

Evaluación del potencial de aprendizaje en niños con retraso mental*

Learning potential assesment in children suffering from mental deficiency

CLAUDIA PAOLA CORONEL¹

RESUMEN

Se estudia el Potencial de Aprendizaje en niños y adolescentes con retraso mental del Gran San Miguel de Tucumán, Argentina.

Los objetivos de este trabajo fueron a) analizar el potencial de aprendizaje en niños y adolescentes con retraso mental leve; b) determinar los efectos de la mediación en el desarrollo cognitivo de los niños y adolescentes con retraso mental leve; c) estimar las diferencias en el rendimiento cognitivo logradas mediante la intervención de un adulto "capaz".

Se utilizó los Cubos de Kohs de la Escala de Inteligencia de Wechsler para niños WISC-III para evaluar el Potencial de Aprendizaje en niños con retraso mental leve y una encuesta sociodemográfica con el objeto de describir las características de la muestra. Se realizó un estudio cuantitativo con mediciones pretest y postest en 69 sujetos de ambos sexos.

Los resultados obtenidos acreditan la concepción que se aprende mediante el engarce de los procesos individuales y los sociales, históricos y culturales, y a su vez avalan el planteo del doble origen de los procesos psicológicos superiores: a) entre personas y b) en el interior del individuo. Asimismo, se confirma que la participación del niño en actividades compartidas es fundamental para interiorizar las herramientas culturales.

*. Se agradece a la Mg. en Estadística, Prof. Ana María Sfer, asesora estadística.

1. Lic. en Psicología, Mg. en Psic. Educacional, Jefe de T. Prácticos, "Teoría y Técnicas de Exploración Psicológica". Fac. Psicología. Universidad Nacional de Tucumán. Investigadora del Proyecto de Investigación K-202. Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán (CIUNT). copace@sinectis.com.ar

Palabras clave

Evaluación - Potencial de Aprendizaje - Niños - Retraso Mental.

ABSTRACT

The learning potential in children and adolescents suffering from mental deficiency is studied in the urban area of the city of San Miguel de Tucumán, Argentina.

The aims of this research are: a) To analyse the learning potential in children and adolescents suffering from mild mental deficiency; b) To determine the effects of an adult's intervention in the cognitive development in children and adolescents suffering from mild mental deficiency; c) To estimate the differences in the cognitive performance achieved by means of the mediation of a "capable" adult.

Kohs' cubes from the Weschler Intelligence Scale for Children WISC-III are used to evaluate the learning potential in children suffering from mild mental deficiency. A socio-demographical survey is done in order to describe the features of the samples.

A quantitative analysis, including pre-test and post-test measurements, is carried out in a population of 69 subjects, both male and female.

The obtained results confirm the idea that a subject learns by means of the binding between the individual and the social, historical and cultural processes. At the same time, these results support what is shown in the "double origin of the upper psychological processes": a) among people; b) in the innermost part of an individual.

It is also confirmed that the child's participation in shared activities is essential to apprehend the cultural tools.

Key words

Assesment - Learning Potential - Children - Mental deficiency

INTRODUCCIÓN

¿QUÉ ES EL RETRASO MENTAL?

El retraso mental hace referencia a limitaciones sustanciales en el desenvolvimiento corriente. Se caracteriza por un funcionamiento intelectual significativamente inferior a la media, que tiene lugar junto a limitaciones en dos o más de las siguientes áreas de habilidades adaptativas posibles: comunicación, cuidado personal, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autogobierno, salud y seguridad, habilidades académicas funcionales, tiempo libre y trabajo. El retraso mental se ha de manifestar antes de los 18 años de edad.

(Asociación Americana de Retraso Mental, AMR, 1997, p. 17).

Lo destacable en la definición es que el retraso mental se refiere a una evaluación integrada del funcionamiento del sujeto en el momento actual. Esto conlleva una dinámica en su análisis, en contrapartida al enfoque estático asumido en épocas anteriores. La primera consecuencia de ello es que se debe comprender el retraso no como una condición permanente –aquello que se tiene para toda la vida– sino como un estado actual de funcionamiento que debe ser revisado periódicamente y en diversos aspectos de la vida de un individuo. Asimismo, el retraso mental se define como una dificultad cardinal para el

aprendizaje y para la realización de algunas habilidades de la vida cotidiana; por lo tanto deben existir limitaciones funcionales en la inteligencia conceptual, la inteligencia práctica y la inteligencia social.

El funcionamiento intelectual significativamente inferior a la media es establecido por una medida de la inteligencia clásica mediante tests que evalúen este aspecto, que presenten una validez y confiabilidad comprobada y administrados de manera individual. Es importante destacar que el resultado obtenido mediante un test de evaluación del funcionamiento intelectual debe ser revisado por un equipo interdisciplinario y comparado con otras evaluaciones.

Actualmente el CI es criticable, está en controversia si mide realmente la inteligencia y si evalúa un solo aspecto o tipo de la misma. Sin embargo, a pesar de todas las dificultades que éste plantea, continúa siendo la única medida existente. Los tests de inteligencia, como las Escalas Wechsler para niños (WISC-III), ofrecen una puntuación típica de CI de 100 y una desviación típica de 15. A partir de allí se considera aproximadamente que la mitad de las puntuaciones oscilan entre 90 y 110, indicando lo que denominamos *inteligencia promedio*, y cerca de dos terceras partes de las puntuaciones se encuentran entre una desviación típica por debajo o por encima de 100, reflejando estas valoraciones el concepto de

distribución normal de la inteligencia. Es por ello que se espera que alrededor del 2.3% de los CI esté por debajo de 70 y un igual porcentaje por encima de 130.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expresado se delimita el diagnóstico de retraso mental a personas con un CI de 70 a 75 o inferior a éste. Pero se aclara que, presentar una puntuación típica baja de CI por sí sola no es suficiente para el diagnóstico de retraso mental.

