y como esto sucede en el libro "Aventuras de Alicia en el país de las Maravillas": una botella tiene tarjeta con las palabras "tómame", una empanada tiene tarjeta con palabras "cómeme". A pesar de ello, la cuchara se usa no como

un simple objeto físico, sino de manera particular, cultural, humana. Cada forma de la acción objetal, desde este punto de vista, es la forma cultural ideal. Cuando el infante prende a actuar con cada objeto no como con una "cosa" física, sino con el objeto de la cultura, este infante avanza en su desarrollo cultural. Mientras más y más diversas acciones culturales adquiere el infante, desde las más sencillas, hasta las más sofisticadas, mayores logros obtiene este niño en su desarrollo.

Con las acciones ideales se comprenden todas las acciones culturales desde vestirse (por cierto, no hay nada biológico en esta acción) hasta actuar en una obra de teatro. Es curioso que a esta última es difícil negarle su aspecto ideal, debido a que no hay nada práctico en esta actuación teatral. Sin embargo, lo clave de esta concepción es que en la vida cultural del ser humano es imposible detectar las acciones que no sean las acciones ideales, es decir, al mismo tiempo acciones reales y las formas generalizadas de acciones con los objetos culturales. La cultura humana es la memoria no biológica del género humano (Lotman, 1997) que permite conservar su experiencia obtenida en la actividad humana histórica. Nosotros no sentimos a la cultura como no sentimos el aire, sin el cual no podemos sobrevivir. Todos los logros culturales de los infantes con frecuencia los denominamos como "logros naturales propios". Solo cuando surgen algunas dificultades empezamos a preocuparnos, pero seguimos buscando causas "naturales" de estas dificultades. En este caso, los infantes tampoco fracasan por las causas naturales, sino por la ausencia de los métodos que pueden garantizar su desarrollo, inclusive en los casos de la presencia de diversos obstáculos. El retraso mental no es producto de la lesión cerebral, sino de la ausencia de los métodos que puedan ayudar a desarrollarse a este infante desde el inicio mismo de su vida en la sociedad humana.

La esencia de esta comprensión de la cultura es que esta cultura conforma una esfera ideal de la existencia del ser humano, sin la cual éste no puede

ser considerado como tal. A través de una expresión metafórica el filósofo y gran exponente de la teoría de la actividad, Ilienkov, dice que, restando la cultura al ser humano, se obtienen procesos fisiológicos y bioquímicos puros en los cuales es imposible encontrar contenidos de actividad ni de conciencia (Ilienkov, 2009). A través de la convivencia en la cultura y en las relaciones sociales, el hombre crea a sí mismo (Davidov, 1996).

El desarrollo cultural reconstruye la psique y la somete a nuevas leyes. Los medios culturales –el idioma, el arte y los conocimientos científicos– se convierten en instrumentos internos que mediatizan a la psique dentro de la actividad, es decir, en formas ideales de actividad: lo ideal es la forma de la *cosa*, pero fuera de esta *cosa* y dentro del ser humano en forma de su actividad activa (Ilienkov, 1968). El desarrollo psicológico de cada infante en particular depende de la experiencia cultural del género humano, que logró interiorizar este sujeto y convertirlo en sus instrumentos psicológicos internos, en términos de Vigotsky (1983).

Todo lo dicho no es ajeno al tema del desarrollo intelectual. El desarrollo intelectual se debe considerar dentro de esta misma lógica: el infante desarrolla constantemente el potencial de su actividad intelectual. Esta actividad se realiza con los objetos, con las imágenes y con los conceptos verbales. Estos objetos no se usan como objetos de "naturaleza", sino como objetos de cultura, en la cual cada objeto tiene su función y su significado.

En el caso particular de la actividad intelectual, se solucionan los problemas que no pueden ser solucionados de manera práctica. Al mismo tiempo, los productos de la actividad intelectual siempre sirven para la práctica. Los conocimientos científicos, los sistemas conceptuales, no surgen a partir de la interacción abstracta con el mundo, sino dentro de las actividades culturales que son propios de estos sistemas de productos de cultura. Los conceptos matemáticos solo pueden surgir en las acciones matemáticas y nunca pueden surgir a partir de un paseo por la calle o del

baile de cumpleaños. Las habilidades literarias surgen como resultado de la actividad literaria y no como resultado de solución de problemas matemáticos o canto en el coro.

Podemos observar que esta postura teórica acerca de lo ideal como una forma de la cultura que existe objetiva e independientemente de nuestra conciencia inicialmente, establece una relación muy estrecha con los pensadores pedagogos, psicólogos y neuropsicólogos que han desarrollado las ideas de L. S. Vigotsky. Elkonin (1989) escribió que Vigotsky fue fundador de una psicología nueva que se puede llamar como una "psicología no clásica". La esencia de esta psicología consiste en el hecho de que las formaciones de sentido y afecto de la conciencia existen objetivamente fuera de cada individuo particular, fuera de su cerebro. Existen en la sociedad humana en forma de productos de cultura, como son las obras de arte o conceptos de las ciencias y de otros productos de la labor humana. Podemos decir que estas formas anticipan la existencia de las formaciones subjetivas individuales de cada individuo particular. Elkonin y otros representantes del enfoque histórico-cultural consideraban este hecho como fundamental para psicología. La experiencia cultural inicialmente existe no dentro de la vida psíquica, sino fuera de ella en los productos de la cultura y en la creatividad del hombre. Cada individuo, en su vida, tiene que adquirir esta experiencia interactuando con ella y formando su propia conciencia interna.

¿Cómo se forma la conciencia individual de cada representante particular de la sociedad en un periodo histórico?

Estas formas de la consciencia se interiorizan desde el plano ideal de la actividad cultural y se convierten en el plano interno ideal de cada sujeto. El plano ideal ya existe en la cultura cuando el infante nace, ya existen los conceptos matemáticos que él puede adquirir. Solo que existen no como objetos que se perciben sensorialmente, sino como objetos ideales, producto de pensamiento y experiencia histórica humana. El infante adquiere formas

específicas de interacción con objetos ideales generalizados, y de esta manera interioriza la cultura. Todo esto sucede en las actividades compartidas entre infante y otros participantes; el niño nunca podría acceder a la cultura o "construir él mismo su propio pensamiento" sin la existencia de la cultura.

Recordando a Marx (en su obra "El capital": en Ilienkov, 2011), podemos decir que la cultura surge cuando un objeto deja de representar solo a sí mismo. Una moneda (el precio) con que se paga por un objeto, no representa a este objeto, sino representa su valor (la cantidad de labor gastada para su obtención). No vamos a penetrar en el análisis de las relaciones económicas que hace Marx en su famoso libro, pero comprenderemos la importancia de esta aceptación para la filosofía y la psicología. Una prenda de vestir no representa a sí misma, sino al nivel social, estado emocional o la profesión de su dueño. Un cepillo de cabello no representa a sí mismo, sino a una necesidad cultural de tener cierta apariencia que puede ser modificada y cambiada según circunstancias, por ejemplo, según el rol teatral que un actor va a representar en la obra. Todo esto adquiere el niño en la actividad compartida con el adulto.

Lo mismo sucede con las actividades intelectuales. La ausencia de las actividades intelectuales compartidas que corresponden a diversas etapas del desarrollo ontogenético conduce al empobrecimiento del potencial intelectual del niño o lo obstaculiza por completo. El infante valora y comprende a sí mismo tal como los demás hacen esto entre ellos y con el mismo infante. Los ejemplos de esto pueden reconocerlos todos los maestros del nivel preescolar y escolar en su trabajo cotidiano. El adulto es el promotor o el freno del desarrollo intelectual del niño y de su desarrollo cultural en general.

Solo así se pueden comprender las palabras de Marx, cuando escribió que lo que el hombre Pablo ve y conoce a sí mismo, lo hace tal y como lo ve y lo conoce el hombre Juan; el hombre Pablo empieza a relacionarse con otro hombre, así como lo hizo Juan con él inicialmente (Ilienkov, 2011).

Podemos decir que la conciencia se inicia cuando el infante puede verse a sí mismo en los ojos del otro. Al principio, este otro tiene que estar físicamente presente y dirigir el comportamiento. Después, el infante se "refleja" en varias personas, y "este espejo" metafórico se convierte en una múltiple visión de sí mismo. Finalmente, surge la posibilidad de "reflejarse" en toda la humanidad. Otros pensadores y psicólogos han retomado esta metáfora de "espejo" para explicar el desarrollo de la personalidad y del mundo interno (Bakhtin, 1997).

Lo anterior puede ser muy útil para la organización de la enseñanza escolar. El infante comprende las matemáticas tal y como éstas fueron enseñadas dentro de la actividad colectiva de la escuela. Si fueron enseñados cómo los objetos materiales sensoriales, no hay que buscar allí sistemas complejos ni generalizaciones ni posibilidad de solución independiente de los problemas complejos. Si fueron presentados como los conceptos a través de distintas vías y estrategias de materialización durante la realización de las acciones intelectuales, el alumno se vuelve capaz en área de matemáticas y soluciona problemas intelectuales complejos.

Comprendido de esta manera, el materialismo dialéctico sigue vigente y debe ser comprendido como la base epistemológica de la teoría de la actividad.

Ilienkov (2011) escribió que un materialista no es quien niega la existencia de los fenómenos ideales. Negar estos fenómenos sería negar la existencia de las matemáticas. El idealismo es negar la existencia de la relación entre lo material y lo ideal, o interpretarla como una separación entre el cuerpo y la mente. El materialista dialéctico debe comprender y explicar esta relación. Todo el cuerpo es solo una base material con todos sus sistemas complejos, que se adquieren gracias a la inclusión en la actividad cultural. Tanto lo material (productos de naturaleza) como lo ideal (productos de cultura) existen objetivamente sin depender de nuestra conciencia. La conciencia

misma es el producto de la cultura o de nuestra propia actividad cultural. El adulto para el infante es, en primer lugar, representante de la cultura humana, quien lo invita, lo incluye en la actividad con objetos de cultura; lo prepara y lo convierte en una personalidad cultural independiente.

Ser materialista significa comprender que lo ideal, como una forma socialmente determinada de la actividad del ser humano que crea su propio objeto, nace y existe no en la cabeza, sino con ayuda de esta cabeza surge desde la actividad objetal como un agente real de producción social (Ilienkov, 2011, p. 171). Todas las formas de la cultura, incluyendo la actividad interna con los conceptos teóricos, son las formas de actividades del ser humano. Desde este punto de vista, es indudable que la actividad intelectual siempre es una actividad cultural.

Desde el punto de vista de la psicología, lo anterior significa que pueden existir causas del potencial amplio o reducido del desarrollo intelectual del infante. La forma de la actividad social, en la cual participa el infante en diversas edades psicológicas, determina este potencial, ayuda a ampliarlo constantemente, o lo estanca, como sucede en la escuela tradicional actual. La valoración del desarrollo intelectual, desde este punto de vista, siempre se tiene que realizar a través de la participación del infante en una acción compartida con el adulto en la cual el adulto orienta al infante. El mundo propio del infante no existe sin el adulto; como tampoco existe su propio desarrollo que no considera la participación del adulto. El evaluador no puede solo "observar" sin participar en el acto intelectual que valora.

En los capítulos siguientes intentaremos explicar cómo esto es posible.

Capítulo 10

Propuesta para la Evaluación de la Actividad Intelectual

En los capítulos anteriores hemos considerado diversas posturas teóricas acerca de la actividad intelectual y su desarrollo desde la infancia, y de las vías para su diagnóstico. Ahora presentaremos una propuesta para la evaluación de la actividad intelectual, desde el punto de vista de la psicología histórico-cultural, que fue elaborada y utilizada en México a partir del concepto de la zona del desarrollo próximo.

En el estudio experimental participaron 1120 niños de 5 a 12 años de edad, preescolares (tercer grado) y escolares (de 1º a 6º grado), los cuales fueron divididos en cuatro grupos. Cada grupo estuvo integrado por 280 niños (140 niñas y 140 niños) que asistían a escuelas rurales, suburbanas, urbanas oficiales y urbanas privadas. Cada grupo incluyó a 40 sujetos (20 niñas y 20 niños) de cada grado escolar, de preescolar a 6º grado de primaria.

El estudio se realizó en las escuelas señaladas, en cuatro regiones del estado de Puebla: zona norte (Teziutlán), zona sur (Tehuacán), zona centro (Cholula y ciudad de Puebla)[4]. Los parámetros de división de estas instituciones educativas corresponden a los criterios del sistema establecido por la SEP.

4 Agradecemos a los docentes y estudiantes de la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica por su participación en la aplicación de la metódica: Luis Quintanar, Natalia Sardá, Dulce Flores, Mireya Chávez, Enrique Filio, Nancy Villegas, Faustino Rentería y Alejandro Mejorada.

La tabla 2 muestra la distribución de los niños de acuerdo con la población y el grado escolar y la tabla 3 contiene la distribución de las y los infantes de acuerdo con la población y a su edad. En la tabla 4 se representa la distribución general de la muestra, de acuerdo con la población, la edad y el grado escolar.

Tabla 2. Distribución de la muestra de acuerdo a la población y al grado escolar.

Población	Género		Grado							Total
	M	F	1	2	3	4	5	6	7	
Rural	140	140	40	40	40	40	40	40	40	**280**
Suburbano	140	140	40	40	40	40	40	40	40	**280**
Urbano oficial	140	140	40	40	40	40	40	40	40	**280**
Urbano privado	140	140	40	40	40	40	40	40	40	**280**
Total	**560**	**560**	**160**	**160**	**160**	**160**	**160**	**160**	**160**	**1120**

Tabla 3. Distribución de la muestra de acuerdo con la población y la edad.

Población	Género		Edad								Total
	M	F	5	6	7	8	9	10	11	12	
Rural	140	140	31	30	34	41	39	44	38	23	**280**
Suburbano	140	140	33	28	42	35	42	32	39	29	**280**
Urbano oficial	140	140	22	42	35	39	37	42	37	27	**280**
Urbano privado	140	140	17	33	47	41	45	34	41	22	**280**
Total	**560**	**560**	**103**	**133**	**158**	**156**	**163**	**151**	**55**	**101**	**1120**

Tabla 4. Distribución de los niños de acuerdo con la población, el grado escolar y la edad.

Escuela	Grado	Edad								Total
		5	6	7	8	9	10	11	12	
Rural	1	31	9							40
	2	1	21	16	2					40
	3			17	20	2	1			40
	4			1	18	16	3	1	1	40
	5				1	19	20			40
	6					2	19	14	5	40
	7							23	17	40
		32	30	34	41	39	43	38	23	280
Suburbana	1	31	9							40
	2	1	18	20	1					40
	3		1	21	12	5	1			40
	4			1	22	14	2	1		40
	5					23	13	4		40
	6						17	18	5	40
	7							16	24	40
		32	28	42	35	42	33	39	29	280

Urbana oficial	1	22	18							**40**
	2		24	16						**40**
	3			19	21					**40**
	4				19	20	1			**40**
	5					16	22	2		**40**
	6					1	18	20	1	**40**
	7							15	25	**40**
		22	42	35	40	37	41	37	26	**280**
Urbana privada	1	17	21	2						**40**
	2		12	27	1					**40**
	3			18	21	1				**40**
	4				17	22	1			**40**
	5				1	20	18	1		**40**
	6					2	14	23	1	**40**
	7						1	18	21	**40**
		17	33	47	40	45	34	42	22	**280**

Los criterios de inclusión de los niños en el estudio fueron los siguientes:

1. tener promedio de calificación “8”, es decir, ser alumno regular;
2. no haber reprobado ningún grado escolar;
3. no tener ningún antecedente neurológico o psiquiátrico;
4. desempeñarse adecuadamente en su medio;
5. participar voluntariamente en el estudio experimental;

La evaluación experimental de la actividad intelectual se realizó durante el horario escolar en las instalaciones de las escuelas respectivas.[5] La evaluación fue individual y cada sesión de evaluación que se realizó ocupó un tiempo aproximado de 40 a 50 minutos.

Características de la población

El análisis de las características de la población permitió establecer algunos rasgos específicos en cada uno de los grupos.

Grupo rural

Los infantes de este grupo básicamente son de origen campesino. Como sabemos, el trabajo en el campo, en México, se relaciona con muchas variables complejas (económicas, políticas e ideológicas, entre otras) y generalmente dependen de condiciones climáticas. Todo ello hace difícil la supervivencia de las familias. Frecuentemente los campesinos dejan sus labores agrarias para emigrar a ciudades cercanas u otros países y dedicarse a actividades artesanales, de compra–venta, como empleados domésticos, o como campesinos. Los ingresos de estas familias son irregulares. La mayoría de las mujeres se dedican al hogar y no ejercen ninguna profesión. El nivel de vida es extremadamente bajo; de acuerdo con los datos oficiales, las familias viven en la frontera de la miseria. Las casas son de cartón, de lámina, de paja o adobe. No cuentan con los servicios mínimos de agua y drenaje, aunque cuentan con electricidad. Los alimentos básicos de la población rural son frijol, maíz y chile. Alimentos como carne, verduras y frutas no se comen cotidianamente. Las condiciones de vida son anti-sanitarias.

5 Nuestro más profundo agradecimiento a todos los niños por su entusiasta participación, a los maestros por su colaboración y a las autoridades de las escuelas por las facilidades otorgadas para la realización de la investigación.

No cuentan con instituciones de cultura y de atención médica. La mayoría de los niños solo asiste a la escuela primaria, y frecuentemente no la concluyen. En muchas ocasiones los niños no asisten a los jardines de niños. La mayoría de los padres son analfabetas.

Grupo suburbano

Las y los niños que integran este grupo habitan en los suburbios urbanos, los cuales generalmente constituyen los sectores marginados. No obstante que estas zonas cuentan con todos los servicios, frecuentemente no hay pavimentación y se observan condiciones de vida anti-sanitarias. La mayoría de las mujeres son amas de casa, pero el porcentaje de las que trabajan es significativamente más alto, en comparación con las mujeres del grupo rural. Los padres de familias son generalmente trabajadores no calificados y calificados.

Grupo urbano oficial

Este grupo está conformado por habitantes de las ciudades del estado de Puebla donde existen mayores posibilidades para ampliar contactos culturales (cine, teatro, televisión, música) y acudir a los servicios médicos. Las actividades laborales de los padres se relacionan con una gran variedad de profesiones, y la mayoría de las mujeres generalmente trabajan como profesionistas o especialistas.

Grupo urbano privado

Las niñas y los niños que asisten a escuelas privadas tienen una mejor condición de vida, gracias a la situación económica de los padres. A pesar de que un alto porcentaje de los padres es profesionista, cerca del 50% de las madres no desempeña una actividad laboral.

Para cada grupo sociocultural se consideraron el nivel educativo de los padres, su profesión y su actividad laboral. El nivel de educación abarcó varias categorías: analfabetismo, que incluyó el primer grado incompleto de la escuela primaria. En la segunda categoría se incluyeron los padres con alfabetización elemental, es decir, los que iniciaron, pero no concluyeron la escuela primaria (a partir del segundo grado escolar). La tercera categoría se relaciona con los padres que terminaron la escuela primaria y la escuela secundaria. La cuarta categoría incluyó a los padres con nivel de educación media-superior y superior: bachillerato, nivel técnico de educación, universitarios, etc. Esta categoría no necesariamente incluye la obtención del título y del documento correspondiente al término de educación.

Las profesiones de los padres de los infantes también se distribuyeron en las siguientes categorías: La primera incluyó labores manuales no calificadas e irregulares (vendedor ambulante, campesino, jardinero, obrero, cocinero, chofer, etc.). En la segunda categoría se ubicó a trabajadores calificados y regulares de fábricas y plantas, carpinteros, meseros, policías, etc. La tercera categoría se relacionó con profesiones técnicas sin educación superior, como técnicos, empleados, enfermeras técnicas, vendedores en tiendas establecidas y supermercados, etc. La cuarta categoría incluyó a profesionistas con educación superior (completa o incompleta), como médicos, ingenieros, maestros de escuelas y universidades. La quinta categoría estuvo representada por amas de casa exclusivamente, debido al porcentaje muy alto de esta categoría en todas las poblaciones.

Los niveles de educación y ocupación no siempre coinciden, debido a que el nivel de educación en México es bastante bajo (6.3 años, de acuerdo con el INEGI) y a la falta de oportunidades para desempeñarse profesionalmente. Así, en la tercera categoría de profesiones se puede encontrar a padres con la segunda categoría del nivel de educación. La mayor coincidencia se observa en los niveles primero y cuarto de educación y ocupación

en todos los grupos socioculturales. En todos los grupos la mayoría de las madres no trabaja. Solo en el grupo urbano privado un alto porcentaje de madres ejercen diversas profesiones (tablas 5 y 6).

Tabla 5. Características del nivel educativo de los padres.

Escuelas	Nivel educativo								Total	
	1		2		3		4			
	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P
Rural	20	10	166	175	84	86	10	9	**280**	**280**
Suburbana	28	16	164	162	69	68	19	34	**280**	**280**
Urbana oficial	7	4	73	78	100	92	100	106	**280**	**280**
Urbana privada	0	1	20	15	109	86	151	178	**280**	**280**
Total	**55**	**31**	**423**	**430**	**362**	**332**	**280**	**327**	**1120**	**1120**

Los niveles educativos de los padres de las niñas y niños se distribuyeron de la siguiente manera: 1 – analfabeta; 2 –hasta 2° grado de primaria; 3 – escuela primaria concluida; 4 – de secundaria completa a educación superior.

Tabla 6. Características del nivel profesional de los padres.

Escuelas	Nivel educativo										Total	
	1		2		3		4		5			
	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P
Rural	63	263	0	11	3	4	4	2	210	0	**280**	**280**
Suburbana	69	225	3	28	3	8	9	19	196	0	**280**	**280**
Urbana oficial	50	154	5	27	20	18	64	81	141	0	**280**	**280**
Urbana privada	34	98	7	30	23	31	74	121	142	0	**280**	**280**
Total	**216**	**740**	**15**	**96**	**49**	**61**	**151**	**223**	**689**	**0**	**1120**	**1120**

Los niveles profesionales de los padres se distribuyeron de la siguiente manera: 1 – trabajo manual; 2 – trabajadores no calificados; 3 – trabajadores calificados; 4 – profesionistas; 5 – amas de casa.

Metódica experimental

La metódica experimental se elaboró con base en el método para el diagnóstico del desarrollo intelectual propuesto por Karpov (1983). Describimos de manera breve dicha metódica y posteriormente presentamos la metódica elaborada en México.

La metódica de Karpov (1983) incluye dos acciones de la actividad intelectual que convencionalmente se denominan: 1) acción del descubrimiento y uso de la regularidad; y 2) acción de identificación de las características comunes.

La primera de estas acciones representa una modificación de las tareas de la metódica de Raven, las cuales presuponen encontrar la regularidad en una serie de tres figuras dadas y, sobre esta base, identificar la cuarta figura. Estas tareas consisten en lo siguiente: al sujeto se le proponen tres figuras, de las cuales la segunda es diferente de la primera en alguna característica; el sujeto

tiene que encontrar la cuarta figura, que debe ser diferente de la tercera, al igual que la segunda figura es diferente de la primera. Todo el razonamiento se da en el plano perceptivo, es decir, el sujeto percibe figuras representadas en tarjetas, mientras que la selección final se da en el plano verbal: el sujeto tiene que decir cuál es la cuarta figura de la serie. Evidentemente, esta metódica no puede ser satisfactoria debido a que el diagnóstico se limita al plano perceptivo de la presentación del material.

De acuerdo con la escala de los planos de la actividad intelectual de Galperin (1998), el diagnóstico de la actividad intelectual debe considerar la posibilidad de ejecución de la acción en diferentes planos del desarrollo intelectual. Por lo tanto, en la metódica de Karpov (1983) las tareas se representaron en diferentes formas: material, perceptiva, lógico-verbal. Además, se ha identificado la acción central como la construcción de la cuarta figura con ayuda de la diferencia identificada.

En lo que se refiere a la segunda acción (acción de identificación de las características comunes), el sujeto debe identificar las características comunes en los objetos propuestos (figuras geométricas). En el trabajo de Karpov (1983) se utilizaron las figuras de la metódica de Vigotsky-Sajarov (Vigotsky, 1983). Esta acción, así como la acción mencionada anteriormente, se utilizó en diferentes planos del desarrollo intelectual.

El procedimiento experimental consistió en la selección de sujetos, para quienes ambas acciones mencionadas fueran nuevas. Posteriormente se elaboró el esquema de la base orientadora de la acción y su presentación a las y los infantes, después de lo cual se realizó la determinación del plano del desarrollo intelectual a través de la identificación del primer plano superior, en el cual la niña o el niño logró realizar la acción sin ayuda del experimentador. La determinación de la forma de la ejecución inicial de la acción y de la forma de la presentación de la base orientadora de la acción sirvieron como dos criterios para el establecimiento del plano básico del

desarrollo intelectual del sujeto. Para ambas acciones se utilizó el mismo procedimiento y se aplicaron ambos criterios.

Inicialmente, se seleccionó a las y los niños para quienes una u otra acción incluida en el experimento era nueva. A estos infantes se les presentaba el esquema de la base orientadora de la acción en el plano de las acciones concretas (plano material). En otras palabras, el experimentador realizaba la acción en el plano material y le explicaba al infante cómo y en qué orden era necesario ejecutar las operaciones que conforman dicha acción.

Después de esto, el experimentador verificaba la posibilidad de ejecución de la acción intelectual en el plano superior del pensamiento. En este caso, el plano del desarrollo intelectual se determina de acuerdo con el primer criterio. Así, se verifica si el niño realiza la acción en el plano material, perceptivo o lógico-verbal. Si el infante no lograba realizar la acción en el plano inferior, entonces se suponía que la acción era inaccesible para el infante o que tal vez el experimentador cometió algún error durante la presentación del esquema de la base orientadora de la acción. Para precisar la causa, se puede repetir el trabajo considerando el mismo esquema. Si en el segundo caso el niño no lograba realizar la acción en el plano inferior, entonces se concluía que la acción era inaccesible.

En el caso de la determinación del plano, en la cual el infante puede aceptar por primera vez el esquema de la base orientadora de la acción y realizar, después de esto, la acción en el mismo plano, el procedimiento del experimento es diferente. Después de la selección de las y los niños para quienes la acción es nueva (desconocida), el experimentador pasaba a la presentación del esquema de la base orientadora de la acción, lo cual se hacía no en el plano de las acciones concretas, sino en el plano lógico-verbal. Posteriormente se verificaba la posibilidad del infante de ejecutar la acción en el plano lógico-verbal, perceptivo y material, consecutivamente. El trabajo experimental concluía ante la primera ejecución correcta de esta acción.

Si el infante no realizaba la tarea en el plano lógico-verbal, entonces se concluía que no era capaz de realizar esta acción con el apoyo en el esquema de la base orientadora de la acción presentada en el plano lógico-verbal. En este caso, todo el procedimiento se repetía con el esquema de la base orientadora de la acción en el plano perceptivo. Si este plano tampoco era accesible para el infante, entonces el experimentador pasaba a la presentación de la base orientadora en el plano de las acciones concretas. Una vez más se verificaba si el infante podía realizar la acción intelectual en uno de los planos de la actividad intelectual, después de la presentación del esquema de la base orientadora de la acción en el plano genéticamente más bajo.

De esta forma, la secuencia del trabajo, con base en el primer criterio (verificación del plano del desarrollo intelectual de acuerdo con el plano en el cual el niño ejecuta la acción por primera vez de manera independiente), es la siguiente:

Esquema de la BOA	**Verificación del plano de la ejecución**
Plano material	Plano lógico-verbal
	Plano perceptivo
	Plano material

De acuerdo con el segundo criterio (la verificación del plano del desarrollo intelectual, de acuerdo con el plano en el cual el infante por primera vez acepta el esquema de la base orientadora de la acción), la secuencia de trabajo es la siguiente:

Esquema de la BOA	**Verificación del plano de la ejecución**
Plano lógico-verbal	Plano lógico-verbal
	Plano perceptivo
	Plano material

Esquema de la BOA	Verificación del plano de la ejecución
Plano perceptivo	Plano lógico-verbal
	Plano perceptivo
	Plano material

Esquema de la BOA	Verificación del plano de la ejecución
Plano material	Plano lógico-verbal
	Plano perceptivo
	Plano material

En el trabajo de Karpov (1983) se ha demostrado que la determinación del estadio (plano) de la actividad intelectual, de acuerdo con ambos criterios (determinación del plano de la ejecución y del plano de la aceptación del esquema de la orientación), son equivalentes. Esto significa que el plano del desarrollo intelectual se puede determinar con cualquiera de estos criterios.

Con base en este estudio previo, nosotros establecimos como objetivo de investigación la evaluación del desarrollo intelectual de acuerdo con los conceptos de la zona del desarrollo próximo y actual de Vigotsky (1991a, 1991b) en diversas poblaciones infantiles en el ambiente mexicano. Otro objetivo fue comparar nuestros resultados con los obtenidos con niños rusos, vietnamitas y chinos.

Para ello se elaboró una metódica original, la cual se caracteriza por una serie de diferencias con la metódica de Karpov (1983). La necesidad de estos cambios se debe a las condiciones de vida, las costumbres y los hábitos de los niños mexicanos, las cuales diferencian a las y los niños que viven en otras condiciones culturales.

La elaboración de esta metodología en particular constituye un primer intento por utilizar la zona de desarrollo próximo y la base orientadora de la acción para el diagnóstico del desarrollo psicológico. Metodología de este

tipo, basadas en la teoría histórico-cultural, prácticamente se desconocen en la literatura psicológica. Por otro lado, para tener un punto de partida y poder comparar los datos obtenidos con los datos previos, es importante utilizar métodos similares.

Por ejemplo, los niños rusos (por lo menos, de la ciudad de Moscú, donde se realizó el estudio de Karpov) están acostumbrados a trabajar con diversos materiales desde edades tempranas, en comparación con las y los niños de las zonas rurales, suburbanas y urbanas de México. Los niños rusos desarrollan la posibilidad para expresar un discurso completo en los jardines de niños en forma de textos y oraciones desplegadas, lo cual no se observa en México. La situación de trabajo en cooperación con el adulto durante suficiente tiempo, escuchar las explicaciones desplegadas, actuar de acuerdo con la dirección constante del adulto y contestar las preguntas que requieren respuestas coherentes y razonadas, también son más frecuentes en Rusia que en México.

Por otro lado, debido a que este estudio es el primero de su tipo en México, era necesario conocer el nivel general del desarrollo intelectual, por lo que se evaluó no solo el nivel del desarrollo potencial, sino también el nivel del desarrollo actual, es decir, la posibilidad de ejecutar una acción conocida en diferentes planos del desarrollo intelectual. En el trabajo experimental de Karpov (1983) solo se evaluó el nivel del desarrollo potencial de la actividad intelectual, es 9 es decir, no se incluyó a los niños que ya conocían la acción presentada. Para los objetivos de nuestra investigación, era interesante conocer la relación entre los niñas y niños para quienes la acción era conocida y desconocida, por lo que el análisis incluye los resultados obtenidos con las y los niños que lograban realizar la acción en la primera presentación de la tarea, antes de presentar el esquema de la base orientadora de la acción.

