¿CÓMO SUPERAR LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES CON RETARDO EN EL DESARROLLO PSÍQUICO?

Albano Freitas Lemos Sapalo [23]
Lourdes Tarifa Lozano[24]
Josefina Barrera Kahil[25]

RESUMO: La determinación de los niños que por una u otra causa presentan dificultades para aprender, así como el descubrimiento de vías de trabajo pedagógico y psíquico- correctivo que resultan efectivos para activar en la mayor medida posible los procesos psíquicos de estos menores, se encuentran entre las complejas tareas que de modo especial deben ser tratados por la Psicología

[1]. Defectólogo. Escuela Comandante Kuenha, República de Angola.
[24] Profesora de Matemática. Universidad de matanzas. Cuba. E-mail. **lourdes.tarifa@umcc.cu**
[25]

y Pedagogía Moderna. Dentro de este grupo de escolares con bajo rendimiento intelectual se encuentran un considerable número de menores que actualmente son denominados niños con retardo en el desarrollo psíquico. La educación de estos niños se rige por las mismas leyes y principios de la educación general politécnica y laboral, pero el trabajo con ellos debe caracterizarse por un alto nivel de corrección que permita la eliminación de insuficiencias que se presenten. Una de las asignaturas que por sus propias características propician el desarrollo máximo de las potencialidades de los alumnos es la Matemática, ya que contribuye de forma decisiva a su desarrollo multilateral y armónico. Sin embargo los problemas con la asimilación de los contenidos matemáticos en los escolares con retardo en el desarrollo psíquico, persisten lo que se pudo constatar a través de entrevistas y encuestas a docentes que laboran en escuelas de enseñanza especial y que poseen niños con estas características integrados en sus aulas de la enseñanza general, así como en entrevistas y encuestas a un grupo de escolares con retardo en el desarrollo psíquico, por lo que este trabajo se propone: **¿Cómo contribuir a erradicar las dificultades en la asimilación de los contenidos matemáticos, en los escolares de 4to. Grado con retardo en el desarrollo psíquico*? Y*** se ofrecen vías para ello a partir de la validación realizada a través de un experimento pedagógico.

PALABRAS CLAVES: dificultades de Aprendizaje, Matemática, desarrollo psíquico.

ABSTRACT: The decision of who are the kids who present difficulties to learn, as well as the discovery of ways of corrective pedagogical and psychic work that became effective to activate in the biggest possible measure the psychic processes of these kids are some of the complex tasks that has to be treated of an special way by the Modern Psychology and Pedagogy. In this group of students with low intellectual yield are a considerable number of children that are denominated kids with retard in their psychic development. The education of these children is ruled by the same laws and principles of the general polytechnic and labor education, but the work with them, should be characterized by a high correction level that allows the elimination of the deficiencies that can be presented. One of the subjects that propitiate the maximum development of the potentialities of the students for their own characteristics is the Mathematics, due to its contributions in a decisive way to their multilateral and harmonic development. Nevertheless the problems with the assimilation of the mathematical contents in the students with retardation in the psychic development persist. This was verified through interviews and surveys to teachers that work in schools of special education and that have children with these characteristics integrated in their classrooms of general education, as well as through interviews and surveys to a group of students with retardation in the psychic development. For this reason the following work pretend the following: How to contribute to eradicate the difficulties in the assimilation of the mathematical contents, in the students of 4th Grade with retardation in the psychic development? And offer ways for it starting from the validation realized through a pedagogical experiment.

KEYWORDS: difficulties of Learning, Mathematics, psychic development.

1. INTRODUCCION

Los objetivos de la educación especial se plantean tomando en consideración el fin de la educación y las características de los niños con deficiencias.

Para lograr esto se auxilia de los principios técnicos y metodológicos de la pedagogía, la defectología y la psicología, así como los métodos y procedimientos especiales, necesarios para el desarrollo del trabajo en los diferentes tipos de centros y aulas especiales.

Los pedagogos, psicólogos y defectólogos cubanos parten de la concepción de que el desarrollo psíquico del niño está determinado por la apropiación de las distintas formas de experiencia social. La percepción, el pensamiento, la memoria, se desarrollan en el proceso mismo de la educación que recibe el niño en el seno familiar en primera instancia y más tarde en la escuela y en la sociedad en su conjunto.

La determinación de los niños que por una u otra causa presentan dificultades para aprender, así como el descubrimiento de vías de trabajo pedagógico y psíquico-correctivo que resultan efectivos para activar en la mayor medida posible los procesos psíquicos de estos menores, se encuentran entre las complejas tareas que de modo especial deben ser tratados por la Psicología y pedagogía Moderna.