El déficit cognitivo debe coexistir junto a limitaciones en las habilidades adaptativas, puesto que la restricción intelectual, por sí misma, es limitada para diagnosticar retraso mental. Además el funcionamiento intelectual limitado debe ser lo suficientemente amplio como para afectar, por los menos, dos de las diez áreas de habilidades adaptativas. Este criterio establecido –dos áreas– procura sortear errores de diagnóstico en la evaluación de sujetos con limitaciones quienes responden a otros cuadros distintos al del retraso mental. A su vez, están relacionadas con la edad cronológica, dado que existen grupos de habilidades que no se encuentran presentes en una determinada edad y sí en otras, por ejemplo en el área del trabajo. La AAMR propuso en 1992 un cambio en la definición del retraso mental y el acento pasó del CI a las habilidades adaptativas.

Considerando los criterios ante-

riormente mencionados, el retraso mental solo puede diagnosticarse cuando se encuentran limitaciones intelectuales específicas que afectan la habilidad de una persona de afrontar a los desafíos cotidianos de la vida en la comunidad.

La definición señala que el retraso mental debe manifestarse antes de los 18 años. Desde un punto de vista social, a partir de esta edad se considera que el individuo asume, o puede asumir, roles de adulto. A su vez, posibilita distinguir este cuadro de otras psicopatologías (Verdugo Alonso y Bermejo, 1999).

Se pueden diferenciar tres planos en esta definición: el primero y que articula los otros dos es el funcionamiento; el segundo son las capacidades y el tercero es el ambiente. Una de las novedades de la nueva concepción es la de evaluar a la persona con retraso mental desde una perspectiva multidimensional, siempre en relación con el contexto o grupo de referencia y a partir de allí determinar los tratamientos y servicios que necesitan (apoyo) para favorecer su desarrollo e inserción escolar y social.

En lo que respecta a las capacidades, se hará referencia al Modelo de Competencia General propuesto por Greenspan (1990), que pone especial interés en las áreas que se encuentran comprometidas en el retraso mental. Este autor distingue dos tipos de competencia: a) la competencia instrumental; b) la competencia social.

Ambas se subdividen en aspectos no intelectuales e intelectuales.

Uno de los aspectos más importante del retraso mental es la inteligencia conceptual en sus dos vertientes: cognición y aprendizaje. Al respecto, Campione, Brown y Ferrara (1987) sostienen que los niños con retraso presentan incapacidad para adquirir y producir estrategias y para transferir las ya adquiridas; explican que esto forma parte de un proceso mayor que es descrito como la incapacidad para aprender incidentalmente o la incapacidad para poder aprehender la enseñanza de modo completo.

Desde el modelo de Competencia Social, los aspectos que se encuentran comprometidos en el retraso mental son los intelectuales, comprendidos por la inteligencia práctica y la inteligencia social, base de las habilidades adaptativas. La inteligencia práctica hace referencia a la capacidad para sustentarse uno mismo como persona independiente. La inteligencia social es la habilidad para comprender las conductas de los demás. Ambos tipos de inteligencia pueden ser articulados por lo que Gardner (1995) describe como inteligencias personales, es decir, la propia capacidad para comunicarse de forma efectiva y trabajar productivamente; la capacidad de capitalizar las propias ventajas y de reconocer las limitaciones; la capacidad de conocerse a uno mismo –el acceso a la propia vida sentimental– y de conocer a otros –la habilidad de

reconocer en los otros sus estados de ánimo–. La inteligencia práctica es fundamental para las habilidades adaptativas de cuidado personal y de seguridad. La inteligencia social es central para las habilidades adaptativas como las sociales, de comunicación, de trabajo, de tiempo libre, de vida en el hogar y de utilización de los recursos de la comunidad.

Con esto vemos que el retraso mental no constituye un estado de incompetencia general o global, sino que es la expresión de la interacción entre una persona con funcionamiento limitado en determinadas áreas y su entorno, entendido éste como aquellos lugares concretos en los que la persona vive, aprende, juega, trabaja, se socializa e interactúa. Es un funcionamiento limitado en un determinado contexto social. De esta manera, el retraso mental es fundamentalmente la expresión de una limitación intelectual y sólo algunos tipos de inteligencia se encuentran comprometidos. Estas nuevas teorizaciones implican un corte con lo que tradicionalmente se consideraba inteligencia, con la noción de una habilidad general que se halla en diversos grados en todos los individuos. Uno de los enfoques actuales se basa en una concepción múltiple del intelecto, en donde la mente se encuentra organizada en áreas relativamente independientes (Gardner, 1994).

Al decir que el retraso mental es la expresión de la interacción entre una

determinada persona y su entorno, es donde el ambiente forma parte constitutiva –no etiológica– del retraso, puesto que tiene una influencia significativa sobre el desarrollo de la inteligencia y en la estructuración de la personalidad. Es así que diversas investigaciones transculturales muestran que hay diferentes inteligencias en las diversas culturas (Vernon, 1980).