Las diferencias entre las dos metódicas utilizadas se relacionan con los siguientes puntos:

1. la edad de los infantes que se incluyen en el estudio experimental;
2. el procedimiento de la verificación de la novedad de la acción intelectual;
3. la verificación de los factores que pueden influir de manera secundaria en la comprensión de la instrucción del adulto (conocimiento de colores, denominaciones de figuras geométricas, formas de presentación de expresiones verbales, nivel de comprensión general que tienen los niños pequeños de las zonas rurales y suburbanas, etc.);
4. introducción de tres niveles de ayuda durante la presentación del esquema de la base orientadora de la acción, desde el más reducido hasta el más completo;
5. la menor cantidad de figuras geométricas que se utilizan en el experimento;
6. la valoración del éxito del paso por la etapa de la elaboración del esquema de la base orientadora de la acción, la cual se realizó sin la argumentación verbal de los infantes;
7. la utilización de expresiones verbales elementales que acompañaban la presentación de las instrucciones y las denominaciones, durante el tiempo de trabajo con los infante;
8. la introducción del apoyo gráfico material (tarjeta-pantalla) durante el trabajo en el plano lógico-verbal con los niños menores (de 5 a 6 años) del medio rural;
9. la reducción del material en la segunda serie (3 figuras geométricas en lugar de 4) con el objeto de facilitar su comprensión; esta serie se convirtió en la tarea del "tercero excluido", en lugar de la tarea del "cuarto excluido";

10. el establecimiento de la forma (plano) de la acción intelectual, en caso de que la tarea fuera conocida para el sujeto;
11. en la segunda serie del experimento, después de la presentación del esquema de la base orientadora de la acción, la posibilidad de la ejecución independiente se verificaba en el mismo plano. Esta modificación se debe al hecho de que en el trabajo de Karpov (1983) se ha demostrado la equivalencia de los criterios de verificación de los planos del desarrollo intelectual, lo cual hace innecesaria la repetición de la ejecución en todos los planos después de la presentación del esquema de la base orientadora de la acción. Veamos estas diferencias para la segunda serie del experimento en nuestra metódica (anteriormente, se mostró el mismo esquema para la metódica de Karpov (1983):

Esquema de la BOA	**Verificación del plano de la ejecución**
Plano lógico-verbal	Plano lógico-verbal
Plano perceptivo	Plano perceptivo
Plano material	Plano material

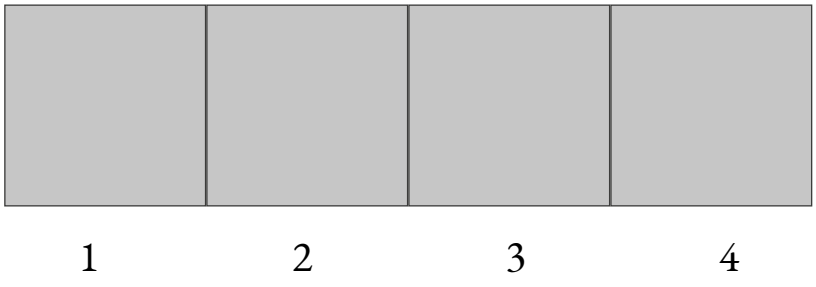
Respecto al sexto punto, cabe señalar que la solución del problema y la posibilidad de su argumentación no siempre coinciden, lo cual se ha expresado frecuentemente en la literatura psicológica. Así, Piaget (1973, 1975) separó los estadios de las operaciones concretas y de las operaciones formales de acuerdo con la posibilidad de explicar su propia ejecución; este rasgo del carácter consciente de la acción propia se puede comparar con el de la "reversibilidad" de la acción, es decir, con la posibilidad de invertir la acción, argumentarla y explicarla. Este último rasgo caracteriza al estadio de las operaciones formales (Piaget, 1975). En relación con esto, en los estudios transculturales se separa el proceso de la ejecución y la posibilidad de explicarlo verbalmente (Wertsch, 1988; Scribner y Cole, 1981). De esta forma, la

posibilidad de la ejecución de la acción en el plano lógico-verbal no siempre significa una ejecución consciente y razonable de dicha acción. Esto se ha comprobado con una población bastante amplia de sujetos.

La utilización del apoyo gráfico externo en el punto 8 se relaciona con lo siguiente. Si el infante de 5 a 6 años del grupo rural, durante el trabajo en el plano verbal, no lograba recordar las figuras geométricas presentadas auditivamente, entonces el experimentador colocaba ante sus ojos una tarjeta-pantalla (figura 1) sin utilizar las figuras geométricas. El experimentador le decía al infante, señalando con su dedo el primer cuadro de la pantalla: "Imagina que aquí tenemos un cuadrado"; señalando el segundo cuadro decía: "aquí tenemos el cuadrado con el triángulo"; señalando el tercer cuadro: "aquí está un círculo"; y para el cuarto cuadro, "aquí falta una figura que tenemos que buscar". De esta forma, la tarjeta-pantalla servía como apoyo concreto y ayudaba a organizar la memorización de la niña o el niño, sin ayudarle a solucionar el problema intelectual como tal. Recordemos que no se utilizaron las figuras geométricas concretas durante el trabajo con la tarjeta-pantalla.

Algunas otras diferencias entre estas metódicas se explican durante la presentación detallada de la metódica experimental de ambas series experimentales.

Figura 1. Tarjeta – pantalla



Una metodología basada en el método de formación presupone que los sujetos solucionen los problemas bajo la dirección del experimentador. Como se sabe, la solución del problema intelectual puede transcurrir en uno de los planos del desarrollo intelectual: material, perceptivo o lógico-verbal. En nuestra metódica, la solución del problema intelectual se daba después de la presentación del esquema de la base orientadora de la acción, necesaria para la comprensión de las condiciones del problema. De esta forma, la metodología presuponía no solamente la verificación y el registro de la posibilidad o imposibilidad de solución del problema nuevo para el infante.

Durante el proceso del trabajo formativo, el experimentador establecía la posibilidad del niño para aceptar la ayuda y la orientación del adulto en forma del esquema de la base orientadora de la acción, la cual se presentaba en diferentes planos de la actividad intelectual. La capacidad del niño para aceptar el esquema de la base orientadora de la acción se determina de acuerdo con la posibilidad de ejecución de la acción en uno de los planos del pensamiento. Esta verificación se realiza en secuencia opuesta al orden de las etapas de formación de las acciones mentales de acuerdo a Galperin (1998). En el caso dado, es necesario determinar el plano superior accesible para el infante, el cual señala la zona de su desarrollo próximo.

El desarrollo potencial lo podemos juzgar por el hecho de que la acción dada estaba ausente en el desarrollo actual del niño antes del trabajo orientador del experimentador. El procedimiento permite mostrar que la acción nueva puede ser accesible para el infante después del trabajo con el adulto. La ayuda del adulto permite que la acción sea accesible para el niño, lo que quiere decir que dicha acción se encuentra en la zona del desarrollo próximo del infante, en relación con la línea funcional del desarrollo intelectual. Al mismo tiempo, la acción se puede realizar en uno u otro plano del desarrollo intelectual, lo cual ayuda a determinar las características de la zona del desarrollo próximo con mayor precisión. En este caso, la acción se puede encontrar

en la zona del desarrollo próximo del infante (ser accesible para él) de acuerdo con la línea funcional y encontrarse, por ejemplo, en el plano perceptivo de acuerdo a la línea estadial (ser accesible precisamente en este plano).

De esta forma, nuestra metodología se puede considerar como una forma de determinación de la zona de desarrollo próximo, respecto a la solución de problemas intelectuales por parte del niño. La zona de desarrollo próximo se relaciona con ambas líneas del desarrollo intelectual: línea funcional y línea cualitativa o de las etapas. La accesibilidad de la acción intelectual, después del trabajo en la etapa de la presentación del esquema de la base orientadora de la acción, indica la presencia de esta acción en la zona del desarrollo próximo del niño. El plano del desarrollo intelectual en el cual el sujeto puede ejecutar la acción intelectual por primera vez de manera independiente, después de aceptar la orientación del adulto, señala la zona del desarrollo próximo en la línea cualitativa del desarrollo intelectual.

Señalaremos las diferencias entre los conceptos de la *base orientadora de la acción* y del *esquema de la base orientadora de la acción*. En la teoría de la actividad de la enseñanza se supone que cada acción consta de tres partes funcionales: la parte de orientación, la parte de la ejecución y la parte del control. El elemento esencial de la parte de la orientación es la *base orientadora de la acción*, sin la cual no se puede realizar ninguna acción. La *base orientadora de la acción* es aquella orientación que posee el sujeto durante la ejecución de la acción. Evidentemente, esta orientación puede ser suficiente, completa o incompleta y errónea. El *esquema de la base orientadora de la acción* es aquella información que el psicólogo le proporciona al infante durante el trabajo con él. El *esquema de la base orientadora de la acción* siempre es suficiente y correcta y corresponde a la esencia operacional y del contenido de la acción que se realiza.

Nuestra metodología presupone la solución de algunos problemas intelectuales por parte de los infantes, a través de la formación en dos acciones

intelectuales: 1) la acción de encontrar y utilizar la regularidad; y 2) la acción de identificar la característica diferencial o la acción de clasificación elemental (tercero excluido).

En el trabajo se identificaron las operaciones o acciones elementales que se incluyen en ambas acciones intelectuales, sobre cuya base se utilizaron los niveles de ayuda en la etapa de la elaboración del esquema de la base orientadora de la acción.

El trabajo con las dos acciones intelectuales se explica por el hecho de que la utilización de una sola acción conduce a mayores posibilidades de error en la interpretación de los resultados. De acuerdo con una sola acción es difícil juzgar acerca del estado del intelecto del sujeto. Entre más acciones intelectuales se utilicen, se obtendrá información más exacta acerca del estadio del desarrollo intelectual del infante. En este estudio experimental se eligieron dos acciones, considerando las condiciones de realización de la investigación, entre ellas la duración del experimento y la cantidad de sujetos que participaron (1120 infantes).

Las acciones intelectuales utilizadas tienen diferente grado de dificultad, de acuerdo con la cantidad y la estructura de las acciones elementales (operaciones). Debemos subrayar las diferencias, desde el punto de vista de la teoría de la actividad, entre la acción y la operación. La *acción* es el proceso que se dirige al objetivo consciente establecido por parte del psicólogo o del sujeto mismo. Las *operaciones* son los elementos de la acción que se realizan de manera semiconsciente, es decir, que no se reflejan en la conciencia del sujeto como un objetivo particular. La *acción* puede conformarse de una amplia cantidad de *operaciones*, las cuales no se reflejan en la conciencia. Las *operaciones* se pueden convertir en *acciones* independientes cuando, durante el trabajo, se establecen ante el sujeto objetivos más particulares. La *acción* también se puede convertir en *operación* si empieza a servir como parte de otra *acción* más amplia. De acuerdo con lo anterior, la frontera entre *acciones*

y *operaciones* es bastante flexible y cambia constantemente (Guippenreitor, 1996). Estos cambios dependen del grado de automatización de la *acción* (cuando la mayor cantidad de *operaciones* pasa al nivel automatizado y semi-consciente), de la concentración del sujeto, de las condiciones objetivas y subjetivas de la ejecución, del cansancio y de otra serie de factores.

Las diferencias individuales de las niñas y niños también deben ser consideradas. No se puede pensar que algunas acciones intelectuales, para cada infante en particular, pueden ser más complejas o sencillas. Todo esto influye en la exactitud de la determinación del nivel del desarrollo intelectual para algunos infantes, quienes pueden realizar diferentes acciones intelectuales en diferentes planos de la actividad intelectual. El análisis de la estructura de ambas acciones intelectuales se presenta en un capítulo posterior, cuando se describen las series de la metódica experimental.

La utilización de las acciones nuevas durante el diagnóstico del desarrollo psicológico es particularmente interesante. En esta metodología se utilizaron precisamente acciones nuevas para las y los niños y se verificó la novedad de la acción con la tarea inicial del experimento. La novedad de la acción, en la metodología dada, es una condición para la verificación del nivel del desarrollo intelectual del infante. Debido a ello, antes de iniciar la formación de las acciones intelectuales (en ambas series) es necesario verificar la novedad de las acciones en cada infante. La formación de las acciones intelectuales, y correspondientemente la verificación de la zona de desarrollo próximo del desarrollo intelectual, solo se puede realizar en aquellos niños y niñas que desconocen las acciones intelectuales utilizadas.

De esta forma, hemos presentado los principios de la propuesta de evaluación del desarrollo intelectual, considerando las posiciones de la teoría de la actividad. En el siguiente capítulo exponemos el procedimiento concreto para el diagnóstico psicológico experimental.

Capítulo II

Metódica Experimental para la Evaluación del Nivel del Desarrollo Intelectual

Primera serie del experimento

La primera serie del experimento constituye la formación de la acción intelectual de buscar y utilizar la regularidad. Esta acción se basa en la utilización de las figuras geométricas similares a las de matrices progresivas de Raven. Sin embargo, en nuestro trabajo, así como en el estudio de Karpov (1983), el material se utiliza en diferentes planos del desarrollo intelectual: acciones concretas, imágenes concretas y lógico-verbal. Además, todo el trabajo se construye sobre la base de la orientación que se le proporciona al sujeto.

La ejecución de cada acción intelectual consiste en una serie de acciones elementales que se pueden realizar tanto en el nivel de la acción como en el nivel de operación, lo cual depende del reflejo del objetivo concreto en la conciencia del sujeto. Estas acciones elementales son: la identificación de las diferencias entre la primera y segunda figuras, la identificación de la base para la cuarta figura, en correspondencia con la tercera figura, y la construcción de la cuarta figura.

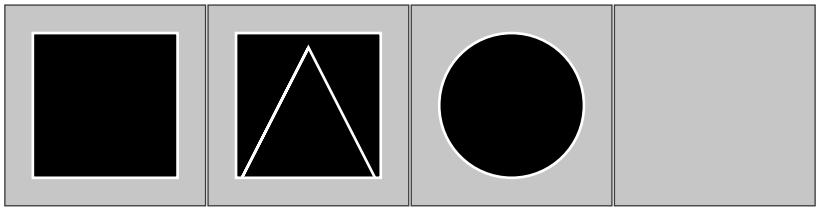
Material

En ambas series se utilizaron figuras geométricas de cartón (hule) y hojas tamaño carta con las figuras geométricas representadas gráficamente.

En la primera serie de la metodología experimental, para el trabajo en el plano de las acciones concretas se utilizan figuras de un mismo color (negro)

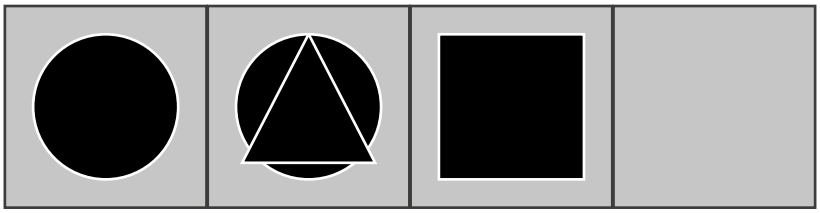
y tamaño: cuadrados, triángulos y círculos. Estas figuras se colocan ante el infante sobre la tarjeta-pantalla (figura 2).

Figura 2. Primer experimento: tarea inicial.



Para el trabajo en la etapa de la elaboración del esquema de la base orientadora de la acción, en el plano de las acciones concretas, se utilizan las siguientes figuras que se colocan sobre la tarjeta-pantalla (figura 3).

Figura 3. Primer experimento: esquema de la base orientadora.



En el plano de las imágenes concretas, durante la verificación del plano de ejecución, el trabajo se realiza con las figuras geométricas representadas gráficamente en la tarjeta (figura 4).

Figura 4. Primer experimento: plano de las imágenes concretas.

1 2 3 4

En el plano de las acciones concretas, durante la verificación del plano de ejecución, el trabajo se realiza con las figuras geométricas reales; la tarjeta-pantalla ya no se utiliza (figura 4).

En la primera serie se utiliza el primer criterio de verificación del nivel del desarrollo intelectual: el plano de ejecución independiente de la acción intelectual, después de la presentación del esquema de la base orientadora de la acción. Esto significa que, después de la presentación del esquema de la base orientadora de la acción, el infante debe solucionar el problema intelectual en uno de los planos del desarrollo intelectual. La verificación se inicia en el nivel superior, es decir, en el nivel lógico-verbal. El plano superior de la actividad intelectual en el cual el niño logra realizar la acción intelectual determina el estadio predominante de su desarrollo intelectual respecto a la zona de desarrollo próximo.

El trabajo experimental incluyó tres etapas básicas: 1) la verificación de la novedad de la acción; 2) la presentación de la base orientadora de la acción; y 3) la identificación del nivel del desarrollo intelectual en la zona de desarrollo próximo. Describiremos estas etapas para el primer experimento.

Etapa de verificación de la novedad de la acción

Inicialmente se estableció si la acción dada era nueva o conocida para los niñas y niños. Una acción conocida para el sujeto no se puede utilizar para la evaluación de la zona de desarrollo próximo, debido a que se encuentra en la zona del desarrollo actual del infante. La acción conocida puede ser evaluada considerando otras características de la acción, tales como el grado de automatización, el grado de reflexión, el grado de asimilación, de reducción y de generalización. Debido a que el objetivo de nuestro estudio no se relacionaba con la evaluación de una acción conocida, evaluamos la novedad de la acción presentándola en el plano inferior del desarrollo intelectual, es decir, en el plano de acciones concretas.

Antes de iniciar la primera serie, el experimentador verificaba si el infante podía o no realizar la acción intelectual de búsqueda y uso de la regularidad en el plano de las acciones concretas. Si el infante no realizaba la acción en este plano, significaba que la acción era nueva para él. Veamos el procedimiento para la determinación de la novedad de la acción en la primera serie del experimento.

Frente al infante se colocan sobre la tarjeta-pantalla las siguientes figuras geométricas: un cuadrado, un cuadrado con un círculo, y un triángulo. Junto a la serie dada se colocan más figuras geométricas: cuadrados, círculos y triángulos. Al niño se le da la siguiente instrucción: "Aquí tenemos tres figuras, pero hace falta la cuarta figura; quiero que, por favor, la construyas. La cuarta figura tiene que ser diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera. Aquí tienes las figuras que puedes utilizar para construir la que falta. ¿Cuál es la cuarta figura?" (ver figura 2).

El infante no recibía ninguna ayuda por parte del experimentador durante la solución inicial del problema. El infante tenía que construir la cuarta figura con las figuras complementarias: triángulo con círculo.

Si el infante no lograba solucionar el problema, se concluía que la acción dada era desconocida para él y se pasaba a la etapa de construcción del esquema de la base orientadora de la acción.

Si el infante solucionaba correctamente el problema, se pasaba a la verificación del nivel de asimilación de esta acción, es decir, a la verificación de la posibilidad de solucionar problemas similares en el plano lógico-verbal.

Cabe señalar que esta verificación no es obligatoria durante la evaluación del nivel potencial del desarrollo intelectual. Si durante el estudio no se establece el objetivo de verificar el grado de asimilación de la acción, después de verificar su novedad se pasa directamente a la elaboración del esquema de la base orientadora de la acción. El Anexo 1 contiene la variante del protocolo con la verificación del grado de asimilación de la acción, y el Anexo 2 contiene el protocolo con el paso directo a la base orientadora de la acción.

Verificación del nivel de asimilación de la acción

Para la verificación de la posibilidad de solución del problema en el plano lógico-verbal, al infante se le presentaban dos problemas similares.
Primer problema: "Aquí tenemos tres figuras: un cuadrado, un cuadrado con un triángulo encima, y un círculo. Tienes que adivinar cuál es la cuarta figura, la cual es diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera".

Segundo problema: "Aquí tenemos tres figuras: un círculo, un círculo con triángulo encima, y un cuadrado. ¿Cuál es la cuarta figura, la cual es diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera?".

Durante la solución de estos problemas, el infante no recibía ninguna ayuda del adulto. Si el infante solucionaba correctamente estos problemas, diciendo que en el primer caso la cuarta figura es un círculo con un triángulo encima, y en el segundo caso, un cuadrado con un triángulo encima,

se concluía que el plano de asimilación de dicha acción era lógico-verbal y que este infante ya tenía la base orientadora de la acción suficiente para solucionar esta acción intelectual de manera independiente. En este caso, la acción se encuentra en la zona del desarrollo potencial en el plano lógico-verbal. El trabajo con este infante, en la primera serie del experimento, se concluía, y se pasaba a la verificación de la novedad de la acción intelectual de la segunda serie del experimento.

Si el infante no solucionaba uno de los problemas presentados, se le presentaban dos problemas en el plano de las imágenes concretas: en forma de tarjetas con las series de las figuras geométricas representadas gráficamente (figuras 5 y 6). Al infante se le hacían las mismas preguntas respecto al problema.

Figura 5. Primer experimento: problema en el plano de las imágenes concretas.

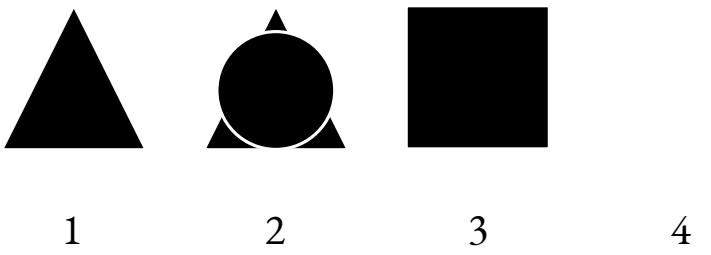
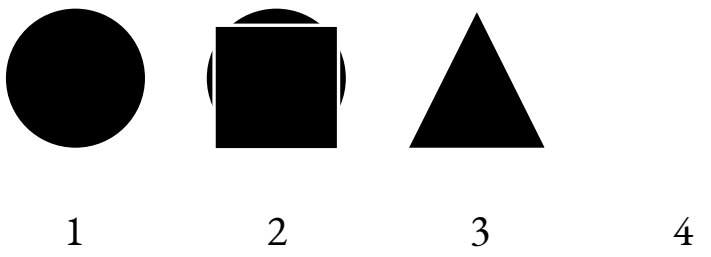


Figura 6. Primer experimento: problema en el plano de las imágenes concretas.



Si el infante solucionaba correctamente ambos problemas, se concluía que esta acción intelectual se encuentra en la zona del desarrollo actual y es asimilada en el plano de las imágenes concretas. Este infante pasaba a la verificación de la novedad de la acción en la segunda serie del experimento.

Si el niño no solucionaba uno de los problemas presentados en el plano de las imágenes concretas, entonces se concluía que la acción se encuentra en la zona del desarrollo actual y su grado de asimilación es el plano de acciones concretas. El niño pasaba a la verificación de la novedad de la acción en la segunda serie del experimento.

La verificación de la novedad de la acción tenía la siguiente secuencia:

Acción en el plano material		
Nueva	→	Base orientadora de la acción
Conocida	→	Dos problemas verbales; si no lo logra, dos problemas perceptivos

De esta forma, solo las y los niños para quienes la acción presentada en el plano material era nueva, pasaban a la etapa de trabajo con el esquema de la base orientadora de la acción.

Etapa de trabajo con el esquema de la base orientadora de la acción

En la primera serie del experimento, la etapa de elaboración del esquema de la base orientadora de la acción siempre se realizó en el plano de las acciones concretas. Durante el trabajo se utilizaron las figuras geométricas concretas y la tarjeta-pantalla, sobre la cual se colocaban las figuras geométricas: círculo, círculo con triángulo y cuadrado. El niño observaba todas las acciones del psicólogo y podía tocar y conocer las figuras.

Durante la presentación de la base orientadora de la acción se elaboraron tres niveles de ayuda. El psicólogo le presentaba al infante la orientación en partes, de acuerdo con la estructura de las acciones elementales de la acción. El primer nivel de ayuda corresponde a la acción de identificación de las diferencias entre la primera y la segunda figura; el segundo nivel de ayuda corresponde a la acción de identificación de la base para la cuarta figura, en correspondencia con la tercera figura, y el tercer nivel de ayuda corresponde a la acción de completar la cuarta figura. Cada nivel posterior de ayuda repite el anterior, es decir, complementa la explicación gradual que el adulto le da al infante durante la orientación. El primer nivel de ayuda representa el esquema de la base orientadora menos completo, y el tercero representa el esquema en su totalidad.

El trabajo en la etapa de elaboración del esquema de la base orientadora de la acción no tiene límite de tiempo; el tercer nivel de ayuda (esquema de orientación completo) se puede presentar hasta tres veces y tiene que ser asimilado por parte del infante.

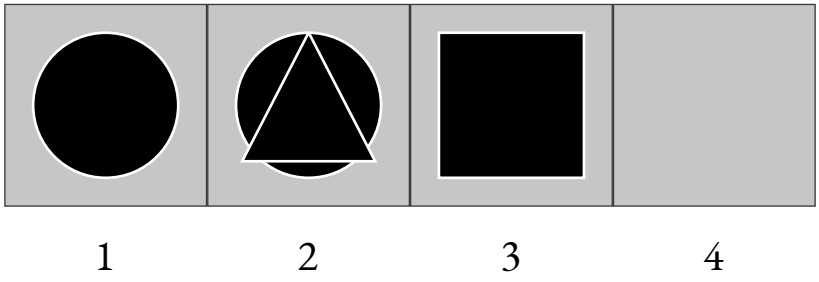
Primer nivel de ayuda

Durante el trabajo con el primer nivel de ayuda, el experimentador le pedía al infante que observara las figuras atentamente. El experimentador colocaba las tres figuras básicas sobre la tarjeta-pantalla: círculo, círculo con triángulo, y cuadrado. Sobre la mesa se colocaban las figuras geométricas, a un lado de la tarjeta-pantalla (dos círculos, dos cuadrados y dos triángulos), que servían como base para la construcción de la cuarta figura.

Al infante se le decía que la primera figura es un círculo y que la segunda figura también es un círculo, pero se diferencia de la primera debido a que tiene un triángulo encima (figura 7). La tercera figura es un cuadrado que está "solo", al igual que el primer círculo. El psicólogo le daba las figuras al infante para que las tocara y observara que la primera y tercera figuras

estaban solas y que la segunda era diferente de la primera porque tenía un triángulo encima. Después se le preguntaba si sabía cuál tenía que ser la cuarta figura, que tenía que ser diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera.

Figura 7. Primer experimento: primer nivel de ayuda.



Es importante señalar que especialista en psicólogía debe utilizar expresiones verbales y giros gramaticales accesibles para el infante; por esta razón, no existe una instrucción estandarizada que se le deba dar al infante. En dependencia del nivel de comprensión del infante, el o la especialista en psicología puede utilizar expresiones diferentes, simplificar las estructuras gramaticales de las frases, utilizar frases cortas y palabras más frecuentes y cotidianas. Esto es necesario principalmente durante el trabajo con niñas y niños de los grupos rural y suburbano.

Si después de la explicación el infante comprendía el problema y podía solucionarlo, colocando un cuadrado con un círculo encima, como la cuarta figura buscada, se concluía que el infante accedió al esquema de la base orientadora de la acción con el primer nivel de ayuda (el nivel más reducido de ayuda). Para convencerse de la comprensión del infante, se le pedía repetir todo el procedimiento de manera independiente. El psicólogo colocaba las tres figuras dadas y le pedía al infante construir la cuarta figura. Al infante se le daba la siguiente instrucción: "Ahora quiero ver si ya

sabes solucionar correctamente este problema. Yo te pongo las tres figuras y tú tienes que encontrar la cuarta figura, que es diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera". Si el infante no solucionaba el problema, el experimentador pasaba al siguiente nivel de ayuda.

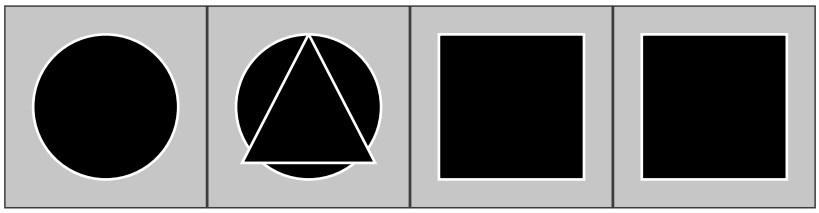
En este primer nivel de ayuda el esquema de la base orientadora de la acción se proporciona en la forma más reducida, y ante el infante solo se descubre el primer elemento, que corresponde a la primera acción elemental del hábito intelectual dado: la comparación de la primera y segunda figuras, lo cual permite descubrir la diferencia entre las figuras cuatro y tres. Durante el estudio experimental era interesante determinar el porcentaje de infantes que podía solucionar el problema propuesto, basándose solo en este nivel reducido de ayuda, en todos los grupos socioculturales.

Después de la solución exitosa del problema con el primer nivel de ayuda, el psicólogo pasaba a la verificación del plano de ejecución independiente por parte del niño, es decir, verificaba el plano de la zona de desarrollo próximo. Si el infante no lograba repetir la solución del problema, se pasaba a la utilización del segundo nivel de ayuda.

Segundo nivel de ayuda

El segundo nivel de ayuda señala no solo la primera acción elemental del problema, sino también la segunda: la identificación de la base para la cuarta figura, en correspondencia con la tercera figura (figura 8). En este caso, la ayuda es menos reducida, pero no constituye el nivel completo de la orientación, debido a que el niño tiene que encontrar, de manera independiente, la parte diferencial de la cuarta figura. Para que la ayuda adquiera su nivel completo, hace falta señalar la última acción elemental del problema: elegir la figura diferencial para el cuarto elemento de la serie geométrica.

Figura 8. Primer experimento: segundo nivel de ayuda.



Durante el trabajo con el segundo nivel de ayuda, el experimentador repetía el procedimiento del primer nivel. Al infante se le explicaba una vez más que la primera figura es un círculo que está solo, que la segunda figura es el mismo círculo, pero que se diferencia del primer círculo debido a que tiene un triángulo encima. La tercera figura es un cuadrado que está solo al igual que el primer círculo. Después de esto, se le comunicaba al infante que en la base de la cuarta figura se tiene que encontrar un cuadrado, ya que las primeras dos figuras son dos círculos iguales (si se quita el triángulo a la segunda figura). Así, se obtienen dos cuadrados iguales para la tercera y cuarta figuras.

Toda la explicación se acompaña con acciones concretas que se realizan con las figuras: levantar y comparar los círculos y los cuadrados, señalar el triángulo como una figura diferente, etc. Finalmente, al infante se le preguntaba si sabía cuál tiene que ser la cuarta figura, la cual tiene que ser diferente de la tercera, como la segunda es diferente de la primera. Así, en el segundo nivel de ayuda el infante debía solucionar el problema, es decir, construir la figura que se busca: un cuadrado con un triángulo encima.

En todos los niveles de la explicación del esquema de la base orientadora de la acción, el experimentador mostraba al infante el lugar para la cuarta figura, donde el infante tenía que construirla. Al mostrarle al infante el medio de la solución, sea de manera completa o incompleta, el

experimentador le daba la posibilidad al niño de encontrar la cuarta figura de manera independiente.

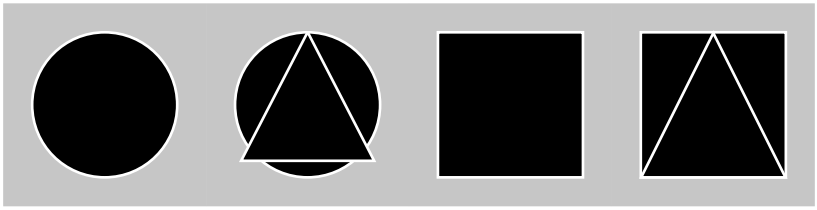
Si el infante aceptaba este nivel de ayuda y solucionaba exitosamente el problema, se le pedía que solucionara una vez más el problema. El adulto quitaba las figuras, colocaba las tres dadas y le pedía al infante encontrar la cuarta figura de manera independiente. En caso de solución exitosa, el psicólogo pasaba a la identificación del plano superior de ejecución independiente. En caso de errores, el psicólogo pasaba a la presentación del tercer nivel de ayuda.

Tercer nivel de ayuda

El tercer nivel de ayuda es la explicación desplegada y completa del procedimiento de solución del problema. Sobre la tarjeta-pantalla se colocan las figuras geométricas y se da la siguiente explicación: "Observa atentamente, la primera figura es un círculo, la segunda figura es un círculo igual a este (se señala), pero si le ponemos un triángulo encima, ya es diferente. La tercera figura es un cuadrado solo, al igual que el primer círculo. La primera y la tercera figura no tienen nada encima. La tercera es un cuadrado, por lo tanto, en la base de la cuarta figura se tiene que encontrar un cuadrado, así como en la tercera figura. La cuarta figura tiene que ser diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera: encima del cuadrado, para la cuarta figura, se tiene que colocar un triángulo" (figura 9).

Toda la explicación se acompaña con la muestra, y el infnate observa cuáles son las relaciones entre las cuatro figuras. El infante puede tocar las figuras, compararlas, colocarlas una encima de otra y ver las diferencias entre ellas.

Figura 9. Primer experimento: tercer nivel de ayuda.



Se estimulaba la manipulación del infante durante el trabajo con todos los niveles de ayuda; sin embargo, su forma más desplegada se daba durante la utilización del tercer nivel de ayuda. Esto se explica por el hecho de que el experimentador señala todas las acciones elementales que conforman el problema. De esta forma, el tercer nivel de ayuda representa el esquema completo de la base orientadora de la acción. El término esquema corresponde a la estructura de las acciones elementales que se incluyen en la acción (problema, hábito intelectual).