En la actualidad resulta incuestionable la enorme importancia que tiene la educabilidad para cualquier sistema socio-político desarrollado o en vía de desarrollo.

En especial, la educación se ha convertido en una verdadera necesidad de primer orden en los países desarrollados o en vías de desarrollo, donde los avances científicos-técnicos y la propia atención al hombre, exige cada día con mayor urgencia de una preparación más efectiva y racional de cada hombre. Sin embargo, en el proceso de enseñanza, particularmente en su nivel primario se pone de manifiesto que muchos niños no progresan como el resto de los escolares de su misma edad y se convierten en un grupo de alumnos con un permanente bajo aprovechamiento académico que de no detectarse tempranamente y crearse las condiciones especiales para su instrucción, pueden retirarse de la escuela sin alcanzar una preparación mínima para la vida.

Dentro de este grupo de escolares con bajo rendimiento intelectual se encuentran un considerable número de menores que actualmente son denominados niños con retardo en el desarrollo psíquico.

Los autores de este trabajo en el año 1996, desarrollan una investigación sobre la asimilación de los contenidos matemáticos en estos estudiantes y como resultado de la misma, luego de un análisis riguroso de los mismos arribamos a las siguientes conclusiones:

1. En la enseñanza de la matemática en escuelas especiales para escolares con retardo en el desarrollo psíquico no siempre se activan los métodos utilizados de manera que pueda hacerse más efectivo el proceso de aprendizaje de esta asignatura.

2. La utilización de los métodos activos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la escuela especial para menores con retardo en el desarrollo psíquico, especialmente el juego y el trabajo en grupo para la solución de tareas, propician una mejor asimilación de los contenidos de dicha asignatura, evidenciándose en la solidez y calidad de los conocimientos adquiridos

Una de las asignaturas que por sus propias características propician el desarrollo máximo de las potencialidades de los alumnos es la Matemática, ya que contribuye de forma decisiva a su desarrollo multilateral y armónico.

La enseñanza de la Matemática ha sido siempre uno de los aspectos esenciales de la educación por su valor correctivo y/o compensatorio y se ha dirigido siempre a lograr conocimientos sólidos, amplios y profundos para la solución de problemas, estimulando la necesidad de crear.

Sin embargo los problemas con la asimilación de los contenidos matemáticos en los escolares con retardo en el desarrollo psíquico, persisten lo que pudieron constatar estos autores a través de entrevistas y encuestas a docentes que laboran en escuelas de enseñanza especial así como también fueron entrevistados y encuestados un grupo de escolares con retardo en el desarrollo psíquico, por lo que nuestro problema científico es,

¿Cómo contribuir a erradicar las dificultades en la asimilación de los contenidos matemáticos, en los escolares de 4to. Grado con retardo en el desarrollo psíquico?

2. DESARROLLO

Han sido varios los autores que han dirigido sus investigaciones al estudio de los escolares con retardo en el desarrollo psíquico, unos han enfatizado en las causas

que las provocan, otras a la definición del concepto y sus particularidades. Como resultado de las mismas se obtienen varias definiciones:

Torres, M. (1990), define el Retardo en el Desarrollo Psíquico como una cuantificación temporal en el ritmo de desarrollo, fundamentalmente en las funciones psíquicas superiores que se expresa en una inmadurez de la personalidad del sujeto lo que afecta el proceso de aprendizaje escolar.

Díaz, B. y otros (1989), considera el retardo en el desarrollo psíquico como una cuantificación en el desarrollo psicológico y no un déficit permanente que no puede ser compensado en el curso del desarrollo ontogenitico.

Por último haremos referencia a la definición dada por Herrera, L. F (1989), el cual plantea que: El Retardo en el desarrollo Psíquico es una desviación en el desarrollo de los procesos psíquicos que se reflejan en la insuficiencia de las funciones cognoscitivas y afectivas-volitivas que obstaculiza la capacidad para aprender.

En las diferentes investigaciones realizadas se plantean las posibilidades correctivo-compensatorio que posen estos menores si reciben la atención que requieren por parte de la escuela, la comunidad y la familia.