El retraso mental puede ser diagnosticado cuando se encuentran presentes limitaciones intelectuales específicas que afectan la habilidad de una persona para dar respuesta a los desafíos cotidianos de la vida en la comunidad. Las limitaciones deben tener un efecto sobre el funcionamiento, por lo que cada persona diferirá en cuanto a naturaleza, severidad y características de su retraso, puesto que depende del entorno que lo rodea, con sus demandas y restricciones específicas y con los apoyos que aquél brinde o no. Con esto se quiere subrayar la relatividad de la limitación intelectual en el funcionamiento de una persona. Al respecto Gardner señala: “Somos tan diferentes entre nosotros, en gran parte, porque todos tenemos diferentes combinaciones de inteligencia. Si llegamos a reconocer esto, tendremos una oportunidad de enfrentarnos adecuadamente a los muchos problemas que se nos presentan en el mundo” (1995, p. 30).

LA TEORÍA SOCIO-HISTÓRICA DE VIGOTSKY. CONSIDERACIONES ACERCA DE LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL APRENDIZAJE.

La teoría desarrollada por Vigotsky es amplia y fecunda; abarca una diversa gama de temas tanto de la investigación como del desarrollo de cuerpos teóricos. Se hará referencia a los siguientes aspectos:

- a) el carácter histórico y social de los Procesos Psicológicos Superiores (PPS).
- b) la relevancia de los instrumentos y signos de mediación en los PPS.
- c) El enfoque genético empleado como metodología para la comprensión de los procesos psicológicos.

Vigotsky concibe que todas las funciones psicológicas superiores se originan en el contexto social; el desarrollo intelectual del individuo no puede comprenderse sin una referencia al marco contextual en el que se encuentra inmerso. De este modo, plantea la posibilidad de incluir la actividad constructiva del niño en las relaciones interpersonales. Dos cuestiones son cruciales para comprender el desarrollo: a) el origen socio-histórico de las herramientas que el niño usa para pensar, comunicarse, etc.; y b) el carácter interpersonal que orienta al niño. Además, esta teoría ofrece un marco para la comprensión de cómo se aprende, mediante el engarce

de los procesos individuales y los sociales, históricos y culturales. Plantea el doble origen de los procesos psicológicos superiores, expresando que el desarrollo del niño aparece dos veces; primero entre personas y luego en el interior del individuo (Vigotsky, 1988).

Otra idea central es que la participación del niño en actividades culturales es de suma importancia, puesto que le permite interiorizar aquellos instrumentos culturales necesarios.

Como expresa Wertsch (1995) la preocupación de Vigotsky sobre el enfoque genético del desarrollo se evidencia a lo largo de todo su pensamiento, pero fundamentalmente en dos conceptos muy importantes, como el de *Internalización* y el de *Zona de Desarrollo Próximo* (ZDP).

Se entiende por internalización el proceso que explica cómo la actividad externa al sujeto, mediatizada semióticamente, pasa a un plano interno. La actividad como un proceso mediatizado semióticamente es la clave de cómo se realiza la internalización.

En el desarrollo cultural del niño toda función aparece dos veces: primero, a nivel social, y más tarde, a nivel individual; primero, entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan

como relaciones entre seres humanos (Vigotsky, 1988).

La noción de internalización se refiere a los procesos psicológicos superiores, es decir, es el cambio de los fenómenos sociales en fenómenos individuales (Wertsch, 1995). Vigotsky concibe a las funciones psicológicas superiores como relaciones sociales internalizadas.

En suma, la internalización es aquel proceso responsable de la transformación de los fenómenos sociales en fenómenos psicológicos. No se trata de una "copia" de lo que está afuera, sino que es un proceso complejo, ya que el sujeto no es una tabla rasa en el cual se imprimen los procesos sociales.

La categoría central en la que se han basado, tanto el análisis de las prácticas educativas, como el diseño y metodología de la evaluación psicológica, ha sido, sin duda, la de la ZDP. Su formulación original en la obra de Vigotsky, se refiere a:

(...) la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.
(Vigotsky, 1988, p. 133).

Esto es lo que el niño es capaz de lograr mediante su participación en

actividades con adultos o niños más competentes.

El primer nivel de desarrollo se refiere al plano intrapsicológico, mientras que el segundo (potencial) corresponde al plano interpsicológico; este último es donde interviene la educación y, en caso de este trabajo, la evaluación. En este punto, Vigotsky considera que lo fundamental es el plano potencial; en tanto hace surgir, estimular y activar a un grupo de procesos internos de desarrollo en el marco vincular, que a su vez son internalizados y pasan a conformar el repertorio de habilidades del niño.

Las ideas centrales de este constructo son:

Lo que hoy se realiza con la ayuda de una persona más experta, en el futuro se realizará de un modo independiente.

1. Tal independencia se obtiene sólo por la interacción sujeto-otro. Es aquí donde vemos la articulación entre el aprendizaje y el desarrollo del individuo.

A medida que ha sido trabajada, entendida y aplicada, evidencia su importancia para la comprensión de los procesos de constitución subjetiva, para la construcción de la realidad y para la internalización cultural.

Asimismo la ZDP redefine el sistema de interacción social, dado por la representación de los sujetos implicados en la interacción social. Es un espacio dinámico, sensible al aprendizaje de situaciones culturales signifi-

cativas. Es impensable que existan actividades humanas separadas del contexto en el cual se desarrollan; toda acción se origina en el contexto, es por eso que para comprender al niño es necesario considerar la implicación de éste y el mundo social (Rogoff, 1993).

Desde esta perspectiva la categoría de ZDP se asocia a la naturaleza de las prácticas escolares, puesto que estas prácticas son instancias explicativas de la construcción del conocimiento en el seno de la interrelación subjetiva que permitirá el desarrollo de formas crecientemente descontextualizadas del uso de instrumentos semióticos (Baquero, 1997).