Si después de recibir el tercer nivel de ayuda, el infante soluciona correctamente el problema una vez más, la etapa del esquema de la base orientadora de la acción concluye y se pasa a la determinación del plano superior de la ejecución independiente del infante.

Si el niño no logra solucionar el problema, el tercer nivel de ayuda se presenta nuevamente. No existen límites de tiempo ni presentaciones del esquema de la base orientadora de la acción. Nuestra experiencia muestra que tres presentaciones, como máximo, son suficientes. Después de ello el infante logra acceder a la orientación del adulto. El objetivo de la etapa de elaboración del esquema de la base orientadora de la acción es explicarle al infante la lógica, el principio de la ejecución de esta acción. Si el infante no accede en esta etapa, es posible que el adulto haya cometido algún error durante la explicación.

Verificación de la zona de desarrollo próximo (ejecución independiente)

El objetivo de esta etapa es determinar el nivel (plano o estadio) del desarrollo intelectual del infante en relación con la zona de desarrollo próximo. En la etapa de la elaboración del esquema de la base orientadora de la acción no se trataba de la zona de desarrollo próximo, debido a que el infante no solucionaba ningún problema, sino que aceptaba la explicación del adulto y copiaba su propia solución. En la etapa de la identificación de la zona de desarrollo próximo el infante tiene que solucionar un problema similar explicado por el adulto, es decir, solucionar el problema utilizando la ayuda del adulto, lo cual corresponde a la definición de la zona de desarrollo próximo (Vigotsky, 1991a, 1991b).

La ejecución independiente de un problema similar por parte del infante se verifica consecutivamente a partir del plano superior del desarrollo intelectual: el problema se presenta en el plano lógico-verbal, perceptivo y material.

Verificación de la ejecución en el plano lógico-verbal

Inicialmente se verifica si el infante puede o no realizar un problema similar en el plano superior del pensamiento (lógico-verbal). En este caso, el infante trabaja con el material presentado verbalmente, sin apoyos externos concretos (figuras geométricas) o perceptivos (tarjetas con figuras geométricas).

Al infante se le da la siguiente instrucción: "Nosotros ya hemos trabajado muy bien; ya sabes solucionar problemas con figuras geométricas. Ahora, tú solo, vas a solucionar un problema, pero yo no te voy a mostrar las figuras. Tienes que escuchar con mucha atención".

El experimentador le presenta al infante el problema en el plano verbal: "Tenemos tres figuras: un cuadrado, un cuadrado con triángulo encima,

y un círculo. ¿Cuál es la cuarta figura, la cual tiene que ser diferente de la tercera figura, así como la segunda es diferente de la primera?" El problema se repetía varías veces, de acuerdo con la necesidad de cada infante. En el caso de las y los niños más pequeños, básicamente de los grupos rural y suburbano, se utilizaba la tarjeta-pantalla sin figuras. La o el especialista en psicología le mostraba al infante el lugar de cada figura en la serie. Este apoyo materializado ayudaba al niño a organizar su memoria y a imaginar el orden de las figuras.

Si la respuesta del niño era correcta (cuadrado con triángulo), se concluía que era capaz de realizar el problema en el plano lógico-verbal, después de pasar por la etapa de orientación. Este plano determina el nivel del desarrollo intelectual de este niño: su zona de desarrollo próximo corresponde al plano lógico-verbal.

Si el infante no contestaba o se equivocaba en la solución del problema presentado en el plano lógico-verbal, el o la especialista en psicología verificaba la posibilidad de ejecución de esta acción en el plano de las imágenes concretas (perceptivo).

Verificación de la ejecución en el plano de las imágenes concretas

Al niño se le presenta el mismo problema en el plano de las imágenes concretas. El problema se representa en una tarjeta con figuras geométricas: cuadrado, cuadrado con triángulo encima, y círculo (ver figura 4). Al infante se le preguntaba lo siguiente: "¿Cuál debe ser la cuarta figura, la cual tiene que ser diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera?" Así como en el plano lógico-verbal, en esta etapa el niño no obtenía ninguna ayuda por parte del experimentador.

Durante el trabajo en el plano de las imágenes concretas, para la construcción de la cuarta figura, el infante utilizaba figuras geométricas reales que

se encontraban sobre la mesa. En este sentido, debemos señalar que no se obtiene el plano perceptivo "puro". No obstante que la mejor opción para el trabajo en el plano perceptivo es el dibujo de la figura, nosotros utilizamos una combinación del plano de las imágenes y de las acciones concretas. La valoración del dibujo infantil requiere del análisis de otros factores, tales como la motricidad fina, la percepción de la forma, la posibilidad de ejecución de dibujos, la percepción de las relaciones espaciales entre las figuras y la ubicación de la imagen, entre otras.

En estudios previos se ha mostrado que la actividad del dibujo infantil tiene un nivel muy bajo de desarrollo en la infancia preescolar, e incluso escolar inicial, en diferentes medios socioculturales (Solovieva, Quintanar y Lázaro, 2006). El desarrollo suficiente de esta actividad no se alcanza incluso en el medio urbano (Solovieva y Quintanar, 2013 b). Por ejemplo, las niñas y niños no logran completar imágenes conocidas incompletas, tales como una manzana, un plátano y una mariposa; los niños muestran debilidad en el desarrollo de la relación entre la denominación y la imagen objetal (Jiménez, 2000; Rocha, 2000). El problema del desarrollo de las imágenes objetales en diferentes medios socioculturales posee diferentes aspectos y requiere de investigaciones futuras.

Todos estos aspectos no se incluyeron en el presente estudio, y por esta razón se utilizó la opción de construcción de la cuarta figura con ayuda de los objetos concretos.

A diferencia de la utilización de la tarjeta-pantalla que señala el orden de las figuras con su numeración, la tarjeta con figuras geométricas en el plano perceptivo solo representa las figuras.

Si el niño lograba encontrar correctamente la cuarta figura (colocaba en el lugar de la cuarta figura un círculo con un triángulo), se concluía que la zona de desarrollo próximo de este infante corresponde al plano de las imágenes concretas. Pero si el infante no solucionaba el problema

correctamente, el experimentador verificaba la posibilidad de ejecución en el plano de las acciones concretas.

Verificación de la ejecución en el plano de las acciones concretas

En el plano de las acciones concretas, el infante trabajaba con figuras geométricas reales. El experimentador colocaba la serie de figuras geométricas sobre la tarjeta-pantalla: círculo, círculo con triángulo y cuadrado. Al infante se le daba la siguiente instrucción: "Aquí tenemos tres figuras y tenemos que construir la cuarta figura, la cual es diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera" (ver figura 3). El niño no recibía ninguna ayuda.

Si la respuesta del infante era adecuada (cuadrado con un triángulo encima), se concluía que la zona de desarrollo próximo se encuentra en el plano de las acciones concretas, lo cual determina el nivel de desarrollo intelectual de este infante. Pero si el infante no solucionaba el problema, se concluía que la acción dada no se encuentra en la zona de desarrollo próximo del infante y que se requiere de un trabajo formativo gradual para construir dicha acción.

Segunda serie del experimento

En la segunda serie del experimento se utiliza la formación de otro problema intelectual, que puede denominarse "tercero excluido" o "clasificación elemental". Este hábito intelectual consiste en varias acciones elementales: 1) la identificación de similitudes (diferencias) entre las tres figuras; 2) la búsqueda de dos figuras parecidas; y 3) la exclusión de una de las tres figuras para obtener el grupo de dos figuras similares.

Esta acción intelectual implica la clasificación de figuras geométricas de acuerdo con tres características: color, forma y tamaño. En todos los casos,

dos de las tres figuras presentadas tenían alguna característica similar, mientras que la tercera figura se diferenciaba de las otras dos por su color, forma o tamaño. Se utilizaron tres tipos de figuras geométricas: cuadrado, triángulo y círculo; estas figuras eran de color rojo, azul o negro, y de tamaño grande, pequeño o mediano, todas ellas de hule o de cartón.

En esta serie se utilizó el segundo criterio para verificar el plano del desarrollo de la actividad intelectual, en correspondencia con el nivel de ejecución de la acción intelectual, después de la presentación del esquema de la base orientadora de la acción en el mismo plano. La diferencia de esta secuencia, con respecto a la primera serie, consiste en que el esquema de la base orientadora se presenta consecutivamente en los diferentes planos del desarrollo intelectual: lógico-verbal, perceptivo y material. En la primera serie, el esquema de la base orientadora de la acción siempre se presenta en el plano material.

Así, después de la presentación del esquema de la base orientadora de la acción en el plano verbal, el infante debe solucionar el problema intelectual en el mismo plano. Lo mismo sucede ante la presentación del esquema de la base orientadora de la acción en el plano perceptivo y material, después de los cuales se plantean problemas para su solución en los mismos planos. El plano superior en el cual el infante logre realizar la acción, después de acceder al esquema de la base orientadora de la acción, determina el nivel de su desarrollo intelectual.

En la segunda serie, para la verificación del plano de ejecución de la acción, se utilizaron dos problemas. Esto se relaciona con el hecho de que en la segunda serie existe mayor probabilidad de respuestas al azar y los dos problemas permiten verificar la posibilidad de solución de manera más precisa.

En el plano de las acciones concretas de esta segunda serie se utilizaron figuras geométricas: cuadrados, círculos y triángulos de colores rojo, azul

y negro y de tamaños grande, pequeño y mediano. En el plano de las imágenes concretas se utilizaron tarjetas con la representación gráfica de las mismas figuras.

Etapa de verificación de la novedad de la acción

Para verificar la novedad de la acción, el problema se presentaba al infante en el plano material. Para esto, frente al infante se colocaban tres figuras: círculo grande rojo, cuadrado chico rojo y triángulo chico rojo (figura 10). Al infante se le preguntaba cuál de las tres figuras se debe quitar para formar un grupo de dos figuras. El infante no recibía ayuda del adulto en esta etapa.

Figura 10. Segundo experimento: tarea inicial.

rojo

Cabe señalar que en la segunda serie la posibilidad de explicar la elección de la figura que se quita es esencial, debido a que el infante puede elegir la figura al azar o por un criterio externo que no se relaciona con las condiciones del problema. La explicación consiste en señalar por qué se quita una figura y no otra (por el color, la forma o el tamaño).

Si el niño no lograba solucionar el problema y explicar la solución, el experimentador concluía que este problema era nuevo y pasaba al trabajo con el esquema orientador. Pero si solucionaba el problema correctamente,

se verificaba la posibilidad de resolver el problema en el nivel lógico-verbal o perceptivo, tal y como se hacía en la primera serie. Recordamos que esta parte del protocolo es opcional.

En el plano verbal, al infante se le presentaban dos problemas. En todos los casos se le hacía la misma pregunta: "¿Qué figura podemos quitar para formar un grupo de dos figuras?".

Primer problema: "Tenemos tres figuras: un círculo grande negro, un triángulo azul grande y un cuadrado negro grande. ¿Qué figura podemos quitar?"

Segundo problema: "Tenemos tres figuras: un cuadrado grande azul, un triángulo grande azul y un círculo chico azul. ¿Qué figura debemos quitar?"

En todos los casos (en el plano verbal) la secuencia de figuras se repetía el número de veces necesario, de acuerdo con los requerimientos del infante. Aquí lo importante es que el infante recuerde la secuencia para evitar respuestas azarosas.

Si el infante solucionaba correctamente ambos problemas, se concluía que esta acción se encuentra en la zona de desarrollo actual, con la asimilación en el plano verbal. Pero si no solucionaba por lo menos uno de los problemas, se le presentaban dos problemas en el plano perceptivo a través de tarjetas (figuras 11 y 12).

Figura 11. Segundo experimento: problema uno en el plano perceptivo (triángulo chico rojo, círculo chico negro y cuadrado chico negro).

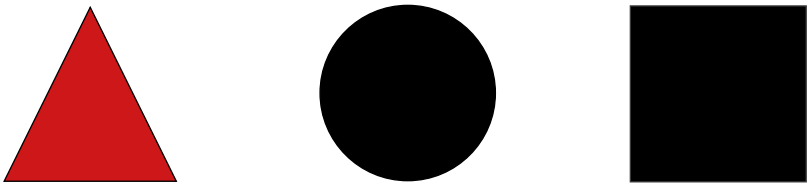
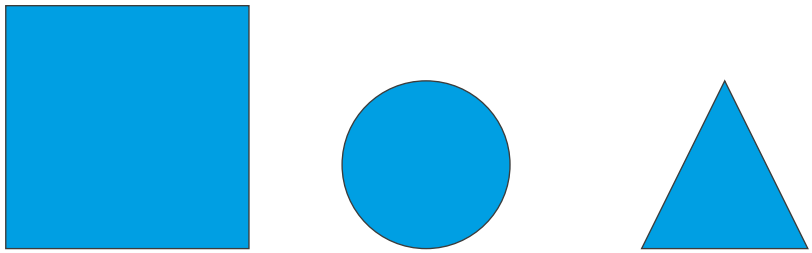


Figura 12. Segundo experimento: problema dos en el plano perceptivo (cuadrado grande azul, círculo chico azul y triángulo chico azul).



Si el infante solucionaba ambos problemas, se concluía que la acción se encuentra en la zona de desarrollo actual, con asimilación en el plano perceptivo. Pero si no lograba solucionarlos, se concluía que la zona de desarrollo actual corresponde al plano material. En ningún caso se presentaba el esquema de la base orientadora de la acción. Solo los infante para quienes la acción era nueva, pasaban a la etapa de la elaboración de la base orientadora de la acción.

Etapa de trabajo con el esquema de la base orientadora de la acción

En la segunda serie, a diferencia de la primera, para la elaboración del esquema de la base orientadora de la acción se utilizan los tres planos del desarrollo intelectual de manera consecutiva. La verificación se inicia en el plano superior y, en caso necesario, se concluye en el plano de las acciones concretas.

En cada plano, durante la presentación del esquema de la base orientadora de la acción se utilizan los tres niveles de ayuda. Estos niveles de ayuda corresponden a las acciones elementales que conforman el problema. Así, el primer nivel de ayuda corresponde a la acción de identificación de alguna similitud en las figuras, el segundo nivel corresponde a la acción de búsqueda de dos figuras parecidas entre sí, y el tercer nivel corresponde a la

acción de exclusión de una de las tres figuras para obtener el grupo de dos figuras similares. Durante la etapa de la elaboración del esquema de la base orientadora de la acción no hay límite de tiempo ni de repeticiones de la explicación.

Esquema de orientación en el plano verbal

Primer nivel de ayuda

Inicialmente se verificaba la posibilidad del infante de ejecutar la acción después de la presentación del esquema de la base orientadora de la acción en el plano verbal. En este nivel no se presentan las figuras o tarjetas.

Al niño se le daba la siguiente instrucción: "Por favor escucha con atención. Te voy a explicar cómo se soluciona este problema. Tenemos tres figuras: un círculo grande rojo, un cuadrado chico rojo y un triángulo chico rojo. Tenemos que decidir qué figura podemos quitar para formar un grupo con las otras dos figuras. Veamos qué tipo de figuras tenemos (se menciona cada una de ellas), todas son del mismo color, así que por el color no podemos quitar ninguna. Veamos la forma de las figuras (se menciona cada una de ellas); de acuerdo con su forma, todas son diferentes, así que por la forma tampoco podemos quitar ninguna. ¿Qué más tienen las figuras?, ¿qué más podemos ver en ellas para poder quitar una y formar un grupo con las otras dos?"

Con esta pregunta del experimentador concluye la presentación del primer nivel de ayuda del esquema de la base orientadora de la acción, en el que se señala la primera acción elemental que conforma el problema ("tercero excluido"). Este nivel de ayuda es el más reducido, debido a que solo señala el inicio de la solución del problema.

Si después de esto el infante contestaba correctamente, diciendo que también podemos ver el tamaño y que podemos quitar el círculo grande y formar un grupo de dos figuras pequeñas, entonces concluía la etapa de

presentación del esquema orientador. Al infante se le pedía repetir la solución del problema: el experimentador denominaba las figuras y el infante excluía una de ellas. Pero si el infante no solucionaba el problema, entonces se pasaba al siguiente nivel de ayuda.

Segundo nivel de ayuda

En el segundo nivel de ayuda, el experimentador repetía toda la explicación anterior y la completaba con la acción siguiente: "Nosotros ya hemos visto que el color no nos permite quitar ninguna de las figuras, debido a que todas son rojas. La forma tampoco nos ayuda, ya que todas tienen formas diferentes: un círculo, un cuadrado y un triángulo. Pero también podemos observar el tamaño de estas figuras; de acuerdo con su tamaño, una es grande y dos son chicas. ¿Qué figura crees que podemos quitar para formar un grupo con las otras dos figuras?"

Con esta pregunta concluía el segundo nivel de ayuda. La acción señalada ayudaba a encontrar las dos figuras similares y excluir una de ellas. Este nivel de ayuda es mucho más desplegado y completo en comparación con el nivel anterior.

Si el infante contestaba correctamente, concluía esta etapa y se pasaba a la verificación de la posibilidad de ejecución de dos problemas similares. Pero si el niño no contestaba correctamente, se pasaba al siguiente nivel de ayuda.

Tercer nivel de ayuda

En este nivel, el experimentador repetía la explicación anterior y continuaba: "Hemos visto que el color y la forma no permiten quitar ninguna de las figuras. Otra característica que podemos encontrar en ellas es el tamaño. Si consideramos el tamaño, tenemos una figura grande (círculo rojo) y dos figuras chicas (cuadrado y triángulo rojo). Una figura es grande y no se

parece a las dos figuras chicas. Por eso podemos quitar esta figura (grande) y formar un grupo de dos figuras chicas".

Así, al infante se le presentaba el esquema de orientación más desplegada y completa. El niño recibía toda la explicación y el principio lógico de la solución del problema. Posteriormente, se verificaba la posibilidad de ejecución de dos problemas similares de manera independiente.

Verificación de la zona de desarrollo próximo en el plano lógico-verbal (ejecución independiente)

Inicialmente, se verificaba si el infante era capaz de solucionar dos problemas similares en el plano superior del desarrollo intelectual. La solución correcta de ambos problemas puede indicar el plano lógico-verbal como la zona de desarrollo próximo del infante. La presentación de los dos problemas permite evitar una solución casual.

El infante recibe la siguiente instrucción: "Ahora ya sabes cómo se soluciona este problema. Te voy a decir otros problemas similares y tú solo vas a buscar la respuesta. Escucha atentamente y soluciona el problema".

Al niño se le presentaba el problema en el plano verbal: "Tu tienes tres figuras: un círculo grande rojo, un cuadrado grande azul y un triángulo grande rojo, ¿cuál de las tres figuras puedes quitar para formar un grupo de dos figuras?"

El problema se repetía las veces necesarias para garantizar la memorización de las figuras. Antes de que el infante contestara se le pedía repetir qué figuras tenía el problema. En algunos casos se utilizaba la tarjeta-pantalla vacía y el experimentador señalaba con el dedo el lugar de cada una de las figuras. Este medio externo ayudaba a las y los niños del grupo rural y suburbano a organizar la percepción del recuerdo de la información verbal compleja. Las y los participantes no obtenían ninguna ayuda más durante el trabajo en esta etapa.

Si la respuesta del infante era correcta (decía que se tenía que quitar el cuadrado grande azul, debido a que esta figura es diferente por el color), entonces se le proponía otro problema similar: "Tenemos tres figuras: un triángulo negro pequeño, un cuadrado mediano negro y un círculo grande rojo. ¿Qué figura podemos quitar para formar un grupo de dos figuras parecidas?"

Si la respuesta del infante era correcta (decía que se tenía que quitar el círculo grande rojo, debido a que era diferente por su color), entonces se concluía que el plano lógico-verbal era accesible para el niño, y terminaba la participación de este niño en el experimento. Pero si el niño no solucionaba uno de los dos problemas presentados, entonces se pasaba a la presentación del esquema de la base orientadora de la acción en el plano de las imágenes concretas.

Esquema de orientación en el plano de las imágenes concretas

Durante el trabajo en el plano de las imágenes concretas, al infante se le mostraba una tarjeta con figuras geométricas: un triángulo grande negro, un círculo azul pequeño y un círculo pequeño rojo (figura 13). La instrucción y las preguntas eran las mismas que para el trabajo en el plano lógico-verbal.

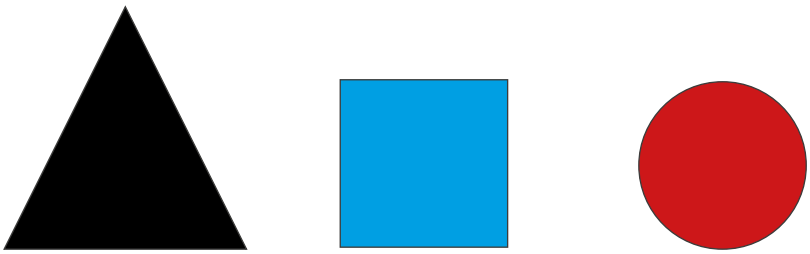
Primer nivel de ayuda

Al niño se le daba la siguiente instrucción: "Nosotros tenemos tres figuras: un triángulo grande negro, un cuadrado pequeño azul y un círculo pequeño rojo. Tenemos que ver qué figura podemos quitar para formar un grupo con las otras dos figuras. Veamos qué figuras tenemos. Todas las figuras son de colores diferentes, así que por el color no podemos quitar ninguna. De acuerdo con la forma, todas son diferentes, entonces no

podemos quitar ninguna. ¿Qué más podemos ver en ellas para poder quitar una y formar un grupo con las otras dos?"

Con esta pregunta termina el esquema de la base orientadora de la acción en el primer nivel de ayuda. Si el infante no solucionaba el problema, se pasaba al siguiente nivel de ayuda.

Figura 13. Segundo experimento: base orientadora de la acción en el plano de las imágenes concretas (triángulo grande negro, cuadrado chico azul y círculo chico rojo).



Segundo nivel de ayuda

En este nivel de ayuda, el experimentador repetía toda la explicación anterior y la completaba con la siguiente: "Nosotros ya hemos visto que ni el color ni la forma nos permiten quitar alguna de las figuras. Pero también podemos observar su tamaño. De acuerdo con el tamaño, tenemos una figura grande y dos chicas. ¿Qué figura piensas que podemos quitar para formar un grupo con las otras dos figuras?" Con esta pregunta concluía el segundo nivel de ayuda. Si el infante contestaba incorrectamente, se pasaba al siguiente nivel de ayuda.

Tercer nivel de ayuda

En este nivel, el experimentador repetía la explicación anterior y continuaba: "El color y la forma no permiten excluir ninguna de las figuras. Otra

característica que podemos encontrar en ellas es el tamaño. De acuerdo con el tamaño, tenemos una figura grande (triángulo negro) y dos figuras chicas (cuadrado rojo y círculo azul). Una figura es grande y no se parece a las dos figuras chicas, así que podemos quitar esta figura (triángulo grande) y formar un grupo de dos figuras chicas." Después, el experimentador verificaba la posibilidad de que el niño solucionara dos problemas similares de manera independiente.

Verificación de la zona del desarrollo próximo en el plano de las imágenes concretas (ejecución independiente)

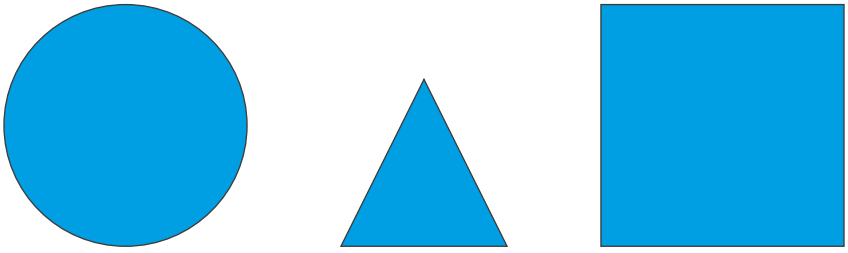
Para verificar la posibilidad del infante de solucionar los problemas en el plano de las imágenes concretas, se le presentaban figuras en tarjetas. Debemos señalar, que en la segunda serie se utilizó el plano perceptivo "puro", es decir, el infante solo tenía que señalar la figura que debía quitarse.

El primer problema contenía las siguientes figuras: un círculo grande rojo, un cuadrado chico rojo y un triángulo chico rojo (figura 14).

Figura 14. Segundo experimento: primer problema de la etapa de verificación de la acción en el plano de las imágenes concretas (círculo grande rojo, cuadrado chico rojo y triángulo chico rojo).

El segundo problema representaba las figuras: círculo grande azul, triángulo chico azul y cuadrado grande azul (figura 15). El infante obtenía las mismas instrucciones y preguntas: "¿Qué figura tenemos que quitar para formar un grupo de dos figuras?"

Figura 15. Segundo experimento: segundo problema de la etapa de verificación de la acción en el plano de las imágenes concretas (círculo grande azul, triángulo chico azul y cuadrado grande azul).

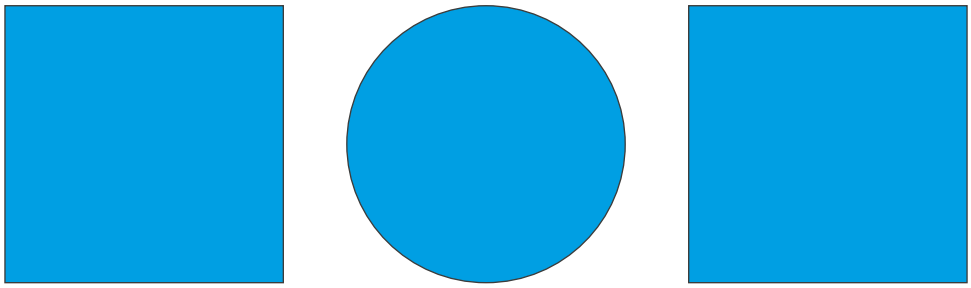


Si el infante contestaba correctamente en ambos problemas (señalaba que se quitaba el círculo grande rojo por el tamaño en el primer problema y el triángulo chico rojo también por el tamaño), entonces se concluía que el plano de imágenes concretas corresponde a la zona del desarrollo próximo de la actividad intelectual. Pero si el infante no solucionaba alguno de los problemas, se pasaba a la presentación del esquema de la BOA en el plano de las acciones concretas.

Esquema de orientación en el plano de las acciones concretas

Durante el trabajo en el plano de las acciones concretas, se utilizaron figuras geométricas reales. Frente al infante se colocaban tres figuras: un cuadrado grande azul, un círculo grande azul y un cuadrado grande azul (figura 16).

Figura 16. Segundo experimento: base orientadora de la acción en el plano de las acciones concretas (cuadrado grande azul, círculo grande azul y cuadrado grande azul).



Primer nivel de ayuda

Al infante se le daba la misma instrucción: "Aquí tenemos tres figuras: un cuadrado grande azul, un círculo grande azul y un cuadrado grande azul. Debemos decidir qué figura vamos a quitar para formar un grupo con las otras dos figuras. Veamos qué figuras tenemos: todas las figuras son del mismo color, entonces por el color no podemos quitar ninguna. Por su tamaño, todas las figuras son iguales: son grandes. De acuerdo con el tamaño tampoco podemos decidir qué figura quitar. ¿Qué más podemos ver en ellas para poder quitar una y formar un grupo con las otras dos?"

Si el infante no lograba solucionar el problema con esta explicación, se pasaba al segundo nivel de ayuda.

Segundo nivel de ayuda

En el segundo nivel de ayuda se presentaba la explicación anterior y se completaba de la siguiente manera: "Ya hemos visto que el color y el tamaño no permiten quitar ninguna figura. Pero también podemos ver la forma de las figuras. Por la forma tenemos dos figuras iguales (cuadrados) y una diferente (círculo). ¿Qué opinas, cuál figura podemos quitar para formar un grupo con las otras dos figuras?" Si el niño contestaba incorrectamente, el experimentador pasaba al siguiente nivel de ayuda.

Tercer nivel de ayuda

En el tercer nivel de ayuda, el adulto repetía la explicación anterior y continuaba: "El color y el tamaño no permiten excluir ninguna de las figuras. Otra característica que podemos encontrar en ellas es la forma. De acuerdo a la forma, tenemos dos figuras iguales (cuadrados) y una diferente (círculo). Así, una figura es diferente por su forma, entonces esta figura se puede quitar para obtener un grupo de dos figuras que tienen la misma forma."

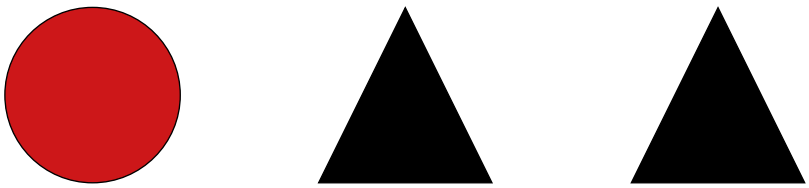
Después del esquema de orientación, el experimentador verificaba la posibilidad de solucionar dos problemas del mismo tipo en el plano de las acciones concretas de manera independiente.

Verificación de la zona de desarrollo próximo en el plano de las acciones concretas (ejecución independiente)

Para verificar la posibilidad del niño de solucionar problemas en el plano de las acciones concretas, se presentaron dos problemas, utilizando figuras geométricas reales. El infante podía tocarlas y manipularlas.

El primer problema contenía las figuras siguientes: círculo chico negro, triángulo chico negro y triángulo chico negro (figura 17).

Figura 17. Segundo experimento: primer problema de la etapa de verificación de la acción en el plano de las acciones concretas (círculo chico rojo, triángulo chico negro y triángulo chico negro).



El segundo problema incluía las siguientes figuras: cuadrado grande negro, cuadrado mediano negro y círculo chico negro (figura 18).

Al infante se le preguntaba: "¿Qué figura tenemos que quitar para formar un grupo de dos figuras?"

Figura 18. Segundo experimento: segundo problema de la etapa de verificación de la acción en el plano de las acciones concretas (cuadrado grande negro, cuadrado mediano negro y círculo chico negro).

Si el infante solucionaba correctamente ambos problemas (señalaba que se quitaba el círculo chico negro por la forma en el primer problema y el círculo chico negro también por la forma, entonces se concluía que el plano de acciones concretas corresponde a la zona del desarrollo próximo de este infante. Pero si el niño no solucionaba uno de los problemas, se concluía que dicha acción intelectual no se encuentra en la zona de desarrollo próximo y que no es accesible para el infante. En cualquier caso, el experimento terminaba.

Capítulo 12

Análisis de los Resultados

El análisis comparativo de los resultados se realizó de acuerdo a los siguientes parámetros: 1) la cantidad de infantes para quienes las tareas intelectuales presentadas fueron nuevas (desconocidas); 2) el plano del desarrollo intelectual, en el cual las y los niños lograron realizar las tareas nuevas, después de la presentación de la BOA; 3) la edad de los infantes en relación con el plano de ejecución de la acción; 4) el nivel de ayuda, de acuerdo a su carácter desplegado o reducido, que necesitaron los niños y niñas de los diferentes grupos socioculturales; 5) la coincidencia de los planos del desarrollo intelectual en la primera y segunda series del experimento; 6) el género.

1. Novedad de la acción

La comparación de los resultados a partir de la novedad de la tarea inicial, en ambas series del experimento, reveló que el 82.14% de los infantes del grupo rural no conocía la tarea, mientras que en los otros grupos el porcentaje fue menor (Tabla 7). La comparación de la ejecución de la acción inicial en los grupos mostró diferencias significativas ($P = < 0.01$) favorables a los grupos urbano oficial y urbano privado**.** En todos los grupos, la tarea inicial de la segunda serie fue más conocida para los infantes que la tarea inicial de la primera serie. No se observaron diferencias de acuerdo con el género.

Tabla 7. Porcentaje de infantes para quienes fue novedosa la tarea inicial en ambas series, de acuerdo con el nivel sociocultural.

Serie	Grupos			
	Rural	Suburbano	Urbano oficial	Urbano Privado
I	82.14%	74.64%	64.64%	71.42%
II	65.35%	62.50%	52.82%	46.42%

2. Planos de ejecución

De acuerdo con los planos de ejecución de las acciones intelectuales, la comparación mostró que el grupo rural obtuvo el mayor porcentaje de infantes que realizó la acción nueva en el plano material, después de la presentación de la BOA, mientras que el menor porcentaje se observó en el grupo urbano privado. Este mismo fenómeno se observó en ambas series del experimento (tablas 8 y 9).