V.J. Luborski plantea, que la esencia patogénica de las diversas formas del retardo lo constituye la inmadurez en el desarrollo de los sistemas frontales de la corteza de los grandes hemisferios cerebrales. Esta inmadurez puede estar provocada por diferentes causas:

- Causas de orden pre-natal, golpes, exposición a rayos X, intoxicaciones durante el embarazo, factores genéticos.
- Causas de orden peri-natal: uso inadecuado de agentes mecánicos y condiciones anormales del parto.
- Atribuciones a la madre: ataques epilépticos, placenta previa.
- Propios del bebé: bajo peso al nacer, cianosis, traumatismos.
- Causas post-natal:

- Enfermedades infecciosas durante los tres primeros meses de vida.
- Enfermedades de curso crónica que afectan el sistema nervioso central.
- Desnutrición marcada.
- Marcada falta de estimulación sensorial.

Las investigaciones realizas por autores cubanos demuestran que las causas esenciales del retardo coinciden plenamente con las ya expuestas anteriormente.

Es importante tener en cuenta algunos indicadores básicos para el diagnóstico de retardo en el desarrollo psíquico:

- Atencedentes de un daño leve en el sistema nervioso central que puede ser originado por causas pre-natales, peri natales o postnatales, generalmente combinados varios factores de estos.
- Insuficiente desarrollo de los procesos psíquicos fundamentalmente los procesos cognoscitivos: memoria, pensamiento, atención, lenguaje, percepción y además dificultades afectivas-volitivas.
- Limitaciones en la capacidad para aprender.

Es de gran utilidad puntualizar que para emitir un diagnóstico de retardo en el desarrollo psíquico deben estar presentes los tres factores antes mencionados.

Las investigaciones realizadas por L.A Vlasova, M.Penzner, V.J. Luborski y L.F.Herrera insisten en la necesidad de continuar profundizando en la investigación de retardo en el desarrollo psíquico y señalamos que cualquier definición científica que se ofrezca sobre ello debe partir del análisis de la zona del desarrollo próximo y de la integración de los resultados investigativos con relación a estos niños en diferentes áreas científicas.

Todos estos autores coinciden que existen diferencias entre estos niños, por lo que se clasifican en dos grupos:

- Mejor rendimiento cognoscitivo.
- Bajo rendimiento cognoscitivo.

Existen diferencias entre el niño con retardo en el desarrollo psíquico del escolar normal.

Los escolares normales tienen zona de desarrollo potencial superior a los niños con retardo el desarrollo psíquico; se pone de manifiesto al seleccionar tareas psicológicas en las cuales los niños retardados necesitan mayor cantidad de niveles de ayuda.

El desarrollo de los procesos psíquicos de los niños con retardo es inferior tanto cualitativa como cuantitativamente al de los niños normales.

Los niños con retardo en el desarrollo psíquico no controlan su conducta y planifican sus acciones como lo que hacen los niños normales, predominan las respuestas irreflexibles por ensayo y error.

Las dificultades en la capacidad para aprender que observamos en los niños con retardo en el desarrollo psíquico no se aprecian en los escolares normales de su edad.

Por lo tanto estos autores teniendo en cuenta los elementos anteriores realizaron el diagnóstico de un grupo de escolares de 4to. Grado de diferentes escuelas especiales determinándose que presentan dificultades en la asimilación de los contenidos matemáticos y qué dificultades poseen.

En la prueba pedagógica destinada a comprobar las principales dificultades que presentaban, se obtienen los siguientes resultados:

- Aprueban el 76,92%, pero la calidad de los resultados es baja, destacándose dificultades en el dominio de los contenidos esenciales del grado, así como de otros que le anteceden y sirve de base a estos. Se evalúa con categoría excelente, 4 bien, 5 regular y 3 mal, de acuerdo con la escala valorativa elaborada.

- En este sentido en la prueba se comprueba que el grupo tiene algunas dificultades en el dominio de algunas de los contenidos matemáticos en los tres complejos de materia esencial del grado: Aritmética, geometría y magnitudes.

Sobre la base de las deficiencias detectadas y teniendo en cuenta las posibilidades de los niños, mostrando los aspectos positivos y de acuerdo a los niveles alcanzados por los escolares, se elaboró un conjunto de actividades, para ser incorporados a la asignatura Matemática que se imparte en 4to. Grado, con el objetivo de favorecer el proceso de asimilación de los contenidos matemáticos por los alumnos.

Después de concebidas las actividades y elaborados los materiales necesarios para su aplicación se introdujeron de forma flexible en las diferentes clases los juegos de acuerdo al contenido y los intereses del maestro, por otro lado se estableció un sistema rotativo de trabajo en grupo en el cual se fueron desarrollando también de manera flexible las actividades previstas, de forma que favoreciera el interés de los alumnos por las clases, elevará su capacidad de aprendizaje y posibilitara la realización exitosa del experimento.