Vigotsky focaliza su atención en aquellos aprendizajes que promueven el desarrollo, como el aprendizaje de la lecto – escritura en la edad escolar; éste provoca un viraje radical en los procesos mentales (representación y comprensión simbólica). Por esto este autor considera que una “buena” educación estimula el desarrollo. Este aspecto es sustancial para los currícula de las escuelas especiales.

El concepto de Potencial de Aprendizaje

El origen del Potencial de Aprendizaje (PA) se ha atribuido a diversos psicólogos. Esto se debe a la motivación de éstos por evaluar a niños con problemas de aprendizaje. Así se ve como el creciente interés,

producido en la década del `20, provocó la búsqueda de formas alternativas de evaluar a estos niños. Sin embargo, el constructo de inteligencia imperante en esa época era considerarla como algo estático e inmodificable. Es en este contexto donde Vigotsky desarrolla sus propuestas referidas tanto a la construcción del conocimiento, como al modo de evaluar cognitivamente a los niños. A la hora de evaluar a un sujeto con un posible diagnóstico de retraso mental, el modelo creado por Vigotsky –de ZDP– es uno de los más pertinentes.

Cuando Vigotsky plantea tal noción lo hace como un intento de resolver problemas prácticos de la psicología educacional, de la evaluación de las capacidades cognitivas en la infancia y de la evaluación de las prácticas educacionales. Desde esta perspectiva, Vigotsky (1997) afirma que lo que un niño es capaz de hacer hoy con ayuda de alguien, mañana podrá hacerlo por sí solo. Expresa que todas las funciones intelectuales aparecen dos veces en el curso del desarrollo del niño: primero, en las actividades conjuntas; segundo, en las actividades individuales. Asimismo, se considera que el aprendizaje tiene lugar mediante la participación guiada en una actividad social. El concepto de *participación guiada* en una actividad cultural está orientado a resaltar la actividad compartida, que incluye tanto las palabras como las acciones.

El infante cuenta con un amplio

repertorio de estrategias que le posibilitan los aprendizajes; estas estrategias tienen la connotación de ser intencionales y dirigidas por un guía. Éste observa sus actividades y se implica cuando cree conveniente. Estas estrategias surgen en el seno mismo de la interacción guía-niño, llevando la impronta de esta relación; a su vez están signadas por aquellas actividades valoradas socialmente.

Lo plenamente significativo es que en la participación guiada se ponen en juego una amplia gama de habilidades y destrezas específicas, es decir, se despliegan una serie de “lecciones” que requieren del uso de determinadas competencias. La participación guiada viene a dar cuenta de la disconformidad de algunos psicólogos con los métodos utilizados para evaluar el nivel cognitivo de los niños, especialmente aquellos que presentaban retraso mental (Prieto, 1997).

La teoría que sustenta el constructo de PA focaliza en los procesos que conducen al éxito o al fracaso en la resolución de determinadas tareas. Se centra en el análisis de la estructura de los procesos de pensamiento, en la movilización de tales procesos a lo largo de la sesión de evaluación y en el tratamiento de los déficits cognitivos (Forns y Amador, 1995; Kirchner, Torres y Forns, 1998).

El origen del PA se debe, fundamentalmente, a Vigotsky, cuyo pensamiento se nutre de la idea de que los tests clásicos de evaluación de la inte-

ligencia no consideran la capacidad potencial del niño y, sobre todo, cuando ésta es mediada por un compañero o adulto más capaz, posibilitando el beneficio aún mayor de las experiencias de aprendizaje.

En definitiva, el PA es un nuevo constructo, complementario del que miden los tests clásicos de inteligencia (Ballesteros, 1989). Es un modelo orientado a evaluar la modificabilidad y capacidad de aprendizaje de los niños (Feuerstein, 1986) y su objetivo es que el examinador sea un mediador activo que oriente la interacción con el examinando durante las sesiones y lograr, a su vez, que éste se implique activamente en el proceso de aprendizaje evaluativo. Este dispositivo se desarrolla dentro del modelo test-entrenamiento-retest.

Los Cubos de Kohs desde la Zona de Desarrollo Potencial

El test de Cubos de Kohs, publicado en 1923, se construyó con el objetivo de identificar a los niños con retraso mental, conjuntamente con la prueba de Stanford-Binet.

El test original de Kohs consta de una serie de 17 modelos de mosaicos que deben reproducirse con cierto número de cubos (4 a 16 cubos). Los modelos son de dificultad creciente, de tal modo que cada edad, de 5 a 15 años, marca un progreso sobre la anterior, progreso en el éxito mismo de las construcciones sucesivas a ejecutar o

en el tiempo empleado para lograrlo. Así Kohs obtuvo estadísticamente una escala de desarrollo de 5 a 15 años para una actividad que en un principio se consideraba como prototipo de un test no verbal. Pronto se comprobó una fuerte correlación entre la inteligencia propiamente verbal, medida por las escalas tipo Binet o Wechsler, y el éxito con los cubos de Kohs.

Goldstein (1951) reconocía en esta prueba un rico instrumento para el análisis de las dificultades en las abstracciones. Consideraba que la abstracción se halla en la base de la posibilidad de analizar y de estructurar el espacio (Galifret-Granjon y Santucci, 1963). Este autor utilizaba los Cubos de Kohs para llevar a cabo un estudio sobre razonamientos abstractos.