La comparación de los grupos rural y urbano reveló diferencias significativas ($P = < 0.01$) en ambas series del experimento, favorables al grupo urbano. En los grupos suburbano y urbano oficial las diferencias fueron más significativas en la primera serie ($P = < 0.01$) que en la segunda serie ($P = < 0.05$), en ambos casos favorables al grupo urbano. En los grupos suburbano y urbano privado las diferencias fueron significativas ($P = < 0.01$) en ambas series, favorables al grupo privado.

La comparación, tanto de los grupos rural-suburbano, como urbano oficial- urbano privado, no mostró diferencias significativas entre ellos. Esto quiere decir que en estos pares de grupos los planos de ejecución de las acciones intelectuales, en ambas series del experimento, son muy similares. No se observaron diferencias en la ejecución de las tareas de acuerdo con el género.

Tabla 8. Porcentaje de ejecuciones de acuerdo con el plano y al grupo sociocultural, después de la presentación de la BOA en la primera serie.

Plano de ejecución	Grupos			
	Rural	Suburbano	Urbano oficial	Urbano Privado
Verbal	62.17	61.27	75.30	77.95
Perceptivo	19.17	23.69	17.28	15.05
Material	18.65	15.02	7.40	6.98

Tabla 9. Porcentaje de ejecuciones de acuerdo con el plano y al grupo sociocultural, después de la presentación de la BOA en la segunda serie.

Plano de ejecución	Grupos			
	Rural	Suburbano	Urbano oficial	Urbano Privado
Verbal	48.00	56.80	59.58	66.14
Perceptivo	33.71	33.72	30.13	25.98
Material	18.28	9.46	10.27	7.87

Para un porcentaje de niñas y niños de cada grupo sociocultural, la ejecución de las acciones intelectuales fue imposible, a pesar de la presentación de la BOA, en una o en ambas series (tabla 10).

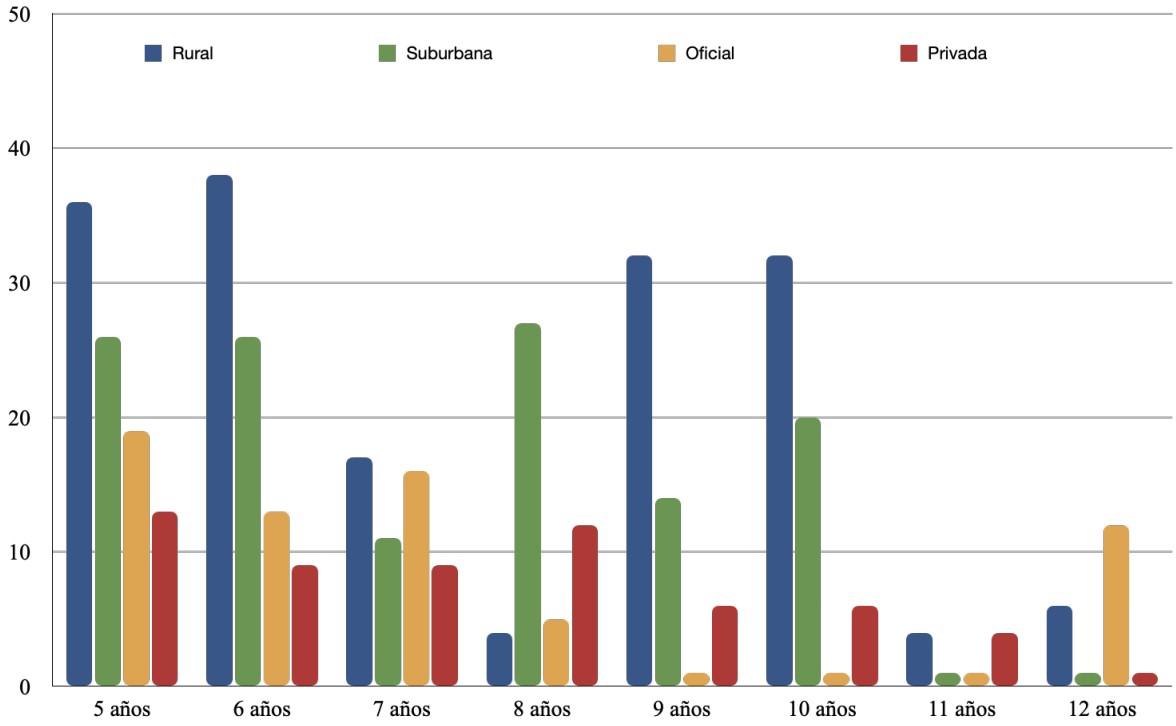
Tabla 10. Porcentaje de niños que no logró ejecutar las tareas después de la presentación de la BOA en ambas series, de acuerdo con el grupo sociocultural.

Series	Grupos			
	Rural	Suburbano	Urbano oficial	Urbano Privado
Primera	16.08	17.22	10.49	7
Segunda	4.37	3.42	1.35	2.3

3. Edad de los niños

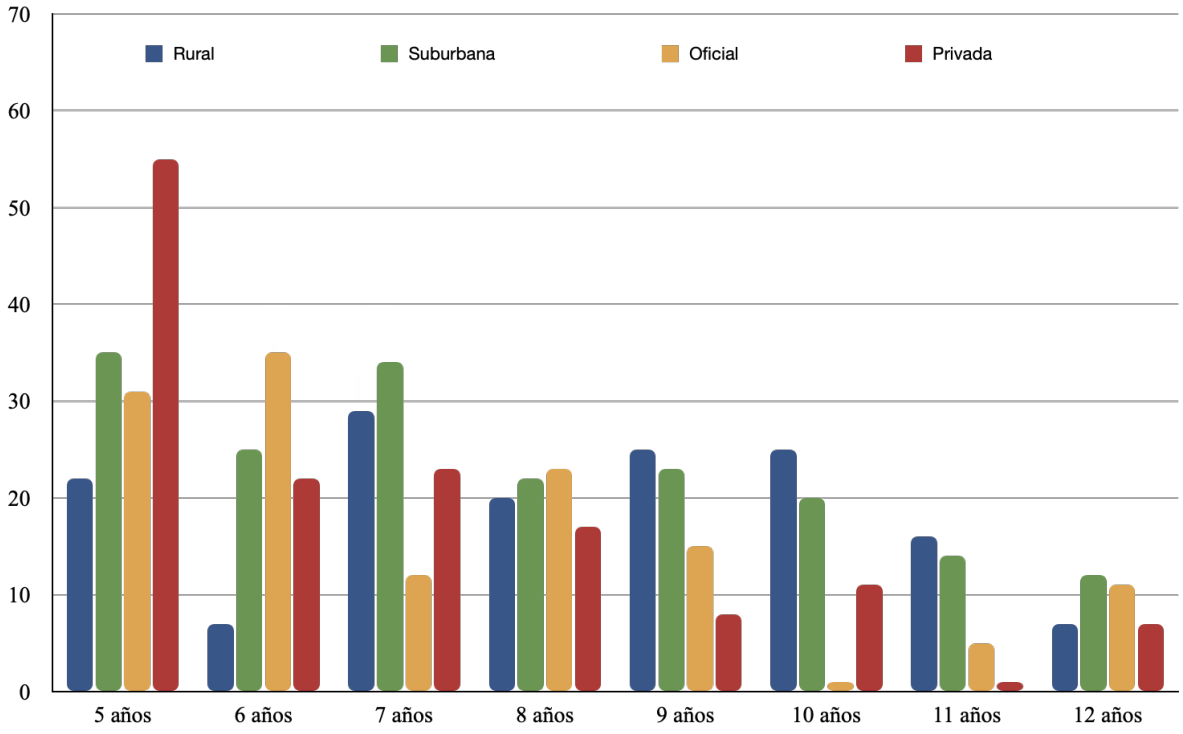
El análisis de las ejecuciones de las acciones intelectuales por edades reveló diferencias en todos los grupos socioculturales. La gráfica 1 muestra que la ejecución de la acción en el plano material es más frecuente en las y los niños de 5, 6, 9 y 10 años en el grupo rural. En el grupo suburbano la ejecución en este plano prácticamente desaparece en las y los niños de 11 y 12 años. Esto mismo se observa en los grupos urbano oficial y urbano privado a partir de los 9 años.

Gráfica 1. Porcentaje de niños que ejecutó en el plano material en la primera serie, después de la presentación de la BOA, de acuerdo con la edad y el nivel sociocultural.



En el plano perceptivo la ejecución de la acción es muy marcada en niños de 5 años de escuelas rurales, disminuyendo conforme se incrementa la edad (gráfica 2).

Gráfica 2. Porcentaje de niños que ejecutó en el plano perceptivo en la primera serie, después de la presentación de la BOA, de acuerdo con la edad y el nivel sociocultural.

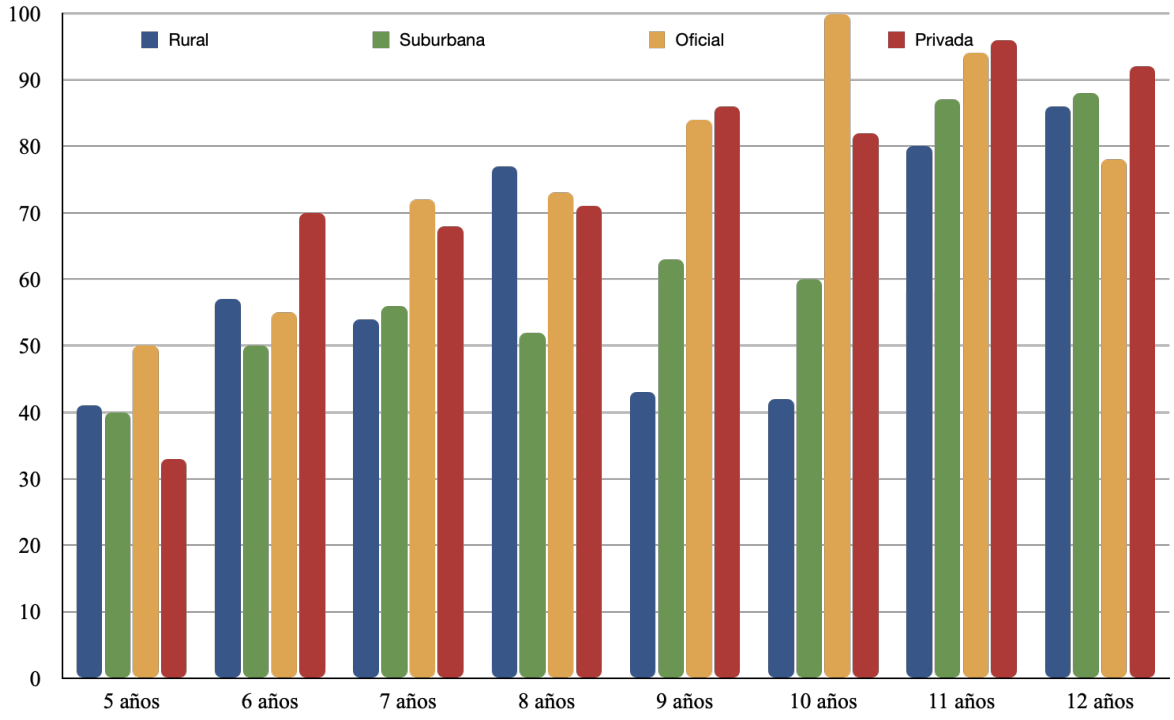


En la gráfica 3 se observa que el porcentaje de infantes que lograron ejecutar la acción en el plano lógico-verbal aumenta progresivamente de acuerdo con la edad de los infantes en todas las poblaciones, acercándose al 100% en las edades de 10 a 12 años.

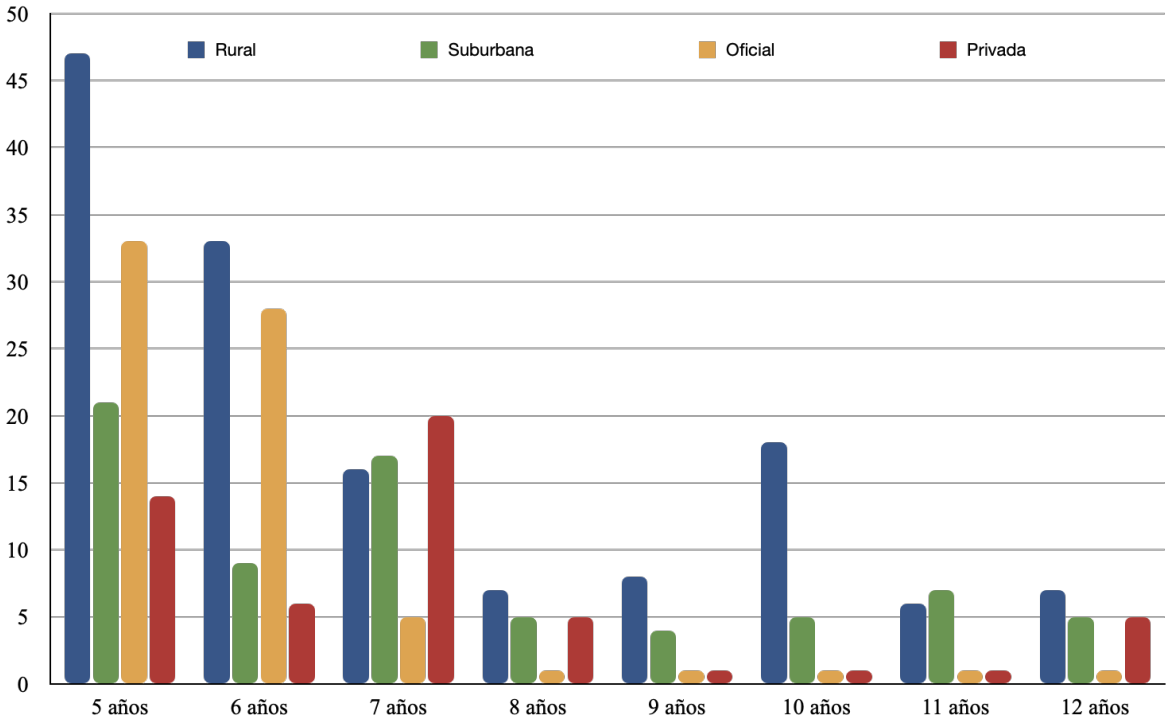
En la segunda serie, la ejecución de la acción en el plano material se presentó con mayor frecuencia en los grupos rural y suburbano en niñas y niños de 5 y 6 años (gráfica 4).

En el plano perceptivo, la ejecución de la acción de la segunda serie se distribuyó homogéneamente en todos los grupos, con tendencia a disminuir en la población urbana privada a partir de los 8 años (gráfica 5).

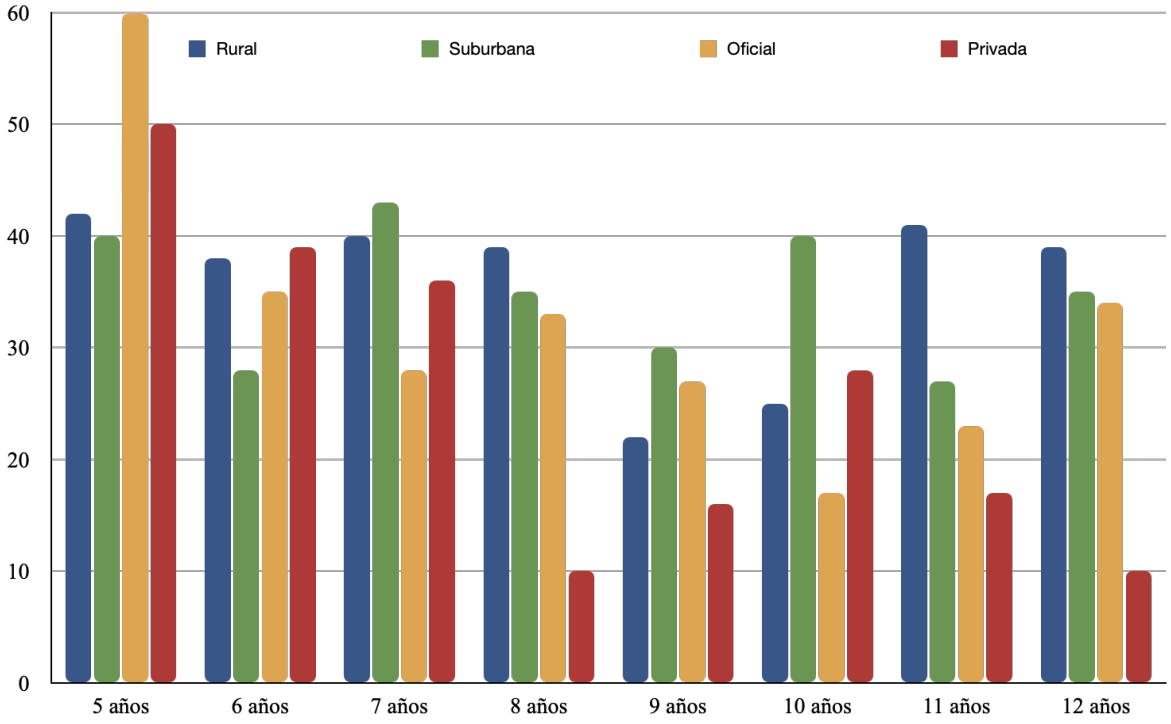
Gráfica 3. Porcentaje de niñas y niños que ejecutó en el plano lógico-verbal en la primera serie, después de la presentación de la BOA, de acuerdo con la edad y el nivel sociocultural.



Gráfica 4. Porcentaje de niñas y niños que ejecutó en el plano material en la segunda serie, después de la presentación de la BOA, de acuerdo con la edad y el nivel sociocultural.



Gráfica 5. Porcentaje de niñas y niños que ejecutó en el plano perceptivo en la segunda serie, después de la presentación de la BOA, de acuerdo con la edad y el nivel sociocultural.

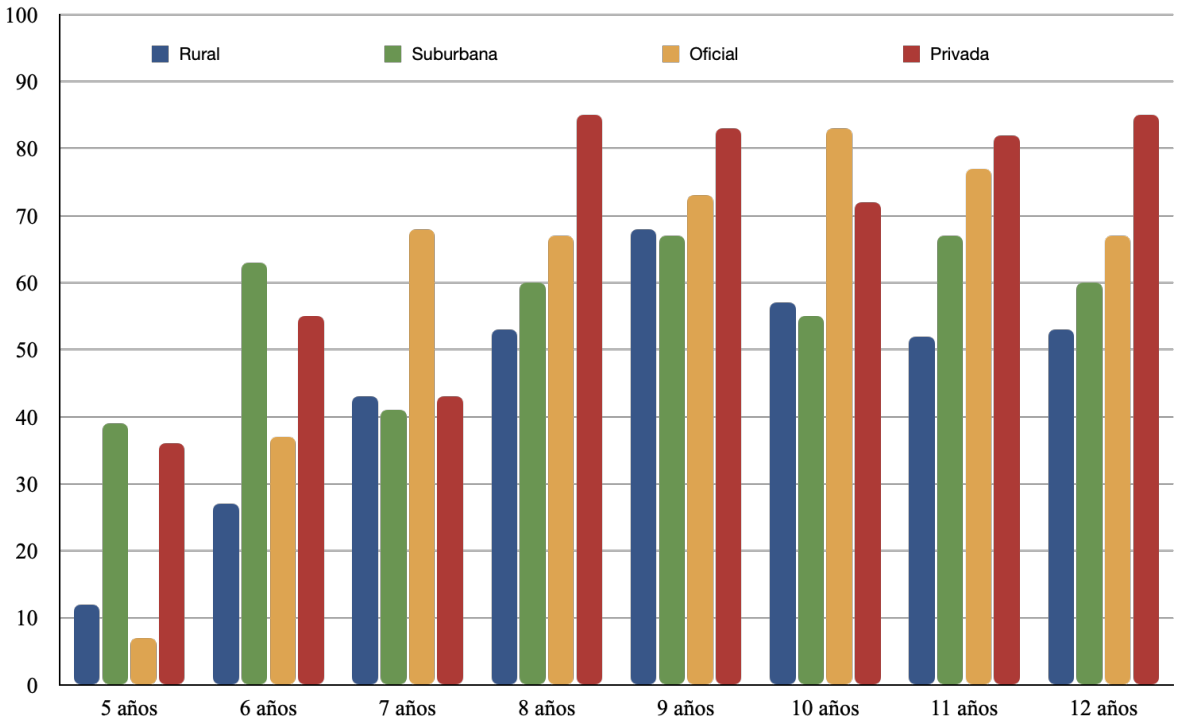


La ejecución de la acción de la segunda serie, en el plano lógico verbal, fue mínima en la población rural de 5 años; sin embargo, la ejecución en este plano predominó en todas las edades de todos los grupos, alcanzando casi el 100% en la población urbana privada a partir de los 8 años. No se observaron diferencias de acuerdo con el género en ninguno de los grupos socioculturales (gráfica 6).

El análisis de las ejecuciones de las acciones intelectuales por edades mostró diferencias para algunas edades. Por ejemplo, en las edades de 5 y 7 años no se observaron diferencias. En las y los participantes niños de 6 años se obtuvieron diferencias significativas entre los grupos rural-urbano oficial y rural-urbano privado ($P = < 0.01$). Para los niños de 8 años se observaron

diferencias significativas entre los grupos rural-suburbano (P = < 0.01), rural-urbano privado (P = < 0.01), suburbano- urbano oficial (P = < 0.01) y rural-urbano oficial (P = < 0.05). En las y los niños de 9 y 10 años las diferencias se observaron entre los grupos rural-urbano oficial, rural-urbano privado, suburbano-urbano oficial, suburbano-urbano privado y urbano oficial-urbano privado (P = < 0.01) en todos los casos. Para los infantes de 11 años se observaron diferencias entre los grupos rural-urbano oficial, suburbano-urbano privado (P = < 0.01) y urbano privado-rural (P = < 0.05). La ejecución de las y los participantes de 12 años mostró diferencias entre los grupos urbano oficial-urbano privado, rural-urbano privado, suburbano-urbano privado (P = < 0.01), suburbano-urbano oficial y rural-urbano oficial (P = < 0.01).

Gráfica 6. Porcentaje de niños que ejecutó en el plano lógico-verbal en la segunda serie, después de la presentación de la BOA, de acuerdo con la edad y el nivel sociocultural.



Cabe señalar que las diferencias entre los grupos urbano oficial y urbano privado solo se observaron entre las niñas y niños de 12 años, mientras que entre los grupos rural y suburbano dichas diferencias solo se observan en los infantes de 8 años, lo cual muestra la cercanía entre estos últimos grupos.

Estos resultados nos permiten establecer las siguientes regularidades:

1. La ejecución de las acciones en el plano lógico-verbal es menor en las y los niños de 5 años de la población rural; sin embargo, es la ejecución predominante en las otras edades y poblaciones.
2. En todos los grupos socioculturales se observó la siguiente tendencia: el porcentaje de infantes que logran realizar la acción intelectual en el plano lógico-verbal, después de trabajar con el esquema orientador con diferentes niveles de ayuda, se incrementa con la edad.
3. La ejecución en el plano perceptivo caracteriza a los niños de 5 a 7 años, en todas las poblaciones, y tiende a disminuir a medida que se incrementa la edad, dando paso a la ejecución en el plano lógico-verbal.
4. La ejecución en el plano material predomina en la población rural en niños de 5 y 6 años.

4. Niveles de ayuda.

La comparación de los grupos de acuerdo al nivel de ayuda requerido durante la presentación de la BOA, reveló que más del 50% de las y los niños de las escuelas rural, suburbana y urbana oficial requirió de la ayuda más desplegada para la realización exitosa de la acción propuesta. En la escuela urbana privada fue menor al 50%, y frecuentemente accedían a la BOA con los dos primeros niveles de ayuda. Las tablas 11 y 12 muestran que los niveles primero y segundo de ayuda se utilizaron más frecuentemente en los grupos privado y urbano, mientras que en los grupos rural y suburbano se utilizó más frecuentemente el tercer nivel de ayuda, es decir, la ayuda más completa y desplegada.

La mayoría de las y los niños que requirió solamente del primer nivel de ayuda ejecutó la acción en el plano lógico-verbal, y fue inaccesible solo para algunos de ellos. Entre los infantes que requirieron el tercer nivel de ayuda, el porcentaje de niños que no logró ejecutar la acción se incrementa notablemente. Las gráficas 7 y 8 muestran los niveles de ayuda (I, II y III) requeridos por los niños de acuerdo a la edad.

Tabla 11. Porcentaje de niños de acuerdo con el nivel de ayuda requerido, en cada grupo sociocultural en la primera serie.

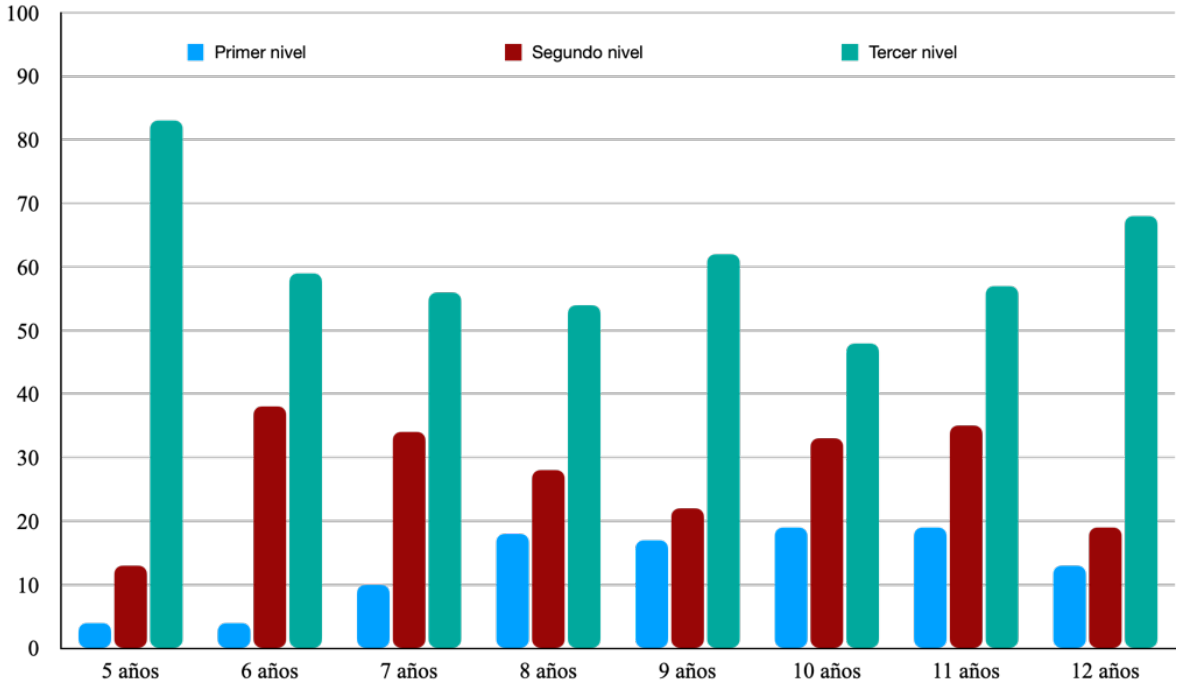
Nivel de ayuda	Grupos			
	Rural	Suburbano	Urbano oficial	Urbano Privado
1	7.25	2.31	16.66	25.80
2	34.19	26.58	25.92	28.49
3	58.56	71.09	57.40	45.69

Tabla 12. Porcentaje de niños de acuerdo con el nivel de ayuda requerido, en cada grupo sociocultural en la segunda serie.

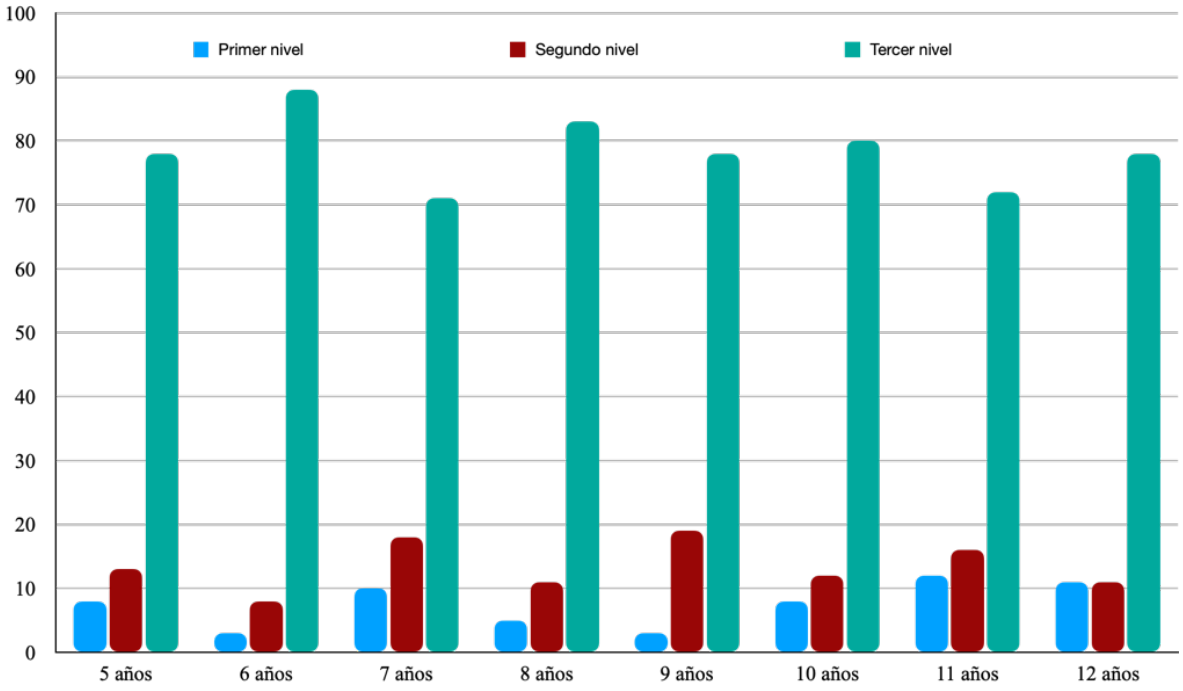
Nivel de ayuda	Grupos			
	Rural	Suburbano	Urbano oficial	Urbano Privado
1	2.28	3.55	8.90	16.53
2	16.00	10.05	10.95	18.89
3	81.71	86.39	80.13	64.56

En dichas gráficas se observa un predominio del tercer nivel de ayuda en todas las edades, aunque en los infantes de 5 años alcanza más del 90%. Esto quiere decir que la mayoría de las y los niños de todas las poblaciones requirió de la ayuda más desplegada.

Gráfica 7. Niveles de ayuda requeridos por los niños (porcentaje) de acuerdo con su edad, en la primera serie.



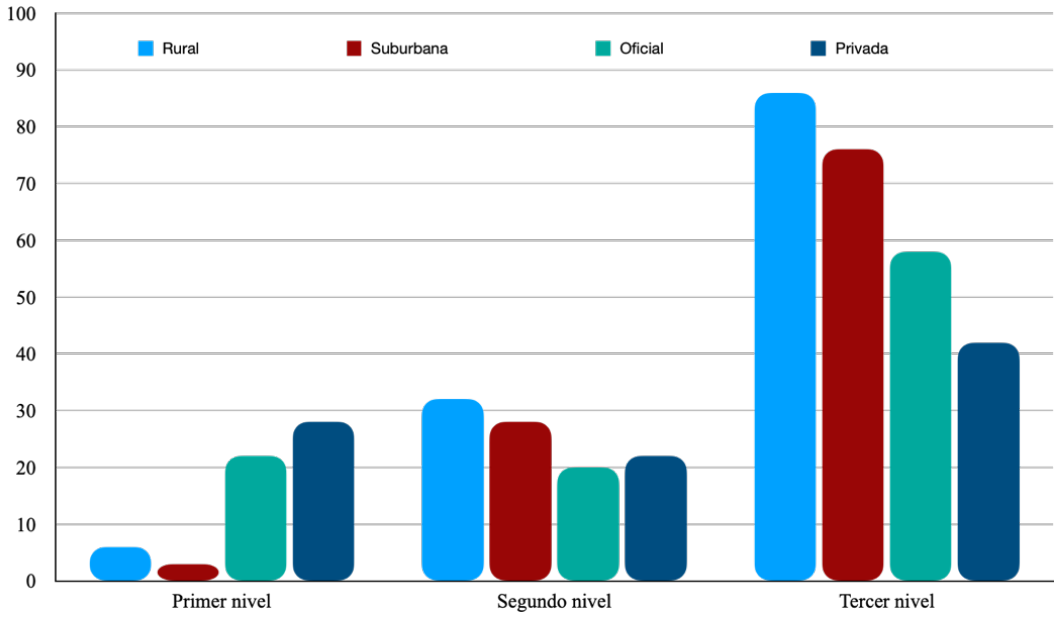
Gráfica 8. Niveles de ayuda requeridos por los niños (porcentaje) de acuerdo con su edad, en la segunda serie.