Para la comprobación sistémica de los resultados durante el proceso de aplicación del experimento, se aplicó la escala valorativa (Anexo 1) que relaciona los aspectos esenciales hacia los que dirigimos nuestra influencia.

(ANEXO Nº 1)

ESCALA VALORATIVA

INDICADORES	**ESCALA**		
Nivel de motivación	1	2	3
Compresión de la tarea	1	2	3
Constancia en la tarea	1	2	3
Independencia cognoscitiva	1	2	3
Integración al grupo	1	2	3
Calidad de la tarea	1	2	3
Orden en la solución de la tarea	1	2	3
Cumplimiento de las reglas	1	2	3
Dominio del contenido	1	2	3

LEYENDA:

1. Bien
2. Regular
3. Mal

Para evaluar cada uno de los indicadores antes mencionados en una escala de 1, 2,3 se tendrá en cuenta:

1. MOTIVACIÓN

Bien: Si manifiesta interés, entusiasmo en el aprendizaje, deseos de profundizar.

Regular: Si solo se manifiesta con interés y entusiasmo.

Mal: Cuando no se muestra ninguno de los parámetros anteriores.

2. COMPRESIÓN DE LA TAREA.
Bien: Si comprende el enunciado y relaciona adecuadamente los elementos del problema.

Regular: Comprende el enunciado pero no logra establecer relación entre los elementos.

Mal: No comprende la tarea plantada.

3. CONSTANCIA EN LA TAREA.

Bien: Si persiste en la solución a pesar de las dificultades y llega a la solución.

Regular: Persiste parcialmente, no llega a la solución Mal: Abandona la tarea de inmediato.

4. INDEPENDENCIA COGNOSCITIVA.

Bien: Búsqueda independiente de soluciones, sin ayuda.

Regular: Busca solución, pero con ayuda. Mal: Depende completamente de la ayuda del maestro.

5. INTEGRACIÓN AL GRUPO

Bien: Participación voluntaria, libre, espontánea en la actividad y adecuada relación con los compañeros.

Regular: Participación adecuada en las actividades, pero relaciones no favorables con el grupo.

Mal: Aislamiento y negativismo ante las tareas colectivas.

6. CALIDAD DE LA TAREA.

Bien: Solución correcta del problema.

Regular: Algunas dificultades en la solución de las tareas. Mal: Solución incorrecta.

7. ORDEN EN LA SOLUCIÓN DE LA TAREA

Bien: Si establece algoritmo Regular: Parcialmente ordenado. Mal: No establece algoritmos.

8.CUMPLIMIENTO DE LAS TAREAS

Bien: Cumple las reglas. Regular: Cumple algunas. Mal: No cumple las reglas.

9. DOMINIO DEL CONTENIDO MATEMÁTICO

Bien: Si cumple los objetivos del grado sin dificultad.

Regular: Cumple objetivos con algunas dificultades. Mal: Si no cumple objetivos.

(ANEXO Nº 1)

ESCALA VALORATIVA

Se realizaron tres cortes parciales, inicio, medio y final obteniéndose los resultados siguientes.

- El primer corte parcial fue aplicado al término de 6 semanas de iniciado el experimento, en el mismo pudimos comprobar que en relación con la motivación hacia la asignatura, se evalúan de bien el 76,9%, los que manifiestan entusiasmo por las tareas realizadas, sus intereses hacia la asignatura se hacen evidentes en la necesidad que sienten de estudiar, de resolver correctamente las tareas y en la exigencia constante al maestro por hacer mas, se evalúan de regular un 15,38%, puesto que aunque se interesan por la clase les gustan las actividades que realizan, aún no manifiestan concientemente deseos de profundizar en el estudio, de hacer mas cada día, y el 7,69% se evalúa de mal, pues se muestra distraído, desinteresado, negativita ante la solución de diferentes tareas.

Al hacer una valoración general este primer corte arroja, integrando todos sus elementos, pequeños índices de avance en relación con la situación inicial del grupo.

Al concluir las siguientes seis semanas de trabajo, período en que se intensifica la aplicación de los juegos y se motiva de acuerdo a lo previsto en el trabajo en grupo, se realizó un segundo corte parcial, teniendo en cuenta los aspectos e indicadores de la escala valorativa. La calidad en la realización de las tareas se elevó, los alumnos en general muestran mejor dominio de los contenidos por lo que arriban a soluciones certeras con poca ayuda, complicándose ya parcialmente la función orientadora del maestro en las actividades y una mayor actividad del alumno, el 61,53% es capaz de solucionar correctamente los ejercicios planteados, un 30,74% se enmarca en la categoría de regular, pues aun presentan algunas dificultades y solo el 7,69% mantiene su evaluación de mal, pues soluciona de forma incorrecta las tareas.