En su forma original, la prueba de Kohs presentaba:

1. dificultades de orden general, comunes a todos los modelos, es decir a todos los niveles de la prueba:
 - a) una diferencia de índole geométrica entre el modelo, que es una figura plana (o sea de dos dimensiones) y la copia que hay que hacer con los cubos (tres dimensiones);
 - b) una diferencia de escala entre el modelo (dibujo sobre cartulina) y la copia (construcción con los cubos) de superficie cuatro veces mayor. El modelo es, pues, de escala 1:2 con relación a la copia.

2. dificultades que aumentan de un modelo al otro, lo cual se logra por combinación de los siguientes factores:

- La complejidad del modelo: los cubos, elementos a combinar, pierden progresivamente su independencia, quedando integrados al todo (modelo).
- La individualidad de cada uno de los elementos (cubos) se borra por las diagonales de las líneas del dibujo modelo.

Wechsler lo incluye como un subtest de ejecución en la primera versión de la escala de inteligencia para adultos. En el año 1958 lo modifica, reduciendo el número de ítems, utiliza sólo dos colores en los cubos (rojo y blanco) y modifica los diseños en su orden de administración (Cayssials, 1998).

Los aspectos explorados por este test comprenden la capacidad del niño y del adolescente para separar el todo en sus partes, sintetizar y recomponer un patrón geométrico bidimensional en uno tridimensional. Presenta una buena medida del razonamiento no verbal en aquellos sujetos que, por diversos motivos, tienen dificultades verbales (retraso mental, deficiencias sensoriales).

La realización de la tarea propuesta en cubos involucra funciones tales como organización visual, coordinación viso-motora, aplicación de la lógica y el razonamiento en la resolución de problemas espaciales. Es decir, es una actividad que comprende

la formación de conceptos no-verbales, concentración y atención.

Con respecto a su administración se puede decir que es relativamente fácil y el diseño de Cubos que se ha utilizado en este estudio comprende un conjunto de cubos idénticos cuyas 6 caras están pintadas de blanco y rojo. En la segunda parte, se desarrollarán las pautas de administración y consigna.

OBJETIVOS DE ESTA INVESTIGACIÓN

- Analizar el potencial de aprendizaje en niños y adolescentes con retraso mental leve del Gran San Miguel de Tucumán (Provincia de Tucumán, Argentina).
- Analizar los efectos de la mediación en el desarrollo cognitivo de los niños y adolescentes con retraso mental leve.
- Conocer la producción cognitiva en los niños y adolescentes con retraso mental cuando trabajan de un modo autónomo (sin la intervención del adulto).
- Estimar las diferencias en el rendimiento cognitivo logradas mediante la intervención de un adulto "capaz".

MÉTODO

Participantes

Se consideraron todos los niños y adolescentes con retraso mental leve, de ambos sexos, de entre 6 y 17 años de

edad del Gran San Miguel de Tucumán, Argentina. Los mismos asistían a escuelas de educación especial. Sólo dos sujetos de la muestra ($n = 69$) además de asistir a la escuela especial, en el contrurno se encontraban integrados a la escuela común. Tanto las escuelas especiales como las comunes eran públicas.

Diseño

Se realizó un estudio cuantitativo de un solo grupo con mediciones pretest y postest.

Procedimiento

El primer contacto se realizó con el gabinete psicosocial de cada escuela para precisar el diagnóstico de los sujetos con retraso mental leve. Luego se tomó contacto con los niños y los adolescentes con una doble finalidad: completar los datos de la encuesta sociodemográfica, familiarizarlos con el material de prueba y con el evaluador. Para esto se presentaron los Cubos de Kohs con la modalidad de juego. Posteriormente se procedió a administrar el Test Cubos de Kohs. Cumplidas estas etapas se solicitó a los profesionales del gabinete que completaran los datos de la encuesta sociodemográfica.

Instrumentos

La investigación consistió en la administración del test Cubos de

Kohs. De acuerdo a las puntuaciones obtenidas en el pretest se llevó a cabo la mediación y posteriormente se administró el postest registrándose nuevamente las puntuaciones. Los Cubos de Kohs es una prueba que está constituida por nueve cubos de colores (dos caras rojas, dos caras blancas y otras dos que son mitad roja y mitad blanca delimitadas por una diagonal).

También se administró una encuesta sociodemográfica conformada por una serie de preguntas formuladas directamente a los sujetos y completadas por el gabinete psicosocial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se puntuó cada uno de los protocolos de los niños y adolescentes participantes del muestreo. Este criterio, se diseñó para este estudio tomando como referente los trabajos de Vigotsky (1997), Budoff (1974) y Feuerstein (1972).

El análisis de los datos se llevó a cabo mediante el procesamiento estadístico de las puntuaciones de la prueba Cubos de Kohs. Éstas fueron obtenidas por la sumatoria de las puntuaciones de las uniones correctas del pretest, y la sumatoria de las uniones correctas del postest.

Se realizó el análisis estadístico de los resultados obtenidos por los sujetos de la muestra completa. Del análisis realizado se observó que de los 69 examinados, sólo 2 no necesitaron de

la mediación para la realización del Pretest y Postest fue estadísticamente test. Además, se encontró que la diferencia de medias y medianas entre significativa (véase la Tabla 1 y el Gráfico 1).