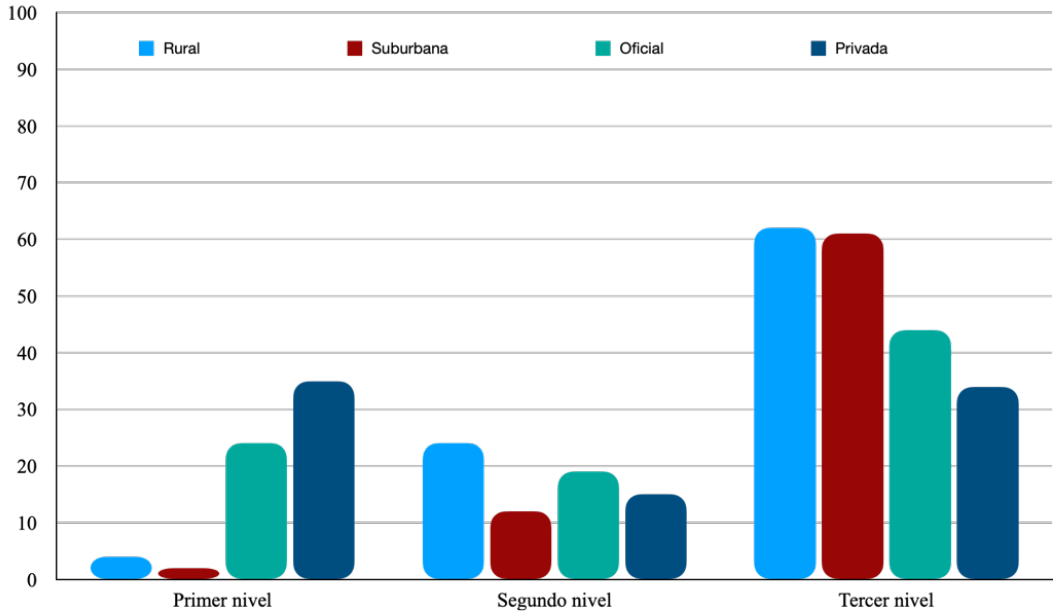
Considerando la utilización de los niveles de ayuda y el plano de ejecución de la acción intelectual en cada serie, podemos concluir lo siguiente: 1) el primer nivel de ayuda fue más efectivo en los grupos urbanos, particularmente en el privado; 2) para los niños que lograron ejecutar la acción en el plano lógico-verbal fueron suficientes los primeros dos niveles de ayuda (gráficas 9 y 10).

El análisis de los niveles de ayuda requeridos por los niños reveló diferencias significativas entre los grupos socioculturales: rural-urbano oficial ($P = < 0.05$), rural-urbano privado ($P = < 0.01$), suburbano-urbano oficial ($P = < 0.01$) y urbano oficial-urbano privado ($P = < 0.05$). No se encontraron diferencias entre los grupos rural y suburbano, hecho que indica la cercanía entre estos dos grupos. Tampoco se encontraron diferencias de acuerdo con el género de los infantes.

Gráfica 9. Niveles de ayuda requeridos de acuerdo con el grupo sociocultural (porcentaje) en la primera serie.



Gráfica 10. Niveles de ayuda requeridos de acuerdo con el grupo sociocultural (porcentaje) en la segunda serie.



5. Coincidencia de los planos de ejecución en las dos series

La coincidencia de los planos de ejecución de las acciones de ambas series, en todos los grupos socioculturales, corresponde al 54.76% (tabla 13). Esto significa que este porcentaje de niñas y niños logró realizar ambas acciones en un mismo plano: lógico-verbal, perceptivo o acciones concretas, después del trabajo con el esquema de la BOA.

En el grupo rural se observó una coincidencia de los planos de ejecución en el 46.66% de los casos (P = < 0.05). En el 14.16% se observó una diferencia en la ejecución de las acciones en dos planos (una acción en el plano lógico-verbal y la otra en el plano de las acciones concretas), y en el 39.16% la diferencia en la ejecución en un plano (una acción en el plano verbal y otra en el plano perceptivo, o una acción en el plano perceptivo y la otra en el plano material).

En el grupo suburbano se observó una coincidencia de los planos de ejecución en el 51.45% (P = < 0.05). La diferencia en la ejecución de las acciones en dos planos se observó en el 8.73%, y en la ejecución en un plano se dio en el 39.80%.

En el grupo urbano la coincidencia de los planos de ejecución se observó en el 63% (P = < 0.01). La diferencia en la ejecución de las acciones en dos planos se observó en el 6% y en el 31% en un plano.

La comparación de la coincidencia de los planos de ejecución de las acciones de ambas series reveló diferencias significativas (P = < 0.01).

Tabla 13. Porcentaje de coincidencia de los planos de ejecución en ambas series.

Nivel sociocultural	Coincidencia en el plano verbal	Coincidencia en el plano perceptivo	Coincidencia en el plano material	Total
Grupo rural	67.85%	19.64%	12.50%	46.66%
Suburbano	79.24%	18.86%	1.88%	51.45%
Urbano oficial	74.60%	20.63%	4.76%	63.00%
Urbano Privado	88.23%	5.88%	5.88%	57.95%
Porcentaje total				**54.76%**

La comparación de la ejecución de las acciones intelectuales en la primera y segunda series, de acuerdo con los cinco parámetros identificados, permite concluir lo siguiente acerca de las diferencias socioculturales:

1. La mayoría de los infantes para quienes las acciones intelectuales utilizadas en el estudio fueron nuevas e inaccesibles, pertenecen al grupo rural. El cuadro opuesto se observa en el grupo privado.
2. En el grupo rural se observó el porcentaje más alto de ejecución de las acciones intelectuales en el plano material, mientras que en el grupo privado el porcentaje más alto fue en el plano lógico-verbal.
3. La diferencia entre las y los niños de los cuatro grupos socioculturales, se incrementa a partir de los 6 años, pero se hace más evidente entre los 9 y los 12 años. Un alto porcentaje de los niños de escuelas urbanas oficiales y privadas realiza las acciones en el plano lógico-verbal, en comparación con las y los niños de las escuelas rurales, donde se observa un porcentaje más bajo.
4. El análisis de los niveles de ayuda requeridos por los niños revelaron diferencias entre los diferentes grupos socioculturales. Además, el

nivel de ayuda requerido se correlaciona con el plano de ejecución de la acción intelectual. Para la mayoría de los niños que realizó las acciones en el plano lógico-verbal, básicamente fueron suficientes los dos primeros niveles de ayuda. Esto fue más frecuente en el grupo privado. El tercer nivel de ayuda fue necesario para los niños que realizaron la acción en el plano material y, en menor grado, en el plano de las imágenes concretas. Los infantes mayores (de 9 a 12 años) requirieron en menor medida del tercer nivel de ayuda, en comparación con los niños menores (de 5 a 8 años).

5. La coincidencia de los planos de ejecución de las acciones en ambas series fue más alto en el grupo urbano privado y más bajo en el grupo rural.
6. No se encontraron diferencias significativas en ninguno de los grupos socioculturales de acuerdo con el género.

Comparación con otros estudios

Estudios similares se han realizado en Rusia, China y Vietnam. El estudio de Karpov (1983) realizado en la ciudad de Moscú, Rusia, incluyó el diagnóstico del estadio del desarrollo intelectual en infantes de 6 a 7 años (promedio de edad de 6.69 años) que asistían al último grado preescolar.

En este trabajo, la coincidencia de los planos del desarrollo intelectual en los cuales los sujetos ejecutaron las acciones intelectuales, después de aceptar el esquema de la BOA, correspondió al 87.5% ($P = < 0.01$). En nuestro estudio, la coincidencia correspondió, en el grupo rural al 46.66%, el 51.45% en el grupo suburbano, el 63% en el grupo urbano oficial, y al 57.95% en el grupo privado. En promedio, los planos de la ejecución de las acciones en la primera y segunda serie coincidieron al 54.76% ($P = < 0.01$).

En el trabajo de Karpov (1983) el porcentaje de los infantes que no logró realizar las acciones intelectuales correspondió al 2.70% para la primera

acción, y al 2.77% para la segunda acción. En el estudio realizado en Moscú, en el plano verbal el 27.02% y el 27.77% de los infantes realizaron la primera y segunda acciones, respectivamente; en el plano de las imágenes concretas correspondió al 21.62% y al 27.77%, y en el plano material al 48.64% y al 44.44%.

Para el análisis comparativo consideraremos a las y los niños de 6 años de todos los grupos socioculturales. Debemos señalar que esta comparación posee un carácter convencional, debido a que las características de las niñas y niños, las condiciones y el procedimiento en ambos estudios, fueron diferentes. Por ejemplo, las y los niños de Moscú asisten a jardines de niños a la edad de 6 años, mientras que la mayoría de la población infantil de México asisten a escuelas primarias a esta edad. Además, las metódicas utilizadas para el diagnóstico del desarrollo intelectual en estos estudios fueron diferentes, tal y como se describió anteriormente.

En general, nuestros resultados muestran que el porcentaje de infantes para quienes el plano potencial del desarrollo intelectual fue lógico-verbal, es más alto, en comparación con los resultados del trabajo de Karpov (1983). Este hecho es más notorio en los grupos urbano oficial y urbano privado. Así, en estos dos grupos el porcentaje de niños que realizó la acción en el plano lógico-verbal es bastante alto, y la realización en el plano material se observa en la minoría de los casos. Este hecho se puede explicar de la siguiente manera: En nuestro estudio se utilizaron otros criterios para la presentación del esquema de la BOA; por ejemplo, no había límites en el tiempo ni en la cantidad de presentaciones, es decir, se hacía todo lo posible para que el infante accediera a la explicación del adulto. En el trabajo realizado en Moscú este aspecto no tuvo lugar. Además, los criterios de respuesta correcta también variaron en ambos estudios. Como se señaló anteriormente, en el trabajo de Karpov (1983) la respuesta correcta incluía la argumentación y la explicación expresada adecuadamente por del infante;

en nuestro estudio, debido a las características específicas de la población, la respuesta correcta implicaba solamente la solución (verbal, perceptiva o concreta), sin la argumentación del niño.

Al mismo tiempo, el porcentaje de niñas y niños para quienes las acciones intelectuales resultaron ser inaccesibles en una u otra serie, fue significativamente mayor en nuestro estudio, en todos los grupos socioculturales, en relación con los resultados obtenidos en Moscú. Incluso en el grupo urbano privado este porcentaje es mayor al obtenido en el estudio con los niños en Rusia.

En el estudio de Le Van Ann (1995) participaron infantes vietnamitas de 6 a 7 años. En el plano material, la primera y la segunda serie fueron realizadas por el 47.61% y el 45% de los infantes, respectivamente. En el plano de las imágenes concretas la acción de la primera y segunda series la realizaron el 23.80% y el 25%, respectivamente, mientras que en el plano lógico-verbal fueron el 26.19% y el 25%. En este estudio, la comparación de la coincidencia de los planos, en los cuales los sujetos realizaron ambas acciones intelectuales, reveló diferencias significativas ($P = < 0.01$).

En el estudio realizado por Chzhao Junchzhun (1995) se observan algunas dificultades, debido a que su objetivo fue determinar la dependencia entre el estadio del desarrollo intelectual y la posibilidad de formación de conceptos científicos en infantes preescolares mayores y escolares menores rusos y chinos, de 6 a 9 años. Solo incluyeron a aquellos niños para quienes el plano de ejecución de una acción, de antemano, coincidía con el plano de ejecución de la otra acción intelectual (la coincidencia de los planos de ejecución fue del 100%).

En general, Chzhao Junchzhun (1995) no reporta diferencias entre los infantes rusos y chinos. En el trabajo participaron 28 infantes rusos y 42 infantes chinos. De ellos, el 18.57% realizó la acción en el plano material, el 32.85% en el plano perceptivo, y el 48.57% en el plano lógico-verbal. En

este estudio, el porcentaje de infantes que ejecutó la acción intelectual en el plano lógico-verbal fue muy similar a los obtenidos en nuestro estudio, donde el porcentaje es bastante alto para todos los grupos socioculturales. Se puede pensar que esto se explica por las condiciones y los objetivos del estudio mismo. En este trabajo, la formación de las acciones nuevas se dio de manera más persistente y cuidadosa, en relación con la cantidad de explicaciones y el tiempo utilizado para la etapa de presentación del esquema orientador, lo cual coincide con nuestro estudio.

En los estudios realizados con niños vietnamitas y chinos no se aportan datos acerca de los infantes que no realizaron las acciones después de la presentación de la BOA. Tampoco se reportan diferencias de acuerdo con el género o la nacionalidad.

Capítulo 13

Consideraciones Finales sobre los Datos Experimentales

Los resultados obtenidos en nuestro estudio no coinciden con la mayoría de las publicaciones que afirman dependencia del desarrollo intelectual de las condiciones de vida del niño, es decir, rechazan la idea de que, entre peores son las condiciones sociales, más bajo es el potencial del desarrollo de los niños. En ninguno de los estudios que afirman este hecho se ha logrado evaluar el potencial del desarrollo, sino los conocimientos y las habilidades ya existentes de los niños, y en este caso es muy probable que los autores tengan razón. Es muy probable que los niños que crecen en condiciones de pobreza y negligencia social se encuentren en peores condiciones para su propio desarrollo. Decir esto significa solo reconocer que sus condiciones sociales son insuficientes para garantizar el desarrollo. Lo que no se puede hacer, es *justificar* su bajo éxito escolar con esta condición y, además, concluir que su potencial de desarrollo es bajo.

Nuestros datos experimentales mostraron que después del trabajo realizado con los niños en la etapa de la elaboración de la BOA, la mayoría de ellos logró realizar la acción nueva en uno de los planos del desarrollo intelectual. Este fenómeno, observado en ambas series del experimento, indica que ambas acciones intelectuales, a pesar de ser desconocidas para la mayoría de los niños, se encontraban en la zona de su desarrollo próximo. La zona de desarrollo próximo se relaciona con la línea funcional de su desarrollo intelectual, ya que ellos lograron realizar las tareas después de que el adulto les brindó la ayuda necesaria en la etapa de elaboración de la BOA.

Queremos enfatizar que desde el punto de vista de la psicología tradicional es un hecho sorprendente. Lo "lógico" era encontrar un incremento progresivo en la ejecución de las tareas en el plano lógico-verbal en ambas series, es decir, que a mayor nivel sociocultural, más frecuente sería la ejecución en el plano lógico-verbal. En otras palabras, lo más natural era suponer que las niñas y niños de las escuelas rurales ejecutarían las acciones en el plano material o perceptivo, mientras que los niños y niñas de las escuelas privadas las realizarían en el plano lógico-verbal.

Sin embargo, los resultados mostraron algo distinto, que es lógico para la psicología no tradicional. En todos los grupos socioculturales la mayoría de los infantes realizó las acciones nuevas, después de recibir la ayuda del adulto, en el plano superior del pensamiento: en el plano lógico-verbal. Esto quiere decir que la pertenencia a un medio sociocultural dado no determina el desarrollo intelectual del infante.

Las y los niños de diferentes medios socioculturales poseen una zona de desarrollo próximo amplia, cuyo descubrimiento depende de la participación correspondiente del adulto. Para ello, el psicólogo proporciona instrucciones concretas y cortas, separa la solución del problema y su argumentación, y repite las explicaciones mostrando las acciones durante la etapa de elaboración del esquema de la BOA. Además, utiliza diferentes medios externos de apoyo (tarjeta-pantalla), tanto para la presentación de las series, como para facilitar la agrupación de las figuras geométricas. Lo que realmente juega un papel significativo es la interacción que se establece con el niño en la zona de desarrollo próximo. De acuerdo a nuestros resultados, esto implica la elección del plano en el cual el infante puede aceptar la BOA y el carácter desplegado o reducido de la ayuda que se le brinda al infante. La ayuda "ayuda" solo en el caso si se elabora a partir de la estructura concreta de la acción intelectual dada, es decir, solo si considera los pasos necesarios que se encuentran en la solución de este problema. Este

hallazgo es significativo para toda la pedagogía que tiene que preocuparse por la búsqueda de orientaciones que consideren el contenido de aquellas acciones que pretende enseñar.

Todo lo anterior significa que existen grandes posibilidades de aplicar el concepto de zona de desarrollo próximo no solo en la educación regular para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también en la educación especial, para la elaboración de programas de corrección en aquellos casos en los que se observa un desarrollo psicológico insuficiente.

En el estudio encontramos diferencias entre los grupos socioculturales en relación con la edad, el nivel educativo y profesional de los padres, la coincidencia de los planos de ejecución, el plano de ejecución de la acción intelectual (lógico-verbal, perceptivo o material), la novedad de la acción y los niveles de ayuda durante la elaboración de la BOA. Estas diferencias permitieron agrupar a la población estudiada en dos grupos: a) escuelas rurales y suburbanas; y b) escuelas urbanas y privadas.

En los grupos rural y suburbano se identificaron más niñas y niños que desconocían las acciones intelectuales iniciales. Si el diagnóstico del desarrollo intelectual se limitaría solamente al registro de respuestas correctas e incorrectas, como en la evaluación tradicional, entonces los infantes procedentes de escuelas rurales y suburbanas siempre estarían en condiciones desfavorables.

Cole y Scribner (1977) reportaron pobres ejecuciones en tareas de clasificación en niños y adolescentes mayas (del estado de Yucatán) con bajo nivel de escolarización (de 10 a 18 años). Además, encontraron que la escolarización es la variable más significativa, en comparación con la edad, para la característica del intelecto del sujeto. Evidentemente, se trata de las edades incluidas en el estudio.

En algunos aspectos, nuestros resultados no concuerdan con los resultados de este estudio (Cole y Scribner, 1977). Estos autores, durante la

evaluación de los hábitos de clasificación, encontraron su estado primitivo incluso en adolescentes y jóvenes mayas. Cabe señalar que en estos estudios no se utilizó el concepto de zona de desarrollo próximo durante la evaluación; las tareas únicamente permitían constatar si la ejecución era correcta o incorrecta, sin utilizar la orientación del evaluador. En otras palabras, estos autores utilizaron métodos tradicionales para la evaluación del intelecto. A partir de ello, concluyeron que las características particulares del intelecto en la cultura maya no permiten obtener resultados comparables con los de las otras poblaciones.

Es evidente que la ejecución depende de los conocimientos y hábitos adquiridos anteriormente, pero lo que garantiza estos hábitos es la educación y no las limitaciones y disposiciones culturales aisladas. La BOA permite a las y los niños no solo realizar de manera correcta una acción anteriormente desconocida, sino también realizarla en el plano superior, independientemente del grupo sociocultural al que pertenezcan.

La orientación del adulto sirve como impulso para el desarrollo intelectual del infante, aumentando y ampliando sus conocimientos, lo cual corresponde a la línea funcional del desarrollo intelectual. De esta forma, el trabajo con la zona de desarrollo próximo puede garantizar el desarrollo intelectual del infante y la desaparición de las diferencias entre los niños y niñas de diferentes grupos socioculturales, con respecto al intelecto.

Así, las dos líneas del desarrollo intelectual, funcional (adquisición de las acciones nuevas) y cualitativa (cambio de los planos del desarrollo, en los que el infante logra ejecutar diferentes acciones) se encuentran en estrecha interacción. Entre más amplia sea la línea funcional, mayores serán las posibilidades de pasar a otro plano del desarrollo; y a su vez, entre más alto sea el plano del desarrollo, mayores serán las posibilidades para ampliar los conocimientos concretos del niño. De esta forma, la zona de desarrollo próximo, relacionada con ambas líneas del desarrollo intelectual, determina

el estado del intelecto del niño. La zona de desarrollo próximo funciona en situaciones de educación e interacción del infante con el adulto, las cuales se construyen de acuerdo con los principios de la teoría de actividad de la enseñanza (Talizina, 2019). Uno de estos principios se relaciona con la utilización de la orientación adecuada para cada acción intelectual: la base orientadora de la acción (BOA), la cual descubre el contenido de la acción ante el infante.

El principio de elaboración y utilización de la BOA para la formación de cualquier acción o concepto nuevo es esencial para la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela. La introducción de dicha orientación puede ser la base metodológica para llevar a cabo cambios positivos innovadores en la educación en México y en otros países. Consideramos que estos cambios, además de una adecuada preparación de los maestros, garantizarían el desarrollo de todos los infantes, independientemente de su situación cultural o económica.

No obstante que en todos los grupos la mayoría de las y los niños ejecutó las acciones en el plano lógico-verbal, en el grupo rural se observó el porcentaje más alto de ejecución de las acciones en el plano inferior (plano material), y el más bajo en el plano verbal, específicamente entre las edades de 5 y 6 años.

En lo referente al nivel de ayuda que necesitaron los niños para la realización de las tareas, para la mayoría de las niñas y niños de las escuelas urbana y privada fue suficiente el primer o segundo nivel, durante la presentación del esquema de la BOA. Por su parte, las y los niños de las escuelas rurales y suburbanas requirieron de ayudas más desplegadas y completas (tercer nivel de ayuda) para acceder al esquema de la BOA. Esto significa que los infantes que viven en las condiciones más desfavorables requirieron de un apoyo más desplegado por parte de las y los especialistas en psicología y personal docente, educadores y maestros.

En general, los infantes que solucionaron los problemas propuestos en el plano lógico-verbal necesitaron los niveles primero y segundo de ayuda en todos los grupos. Los niños que realizaron las acciones en el plano material o perceptivo requirieron, en casi todos los casos, del tercer nivel de ayuda. De acuerdo con lo anterior, podemos señalar que el nivel de ayuda es inversamente proporcional al plano del desarrollo intelectual del niño: entre más alto sea el plano del desarrollo intelectual, se necesitará ayuda menos desplegada, y entre más bajo sea el plano del desarrollo, se requerirán ayudas más desplegadas. Estos hechos pueden ser esenciales para la organización, tanto del proceso educativo en la escuela regular, como del proceso correctivo de infantes con dificultades en el desarrollo y en el aprendizaje escolar.

Nuestros resultados muestran la dependencia del nivel de ayuda utilizado (durante la elaboración de la BOA), del nivel sociocultural. Así, el nivel de ayuda puede servir como uno de los indicadores principales de las diferencias del desarrollo de las y los niños que viven en diferentes condiciones socioculturales.

La coincidencia de los planos de ejecución de las acciones intelectuales en ambas series fue del 54.76%, en promedio, para todos los grupos. La coincidencia fue más baja en el grupo rural, correspondiendo al 46.66% ($P = < 0.05$). En general, este indicador es más bajo que el obtenido en otros estudios. Sin embargo, la coincidencia fue mayor al 50% en los otros grupos socioculturales ($P = < 0.01$).

Se puede pensar que en las y los niños mexicanos el cambio del plano perceptivo al plano verbal del desarrollo intelectual depende de la organización y del tipo de trabajo educativo que se utilice. En la mayoría de los casos se puede lograr la ejecución de las acciones intelectuales en el plano lógico-verbal a partir de los 5 años, en condiciones adecuadas para la intervención formativa. En estos casos, el plano verbal corresponde a la zona del desarrollo próximo de los infantes.

Los resultados del estudio muestran que, independientemente de las condiciones de vida, las regularidades del desarrollo del intelecto son generales para todos los infantes. El proceso del paso de un plano a otro y del desarrollo de las formas básicas del funcionamiento del pensamiento, es único. Las leyes descritas por Vigotsky acerca del desarrollo cultural del infante no solo se refieren a las diferencias del desarrollo intelectual en dependencia de lo social y cultural, como frecuentemente se menciona en los trabajos de otros psicólogos (Rogoff, 1993; Wertsch, 1979, 1988; Cole y Scribner, 1977). El desarrollo del intelecto constituye la adquisición de los instrumentos culturales de mediatización y regulación de los procesos psicológicos en la experiencia histórico-cultural de la humanidad. Esto se da durante toda la vida del hombre en el proceso de realización de diferentes tipos de actividad y en el proceso de comunicación.

Nuestros resultados muestran nuevas perspectivas para el cambio de la práctica educativa, en el sentido de que el intelecto del niño no resulta de una simple combinación herencia-medio. De acuerdo con Vigotsky (1983), el infante no es una "marioneta" manipulada hacia las orientaciones opuestas medio-herencia. Un medio empobrecido no necesariamente determina un bajo intelecto. Todo depende del proceso de desarrollo concreto del infante, por ejemplo, de la organización de la educación, y no solo de las características del medio social.

Vigotsky (1991a), al considerar las diferencias en el desarrollo intelectual de niñas y niños con diferente coeficiente intelectual al momento de su ingreso a la escuela, señaló que las y los niños con coeficiente bajo pueden igualar a los infantes que mostraron un coeficiente intelectual alto en la medición inicial.

En este sentido, nuestros resultados experimentales no solo constatan las diferencias que existen en el desarrollo del intelecto en niños que viven en diferentes condiciones socioculturales, sino que muestran la posibilidad

de igualar estas diferencias y garantizar un desarrollo positivo en todos los niveles. Nuestro estudio, a diferencia de otros que abordan las diferencias transculturales en el desarrollo y las características del intelecto, muestra que dichas diferencias no son algo invariable y constante. Por el contrario, todas las y los niños pueden asimilar los conocimientos y las habilidades necesarias, pasando por las etapas básicas del desarrollo intelectual. En este sentido, se establece una relación entre los procesos de diagnóstico, desarrollo y corrección, es decir, es un "...acercamiento del diagnóstico hacia la formación, con la utilización de la zona de desarrollo próximo" Elkonin (1989, pág. 299).

La medición del intelecto no existe como algo absoluto, debido a que es imposible incluir a todos los componentes de los conocimientos del infante, todo lo que el infante sabe o no sabe. Para ello sería necesario vivir con el infante y seguir todos los momentos de su desarrollo psicológico. Se puede decir que el psicólogo debe aceptar que no es posible la medición absoluta del intelecto. El diagnóstico siempre se debe apoyar en los objetivos concretos de su aplicación, por ejemplo, determinar el nivel de preparación para la escuela o sugerir los programas de corrección.

Debemos señalar que las acciones intelectuales utilizadas (primera y segunda series) poseen una estructura diferente. En cada serie la acción consistió de operaciones o acciones elementales específicas, las cuales, por si mismas, pueden ser más fáciles o más difíciles para cada uno de las y los niños. Nuestros resultados mostraron que la primera acción es más compleja, debido al mayor porcentaje de niñas y niños para quienes la acción fue inaccesible. A pesar de que la segunda acción es más sencilla y el porcentaje de infantes que no accedieron a ella fue muy bajo, era necesaria una explicación más larga en el plano verbal (cada figura tiene tres características: color, forma y tamaño), por lo que los infantes frecuentemente requerían del tercer nivel de ayuda.

Todo lo anterior puede ayudar a comprender una de las causas del así denominado "desfase" en el desarrollo intelectual, es decir, de la ejecución de acciones en diferentes planos del pensamiento. Al respecto, Salmina (1988) opina que el problema del "desfase" depende de las diferencias en el contenido concreto de los problemas intelectuales, lo cual confirma que determinar el desarrollo intelectual de manera global es prácticamente imposible.

Vigotsky (1991b) señaló que el principio del diagnóstico de lo que el infante puede o no puede realizar de manera independiente, es incorrecto. En la vida y en la enseñanza se valora no solo aquello que el sujeto sabe o no sabe, sino cómo puede utilizar los conocimientos. Esto se logra a través de la zona de desarrollo próximo, es decir, a través de la posibilidad de utilizar la ayuda externa de manera efectiva. Esta habilidad se desarrolla en la infancia durante la colaboración del infante con el adulto y con otros infantes. Vigotsky (1991) propuso diagnosticar el intelecto sobre la base de la zona de desarrollo próximo: "El estado del desarrollo intelectual del infante se puede determinar con ayuda de la verificación de dos niveles... el desarrollo actual y la zona del desarrollo próximo. Aquello que el infante hace con ayuda del adulto, el día de mañana lo hará de manera independiente. La zona de desarrollo próximo ayuda a determinar el día de mañana del infante, el estado dinámico de su desarrollo, que considera no solo el nivel alcanzado, sino también lo que se encuentra en proceso de maduración" (pág. 385[6]).

En nuestro estudio los niños y niñas trabajaron con ayuda del adulto de manera diferente, hecho que permitió identificar dos parámetros: uno relacionado con el trabajo en los diferentes planos del desarrollo intelectual, y el otro con el volumen de ayuda que el adulto le proporciona al infante.

6 Traducción libre de la autora.

Esto último significa que la orientación que se requiere en los diferentes planos del pensamiento también puede ser diferente: ser más o menos desplegada. Como se observó en nuestro estudio, se necesita una ayuda más desplegada y frecuente para formar de manera satisfactoria las acciones intelectuales en las y los niños menores de todas las poblaciones, especialmente la rural y la suburbana.

La metodología elaborada permite determinar los niveles del desarrollo intelectual en los niños y encontrar las vías para la formación de los tipos correspondientes de la actividad intelectual. Los niveles de ayuda identificados durante la elaboración de la BOA se pueden utilizar para la formación de las acciones mentales por etapas, propuesta por Galperin (1976, 1998) para la organización del trabajo de corrección y para los cursos profilácticos.

El desarrollo intelectual es el "complejo histórico que refleja, en cada etapa, una parte de su propio pasado" (Vigotsky, 1983, pág. 309) o contiene en su contenido el contenido de las etapas previas que nunca se borran. La zona del desarrollo próximo constituye un concepto psicológico amplio que aún no se ha descubierto en la práctica contemporánea en toda su plenitud. Consideramos que el concepto de la orientación y del esquema de la base orientadora de la acción permite ampliar y enriquecer el de la zona del desarrollo próximo, ya que justo la orientación es la clave de la ejecución. Justo como lo señalaba Galperin. La orientación permite establecer tipos, formas y grados de ayudas, y hablar no de una ayuda en general, sino de una única ayuda posible y necesaria en cada caso particular que puede modificar el potencial del desarrollo de la actividad intelectual del ser humano.

Conclusiones a partir de la investigación

1. El diagnóstico del desarrollo intelectual, basado en el concepto de *zona de desarrollo próximo* permite descubrir las posibilidades po-

tenciales del niño, lo que se oculta durante la aplicación de otros métodos de evaluación.

2. Los niveles de ayuda, elaborados de acuerdo con el contenido de cada acción intelectual, permiten a los niños acceder a la esencia de la tarea y realizarla en diferentes planos del desarrollo intelectual.
3. La *zona de desarrollo próximo* de los niños procedentes de diferentes grupos socioculturales se relaciona con el plano lógico-verbal del desarrollo intelectual. Esto significa que, ante correcta orientación proporcionada por parte del adulto, los niños pueden solucionar problemas y tareas en el plano lógico-verbal.
4. Los niveles de ayuda que necesitan los niños durante el trabajo con la base orientadora de la acción varían de un grupo sociocultural a otro, lo cual constituye un criterio de diferenciación del desarrollo intelectual en niños con diferentes condiciones de vida. Esto debe ser considerado en las propuestas educativas concretas, incluyendo formas de orientación desplegada de acuerdo con el contenido de cada acción intelectual.

Capítulo 14

Conclusiones teóricas

Nuestro libro fue dedicado al concepto de la actividad intelectual y su relación con el concepto del pensamiento, su desarrollo y posibilidad de evaluación desde el enfoque histórico-cultural y la teoría de la actividad.