Por último, en relación con el dominio de los contenidos Matemáticos del grado se evalúan de bien un 46,15%, considerando que cumplen los objetivos señalados para el 4to. Grado, el 38,46% obtiene categoría de regular pues aun presenta algunas dificultades en contenidos esenciales del grado y un 15,38% tiene poco dominio de

las materias esenciales del grado y un 15,38% tiene poco dominio de las materias esenciales, por lo que se consideran con los objetivos sin vencer.

Estos resultados son avalados por un segundo control parcial, aplicado al concluir este corte, el 46,6% aprueba con evaluación de bien con dominio de contenidos y aplicación adecuada de los mismos a otras situaciones, un 38,46% obtiene la categoría de regular por presentar aun dificultades en el dominio de algunos contenidos, repitiéndose en este caso el dominio de los ejercicios básicos de multiplicación y un 15,38% se evalúa de mal, aunque estos 2 menores han logrado determinar avances en su aprendizaje, sobre todo dominio en el procedimiento escrito de la adición y sustracción.

Este segundo corte parcial muestra que las clases de Matemática, al ser activados los métodos que se emplean, posibilita un avances paulatino en el proceso de aprendizaje de los menores sus resultados son superiores al primer corte parcial.

Al culminar la aplicación del experimento se realizó un tercer y un último corte parcial, siempre dirigiendo nuestra atención hacia la comprobación de la efectividad de los métodos empleados en función de lograr un mejor aprendizaje de los contenidos matemáticos por parte de los alumnos.

ARETÉ revista eletrônica

3. A MANERA DE CONCLUSIONES

Al concluir la aplicación de estos métodos activos en la clase se logra que el 100% de los alumnos cumpla con las reglas establecidas en los juegos y durante el trabajo en grupo, lo que favoreció grandemente el desarrollo de las relaciones entre los miembros del grupo, pero de forma individual los menores fueron haciendo cada vez mas concientes del papel de cada uno, se fortaleció la confianza en si mismos y se desarrollaron rasgos de honestidad.

Los resultados de este corte parcial apuntan sobre un avance positivo en el aprendizaje de los alumnos, demostrado en su aplicación a la práctica y nuevas situaciones, así como la superación de las dificultades que inicialmente fueron señaladas. Estos resultados son avalados por la prueba comprobatoria aplicada donde el 100% aprueba.

BIBLIOGRAFÍA

ASENCIO M. Alina M "Estrategia metodológica para elevar la calidad del tránsito en niños/as con retardo en el desarrollo psíquico". Tesis de Maestría. (2003)

BELL R. Rafael y otros. "Educación Especial". Sublime profesión de amor". Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana, Cuba. (1996)

BOCHKARIEVA Georgina. "Particularidades psicológicas del escolar difícil y causas del retaso escolar". Editorial de libros para la educación, Ciudad de La Habana, Cuba. (1977)

CASTRO ALEGRET P. Luis. "El maestro y la familia del niño con dificultades". ICCP. Save the Children. (2004)

DÍAZ, B. y otros. Características del niño en riesgo por condiciones socioeconómicas y familiares adversas. resultado parcial de investigación. MINED. La Habana (1989)

GAYLE MOREJÓN Arturo. "Una aproximación a la concepción teórico-metodológica del proceso de tránsito en la especialidad de retardo en el desarrollo psíquico". Ponencia presentada en Pedagogía. (2005)

GÓMEZ, A. A, VIGUER, S y CANTERO, L. M-J. Intervención temprana. Desarrollo óptimo de 0 a 6 años. Editorial Pirámide, 2005

MONTSE, F. N. La Educación Especial en el ámbito familiar. En: Enciclopedia Pedagógica de necesidades educativas especiales. Vol. 1. Editorial Aljibe. España. (2001)

OFICINA REGIONAL DE LA UNESCO. Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Modelo de acompañamiento-apoyo, monitoreo y evaluación del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe. PRELAC. Declaración de La Habana. (2003)

TORRES, G. M. Selección de lecturas sobre Retardo en Desarrollo Psíquico. Editorial Editorial Pueblo y Educación. La Habana. (1990)