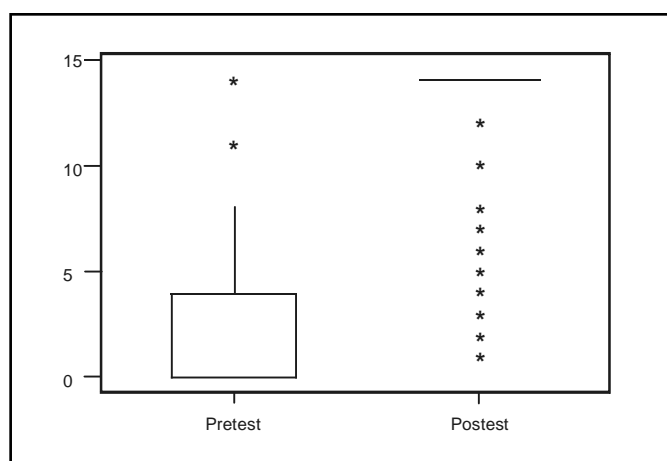
Tabla 1 - Estadística descriptiva de los participantes de la muestra completa

Variable	Media	Valor <i>p</i> Media	Mediana	Valor <i>p</i> Mediana	Mínimo	Máximo	DS
Pretest	1.898		0		0	14	3.186
Postest	11.956		14		1	14	4.038
Diferencia	9.768	0.000***		0.000***			

*** $p < 0.001$. Los datos fueron procesados por el paquete estadístico MINITAB.

Del análisis de la Tabla 1 se destaca que la mediana de las puntuaciones del pretest y la mediana de las puntuaciones del postest fueron diferentes. La mediana de los valores del postest (14) fue mayor que la mediana de los valores del pretest (0).

Gráfico 1 - Distribución de los puntajes del pretest y del postest



Se realizó la igualdad de medias a partir del test *t* para muestras apareadas; los resultados obtenidos se pueden observar en la Tabla 2.

Tabla 2 - Test t apareado de los participantes de la muestra completa

Variable	N	Media	DS	Valor <i>p</i>
Postest	69	11.957	4.038.	
Pretest	69	2.188	3.465	
Diferencia		9.768	4.997	0.000 ***

*** $p < 0.001$. Los datos fueron procesados por el paquete estadístico MINITAB

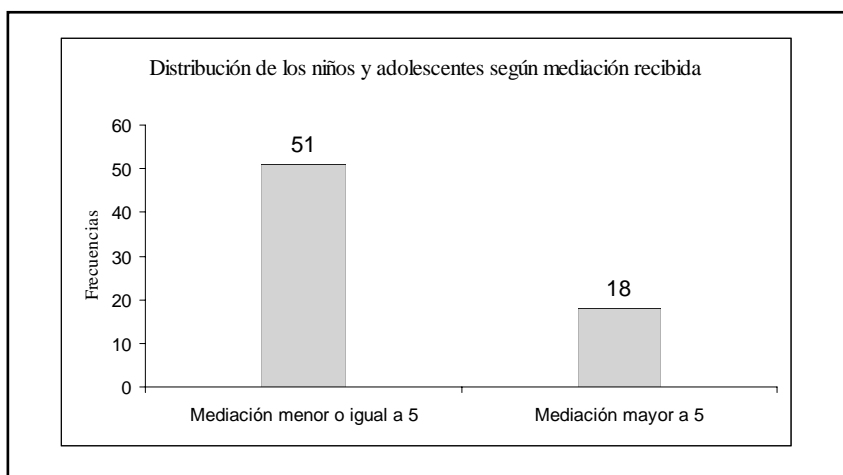
La diferencia de las medias de las puntuaciones del pretest y del postest es significativa. De esta manera, como la media de los valores del postest es mayor a la media de los valores de pretest se concluye que la mediación ha sido efectiva.

Con respecto al comportamiento de estos niños y adolescentes se destaca su alto potencial de aprendizaje, lo que permite pensar que pueden alcanzar niveles elevados de aprendizaje si se le suministran los mediadores pertinentes. Es decir, se infiere que manifiestan un beneficio muy marcado a partir del periodo de mediación.

Estos resultados dan cuenta de que resultó exitosa la experiencia de aprendizaje mediado, que permitió a los niños y adolescentes de este estudio, abordar las tareas planteadas a través de la reflexión y la motivación. A su vez, muestran que la relación establecida entre el evaluador y el niño posibilitó que éste seleccione, ordene y jerarquice los datos correspondientes a la tarea solicitada, la cual dio un exitoso resultado.

Ello permite concluir que estos niños y adolescentes presentan capacidad para hacer uso de las experiencias anteriores y adaptarse a nuevas situaciones, y que estas les posibilitan aprender de las mediatizaciones brindadas por el adulto guía. A su vez, da cuenta de que la experiencia a través de un mediador es altamente valiosa.

Asimismo se realizó el análisis descriptivo de la variable postest según la mediación brindada por el evaluador a los participantes. El procedimiento seguido fue: del total de los puntajes obtenidos en la fase de mediación por cada uno de los participantes se realizó un punto de corte tomando como referente el promedio de la mediación, el cual fue de 5 puntos. Los grupos que se formaron fueron los siguientes: 1) niños y adolescentes que obtuvieron un puntaje en la mediación menor o igual a 5, y 2) niños y adolescentes que obtuvieron un puntaje en la mediación mayor a 5. Los resultados pueden observarse en el Gráfico 2 y en la Tabla 3.

Gráfico 2 - Distribución de los participantes según mediación recibida.