En la teoría de la actividad, desarrollada dentro del paradigma histórico-cultural, el transcurso de la actividad intelectual se puede dar en diferentes planos: material o concreto, simbólico externo, perceptivo (plano de imágenes), perceptivo esquemático (esquemas perceptivos) y discursivo o lógico-verbal. En cada uno de estos planos, el problema intelectual puede ser solucionado; lo que cambia es el objeto con el cual opera el alumno: un objeto real, una imagen, un esquema o un texto (palabra). Es posible tomar la decisión de que *pensamiento* y actividad *intelectual* son sinónimos; en este caso cualquier solución de un problema intelectual puede ser comprendida como proceso de pensamiento. Sin embargo, en la tradición psicológica frecuentemente se refieren al *pensamiento* como a un proceso interno que opera en el plano lógico-verbal. Es posible tomar esta última decisión y llamar al pensamiento como la solución de un problema intelectual en el plano discursivo de manera independiente y voluntaria y con uso de conceptos teóricos (Rubinstein, 1998). De esta forma, proponemos llamar a la actividad intelectual en el plano interno, lógico-verbal o de imágenes internas, como el pensamiento. Por su parte, la actividad intelectual puede transcurrir en el plano tanto externo, material y compartido, como el plano interno, ideal, individual.

La actividad intelectual puede ser comprendida, sin depender del nivel en el cual ésta transcurre, como solución de un problema que requiere de una previa consideración de ciertas características. Es decir, no se trata de cumplir con una orden, dar respuesta directa o cumplir con una regla. Cada problema intelectual necesariamente incluye objeto, consideración de características y respuesta (toma de decisión, obtención de un resultado con base en la consideración previa). Además, tiene que existir una pregunta o búsqueda, una situación indeterminada que requiere de la solución. Sin estos elementos el problema intelectual no puede existir (Figura 18).

Podemos considerar que el objeto mismo y sus características pueden presentarse ante el sujeto en diversos planos, tal como lo han evidenciado los estudios realizados desde la teoría de la actividad (Galperin, 2000; Talizina, 1984; 2019; Solovieva y Quintanar 2020 b). Esto significa que la actividad intelectual se puede realizar a través de conceptos e imágenes en diferentes planos (tabla 14).

Figura 18. Elementos constitutivos del problema intelectual.

Tabla 14. Planos de aparición de los elementos de problemas intelectuales.

PLANOS	ELEMENTOS
Material	Objetos concretos (juguetes, instrumentos)
Materializado o simbólico externo	Sustitutos externos de los objetos (fichas, formas, señalizaciones)
Perceptivo	Imágenes e ilustraciones
Perceptivo simbólico	Esquemas, mapas
Verbal externo	Lenguaje oral y escrito
Verbal interno	Unidades verbales internas
Mental imaginario	Imágenes internas
Mental	Pensamientos (ideas, conceptos intelectuales)

En cada uno de los niveles de la actividad intelectual el sujeto opera con distintos tipos de objetos y sus características: objetos reales, imágenes, palabras externas, conceptos. Es evidente que antes de que surja la posibilidad para operar con conceptos en el plano interno, debe existir la posibilidad para utilizar los objetos, las imágenes y el lenguaje externo. Los planos de la actividad intelectual no son determinados biológicamente, a partir de la participación del niño en estos planos de la actividad (Davidov, 2000; Galperin, 1998, 2000; Talizina, 2019; Leontiev, 1983). La génesis de las acciones intelectuales es la cultura general humana, que conforma el plano ideal de la cultura que se adquiere en forma activa y dirigida.

El desarrollo intelectual del infante implica el paso de una a otra etapa, cada vez más interna, independiente y conceptual, es decir, hasta alcanzar el plano de pensamiento. No puede existir un pensamiento "psicológicamente puro". El pensamiento siempre debe tener contenido y este contenido son los conceptos teóricos. La escuela primaria es justo el lugar

donde se le propone al infante y descubre un nuevo mundo: el mundo de los conceptos teóricos. De acuerdo a la propuesta pedagógica de Davidov (1996, 2000), el objetivo de la escuela primaria es precisamente la formación en los alumnos de una visión teórica del mundo. Sin la escuela, esta visión no se forma, no se adquiere. Se trata de la adquisición de la actividad intelectual con el uso de los conceptos científicos de las materias escolares básicas. Sin la visión teórica del mundo, las cualidades del desarrollo del alumnado, aunque sean alumnos de primaria o secundaria, permanecerán en el estado empírico, equivalentes a la de un infante preescolar. Sin los sistemas de conceptos y las acciones que les corresponden, las y los niños pueden tener apariencia de jóvenes, pero en el nivel de solución de problemas y juicios que emiten, no surge nada nuevo en ellos. La visión teórica del mundo se debe comprender como el objetivo del proceso pedagógico y como *neoformación* central de la edad escolar. Solo así se lograría el desarrollo del pensamiento en la edad escolar.

Como cualquier otra etapa del desarrollo, la permanencia en la escuela primaria para el niño se debe considerar no solo como un periodo cronológico, sino como una etapa de su vida que tiene su propia estructura y contenido y se somete a ciertas regularidades (Leontiev, 1975, Obukhova, 2006). En la teoría de la actividad se ha conformado una concepción acerca de la actividad de enseñanza-aprendizaje dirigido y compartido entre el niño y el pedagogo. El autor y máximo exponente de esta teoría fue Nina Fiodorovna Talizina.

Es necesario comprender la diferencia entre conceptos empíricos y conceptos teóricos para plantear y diseñar estrategias pedagógicas innovadoras que puedan garantizar la adquisición óptima de los sistemas de conceptos teóricos en la escuela primaria y secundaria. La diferencia esencial entre la metodología de la enseñanza en la escuela primaria y la escuela secundaria es que en la escuela los sistemas de conceptos se presentan por

primera vez en la vida del alumno, y por primera vez se somete a la "ruptura" entre conceptos empíricos y conceptos teóricos. Dicha ruptura fue señalada por Vigotsky por primera vez en su famoso texto "Historia del desarrollo de las funciones psicológicas superiores", en el capítulo dedicado al desarrollo de las operaciones aritméticas en el tomo 3 de sus Obras escogidas (Vigotsky, 1983). Vigotsky dice que esta "ruptura" es indispensable porque los conceptos teóricos no se construyen sobre la base de los conceptos empíricos. La base de su adquisición y aprendizaje es distinta en su esencia. Esta base no puede ser observada o experimentada empíricamente, lo cual considera posible el enfoque constructivista tan promovido en la actualidad. La ciencia no se descubre en la práctica cotidiana, sino en la práctica conjunta de las acciones teóricas que permiten la aplicación de los conceptos correspondientes.

En este sentido, la separación de los conceptos empíricos y teóricos es indispensable. La adquisición de los conceptos empíricos no requiere de una organización particular y transcurre dentro de la vida cotidiana. Los conceptos empíricos no conforman sistemas. A diferencia de los conceptos empíricos, los conceptos teóricos deben ser incluidos en las actividades didácticas específicas, sin las cuales éstos no pueden ser adquiridos.

Durante su desarrollo intelectual, el infante debe adquirir y dominar modos de acciones particulares con los conceptos, del plano externo hacia el plano interno. Los conceptos participan como objetos de las acciones de los alumnos. Para garantizar el éxito en este proceso, a veces son necesarios años de trabajo teórico y experimental para crear las actividades pertinentes (Talizina, 2019). Dichas actividades consideran la necesidad de inclusión del objeto, en el inicio de la actividad, como resultado futuro que se espera al final de la actividad. Lo anterior significa que el infante, en cierta etapa de su desarrollo, debe ser consciente de su propio desarrollo cognitivo y de sus necesidades. Esta etapa del desarrollo es la etapa escolar, es decir, la etapa de

aprendizaje escolar dirigido. Acerca de la importancia del proceso de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo psicológico, Vigotsky (1982) escribió que la enseñanza puede interferir en el transcurso del desarrollo de manera decisiva, debido a que las funciones, en el momento inicial del proceso enseñanza-aprendizaje, aún no han madurado, mientras que la enseñanza puede organizar el proceso de su desarrollo y, de este modo, determinar su destino. El concepto de actividad de estudios escolares, como la actividad de enseñanza-aprendizaje dirigida y compartida entre el maestro y los alumnos, fue desarrollado en los trabajos de los seguidores de Vigotsky (Davidov, 1996, 2000; Galperin, 2000; Talizina, 2019; Solovieva, 2019).

Davidov (1996) establece diferencias entre el concepto de actividad de aprendizaje escolar dirigido y el aprendizaje como resultado inespecífico de otras actividades que realiza el infante en su vida: la actividad de aprendizaje escolar tiene su propia estructura y contenido, que se tiene que diferenciar de otros tipos de actividades. Esta actividad determina la aparición de neoformaciones particulares de la edad escolar y garantiza no solo el desarrollo cognitivo, sino el desarrollo psicológico general de los escolares, así como de su personalidad.

Con el inicio de la edad escolar, el infante comienza la etapa de adquisición dirigida, externamente organizada, de la experiencia histórico-cultural a través de la apropiación de los conceptos científicos y de las acciones con ellos. Al referirse a la necesidad psicológica de apropiación de los conceptos científicos, Vigotsky (1982) escribió que "la concientización entra por la puerta de los conceptos científicos" (pág. 220). Por su parte, Davidov (2000) señaló que, además de adquirir instrumentos explicativos, el concepto científico le permite al infante organizar su propia actividad intelectual. Las necesidades cognitivas surgen durante el proceso de adquisición activa de conceptos teóricos elementales que se realiza durante la actividad conjunta con el maestro en forma de acciones accesibles de aprendizaje, las cuales

se dirigen a la solución de problemas correspondientes de la enseñanza. De acuerdo a este autor, la organización de la actividad escolar contiene aspectos sociales, lógicos, pedagógicos, psicológicos y fisiológicos. El éxito pedagógico siempre depende de la eficacia de la consideración de cada uno de estos aspectos.

La edad escolar se considera, en este caso, como la edad esencial para todo el desarrollo del pensamiento, y tiene implicaciones directas e indirectas para toda la vida futura del infante y para su personalidad. El papel del adulto (personal docente) es fundamental en este proceso, debido a que constituye la actividad de enseñanza-aprendizaje dirigida en la cual participa un colectivo de niños-coetáneos. Sin enseñanza no hay aprendizaje y, a su vez, la enseñanza adecuadamente organizada, que garantiza el aprendizaje, asegura el desarrollo cognitivo del niño. El desarrollo cognitivo, a través de la adquisición de los conceptos básicos generales de las ciencias básicas, constituye el objetivo del desarrollo psicológico en la edad escolar. La adquisición de conceptos generales garantiza también la aparición de formas cada vez más independientes de actividades, entre otras, el aprendizaje. Este aprendizaje independiente le permite al adolescente superar la situación social de la escuela para integrarse con sus coetáneos en actividades cada vez más creativas, independientes e individualizadas.

En la tabla 15 se resumen las características psicológicas de la edad escolar, cuyo objetivo es el desarrollo cognitivo del niño.

Adquirir sistemas de conceptos teóricos no significa memorizar sus nombres y sus definiciones. Garantizar una positiva adquisición de conceptos teóricos constituye el objetivo verdadero de la enseñanza en la escuela y casi siempre implica investigación pedagógica a la vez. La metodología central puede ser retomada desde la teoría de la actividad aplicada a la enseñanza (Talizina, 2019), pero los métodos didácticos concretos no pueden ser recetas fijas, sino que se deben someter a una progresiva investigación.

Tabla 15. Características psicológicas de la edad escolar.

Actividad rectora como definición de la edad	Enseñanza-aprendizaje como actividad intelectual dirigida y compartida
Situación social como tipo de las relaciones que son esenciales para el desarrollo del infante	Colectivo infantil organizado por el adulto "escuela"
Línea central que caracteriza a esta edad	Técnico-operacional: operaciones cognitivas con conceptos científicos de las materias
Línea accesoria del desarrollo	Afectivo-emocional: relaciones con los compañeros y pedagogos (adultos)
Neoformaciones psicológicas como adquisiciones de la edad que surgen a su final y preparan la crisis de la edad	Sistemas de conceptos y visión teóricos del mundo
Crisis de adolescencia	Aparición del motivo interno de ampliar la esfera de comunicación y superar la situación de la "escuela"
Objetivo de la edad	Garantizar el desarrollo del pensamiento (actividad intelectual interna) como solución de problemas a partir del uso de conceptos teóricos que se utilizan en las acciones intelectuales en diversos planos compartidos entre los alumnos y el personal docente

Las exigencias que se refieren a la estructura de la materia como un sistema de conocimientos, implican un análisis previo detallado del área de conocimientos que está en cuestión. Cada materia escolar se analiza precisamente como un sistema de conocimientos científicos: qué es lo general, sin lo cual no es posible comprender el sentido y el funcionamiento de dicho sistema. El análisis de la materia escolar como un sistema, frecuentemente requiere de una participación profesional del psicólogo y del especialista

en la materia. Es necesario identificar los conceptos básicos generales de cada materia escolar y las acciones en las cuales dicho concepto puede ser utilizado. Además, se requiere introducir y formar estas acciones en los alumnos, es decir, qué hay que hacer y cómo hacerlo para utilizar el concepto (Quintanar, y Solovieva, 2020). Todo lo expuesto hasta este momento nos introduce necesariamente en el campo de la docencia innovadora y la participación de teoría psicológica en la educación.

En la actividad psicológica de un sujeto es posible considerar motivo (objeto de la actividad), objetivo (meta que se refleja en la conciencia), base orientadora de la acción que permite realizar correctamente la acción, los pasos operacionales y el resultado (Leontiev, 1975, 2000; Guippenreitor, 1996; Talizina, Solovieva y Quintanar, 2010; Talizina, 2007).

La tabla 16 presenta el contenido estructural de la acción y la actividad psicológica del sujeto. Dicha estructura es general y puede ser aplicada a las actividades muy diversas del infante y del adulto. La actividad psicológica representa un proceso que incluye su motivo como objeto que atrae al sujeto, objetivo que se establece, base orientadora como sistema de información que permite realizar la actividad; la actividad consta de operaciones, y su transcurso conlleva a un resultado anticipado a partir del establecimiento de un objetivo consciente por parte del sujeto.

Tabla 16. Estructura de la actividad psicológica.

Motivo (objeto)	Con qué se realiza la actividad
Objetivo (meta consciente)	A qué se dirige la actividad
Base orientadora	En qué se orienta para realizar la actividad
Operaciones	Cómo se ejecuta
Resultado	Producto de la actividad

La tabla 17 muestra el contenido estructural de la acción y la actividad intelectual como una forma particular de la actividad psicológica. La actividad intelectual siempre es motivada por un objeto intelectual, por ejemplo, un concepto o una idea. Esta actividad se dirige a la solución de un problema, para lo cual el sujeto requiere de una orientación a partir de análisis, síntesis, generalización y abstracción de las características de un objeto intelectual concreto, por ejemplo en matemáticas, idiomas, historia, etc. El problema se realiza a través de los pasos que pueden ser automatizados y no requiere de los objetos conscientes intermedios conscientes; por ejemplo, los movimientos de la mano automatizados durante la escritura de un ensayo literario, ya no se reflejan en la consciencia del sujeto. La acción intelectual culmina con la obtención del producto o resultado que se obtiene a partir del proceso de solución del problema propuesto.

Tabla 17. Estructura de la actividad psicológica.

Motivo (objeto)	Concepto, conocimiento, método
Objetivo (meta consciente)	Solucionar un problema a partir de análisis, síntesis, generalización y abstracción
Base orientadora	La forma de realizar análisis, síntesis, generalización y abstracción para problema particular
Operaciones	Cómo se ejecuta (pasos que no requiere de un objetivo consciente)
Resultado	Resultado del problema intelectual; concepto, dato, idea, método

Esta actividad surge como actividad desplegada y compartida y, gradualmente, puede alcanzar el nivel de la actividad intelectual interna o el nivel del pensamiento. Solo esta actividad cultural puede transcurrir completamente en el plano interno, a diferencia de otros tipos de actividades. Para alcanzar este nivel, la actividad debe recorrer un camino del desarrollo cultural, en el cual el su sujeto, el infante, se convierte en un sujeto reflexivo y creativo. Para garantizar el transcurso positivo de este proceso se pueden proponer los métodos innovadores de su evaluación y formación a partir de los conceptos de la zona del desarrollo próximo y la base orientadora de la acción, tal y como esto se ha mostrado en el libro.

La efectividad del desarrollo intelectual en la escuela depende, en mayor grado, de la preparación y la conceptualización de la actividad intelectual de los alumnos por parte de los maestros, quienes también deben desarrollar y aplicar constantemente su actividad intelectual.

La autora del libro tiene la esperanza de que éste tenga un efecto sobre la reflexión de los lectores acerca de los temas de la actividad intelectual, su desarrollo y formación en la vida cultural del infante.

Referencias

Abbagnano, N. y Visalberghi, A. (1974). *Historia de la pedagogía*. México: Fondo de Cultura Económica.

Ackerman, P.L. (1990). A correlational analysis of skill specificity: learning, abilities, and individual differences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 16(5), 883-901.

Ananiev, B.G. (1996). *Psicología y problemas de ciencias humanas*. Moscú: Academia de Ciencias Pedagógicas y Sociales.

Anastasi, A. (1982). *Diagnóstico psicológico. Tomo 1.* Moscú: Pedagogía.

Asmolov, A.G. (2000). *Del otro lado de la conciencia: problemas metodológicos de la psicología no clásica.* Moscú: Sentido.

Atkinson, L. (1991). Mental retardation and WAIS-R difference scores. *Mental Deficit and Retardation,* 35(6), 537-542.

Bajtin, M.M. (1997). *Obras escogidas. Tomo 5*. Moscú: Diccionarios rusos.

Barrat, P.E. (1985). *Fundamentos de los métodos psicológicos*. México: Limusa.

Bauman, E. (1991). Determinants of WISC-R subtest stability in children with learning difficulties. *Clinical Psychology,* 47(3), 430-435.

Benítez, B.L. (1996). Descartes, el alma y la inteligencia artificial. *La jornada*, 29 de julio, p.28. https://www.jornada.com.mx/1996/07/29/ciencia3.pantalla.gif

Berry, K.E. (1989). *Revised administration, scoring and teaching manual for the developmental test of visual-motor integration.* Cleveland: Modern Curriculum Press.

Binet, A. y Simon, T. (1904). Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *L´Année psychologique*, 11, 191-244.

Bonilla, R., Solovieva, Yu., Figueroa, S., Martínez, J.M. y Quintanar, L. (2001). Tratamiento neuropsicológico de niños con TDAH con predominio de impulsividad. En: Yu. Solovieva y L. Quintanar (Eds.) *Métodos de intervención en la neuropsicología infantil*, pp.117-146. México: Universidad Autónoma de Puebla.

Bradmetz, J. (1996). The form of the intellectual development in children age 4 through 9. *Intelligence*, 22(2), 191-226.

Braibanti, P., Mamone, P. y Bartini, M. (1989). Assessment of cognitive development in early infancy: Theoretical and methodological issues. *Psychological Assessment*, 5: 219-240.

Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano.* Barcelona: Paidós.

Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.

Bruner, J.S., Olver, R. y Greenfield, P. (1966). *Studies in cognitive growth*. New York: Wiley.

Brushlinsky, A.V. (1996). *Sujeto: pensamiento, aprendizaje, imaginación.* Moscú: Academia de Ciencias Pedagógicas y Sociales de Rusia.

Carpenter, P.A., Just, M.A. y Shell, P. (1990). What one intelligence test measures: a theoretical account of the processing in the Raven Progressive Matrices Test. *Educational Researcher*, 18(8), 4-10.

Carretero, M. y Madruga, J. (1992). *Lecturas de psicología del pensamiento. Razonamiento, solución de problemas y desarrollo cognitivo.* Madrid: Alianza.

Carrol, J.B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. New York: Cambridge University Press.

Case, R. (1974a). Mental strategies, mental capacity, and instruction: A neo-Piagetian investigation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18(3), 382-397.

Case, R. (1974b). Structures and strictures: some functional limitations on the course of cognitive growth. *Cognitive Psychology,* 6(4), 544-573.

Cattel, R.B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. J*ournal of Educational Psychology*, 54(1), 1-22.

Cole, M. (1996). *Cultural Psychology. A once and future discipline.* Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.

Cole, M. y Scribner, S. (1977). *Cultura y pensamiento. Relación de los procesos cognoscitivos con la cultura.* México: Limusa.

Chzhao Junchzhun (1995). La dependencia del proceso de la asimilación de los conceptos científicos en niños, del estadio de su desarrollo intelectual. *Tesis para la obtención del grado de Doctor*. Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Davidov, V.V. (1988). *Educación escolar y desarrollo psicológico.* Moscú: Progreso.

Davidov, V.V. (1995). Desarrollo psicológico y crianza. En: A.I. Krasilo y A.P. Novgorodtsev (Eds.) *Compilación sobre psicología pedagógica*, pp. 151-168. Moscú: Academia Pedagógica Internacional.

Davidov, V.V. (1996). *La teoría de la enseñanza que conduce al desarrollo.* Moscú: INTER.

Davidov, V.V. (2000). *Tipos de generalización en la enseñanza.* Moscú: Sociedad Pedagógica de Rusia.

DeLacey, P.R. (1970). A cross-cultural study of classificatory ability in Australia. *Journal of Crosscultural Psychology,* 1(4), 293-304.

Descartes, R. (1975). *Discurso del método*. Buenos Aires: Aguilar.

Donaldson, M. (1978). *Children's minds*. New York: Norton.

Druzhinin, V.N. (1996). *Diagnóstico psicológico de capacidades generales.* Moscú: Academia.

Elkonin, D.B. (1989). *Obras psicológicas escogidas.* Moscú: Pedagogía.

Elkonin, D.B. (1995). *Desarrollo psicológico de las edades infantiles.* Moscú: Academia de Ciencias Pedagógicas y Sociales.

Elkonin, D.B. (1996). Problemas actuales de la psicología del juego en la etapa preescolar. En: G.V. Burmenskaya. *Antología sobre la psicología infantil*, pp. 66-77. Moscú: Instituto de psicología práctica.

Elkowich, F.R. (1994). *The last dates in research of intellect*. Washington: Department of Education Research.

Espin, V.J. (1988). Clase social y desarrollo mental. *Revista de ciencias de la educación,* 34(2), 111-117.

Eysenck, H.J. (1982). *A Model for intelligence*. Berlin: Springer-Verlag.

Eysenck, H.J. (1985). Revolution in the theory and measurement of intelligence. *Psychological Assessment*, 1: 99-158.

Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M. y Miller, R. (1980). *Instrumental enrichment: An intervention program for cognitive modification*. Baltimore: University Park Press.

Fisher, K.W. (1980). A theory of cognitive development: The control and construction of hierarchies of skills. *Psychological Review*, 87(6), 477-531.

Freud, S. (1991). *Ensayos sobre la psicología de sexualidad.* Tbilisi: Merani.

Fuggle, P.W., Tokar, S., Grant, D.B. y Smith, I. (1992). Rising IQ scores in British children: Recent evidence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines,* 33(7), 1241-1247.

Gabay, T.V. (1988). *La actividad escolar y sus medios.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Galperin, P.Ya. (1976). *Introducción en la psicología general.* Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Galperin, P.Ya. (1995). Sobre la formación de los conceptos y de las acciones mentales. En: L. Quintanar (Comp.) *La formación de las funciones psicológicas durante el desarrollo del niño*, pp. 45-56. México: Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Galperin, P.Ya. (1996). El método de "cortes" y el método de la formación por etapas en el estudio del pensamiento infantil. En: G.V. Burmenskaya (Ed.) *Compilación sobre psicología infantil*, pp. 124-133. Moscú: Instituto de Psicología Práctica.

Galperin, P.Ya. (1998). *Actividad psicológica como ciencia objetiva.* Moscú: Academia de Ciencias Pedagógicas y Sociales.

Galperin, P.Ya. (2000). *Cuatro conferencias sobre psicología.* Moscú: Escuela Superior.

Galton, F. (1883). Inquiry into human faculty and its development. London: Macmillan.

Gardner, H. y Hatcht, T. (1989). Multiple intelligences go to school: educational implications of the theory of multiple intelligences. *Educational Researcher*, 18(8), 4-10.

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.

Gardner, H. (1995). *Mentes creativas*. Barcelona: Paidós.

Gardner, H. (1996). *La nueva ciencia de la mente.* Barcelona: Paidós.

Gardner, H. (1997). *La mente no escolarizada: Cómo piensan los niños y cómo deberían ense*ñar las escuelas. Barcelona: Paidós.

Garton, A.F. (1994). *Interacción social y desarrollo del lenguaje y la cognición.* Barcelona, Paidós.

Gordillo, C.P. y Santayo, C.V. (1990). Evaluación de la calidad del medio ambiente familiar de niños de diferente nivel socioeconómico. *Revista internacional de psicología y educación,* 3(2), 183-193.

Graham, S.M., Arvela, O.M. y Wise, G.A. (1992). Long-term neurologic consequences of nutritional vitamin B-12 deficiency in infants. *The Journal of Pediatrics,* 121(5), 710-714.

Greene, T.R. (1994). What kindergartens know about class inclusion hierarchic. *Journal of Experimental Child Psychology*, 57(1), 72-88.

Guilford J.P. (1967) *The nature of human intelligence.* New York: Mc-Graw Hill.

Guippenreitor, Yu.B. (1996). *Introducci*ón a la psicología general. Moscú: CheKo.

Hack, M., Breslau, N., Weissman, B., Aram, D., Klein, N. y Borawski, E. (1991). Effect of very low birth weight and subnormal size on cognitive abilities at school age. *The New England Journal of Medicine,* 325(4): 231-237.

Harp, F. (1996). Theories of theories of mind. *Mind and Language*, 11(4), 447-451.

Harris, S.L., Handelman, J.S., Gordon, R., Kristoff, B. y Fuentes, F. (1991). Changes in cognitive and language functioning of preschool children with autism. *Autism Developmental Disorders,* 21(3), 281-290.

Hatano, G., Siegler, R.S., Richards, D.D., Inagaki, K., Stavy, R. y Wax, N. (1993). The development of biological knowledge: A multi-national study, *Cognitive Development,* 8(1), 47-62.

Horn, J.L. (1968). Organization of abilities and the development of intelligence. *Psychological Review*, 75(3), 242-259.

Hunt, E., Lunneborg, C. y Lewis, J. (1975). What does it mean to be high verbal? *Cognitive Psychology*, 7(2), 194-227.

Ilienkov, E.V. (1968). *Acerca de ídolos e ideales*. Moscú: Editorial Estatal Política.

Ilienkov, E.V. (1995). La escuela debe enseñar a pensar. En: A.I. Krasilo y A.P. Novgorodtsev (Eds.) *Compilación sobre psicología pedagógica*, pp. 284-312. Moscú: Academia Pedagógica Internacional.

Ilienkov, E.V. (2009). Problema de lo ideal: historia y contexto. En: V.I. Tolstih. E.V. Ilienkov. *Filosofía de segunda mitad del siglo XX*, pp. 153-240. Moscú: ROCCPEN.

Ilienkov, E.V. (2011). Lógica dialéctica. Ensayos históricos y teóricos. Moscú: Literatura científica y educativa.

Inhelder, B. y Cellérier, R. (1996). *Los senderos de los descubrimientos del niño.* Barcelona: Paidós.

Jensen A.R. (1969) How much can we boost IQ and scholastic achievement? *Harvard Educational Review*, 39(1), 1-123.

Jensen, A.R. (1980). *Bias in mental testing*. New York: Free Press.

Karpov, Yu.V. (1983). Criterios del desarrollo intelectual y métodos de diagnóstico. *Tesis para obtener el grado de Doctor*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Karpov, Yu.V. y Talizina, N.F. (1986). Criterios para el diagnóstico del desarrollo intelectual. *Psychological Assessment,* 2, 4: 3-18.

Karpov, Yu. V. y Talizina, N.F. (1989). *Psicodiagnóstico del desarrollo cognoscitivo de los escolares.* Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Kershner, J. y Micallef, J. (1992). Consonant-vowel lateralization in dyslexic children: Deficit or development? *Brain and Language,* 43(1), 66-82.

Klingler, C. y Varollo, G. (2000). *Psicología cognitiva. Estrategias en la práctica docente.* México: McGraw-Hill.

Knights, R.M., Ivan, L.P., Ventureyra, E., Bentivoglio, C., Stoddart, C., Winogron, W. y Bawden, H.N. (1991). The effects of head injury in children on nueropsychological and behavioural functioning. *Brain Injury,* 5(4), 339-351.

Lautrey. J. (1985). *Clase social, medio familiar e inteligencia.* Madrid: Visor.

Le Van Ann (1995). La correlación entre la forma, generalidad y concientización de la actividad intelectual y su diagnóstico. *Tesis para obtener el grado de Doctor*. Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Lebedinsky, V.V. (1985). *Alteraciones en el desarrollo psíquico en niños*. Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Leibniz, G.W. (1976). *Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano*. México: UNAM.

Leontiev, A.N. (1950). *El desarrollo intelectual del niño.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Leontiev, A.N. (1972). *Problemas del desarrollo de la psique.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Leontiev, A.N. (1975). *Actividad, consciencia, personalidad.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Leontiev, A.N. (1981). Hacia la teoría del desarrollo de la psique del niño. En: I.I. Iliasov y V.Ya. Liaudis (Eds.) *Compilación sobre la psicología infantil y pedagógica*, pp. 5-7. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Leontiev, A.N. (1983). *Obras psicológicas escogidas*. *Tomo 1 y 2*. Moscú: Pedagogía.

Leontiev, A.N. (2000). *Conferencias sobre psicología general*. Moscú: Sentido.

Leontiev, A.N., Luria, A.R. y Smirnov, A.A. (1981). Acerca de los métodos del estudio psicológico en estudios con escolares. En: I.I. Iliasov y V. Ya. Liaudis (Eds.) *Compilación sobre psicología pedagógica y psicología del desarrollo por edades*, pp. 280-284. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Lisina, M.I (1974). Particularidades individuales y de las edades en la comunicación de niños con los adultos desde el nacimiento hasta la edad de 7 años. *Tesis para obtener el grado de Doctor*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Lisina, M.I. (1986). *Problemas de la ontogenia de la comunicación.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Locke, J. (1984). *Ensayo sobre el entendimiento humano*. Madrid: Sarpe.

Lohman, D.F. (1989). Human intelligence: An introduction to advances in theory and research. *Review of Educational Research*, 59(4), 333-374.

Lohman, D.F. (1993). Teaching and testing to develop fluid abilities. *Educational Researcher,* 22(7), 12-23.

Loler, J. (1982). *Coeficiente intelectual, herencia y racismo.* Moscú: Progreso.

Lotman, Yu. M. (1997). *Conversaciones sobre la cultura rusa*. St. Petersburgo: Arte.

Lucas, A., Morley, R., Cole, T.J., Lister, G. y Leeson, P.C. (1992). Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *Lancet*, 339(8788), 261-264.

Lumsden, C.J. y Wilson, E.O. (1981). *Genes, minds and culture*. Cambridge MA: Harvard University Press.

Luria, A.R. (1969). *Las funciones corticales superiores del hombre.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Luria, A.R. (1972). *Lenguaje y pensamiento.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Luria, A.R. (1973). *Bases de la neuropsicología.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Luria, A.R. (1974). *Acerca del desarrollo histórico de los procesos cognitivos.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

McCall, R.B. (1977). Challenges to a science of developmental psychology. *Child development*, 48(2), 333-344.

McGree, R., Williams, S. y Feehan, M. (1992). Attention deficit disorder and age of onset of problem behaviors. *Journal of Abnormal Children Psychology,* 20(5), 487-502.

Merani, A.L. (1965). *Psicología evolutiva*. México: Grijalbo.

Merani, A.L. (1976). *Historia crítica de la psicología*. México: Grijalbo.

Meshkova, N.N. (1999). "Desarrollo de la psique" de A.N. Leontiev – visión después de 60 años. En: A.E. Voyskunsky, A.N. Zhdan y O.K. Tijomirov (Eds.) *Tradiciones y perspectivas de la aproximación de la actividad en psicología*. *Escuela de A.N. Leontiev*, pp. 48-79. Moscú, Sentido.

Miller, G., Galanter, E. y Pribram K. (1960). *Plans and the structure of behavior*. New York: Holt.

Montes-Ruiz, F. (1999). *La máscara de piedra. Simbolismo y personalidad Aymaras en la historia*. La Paz: Armonía.

Moraleda, M. (1987). Privación cultural, dificultades verbales y fracaso escolar. *Revista de orientación pedagógica,* 39(2), 221-244.