Del análisis del gráfico se concluye que hay 51 niños (74%) que recibieron una mediación menor o igual a 5 –grupo 1–, mientras que sólo 18 (26%) recibieron una mediación mayor a 5 –grupo 2 mayor a 5–, es decir, fue mucho menor la cantidad de niños que necesitaron demasiada ayuda; a su vez, estos resultados dan cuenta de una medida compuesta por el nivel real –fase de pretest– un efecto de la práctica y un efecto de la mediación. Es decir

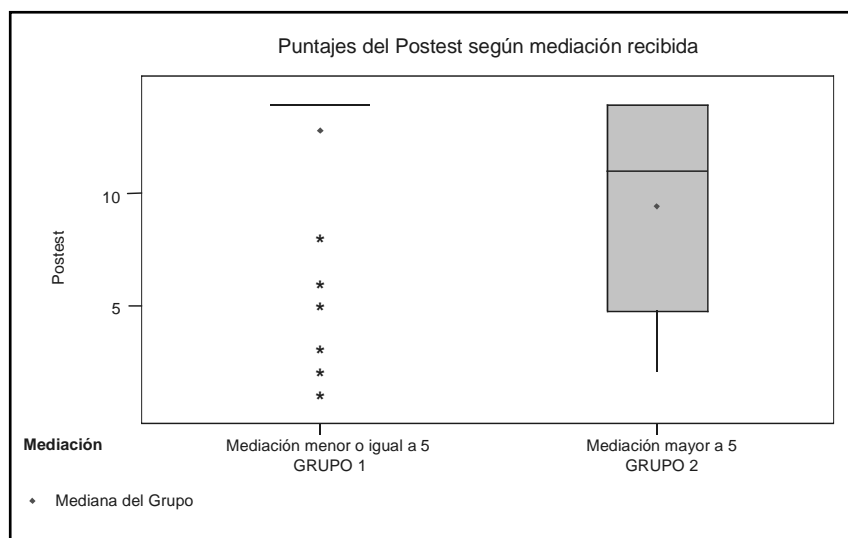
que el principio creado por Feuerstein (1986), de la experiencia de aprendizaje mediado, en donde una persona experimentada interviene, selecciona, encuadra y ordena una determinada información ubicándola en una secuencia temporal en un *antes* y un *después*, posibilitó los resultados logrados por los participantes de este estudio.

Los resultados de la variable posttest según mediación pueden observarse en la Tabla 3 y en el Gráfico 3.

Tabla 3 - Estadística descriptiva de la variable posttest según mediación recibida

Variable	Mediación	N	Media	Mediana	Min.	Max.	DS
Posttest	GRUPO 1	51	12.843	14.000	1.000	14.000	3.307
	GRUPO 2	18	9.44	11.000	2.000	14.000	4.90

El valor 1 de la mediación corresponde a puntajes menores o igual a 5 y el valor 2 corresponde a los puntajes obtenidos en la mediación mayores a 5

Gráfico 3 - Variable posttest según mediación recibida

Del análisis de la Tabla 3 y del Gráfico 3 se observa:

De los 51 sujetos del grupo 1 –niños y adolescentes que recibieron mediación menor o igual a 5–, el 75% obtuvo un puntaje posttest igual a 14 y hubo 6 examinados con un puntaje alejado del resto y menor a 8.

De los 18 participantes del grupo 2 –niños y adolescentes que recibieron mediación mayor a 5–, se observó que el 50% obtuvo un puntaje mayor o igual a 11 y el 50% un puntaje menor o igual a 11. El valor mínimo obtenido fue igual a 2 y el máximo igual a 14. Además, los puntajes muestran una asimetría negativa, es decir hay una mayor dispersión para valores menores que 11 que para valores mayores de 11.

Se observa que hubo un 74% de niños del grupo 1 y un 26% en el grupo 2, es decir, fueron muchos más los niños que necesitaron poca mediación y resultaron con una puntuación de posttest alto; esto da cuenta de la capacidad de estos niños de aprovechar las experiencias de aprendizaje relacionada con la tarea en cuestión –Cubos de Kohs–. La puntuación elevada del posttest indica la capacidad del niño de solución de problemas que no resulta visible cuando no se ofrece mediación.

Estos resultados confirman lo planteado por Vigotsky (1997) acerca de que lo que un niño es capaz de hacer con ayuda de alguien luego lo puede hacer por sí solo; lo que prueba que las funciones psicológicas aparecen

dos veces en el curso del desarrollo del niño: primero en las actividades conjuntas; segundo, en las actividades individuales.

Por otra parte, estos resultados permiten concluir que el aprendizaje tiene lugar mediante la participación guiada en una actividad social, entendida ésta como una actividad compartida, compuesta por palabras y acciones.

CONCLUSIONES

Uno de los objetivos que se propuso este estudio fue demostrar los cambios cualitativos en el desarrollo cognitivo de los niños y adolescentes con retraso mental producidos por la mediación de un adulto más *capaz*. Se obtuvieron marcadas diferencias en el rendimiento de los examinados logrados a través de la mediación. A su vez, estos niños evidenciaron una amplia zona de desarrollo potencial, lo que puso de manifiesto la existencia de funciones cognitivas que aún no habían madurado (nivel potencial) pero que se hallaban en vías de maduración; funciones a las que sólo se pudo acceder por medio de la evaluación de la zona de desarrollo potencial. A través de este estudio se concluye que se aprende mediante el engarce de los procesos individuales y sociales, históricos y culturales. De este modo, la actividad cognitiva del niño debe estar incluida en las relaciones interpersonales; además se considera que el origen de la simbolización es social

y se produce en un doble movimiento: primero es social, luego es personal. Esto posibilita la construcción de las herramientas simbólicas como patrimonio subjetivo.

Los resultados de esta investigación dan cuenta de que la evaluación dinámica ha sido efectiva para la valoración psicológica del retraso mental. Se constató que los participantes obtuvieron un beneficio tras el periodo de mediación, logrando resolver de un modo exitoso la tarea planteada. Esto fue posible porque el evaluador cumplió con la función de *andamiaje* del aprendizaje (Bruner, 1981).

Con respecto a la mediación se concluye que la ejecución de los niños y adolescentes sin la intervención del adulto *guía* fue insuficiente; cuando la intervención del mediador se efectivizó, la capacidad de los sujetos para el aprendizaje fue notablemente superior a su propio rendimiento. Esto confirma que el nivel real de desarrollo de estos sujetos –fase de pretest–, es decir, sus funciones cognitivas aprendidas y el repertorio de habilidades adquiridas eran deficitarios, pero mediante la realización de una adecuada experiencia de aprendizaje mediado evidenciaron una amplia zona de desarrollo potencial, lo que pone de relieve la existencia de funciones cognitivas potenciales. Desde el enfoque de Vigotsky tales funciones psicológicas superiores se originan en el contexto social; el desarrollo intelectual del individuo

no puede comprenderse sin una referencia al marco contextual en el que se encuentra inmerso. De este modo, la teoría Socio-histórica plantea la posibilidad de incluir la actividad constructiva del sujeto en las relaciones interpersonales. En el caso de esta investigación se trata de la

mediación brindada por el adulto y, por lo tanto, la puntuación obtenida en el postest indicó la receptividad del niño a aquella y una experiencia adecuada de aprendizaje. Esta mediación fue la responsable de la transformación de los fenómenos sociales en fenómenos psicológicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASOCIACIÓN AMERICANA DE RETRASO MENTAL (1997). *Retraso Mental. Definición, clasificación y sistemas de apoyo*. (M. A. Verdugo y C. Jenaro, Trads.). Madrid, España: Alianza. (Trabajo original publicado en 1992).
- BALLESTEROS, R. (1989). Potencial de aprendizaje: Una presentación. *Estudios de Psicología*. 38, 62-69.
- BAQUERO, R. (1997). *Vigotsky y el aprendizaje escolar*. Bs. As., Argentina: Aique.
- BRAVO VALDIVIESO, L. (1990). *Psicología de las dificultades de aprendizaje escolar*. Chile: Editorial Universitaria.
- BRUNER, J. (1981). Vigotsky: Una perspectiva histórica y conceptual. *Infancia y Aprendizaje*. 14, 3-18.
- BUDOFF, M. (1974). *Learning potential and educability among the educable mentally retarded*. Cambridge. Research Institute for Educational Problems: Cambridge Mental Health Association.
- CAMPIONE, J. BROWN, A. Y FERRARA, R. (1987). Retraso mental e inteligencia. En R. Sternberg. *Inteligencia humana II. Cognición, personalidad e inteligencia*. (pp. 599-755). Bs. As., Argentina: Paidós.
- CAYSSIALS, A. (1998). *La escala de inteligencia WISC-III en la evaluación psicológica infanto-juvenil*. Bs. As., Argentina: Paidós.
- FEUERSTEIN, R. (1972). Cognitive assessment of the socioculturally deprive child and adolescent. En Cronbach, L. y Drenth, P. (dirs.). *Mental tests and cultural adaptation*. Mouton: The Hague.
- FEUERSTEIN, R. (1986). Experiencia de aprendizaje mediado. *Siglo Cero*. 106 28-32.
- FORNS, M. Y AMADOR, J. (1995). Evaluación del retraso mental y del potencial de aprendizaje. En F. Silva Moreno. *Evaluación psicológica en niños y adolescentes*. Madrid, España: Síntesis.
- GALIFRET-GRANJON, N. Y SANTUCCI, H. (1963). Test adaptado de Kohs-Goldstein. En R. Zazzó. *Manual para el examen psicológico del niño*. Bs. As., Argentina: Kapeluz.
- GARDNER H. (1994). *Estructura de la Mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica. (Trabajo original publicado en 1993).
- GARDNER H. (1995). *Inteligencias Múltiples*, Bs. As., Argentina: Paidós. (Trabajo original publicado en 1993).
- GOLDESTEIN (1951). *Abstract and concrete behavior. Study with special tests*. París, Francia: Edición francesa de los tests, CPA.

- GREENSPAN, S. (1990). A redefinition of mental retardation based on a revised model of social competence. Ponencia presentada en la reunión anual de la American Association on Mental Retardation, Atlanta.
- KIRCHNER, M. TORRES, M. Y FORNS, M. (1998). *Evaluación psicológica: modelos y técnicas*. Bs. As., Argentina: Paidós.
- PRIETO, M. (1997). Evaluación del Potencial de Aprendizaje. En Buela-Casal, G y Sierra, C. (1997). *Manual de Evaluación psicológica. Fundamentos, técnicas y aplicaciones*. Madrid, España: Siglo XXI.
- ROGOFF, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona, España: Paidós.
- VERDUGO ALONSO, M. Y BERMEJO, B. (1999). *Retraso mental. Adaptación social y problemas de comportamiento*. Madrid, España: Pirámide.
- VERNON, P. (1980). *Inteligencia y entorno cultural*. Madrid, España: Marova.
- VIGOTSKY, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Grijalbo.
- VIGOTSKY, L. (1997). *Obras Escogidas I, II, III y IV*. Madrid, España: Aprendizaje Visor. (Trabajo original publicado en 1982).
- WERTSCH, J. (1995). *Vigotsky y la formación social de la mente*. Bs. As., Argentina: Paidós.