Neisser, U. (1979). The concept of intelligence. *Intelligence*, 3(3): 217-227.

Nickerson, R.S., Perkins, D.N. y Smith, E.E. (1990). *Enseñar a pensar: Aspectos de la aptitud intelectual.* Barcelona: Paidós.

Nystrom, S., Byrgen, L.O. y Vining, D.R. (1991), Reproduction of level of intelligence. *Scandinavian Journal of Social Medicine*, 19(3), 187-189.

Obukhova, L.F. (1972). *Etapas de formación del pensamiento infantil.* Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Obukhova, L.F. (1995). *Psicología infantil.* Moscú: Trivola.

Obukhova, L.F. (1996). *Psicología del desarrollo por edades.* Moscú: Rospedaguenstvo.

Obukhova, L.F. (2006). *Psicología del desarrollo por edades*. Moscú: Educación Superior.

Olson, D.R., Torrance, N. y Hildyard, A. (1995). *Literacy, language, and learning: The nature and consequences of reading and writing*. New York: Cambridge University Press.

Ornstein, M., Ohlsson, A., Edmonts, J. y Asztalos, E. (1991). Neonatal follow of very low birthweight-extremely low birthweight infants to school age: A critical overview. *Acta Paediatrica Scandinavica,* 80, 8-9: 741-748.

Osgood, C.E. (1964). Semantic differential technique in the comparative study of cultures. *American Anthropologist,* 66(3), 171-200.

Pavlov, I.P. (1953). *Obras completas. Tomo III - 1*. Moscú: Academia de las Ciencias de la URSS.

Piaget, J. (1926). *The language and thought of the child*. New York: Hancourt, Brace & World, Inc.

Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in the child*. New York: Norton.

Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child*. New York: Basic Books.

Piaget, J. (1966). Nécessité et signification des recherches comparatives en psychologie génétique. *International Journal of Psychology*, 1(1), 3-13.

Piaget, J. (1972). Intellectual evolution from adolescence to adulthood. *Human development*, 15(1), 1-12.

Piaget, J. (1973). *La formación del símbolo en el niño.* México: Fondo de Cultura Económica.

Piaget, J. (1975). *Seis estudios de psicología*. México: Seix Barral.

Pilayeva, N.M. y Akhutina, T.V. (1997). *Escuela de la atención. Manual didáctico.* Moscú, Centro de apoyo psicopedagógico para niños y adolescentes.

Pintner, R. (1921). Contribution to "Intelligence and its measurement: A Simposium". *Journal of Educational Psychology*, 12(3), 139-143.

Poddyakov, N.N. (1977). *Pensamiento de preescolares.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Poddyakov, N.N. (1981). Hacia el problema del desarrollo del pensamiento en niños preescolares. En: I.I. Iliasov y V.Ya. Liaudis (Eds.) *Compilación sobre psicología infantil y pedagógica*, pp. 207-211. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Poddyakov, N.N. (1996). Hacia el problema del desarrollo intelectual de preescolares. En: G.V. Burmenskaya. *Antología de psicología infantil, pp.* 146-149. Moscú, Instituto de Psicología Práctica.

Powell, R.P. y Bishop, D.V.M. (1992). Clumsiness and perceptual problems in children with specific language impairment. *Developmental Medical and Child Neurology,* 34(9), 755-765.

Quintanar, L. y Solovieva, Yu. (1998). Evaluación del desarrollo de la actividad intelectual en niños de diferente nivel sociocultural. *Revista Latina de Pensamiento y lenguaje*, 6(2), 200-221.

Quintanar, L. y Solovieva, Yu. (2001). *Métodos de rehabilitación en la neuropsicología del adulto*. México: Universidad Autónoma de Puebla.

Quintanar, L., Hernández, A., Bonilla, R., Sánchez, A. y Solovieva, Yu. (2001). La función reguladora del lenguaje en niños con déficit de atención. *Revista Latina de Pensamiento y lenguaje*, 9(2), 164-180.

Quintanar, L., Ibarrondo, R., Zurita, R. y Sardá, N. (1995). Evaluación neuropsicológica de una población femenina analfabeta. *Revista Salud Mental,* 18(3), 34-39.

Quintanar, L., Solovieva, Yu. y Sardá, N. (2000). Efectos de la inhalación de disolventes tóxicos sobre el desarrollo de las funciones psicológicas en niños escolares. *Revista Española de neuropsicología*, 2(4), 30-49.

Quintanar, L., López, A., Solovieva, Yu, y Sardá, N. (2002). Evaluación neuropsicológica de sujetos normales con diferentes niveles educativos. *Revista Española de Neuropsicología*, 4(2-3), 197-216.

Quintanar, L. y Solovieva, Yu. (2006). Neuropsychological assessment of patients with low educational level. *NeuroTrauma Letter*, 2. http://internationalbrain.org/news.php?dep=3&page=4&list=18).

Quintanar, L., Solovieva, Yu. & López, A. (2013). Experience of Neuropsychological Treatment of a patient with aphasia. *Psychology Research*, 3(4), 206-219.

Quintanar, L. y Solovieva, Yu. (2020). Importancia de la teoría de la actividad. En: V. Covarrubias-Salvatori (Ed.) *Bases para la introducción y el desarrollo del pensamiento científico en la niñez y la preadolescencia*, pp. 111-172. México: CONCYTEP.

Raaheim, K. (1974). *Problem Solving and intelligence*. Oslo: Universitetsforlagen.

Roemer, F.J., Rowland, D.Y. y Nuamah, I.F. (1991). Retrospective study of fetal effects of prolonged labor before cesarean delivery. *Obstetrics and Gynecology,* 77(5), 653-658.

Rogoff, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social.* Barcelona: Paidós.

Ross, G., Lipper, E.G. y Auld-PAM, (1991). Educational status and school-related abilities of very low birth weight premature children. *Pediatrics,* 88(6), 1125-1134.

Ross, G., Lipper, E.G. y Auld, P.A.M., (1992). Hand preference, prematurity, and developmental outcome at school age. *Neuropsychologia,* 30(5), 483-494.

Rubinshtein, S.L. (1957). *El ser y la conciencia.* Moscú: Academia de Ciencias de la URSS.

Rubinshtein, S.L. (1973). *Bases de psicología general.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Rubinshtein, S.L. (1998). *Bases de psicología general.* San Petersburgo: Piter.

Russell, B. (1983). *La conquista de la felicidad*. México: Espasa-Calpe Mexicana.

Russell, B. (1997). *Historia de filosofía occidental*. Novosibirsk: Universidad Estatal de Novosibirsk.

Saigal, S., Szatmari, P., Rosenbaum, P., Campbell, D. y King, S. (1991). Cognitive abilities and school performance of extremely low birth children and matched term regional children at age 8 years: A regional study. *Journal of Pediatry,* 118(5), 751-760.

Sajarov, L.S. (1931). Acerca de la formación de conceptos. *Psicología*, 1(3), 33.

Salmina, N.G. (1988). *El signo y el símbolo en la educación.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Salmina, N.G. y Filimonova, O.G. (1999). *Diagnóstico y corrección de la actividad voluntaria en niños preescolares y escolares menores.* Moscú: Instituto Psicopedagógico.

Salmina, N.G. y Filimonova, O.G. (2016). *Problemas en el aprendizaje de las matemáticas básicas y su corrección.* México: Instituto Universitario de Estudios Avanzados.

Scribner, S. y Cole, M. (1981). *The psychological consequences of literacy*. Cambridge: Harvard University Press.

Siegel, J.C., Marchetti, M. y Tecklin, J.S. (1991). Age-related balance changes in hearing-impaired children. *Psychological therapy,* 71(3), 183-189.

Smirnov, A.A. (1987). *Obras psicológicas escogidas.* Moscú: Pedagogía.

Smirnov, S.D. (1985). *La psicología de la imagen: problema de la actividad del reflejo psíquico*. Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Solovieva, Yu. (1999). La dependencia del desarrollo intelectual de los niños, de las condiciones socioculturales de su vida. *Tesis para obtener el grado de Doctor*. Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Solovieva, Yu. (2019). Las aportaciones de la teoría de la actividad para la enseñanza. Educando para educar. 37(1), 13-25.

Solovieva, Yu., Rentería, F. y Quintanar, L. (2001). Evaluación y rehabilitación de la actividad intelectual en un caso de afasia semántica. En: L. Quintanar y Yu. Solovieva (Eds.) *Métodos de rehabilitación en la neuropsicología del adulto*, pp. 189-224. México: Universidad Autónoma de Puebla.

Solovieva, Yu., Chávez, M., Pérez, A. y Quintanar, L. (2001). Propuesta para la rehabilitación del lenguaje en la afasia sensorial. En: L. Quintanar y Yu. Solovieva (Eds.) *Métodos de rehabilitación en la neuropsicología del adulto*, pp. 159-188. México: Universidad Autónoma de Puebla.

Solovieva, Yu., Quintanar, L. y Lázaro E. (2006). Efectos socioculturales sobre el desarrollo psicológico y neuropsicológico en niños preescolares. *Cuadernos Hispanoamericanos de psicología*, 6(1), 9-20.

Solovieva, Yu., López, A. y Quintanar, L. (2008). Análisis de las funciones espaciales en adultos de diferentes niveles educativos. *Revista de Ciencias Clínicas.* 9(1), 1-13.

Solovieva, Yu. y Quintanar, L. (2013 a). *Antología del desarrollo psicológico del niño en la edad preescolar*. México: Trillas.

Solovieva, Yu. y Quintanar, L. (2013b). Evaluación del desarrollo simbólico en niños preescolares mexicanos. Cultura y Educación. 25(2), 167-182.

Solovieva, Yu. y Quintanar, L. (2017). *Enseñanza de lectura. Método práctico para la formación lectora*. México: Trillas.

Solovieva, Yu. y Quintanar, L. (2019a). *Educación neuropsicológica infantil*. México: Trillas.

Solovieva, Yu. y Quintanar L. (2019b). *La metodología formativa en la psicología histórico cultural*. Madrid: GIUNTI-EOS.

Solovieva, Yu. y Quintanar, L. (2020a). *Enseñanza y desarrollo de la comprensión y la producción del lenguaje*. México: CONCYTEP.

Solovieva, Yu. y Quintanar, L. (2020b). Las acciones mentales y el problema de las etapas de su formación: siguiendo a Galperin y Talizina. Obuchenie. 4(1), 59-85.

Sommers, P.K. (1991). Approaches to the prediction of language abilities in a sample of children who have developmental delays. *Journal of Speech and Hearing Disorders,* 34(2), 317-324.

Spearman, C. (1923). *The nature of "intelligence" and the principles of cognition*. London: Macmillan.

Spearman, C. (1927). *The abilities of man*. London: Macmillan.

Spinoza, B. (1953). *Obras escogidas*. Buenos Aires: El Ateneo.

Stern, W. (1912). *The psychological methods of intelligence testing. Baltimore*: Warwick and York.

Sternberg, R.J. y Ruzgis, P. (1994). *Personality and intelligence*. New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R.J. y Wagner, R.K. (1994). *Mind in context*. New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R.J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R.J. (1992). Ability test, measurement, and markets. *Journal of Educational* P*sychology*, 84(2), 134-140.

Sternberg, R.J. (1993). *Metaphors of mind*. New York: Cambridge University Press.

Talizina, N.F. (1984). *La dirección del proceso de asimilación de conocimientos*. Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Talizina, N.F. (1998). *Psicología pedagógica. Manual práctico*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Talizina, N.F. (2007). La esencia de la aproximación de la actividad en psicología. *Metodología e Historia de la Psicología*. 2(4), 157-162.

Talizina N.F. (2019). *La teoría de la actividad aplicada a la enseñanza.* México: Universidad Autónoma de Puebla.

Talizina, N., Solovieva, Yu. y Quintanar, L. (2010). La aproximación de la actividad en psicología y su relación con el enfoque histórico-cultural de L.S. Vigotsky. *Novedades educativas*, 230, 4-8.

Talizina, N.F., Solovieva, Yu. y Quintanar, L. (2017). *Enseñanza de las matemáticas desde la teoría de la actividad*. México: CEIDE.

Talizina, N.F. y Butkin, G.A. (1988). *Psicología pedagógica. Manual didáctico.* Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Talizina, N.F. y Karpov, Yu.V. (1987). *Psicología pedagógica. Psicodiagnóstico del intelecto*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Talizina, N.F., Krivtsova, S.V. y Mujamatulina, E.A. (1991). *La naturaleza de las diferencias individuales. Un estudio con gemelos.* Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Terman, L.M. (1937). *The measurement of intelligence*. Boston: Houghton Mifflin Co.

Thorndike, E.L. (1920). Intelligence and its uses. *Harper's Magazine*, 140, 227-235.

Thorndike, E.L. (1931). *Human learning*. New York: Century.

Thurstone, L.L. (1938). *Primary mental abilities.* Chicago: University of Chicago Press.

Thurstone, L.L. (1947). *Multiple factor analysis*. Chicago: University of Chicago Press.

Tijomirov, O.K. (1969). *la estructura de la actividad del pensamiento.* Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Tijomirov, O.K. (1984). *Psicología del pensamiento.* Moscú, Universidad estatal de Moscú.

Tijomirov, O.K. (1992). *Conceptos y principios de la psicología general.* Moscú, Universidad estatal de Moscú.

Tseitlin, S.N. (2000). *El niño y el idioma. Lingüística del lenguaje infantil*. Moscú: Vlados.

Tsvetkova, L.S. (1996). *Cerebro e intelecto.* Moscú: Educación.

Vekker, L.M. (1998). *Psique y realidad. Teoría única de los procesos psíquicos*. Moscú: Sentido.

Venguer, L.A. y Jolmovskaya, V.V. (1978). *El diagnóstico del desarrollo intelectual.* Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Vigotsky, L.S. (1982). *Obras escogidas. Tomo 2*. Moscú: Pedagogía.

Vigotsky, L.S. (1983). *Obras escogidas. Tomo 3.* Moscú: Pedagogía.

Vigotsky, L.S. (1984a) *Obras escogidas. Tomo 4.* Moscú: Pedagogía.

Vigotsky, L.S. (1984b). *Obras escogidas*. *Tomo 6*. Moscú: Pedagogía.

Vigotsky, L.S. (1991). *Psicología pedagógica*. Moscú: Pedagogía.

Vincent, K.R. (1991). Black/white IQ differences: Does age make the difference? *Clinical psychology*, 47(2), 266-270.

Voiskunsky, A.E., Zhdan, A.N. y Tijomirov, O.K. (1999). Tradiciones y perspectivas de la aproximación de la actividad en psicología. Moscú: Sentido.

Wallon, H. (1942). *De l'acte a la pensée.* Paris: Flammarion.

Wertsch, J.V. (1979). From social interactions to higher psychological process: a clarification and application of Vigotsky's Theory. *Human Development*, 22(1), 1-22.

Wertsch, J.V. (1988). *Vigotsky y la formación social de la mente.* Barcelona: Paidós.

Weschler, D. (1958). *The measurement and appraisal of adult intelligence.* Baltimore: Williams & Wilkins.

Weschler, D. (1987). *Weschler Memory Scale-Revised*. New York: Psychological Corporation.

Xomskaya, E.D. (1987). *Neuropsicología.* Moscú: Universidad estatal de Moscú.

Zaporozhets, A.V. (1986). *Obras psicológicas escogidas. Tomo 2*. Moscú: Pedagogía.

Zaporozhets, A.V. (1996). Problemas básicos de la ontogenia de la psique. En: G.V. Burmenskaya (Ed.) *Compilación sobre psicología infantil*, pp. 49-60. Moscú: Instituto de psicología práctica.

Zhdan, A.N. (1990). *Historia de psicología. Desde la Grecia antigua hasta nuestros días*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Zinchenko, P.I. (1996). Memoria involuntaria. *Obras psicológicas escogidas*. Moscú: Academia de Ciencias Pedagógicas y Psicológicas.

Anexo 1

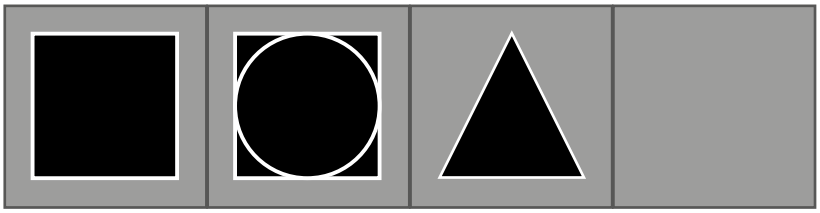
Protocolo del esquema de evaluación del desarrollo intelectual con la verificación del grado de asimilación inicial de la acción

Aplicó: _____ Fecha: _____
Nombre: _____ Sexo: _____ Edad: _____
Fecha de nacimiento: _____Escolaridad: _____ Lateralidad: _____
Educación (Padre): _____ (Madre): _____
Ocupación (Padre): _____ (Madre): _____

PRIMER EXPERIMENTO

PARTE I. *Identificación de la ejecución inicial*

TAREA 1. Encontrar la cuarta figura (frente al infante se colocan las figuras sobre la plantilla: cuadrado, cuadrado con un círculo, triángulo).



1 2 3 4

Instrucción: "Aquí tenemos estas figuras: nosotros sabemos cómo son las 3 primeras, pero no sabemos cómo debe ser la cuarta figura. Tú tienes que decir cómo será esta cuarta figura, la cual se tiene que diferenciar de la tercera, al igual que la segunda se diferencia de la primera".

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

Nota: si lo logra, pasar a la tarea 2.

TAREA 2. Verificación del uso de la regularidad a nivel verbal. Al infante se le dicen los nombres de las 3 figuras (cuadrado, cuadrado con triángulo, círculo) y el infante las debe memorizar.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

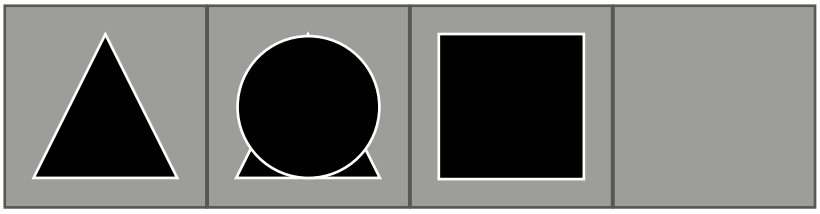
Nota: si lo logra, pasar a la tarea 3. Si no lo logra, pasar a la tarea 4.

TAREA 3. Verificación del uso de la regularidad a nivel verbal (Círculo, círculo con triángulo, cuadrado).

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

Nota: si lo logra, pasa al segundo experimento.

TAREA 4. Uso de la regularidad a nivel de las imágenes (tarjeta: triángulo, triángulo con círculo, cuadrado).

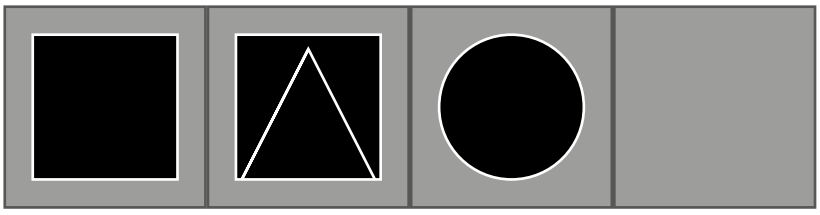


1 2 3 4

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

Nota: si lo logra, pasar a la tarea 5. Si no lo logra, pasa a la PARTE II.

TAREA 5. Uso de la regularidad a nivel de las imágenes (tarjeta: triángulo, triángulo con círculo, cuadrado).



1 2 3 4

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

Nota: *si lo logra, pasa al segundo experimento. Si no lo logra, pasa a la parte II.*

PARTE II. *Base orientadora de la acción*

TAREA 6. Realización de la tarea a nivel de acciones concretas. Frente al infante se realiza la tarea y se le explica la estrategia, pero sin completarla: círculo, círculo con triángulo, cuadrado. SI NO LO LOGRA, se le explica y se realiza la tarea completa, y la niña o el niño tiene que repetirla.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

PARTE III. *Determinación de la etapa del desarrollo intelectual*

TAREA 7. Verificación de la posibilidad de ejecución del hábito en el plano lógico-verbal. Al infante se le dicen los nombres de las 3 figuras (cuadrado, cuadrado con triángulo, círculo) y el infante las debe memorizar.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

Nota: si lo logra, pasa al segundo experimento. Si no lo logra, pasa a la tarea 8.

TAREA 8. Verificación de la posibilidad de realización del hábito en el plano de las imágenes concretas. Se le presenta al infante la tarjeta con las figuras: cuadrado, cuadrado con triángulo, círculo.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

Nota: si lo logra, pasa al segundo experimento. Si no lo logra, pasa a la tarea 9.

TAREA 9. Verificación de la posibilidad de ejecución del hábito en el plano de las acciones concretas. Se le presentan al infante las 3 figuras: cuadrado, cuadrado con triángulo, círculo.

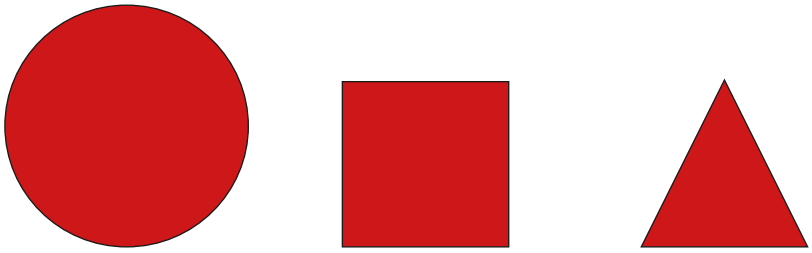
Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

Nota: si lo logra, pasa al segundo experimento. Si no lo logra, pasa a la tarea 9.

SEGUNDO EXPERIMENTO (TERCERO EXCLUIDO)

PARTE I. *Verificación de la formación del hábito*

TAREA 10. Se le presentan al infante 3 figuras: círculo grande rojo, cuadrado chico rojo, triángulo chico rojo.



Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

Nota: si lo logra, pasa a tareas 11 y 12.

TAREA 11. Primera verificación del hábito a nivel verbal. Se le presentan al infante las figuras verbalmente: círculo grande negro, triángulo grande azul, cuadrado grande negro.

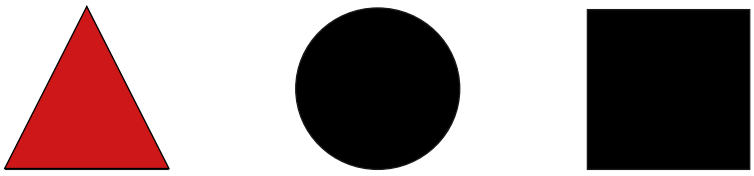
Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

TAREA 12. Segunda verificación del hábito a nivel verbal. Se le presentan al infante las figuras verbalmente: cuadrado grande azul, triángulo grande azul, círculo chico azul.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

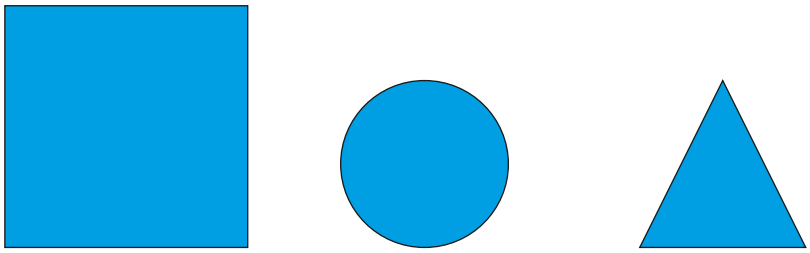
Nota: si no lo logra, pasa a las tareas 13 y 14.

TAREA 13. Primera verificación del hábito a nivel perceptivo. Se le presentan al infante las figuras en la tarjeta: triángulo chico rojo, círculo chico negro y cuadrado chico negro.



Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

TAREA 14. Segunda verificación del hábito a nivel perceptivo. Se le presentan al infante las figuras en la tarjeta: cuadrado grande azul, círculo chico azul, triángulo chico azul.



Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

Nota: si no lo logra, pasa a la PARTE II.

PARTE II. *Base orientadora de la acción en el plano lógico-verbal*

Instrucción: "Escucha atentamente, te voy a explicar cómo se resuelve la tarea. Tenemos un cuadrado chico rojo, un triángulo chico rojo y un círculo grande rojo. Las preguntas son: ¿qué figura tenemos que quitar?, ¿cuáles son las dos figuras parecidas entre ellas y cuál es la diferente y por qué? Tú sabes cómo resolver esta tarea".
La niña o el niño debe memorizar las figuras, y, si es necesario, se le explica: "Todas las figuras son del mismo color y por lo tanto no podemos quitarlas por el color. Todas las figuras tienen diferente forma (cuadrado, triángulo y círculo) y tampoco podemos quitarlas por su forma. ¿Qué más podemos encontrar en las figuras? (1er nivel de ayuda). Podemos ver su tamaño. Dos figuras son chicas y una es grande, ¿Qué podemos hacer de acuerdo al tamaño? (2° nivel de ayuda). Nosotros podemos quitar la figura grande, que es el círculo grande rojo (3er nivel de ayuda). Tú tienes que hacer lo mismo, comparar las figuras por su color, por su forma y por su tamaño. Ahora, tú vas a resolver una tarea parecida". (Tareas 15 y 16).

TAREA 15. Presentación verbal: círculo grande rojo, cuadrado grande azul, triángulo grande rojo.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

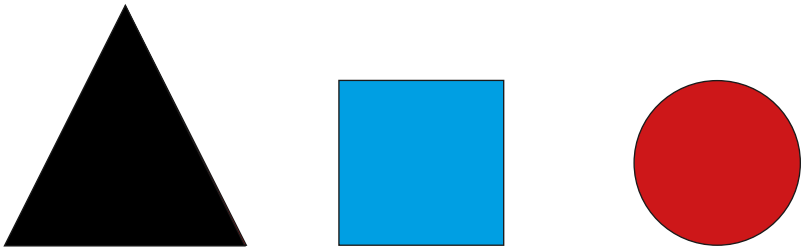
TAREA16. Presentación verbal: triángulo chico negro, cuadrado mediano negro y círculo grande rojo.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

Nota: *si no lo logra, pasa a la PARTE II.*

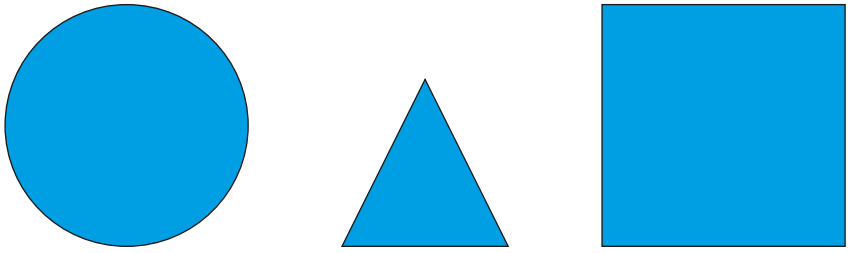
PARTE III. *Base orientadora de la acción en el plano de las imágenes concretas*

TAREA 17. Se presentan las figuras y se le explica al niño la estrategia, pero sin completar la tarea (tarjeta: triángulo negro grande, cuadrado azul chico y círculo rojo chico). SI NO LO LOGRA, se le explica y se completa la tarea y el niño debe repetirla.



Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____
Observaciones: _____
_____
_____

TAREA 18. Verificación de la formación de la acción central (tarjeta: círculo grande azul, triángulo mediano azul, cuadrado grande azul).

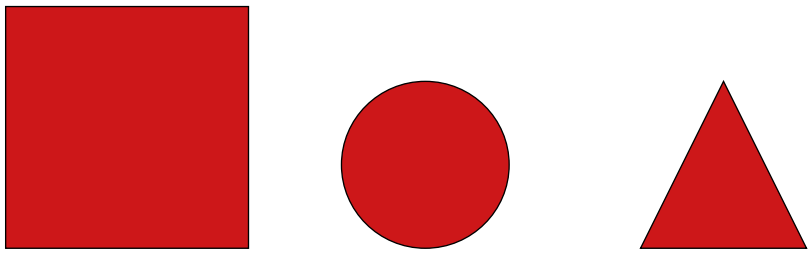


Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____

_____

TAREA 19. Verificación de la formación de la acción central (tarjeta: cuadrado grande rojo, círculo mediano rojo, triángulo mediano rojo).



Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____

_____

_____

Observaciones: _____

_____

_____

Nota: si no lo logra, pasa a la PARTE IV.

PARTE IV. *Base orientadora de la acción en el plano de las acciones concretas*

TAREA 20. Se presentan las figuras (círculo grande azul, cuadrado grande azul y cuadrado grande azul) y se le explica al niño la estrategia, pero sin completar la tarea. SI NO LO LOGRA, se le explica y se completa la tarea, y el niño debe repetirla. El niño puede manipular libremente las figuras.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____

_____

_____

Observaciones: _____
_____
_____

TAREA 21. Verificación de la acción central (figuras: triángulo chico negro, círculo chico negro, triángulo chico negro).

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

TAREA 22. Verificación de la acción central (figuras: cuadrado grande negro, círculo chico negro, cuadrado mediano negro).

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____
Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

Anexo 2

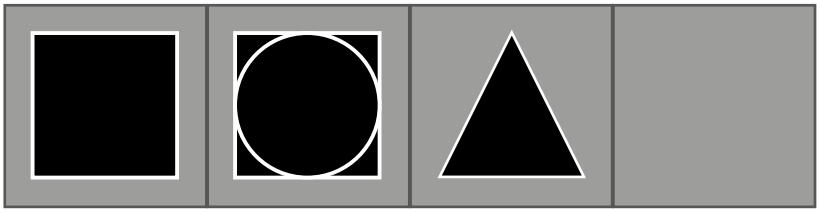
Protocolo del esquema de evaluación del desarrollo intelectual

Aplicó: _____ Fecha: _____
Nombre: _____ Sexo: _____ Edad: _____
Fecha de nacimiento: _____Escolaridad: _____ Lateralidad: _____
Educación (Padre): _____ (Madre): _____
Ocupación (Padre): _____ (Madre): _____

PRIMER EXPERIMENTO

PARTE I. *Identificación de la ejecución inicial*

TAREA 1. Encontrar la cuarta figura (frente al niño se colocan las figuras sobre la plantilla: cuadrado, cuadrado con un círculo, triángulo).



1 2 3 4

Instrucción: "Aquí tenemos estas figuras: nosotros sabemos cómo son las 3 primeras, pero no sabemos cómo debe ser la cuarta figura. Tú tienes que decir cómo será esta cuarta figura, la cual se tiene que diferenciar de la tercera, al igual que la segunda se diferencia de la primera".

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

Nota: *si no lo logra, pasar a las partes II y III. Si lo logra, el experimento concluye.*

PARTE II. *Base orientadora de la acción*

TAREA 2. Realización de la tarea a nivel de acciones concretas. Frente al niño se realiza la tarea y se le explica la estrategia hasta señalar la diferencia entre la primera y segunda figuras (1er nivel de ayuda): círculo, círculo con triángulo, cuadrado. SI NO LO LOGRA, se le explica y se realiza la tarea hasta señalar la base de la tercera figura (2° nivel de ayuda). SI NO LO LOGRA, se le explica y se realiza la tarea completa (3er nivel de ayuda). El niño tiene que repetir la tarea después de la ejecución exitosa en cualesquiera de los niveles de ayuda.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

PARTE III. *Determinación de la etapa del desarrollo intelectual*

TAREA 3. Verificación de la posibilidad de ejecución del hábito en el plano lógico-verbal. Al niño se le dicen los nombres de las 3 figuras (cuadrado, cuadrado con triángulo, círculo) y el niño las debe memorizar.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

Nota: *si lo logra, pasa al segundo experimento. Si no lo logra, pasa a la tarea 4.*

TAREA 4. Verificación de la posibilidad de realización del hábito en el plano de las imágenes concretas. Se le presenta al niño la tarjeta con las figuras: cuadrado, cuadrado con triángulo, círculo.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

Nota: *si lo logra, pasa al segundo experimento. Si no lo logra, pasa a la tarea 5.*

TAREA 5. Verificación de la posibilidad de ejecución del hábito en el plano de las acciones concretas. Se le presentan al niño las 3 figuras: cuadrado, cuadrado con triángulo, círculo.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

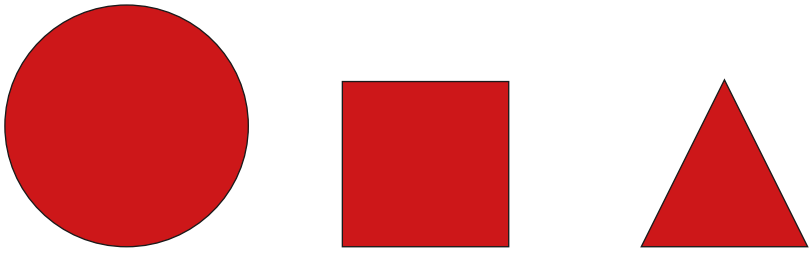
Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

SEGUNDO EXPERIMENTO (TERCERO EXCLUIDO)

PARTE I. *IVerificación de la formación del hábito.*

TAREA 6. Se le presentan al niño 3 figuras: círculo grande rojo, cuadrado chico rojo, triángulo chico rojo.



Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

Nota: *Si lo logra el experimento concluye. Si no lo logra, pasar a la parte II.*

PARTE II. *Base orientadora de la acción en el plano lógico-verbal*

TAREA 7. **Instrucción:** "Escucha atentamente, te voy a explicar cómo se resuelve la tarea. Tenemos un cuadrado chico rojo, un triángulo chico rojo y un círculo grande rojo. Las preguntas son: ¿qué figura tenemos que quitar?, ¿cuáles son las dos figuras parecidas entre ellas y cuál es la diferente y porqué? Tú sabes cómo resolver esta tarea".
El niño debe memorizar las figuras, y, si es necesario, se le explica: "Todas las figuras son del mismo color y por lo tanto no podemos quitarlas por el color. Todas las figuras tienen diferente forma (cuadrado, triángulo y círculo) y tampoco podemos quitarlas por su forma. ¿Qué más podemos encontrar en las figuras? (1er nivel de ayuda). Podemos ver su tamaño. Dos figuras son chicas y una es grande, ¿Qué podemos hacer de acuerdo al tamaño? (2° nivel de ayuda). Nosotros podemos quitar la figura grande, que es el círculo grande rojo (3er nivel de ayuda). El niño tiene que repetir la tarea después de la ejecución exitosa en cualesquiera de los niveles de ayuda.

TAREA 8. Presentación verbal: círculo grande rojo, cuadrado grande azul, triángulo grande rojo.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

TAREA 9. Presentación verbal: triángulo chico negro, cuadrado mediano negro y círculo grande rojo.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____

_____

_____

Observaciones: _____

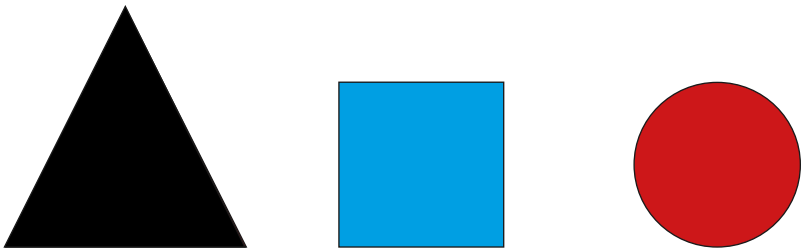
_____

_____

Nota: Si lo logra, el experimento concluye. Si no lo logra, pasar a la parte III.

PARTE III. *Base orientadora de la acción en el plano de las imágenes concretas*

TAREA 10. Se presentan las figuras y se le explica al niño la estrategia, pero sin completar la tarea (tarjeta: triángulo negro grande, cuadrado azul chico y círculo rojo chico). El infante debe repetir la tarea en cualesquiera de los niveles de ayuda.



Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____

_____

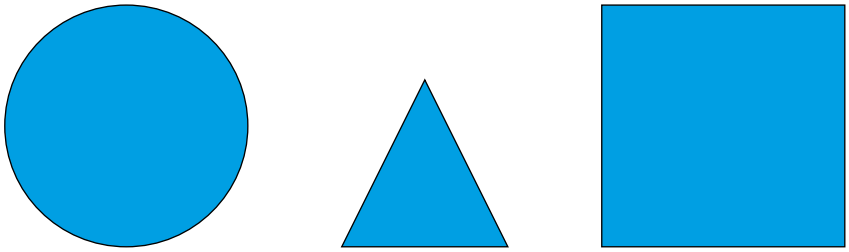
_____

Observaciones: _____

_____

_____

TAREA 11. Verificación de la formación de la acción central (tarjeta: círculo grande azul, triángulo mediano azul, cuadrado grande azul).

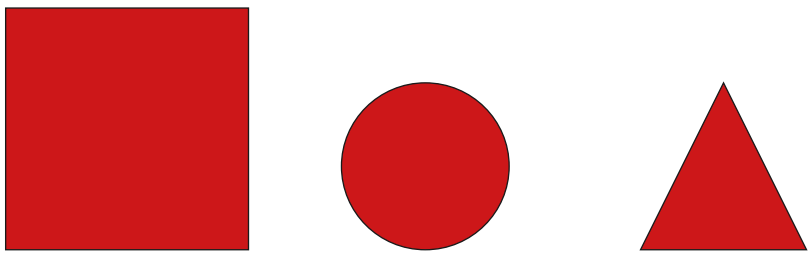


Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

TAREA 12. Verificación de la formación de la acción central (tarjeta: cuadrado grande rojo, círculo mediano rojo, triángulo mediano rojo).



Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

Nota: *Si lo logra, el experimento concluye. Si no lo logra, pasar a la parte III.*

PARTE IV. *Base orientadora de la acción en el plano de las acciones concretas*

TAREA 13. Se presentan las figuras (círculo grande azul, cuadrado grande azul y cuadrado grande azul) y se le explica al niño la estrategia, utilizando los mismos niveles de ayuda. El niño debe repetir la ejecución en cualesquiera de los niveles de ayuda.

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

TAREA 14. . Verificación de la acción central (figuras: triángulo chico negro, círculo chico negro, triángulo chico negro).

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

TAREA 15. Verificación de la acción central (figuras: cuadrado grande negro, círculo chico negro, cuadrado mediano negro).

Ejecución Correcta _____ Incorrecta _____

Explicación: _____
_____
_____

Observaciones: _____
_____
_____

Anexo 3

EJEMPLOS DE EJECUCIONES

GRUPO RURAL

I. Novedad de la acción

Veamos como ejemplo la ejecución de la niña M. M., de 8 años (tercer grado de escuela rural), durante la verificación de la novedad de la acción en la primera serie del experimento. El padre es panadero con cinco años de educación formal, y la madre es ama de casa sin escolaridad formal, aunque sabe leer y escribir. La niña reconoce correctamente los colores, sin embargo, no denomina adecuadamente las figuras geométricas. Para ella, el círculo es "una rueda", el cuadrado es "una casita" y el triángulo es "un pinito". El psicólogo utiliza las denominaciones de la niña, aunque también denomina las figuras de manera adecuada.

El experimentador inicia la verificación de la novedad de la acción intelectual colocando las figuras sobre la tarjeta-pantalla: un cuadrado, un cuadrado con un círculo encima, y un triángulo, y le pide a la niña encontrar la cuarta figura, la cual tiene que ser diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera. La niña tiene que formar la cuarta figura utilizando las figuras que tiene en la mesa (dos círculos, dos cuadrados y dos triángulos).

La niña duda, elige un círculo y lo coloca sobre la mesa junto a ella. El experimentador señala que la figura se tiene que encontrar en el lugar de la

cuarta figura (tarjeta-pantalla): "Aquí tenemos tres figuras y falta construir la cuarta (señala)". La niña coloca el círculo en el lugar correspondiente.

El experimentador pregunta: "¿Por qué piensas que esta es la cuarta figura?" La niña contesta: "Así me dijo mi papá".

Esto demuestra que la acción intelectual es nueva para la niña y que el experimentador puede pasar a la elaboración del esquema de la base orientadora de la acción.

II. Zona de desarrollo próximo

Primera serie

Veamos el ejemplo de la niña D.T. C., de 7 años de edad del primer grado de una escuela primaria rural. Su padre es campesino analfabeto, su madre terminó la escuela primaria y labora en casas privadas. En la primera serie del experimento, después de comprobar que la acción era nueva para la niña, el experimentador inició la presentación del esquema de la BOA.

Experimentador: "Te voy a mostrar cómo se solucionan estos problemas (coloca en la tarjeta-pantalla las figuras: círculo, círculo con triángulo, y cuadrado). La primera figura es solo un círculo, la segunda figura también es un círculo, igual al primero, pero éste tiene un triángulo (el experimentador levanta el triángulo y compara los dos círculos, colocando uno sobre el otro). La tercera figura es un cuadrado. ¿Cuál crees que debe ser la cuarta figura, la cual tiene que ser diferente de la segunda, así como la segunda es diferente de la primera?". La niña toma un círculo y lo coloca en el lugar de la cuarta figura.

Esto significa que la niña no logra solucionar el problema después del primer nivel de ayuda del esquema orientador. En ese caso, el experimentador pasa al segundo nivel de ayuda.

Experimentador: "Veamos las figuras una vez más; ya dijimos que la primera figura es un círculo y la segunda también es un círculo, pero tiene este triángulo (el experimentador toca las figuras y las muestra a la niña), y la tercera figura es un cuadrado. La primera y segunda figuras son muy parecidas, si quitamos el triángulo, tendremos dos figuras iguales. Tú puedes tocarlas y colocar una sobre la otra y ver que son iguales. ¿Quieres hacerlo? (la niña toma las figuras y las compara). La tercera figura es un cuadrado, no se parece a las anteriores. La cuarta figura se tiene que parecer a la tercera (el experimentador coloca el cuadrado en el cuadro número cuatro). Ahora, tú puedes construir la cuarta figura, la cual se tiene que diferenciar de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera".

La niña toma un círculo y lo pone sobre el cuadrado. Esto significa que la niña no logra solucionar el problema después del segundo nivel de ayuda, y el experimentador pasa al tercer nivel de ayuda del esquema orientador.

Experimentador: "Nosotros ya hemos visto que las primeras figuras son parecidas y que el triángulo las hace diferentes. A la cuarta figura le hace falta también el triángulo (el experimentador construye la cuarta figura ante los ojos de la niña)".

Experimentador: "Ahora quiero que, por favor, tú soluciones el problema." El experimentador quita las figuras, de nuevo coloca las primeras tres y le pregunta a la niña: "¿Cuál será la cuarta figura que es diferente de la tercera, así como la segunda es diferentes de la primera?" La niña construye la cuarta figura correctamente (cuadrado con un triángulo). A la pregunta del experimentador de cómo lo pudo hacer, la niña dijo: "Me dijo mi papá".

A pesar de que la niña no logra explicar verbalmente la solución del problema, se concluye que la etapa de elaboración del esquema de la BOA se dio exitosamente con el tercer nivel de ayuda. El experimentador pasa a la verificación del plano del desarrollo intelectual, en el cual la niña puede solucionar un problema similar de manera independiente.

A la niña se le presenta el problema en el plano verbal: "Escucha por favor atentamente. Te voy a decir un problema similar, pero sin las figuras (el experimentador quita las figuras de la mesa). Nosotros tenemos tres figuras: un cuadrado, un cuadrado con un triángulo, y un círculo. Tenemos que encontrar la cuarta figura, la cual es diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera".

La niña contesta: "Es un cuadrado".

Experimentador: "¿Por qué piensas así?

Niña: "Porque yo sé".

Se observa que la niña no logra solucionar el problema intelectual en el plano verbal, por lo que el experimentador pasa al plano de las imágenes concretas. Se presenta el mismo problema con las tarjetas, y la niña tiene que construir la figura faltante utilizando las figuras geométricas. La niña elige el triángulo y lo pone en el lugar de la cuarta figura, diciendo que así le gusta.

La niña tampoco logra solucionar adecuadamente el problema en el plano de las imágenes concretas, y el experimentador pasa al plano de las acciones concretas. Sobre la mesa se coloca la tarjeta-pantalla con las tres figuras dadas y la niña tiene que construir la cuarta figura.

La niña construye un círculo con un triángulo, que es la respuesta correcta del problema. De esta forma, la niña soluciona el problema en el plano de las acciones concretas después de recibir el esquema orientador completo y desplegado (tercer nivel de ayuda).

Segunda serie

Durante el trabajo en la segunda serie, después de comprobar que la acción era nueva para la niña, el experimentador presentó el primer nivel de ayuda del esquema de la BOA.

Experimentador: "Te voy a explicar cómo se soluciona este problema, pero no te mostraré las figuras, así que tienes que escuchar con atención (el

experimentador quita todas las figuras). Tenemos tres figuras: un círculo grande rojo, un cuadrado chico rojo y un triángulo chico rojo. De estas tres figuras, tenemos que quitar una, para formar un grupo de dos figuras. Para poder quitarla tenemos que ver cómo son estas figuras. Todas las figuras son del mismo color, es decir, son rojas (la niña está de acuerdo e inclina su cabeza). Entonces, de acuerdo al color no podemos quitar ninguna figura. Veamos qué forma tienen las figuras; de acuerdo a su forma, todas son diferentes: un círculo, un cuadrado y un triángulo. Entonces, de acuerdo a la forma tampoco podemos quitar ninguna figura. ¿Qué más podemos ver en las figuras para poder quitar una de ellas?, ¿recuerdas cuáles son las figuras?, por favor, dime las que recuerdes."

La niña denomina correctamente las figuras, pero dice que no sabe qué figura se puede quitar. El primer nivel de ayuda no es accesible para la niña.

El experimentador pasa al segundo nivel de ayuda: "Ya dijimos que tenemos tres figuras, hemos visto su color y su forma. También podemos ver el tamaño en estas figuras: el círculo rojo es grande, el cuadrado y el triángulo son chicos. ¿De acuerdo al tamaño, qué figura podemos quitar?" La niña dice que no sabe y el experimentador para al tercer nivel de ayuda.

Experimentador: "Nosotros no podemos quitar ninguna figura por el color o por su forma. De acuerdo al tamaño hemos visto que una figura es grande y dos son chicas. Por el tamaño, dos figuras se parecen entre ellas: cuadrado chico rojo y triángulo chico rojo. Nosotros podemos quitar el círculo grande rojo, porque no se parece a las otras dos. Ahora tú me puedes decir qué figura quitamos y por qué." La niña dice: "Podemos quitar el círculo, porque es grande y tenemos dos chicas."

La niña accedió a la solución del problema después del trabajo con el tercer nivel de ayuda, y el experimentador puede pasar a la verificación del plano de la solución independiente.

El experimentador presenta un problema similar en el plano verbal: "Ahora veremos un problema parecido; tenemos tres figuras: un círculo grande rojo, un cuadrado grande azul y un triángulo grande rojo; ¿cuál de estas tres figuras tenemos que quitar para obtener un grupo de dos figuras?" La niña dice: "Quitamos la chiquita".

La acción dada no es accesible para la niña en el plano verbal y el experimentador pasa a la presentación del esquema de la base orientadora de la acción en el plano perceptivo.

A la niña se le presenta la tarjeta con tres figuras: un triángulo grande negro, un cuadrado chico azul y un círculo chico rojo. El experimentador realiza la misma explicación que en el plano verbal, señalando además las figuras. La explicación pasa por los mismos tres niveles de ayuda. Se identifican las características de las figuras: el color y la forma son diferentes en las tres figuras, y la base de la clasificación es el tamaño. La niña requirió nuevamente del tercer nivel de ayuda, es decir, del esquema orientador completo y desplegado.

Después de la presentación del esquema de la BOA, el experimentador le presenta a la niña una tarjeta con otro ejemplo: un círculo grande azul, un triángulo mediano azul y un cuadrado grande azul. A la pregunta del experimentador de qué figura se tiene que quitar, la niña dice que hay que quitar el triángulo mediano azul, debido a que las otras dos figuras son más grandes.

El experimentador muestra la segunda tarea en el plano de las imágenes concretas: un cuadrado grande rojo, un círculo mediano rojo y un triángulo mediano rojo". A la pregunta del experimentador, la niña contesta incorrectamente que hay que quitar el triángulo mediano rojo. Así, el plano de las imágenes concretas no es accesible para la niña, y el experimentador pasa al esquema de la BOA en el plano de las acciones concretas.

El experimentador le muestra a la niña las figuras reales: un círculo grande azul, un cuadrado grande azul y un cuadrado grande azul. Se realiza la misma explicación con la utilización de los tres niveles de ayuda. En este caso las figuras son del mismo color y el mismo tamaño, y la base para la clasificación es la forma de las figuras. La niña accede a la explicación en el tercer nivel de ayuda.

Para la verificación de la posibilidad de ejecución de la acción dada en el plano de las acciones concretas, el experimentador le propone a la niña dos problemas similares. Frente a la niña se colocan tres figuras: un triángulo chico negro, un círculo chico negro y un triángulo chico negro. A la niña se le pide quitar una de las figuras, y ella elige correctamente el círculo chico negro, diciendo que "esta no va con las otras".

En el segundo problema, frente a la niña se colocan las siguientes figuras: un cuadrado grande negro, un círculo chico negro y un cuadrado mediano negro. La niña excluye el círculo chico negro diciendo que "así se parecen mejor".

A pesar de que la niña no puede explicar la solución, sus respuestas son correctas en el plano de las acciones concretas, solucionando el problema de manera independiente después de la explicación del adulto.

GRUPO SUBURBANO

I. Novedad de la acción

Veamos como ejemplo la ejecución de A. M. D., de 7 años de edad, que asistía al segundo grado. La niña vivía con su madre, quien terminó la escuela primaria y trabajaba como servidora doméstica.

El experimentador verifica la novedad de la acción de la segunda serie y coloca las figuras correspondientes frente a la niña. Como respuesta a la pregunta "¿qué figura debemos quitar para formar un grupo de dos?", la

niña quita el triángulo chico rojo. El experimentador pregunta: "¿Por qué piensas que tenemos que quitar esta figura?" La niña contesta: "Porque así me gusta". Se concluye que esta acción intelectual es nueva para la niña y el psicólogo pasa a la presentación del esquema de la base orientadora de la acción.

II. Zona de desarrollo próximo

Primera serie

Analicemos la ejecución del niño E. M. M., de 7 años, que asistía al tercer grado de una escuela primaria suburbana. Sus padres asistieron a la escuela primaria, pero no la concluyeron; el padre es plomero y la madre ama se casa.

El niño denomina al "cuadrado" correctamente, al círculo como "rueda" y no sabe cómo se llama el triángulo. Desconoce la acción intelectual.

El experimentador inicia la presentación de la BOA: "La primera figura es un círculo; la segunda figura también es un círculo, pero tiene un triángulo encima (el experimentador levanta el triángulo y le da la posibilidad al niño para tocar las figuras); la tercera figura es un cuadrado. ¿Cuál será la cuarta figura, la cual debe ser diferente de la segunda, así como la segunda es diferente de la primera?" El niño coloca un círculo en el cuadro número cuatro.

Experimentador: "¿Por qué piensas que esta es la respuesta?"

Niño: "A mí me parece que es así."

El experimentador pasa al segundo nivel de ayuda: "Nosotros dijimos que la primera figura es un círculo, la segunda es un círculo con un triángulo y la tercera es un cuadrado. La primera y segunda figuras son muy parecidas, ya que si quitamos el triángulo tendremos dos figuras iguales. La tercera figura es un cuadrado, no se parece a las anteriores. La cuarta figura se tiene que parecer a la tercera, así como la segunda es parecida a la primera.

Tienes que construir la cuarta figura, la cual tiene que diferenciarse de la tercera, así como la segunda se diferencia de la primera".

El niño toma el triángulo y lo pone sobre el cuadrado. El niño logra solucionar el problema después del segundo nivel de ayuda. El experimentador pasa a la verificación del plano del desarrollo intelectual.

Al niño se le presenta el problema en el plano verbal: "Vamos a solucionar un problema parecido, pero sin las figuras. Tenemos tres figuras: un cuadrado, un cuadrado con un triángulo y un círculo. Tenemos que encontrar la cuarta figura que es diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera".

El niño dice: "Es cuadrado y triángulo."

Experimentador: "¿Por qué piensas así?

Niño: "Esta figura es parecida a la segunda."

El niño no logra solucionar el problema intelectual en el plano verbal y el experimentador pasa al plano perceptivo.

El niño coloca, como cuarta figura, un círculo con un triángulo, es decir, soluciona correctamente el problema y explica su solución diciendo que "la segunda figura también tiene el triángulo".

Segunda serie

En la segunda serie la acción también es desconocida para el infante, y el experimentador presenta el esquema de la BOA con el primer nivel de ayuda: "Te voy a explicar cómo se soluciona este problema; por favor, escucha con atención. Tenemos tres figuras: un círculo grande rojo, un cuadrado chico rojo y un triángulo chico rojo. Ahora tenemos que quitar una de ellas para formar un grupo de dos figuras. Para poder quitar alguna, tenemos que ver cómo son las figuras. Todas son del mismo color (rojo), entonces, de acuerdo al color no podemos quitar ninguna. De acuerdo a su forma, todas son diferentes, así que por la forma no podemos quitar ninguna. ¿Qué más podemos ver en las figuras para poder quitar una de ellas?"

El niño dice que tenemos que quitar el cuadrado, por lo que el experimentador continúa, pasando al segundo nivel de ayuda: "Ya vimos el color y la forma de las figuras, pero también podemos fijarnos en su tamaño. El círculo rojo es grande, el cuadrado y el triángulo son chicos. ¿De acuerdo al tamaño, qué figura podemos quitar?"

El niño dice que no sabe muy bien, y el experimentador pasa al tercer nivel de ayuda: "Nosotros no podemos quitar ninguna figura por el color o por la forma. De acuerdo al tamaño vimos que una figura es grande y dos son chicas. Por el tamaño, dos figuras se parecen entre ellas: el cuadrado chico rojo y el triángulo chico rojo. Nosotros podemos quitar el círculo grande rojo, porque esta figura no se parece a las otras dos."

El niño dice: "Ahora ya entendí. El círculo es más grande y no se parece a las otras dos."

Posteriormente, el experimentador presenta un problema similar en el plano verbal: "Tenemos tres figuras: un círculo grande rojo, un cuadrado grande azul y un triángulo grande rojo. ¿Cuál de estas figuras podemos quitar para obtener un grupo de dos figuras? Antes de contestar, repite, por favor, las figuras que te dije".

El niño repite las figuras correctamente y dice: "Quitamos el cuadrado azul." A la pregunta del experimentador acerca de la razón de esta solución, el niño dice: "Así está bien."

Para comprobar la posibilidad de solución del problema en el plano verbal, el experimentador presenta otro problema más: "Ahora tenemos un triángulo chico negro, un cuadrado mediano negro y un círculo grande negro. ¿Qué figura podemos quitar para formar un grupo de dos figuras parecidas?"

El niño contesta: "Quito el cuadrado mediano negro porque este no va."

La acción no es accesible para el niño en el plano verbal, y el experimentador pasa al plano perceptivo. Al niño se le muestra la tarjeta con tres

figuras: un triángulo grande negro, un cuadrado chico azul y un círculo chico rojo, y le explica, como en el plano verbal, señalando las figuras. La explicación pasa por los tres niveles de ayuda. Se identifican las características de las figuras: color y forma son diferentes en las tres figuras, y la base de la clasificación es el tamaño. El niño requirió del tercer nivel de ayuda.

El experimentador presenta la tarjeta con otro ejemplo: un círculo grande azul, un triángulo mediano azul y un cuadrado grande azul. El niño dice que hay que quitar el triángulo mediano azul porque no se parece a las otras dos figuras: "La figura chica no va con las grandes."

El experimentador muestra la segunda tarea en el plano de las imágenes concretas: "Un cuadrado grande rojo, un círculo mediano rojo y un triángulo mediano rojo". El niño dice: "Hay que quitar el círculo grande rojo porque este es más grande."

GRUPO URBANO OFICIAL

I. Novedad de la acción

Veamos la ejecución del niño E. R. P., de 7 años, del grupo urbano durante la verificación de la novedad de la acción. El niño asistía al primer grado, su padre era trabajador, y su madre ama de casa, ambos con escuela primaria completa.

Durante el trabajo con la acción de identificación y utilización de la regularidad, el niño colocó correctamente el triángulo con el círculo como cuarta figura en la serie incompleta (cuadrado, cuadrado con un círculo encima y triángulo). El niño explica su elección de la siguiente manera: "Aquí van dos iguales y un círculo encima." El niño logra solucionar también dos problemas presentados en el plano verbal y contesta correctamente: "Es cuadrado con triángulo, porque la tercera era un cuadrado y antes era círculo con triángulo."

A pesar de que el niño no puede argumentar adecuadamente su respuesta, logra solucionar correctamente los problemas; por esta razón, se concluye que la acción se encuentra en la zona del desarrollo actual (es conocida para el niño) y que el plano de su asimilación es el plano lógico-verbal. El niño soluciona el problema de manera independiente y no necesita ninguna ayuda del adulto.

II. Zona de desarrollo próximo

Primera serie

Analicemos las ejecuciones de la niña C. G. L., de 7 años, que asistía al segundo grado de una escuela primaria urbana oficial. Su padre tiene educación técnica y trabaja como ingeniero; su madre concluyó la secundaria y es ama de casa.

La primera acción es nueva para la niña, y el experimentador inicia la presentación de la BOA en la primera serie. La niña requiere del segundo nivel de ayuda, después del cual soluciona correctamente el problema.

A la niña se le presenta el problema en el plano verbal: "Tenemos tres figuras: un cuadrado, un cuadrado con un triángulo, y un círculo. Buscaremos la cuarta figura, la cual es diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera."

La niña dice: "Es círculo con triángulo."

Experimentador: "¿Por qué piensas así?

Niña: "Usted así me explicó."

Así, la niña solucionó el problema en el plano lógico-verbal, que señala su zona de desarrollo próximo.

Segunda serie

En la segunda serie, la acción también es desconocida para la niña, y el experimentador presenta el primer nivel de ayuda del esquema de la BOA: "Yo te voy a explicar cómo se soluciona este problema. Por favor, escucha con atención. Tenemos tres figuras: un círculo grande rojo, un cuadrado chico rojo y un triángulo chico rojo. Tenemos que quitar una de ellas para formar un grupo de dos figuras. Para poder quitarla, tenemos que ver cómo son estas figuras. Todas ellas son del mismo color, así que de acuerdo al color no podemos quitar ninguna. De acuerdo a su forma, todas son diferentes, así que por la forma no podemos quitar ninguna. ¿Qué más podemos ver en las figuras para poder quitar una de ellas?"

La niña dice: "Es el tamaño. Yo puedo quitar el círculo, porque este es más grande que el cuadrado y el triángulo." Para la niña fue suficiente el primer nivel de ayuda en la etapa de elaboración del esquema de la base BOA.

El experimentador presenta dos problemas en el plano verbal, y la niña los soluciona correctamente.

De esta forma, la niña realizó ambas acciones en el plano lógico-verbal; en la primera serie, la niña requirió del segundo nivel de ayuda, y en la segunda serie, del primer nivel de ayuda.

GRUPO URBANO PRIVADO

I. Novedad de la acción

Veamos la ejecución de la niña B. G. F., de 8 años de edad, que asistía al segundo grado escolar, cuyo padre era propietario de una zapatería, con educación secundaria completa, y la madre, con educación primaria completa, se desempeña como vendedora en dicha zapatería.

Durante la verificación de la novedad de la acción del "tercero excluido", la niña quita el círculo grande rojo y dice: "Es más grande que las otras dos." La niña soluciona correctamente otras dos tareas presentadas en el plano verbal y explica que quita el triángulo porque es de diferente color (círculo grande negro, triángulo grande azul y cuadrado grande negro), y el círculo por el tamaño (cuadrado grande azul, triángulo grande azul, círculo chico azul). Se concluye que esta acción intelectual es conocida para la niña y es asimilada en el plano lógico-verbal.

II. Zona de desarrollo próximo

Primera serie

Analicemos las ejecuciones del niño G. N. H., de 7 años, que asistía al primer grado de una escuela primaria privada. Sus padres concluyeron la primaria; su padre es panadero, y su madre ama de casa.

Después de verificar la novedad de la primera acción, el experimentador inicia la presentación del primer nivel de ayuda de la BOA. El niño no soluciona el problema. El experimentador pasa al segundo nivel de ayuda, el cual es accesible para el niño. El niño solucionó correctamente el problema y repitió la solución después de que el experimentador colocó una vez más estas figuras.

Al niño se le presenta el problema en el plano verbal: "Tenemos tres figuras: un cuadrado, un cuadrado con un triángulo, y un círculo. Vamos a encontrar la cuarta figura, la cual es diferente de la tercera, así como la segunda es diferente de la primera".

El niño dice: "Es un círculo con un triángulo."

Experimentador: "¿Por qué piensas así?

Niño: "La segunda figura también tiene el triángulo y esto las hace diferentes."

Así, el niño solucionó el problema en el plano lógico-verbal, que señala la zona de desarrollo próximo.

Segunda serie

En la segunda serie, la acción fue nueva para el niño, y el experimentador presenta el primer nivel de ayuda del esquema de la BOA: "Vamos a ver cómo se soluciona este problema. Por favor, escucha con atención. Tenemos tres figuras: un círculo grande rojo, un cuadrado chico rojo y un triángulo chico rojo. Para formar un grupo de dos figuras, tenemos que quitar una. Para poder quitarla, tenemos que ver cómo son estas figuras. Todas las figuras son del mismo color, así que de acuerdo al color no podemos quitar ninguna figura. De acuerdo a su forma, todas son diferentes, así que por la forma no podemos quitar ninguna. ¿Qué más podemos ver en las figuras para poder quitar una de ellas?"

El niño no puede contestar a esta pregunta, y el experimentador pasa al segundo nivel de ayuda: "Como ya hemos visto, por el color no podemos quitar ninguna figura, y tampoco por la forma. Pero también podemos fijarnos en el tamaño: una figura es grande y otras dos son chicas. ¿Qué figura podemos quitar de acuerdo al tamaño?"

El niño contesta: "Podemos quitar el triángulo, porque es chico."

El segundo nivel no es suficiente para el niño, y el experimentador pasa al esquema completo de la BOA, es decir, al tercer nivel de ayuda.

Experimentador: "Ya hemos visto que el color es el mismo en todas las figuras y no nos sirve para quitar alguna de ellas. La forma es diferente en todas las figuras y tampoco nos sirve. Por el tamaño tenemos una figura grande y dos chicas. Por lo tanto, podemos quitar el círculo grande rojo y dejar un grupo de dos figuras chicas: el cuadrado rojo chico y el triángulo chico rojo. Ahora, ¿tú me puedes decir cuál figura podemos quitar?"

Niño: "Sí, ahora ya sé. Quitamos el círculo grande y dejamos dos chicas."

El niño acepta el esquema orientador en el tercer nivel de ayuda y explica la solución del problema. El experimentador presenta dos problemas en el plano verbal; el niño soluciona correcta y rápidamente ambos problemas. En el primer problema el niño dijo: "Quitamos el cuadrado grande azul, este no se parece por el color." En el segundo problema el niño contestó: "Ya sé todo, quitamos el círculo grande rojo porque es diferente por el color."

De esta forma, el niño realizó ambas acciones en el plano lógico-verbal; en la primera serie, el niño necesitó el segundo nivel de ayuda, y en la segunda serie, el tercer nivel de ayuda.

Tras más de 20 años de investigación sobre la Actividad intelectual, a partir de los principios de la teoría histórico-cultural, la Dra Yulia Solovieva nos presenta en este libro una novedosa perspectiva sobre el desarrollo y la evaluación de este proceso psicológico. A diferencia de las tradicionales propuestas de evaluación psicométrica de las capacidades intelectuales y de su determinación biológica, se presenta en este trabajo la fundamentación de la naturaleza social del intelecto y la posibilidad de su desarrollo a través de diferentes etapas con la participación del adulto, orientando adecuadamente diferentes acciones culturales. En relación al establecimiento del nivel de desarrollo intelectual, la autora nos explica una importante metodología de evaluación interventiva que permite el reconocimiento del nivel actual (el logro sin ayudas) y del nivel de desarrollo próximo (el logro con ayudas). Sin duda, esta perspectiva ofrece a los profesionales de la educación la posibilidad de utilizar las aportaciones de la psicología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Adriana Mata Esquivel

Gobierno de Puebla
Hacer historia. Hacer futuro.
Secretaría de Educación
CONCYTEP
Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla