

propuesta didáctica para potenciar el desarrollo de habilidades relacionadas con la comprensión lectora en adolescentes con síndrome de down

doris adriana ramírez salazar 

universidad de antioquia. medellín. colombia

resumen

El propósito de este artículo es presentar una propuesta didáctica para desarrollar habilidades relacionadas con la comprensión lectora de textos expositivos en adolescentes con síndrome de Down, basada en los enfoques de Enseñanza Experimental y Modificabilidad Cognitiva, con y sin la incorporación de recursos hipermediales, derivada de un estudio investigativo.

Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian como la aplicación sistemática y secuencial de la propuesta didáctica diseñada, constituye un entorno de aprendizaje eficaz para desarrollar habilidades relacionadas con la comprensión lectora en población con necesidades educativas, y como la incorporación de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se convierte en un andamiaje poderoso para diseñar estrategias que potencien habilidades cognitivas y comunicativas, y favorezcan el desarrollo integral de la población con retraso mental.

PALABRAS CLAVE: Comprensión lectora, aprendizaje, síndrome de Down, didáctica, necesidades educativas especiales y nuevas tecnologías.

summary

The purpose of this research paper is to present a didactic proposal to develop reading comprehension skills of expository texts in teenagers with Down's syndrome. This proposal is based on Experimental Teaching and Cognitive Modifiability approaches, and the use of computer and audiovisual resources.

The results of this study demonstrate that this didactic proposal, implemented in a systematical and sequential way, constitutes a stimulating and efficient learning environment to develop reading comprehension skills in population with special educational needs. It also shows that the use of new communication and information technologies to design teaching and learning strategies for people with intellectual disabilities may help to improve their cognitive and communicative skills.

KEY WORDS: Intellectual disabilities, reading comprehension, learning, Down's Syndrome, special educational needs, and new communication and information technologies.

introducción ■ ■ ■

La educación y formación de las personas con necesidades educativas debe concebirse a la luz del contexto socio-cultural en el que se desenvuelven estos individuos y sus familias, debe atender a la búsqueda de redes de servicios que contribuyan a la cualificación de la calidad de vida de esta población, y a la aplicación del sistema de apoyos necesarios desde los ámbitos de la educación, la salud, la seguridad social, el trabajo, la recreación, el ocio y tiempo libre, la tecnología, entre otros, para que estas personas accedan en igualdad de condiciones a las oportunidades de desarrollo que merecen todos los seres humanos.

Para romper las barreras de acceso al conocimiento que impone el sistema educativo a las personas con necesidades educativas, es preciso que la escuela genere alternativas didácticas nuevas, que consulten las potencialidades, limitaciones, y características de todos estos alumnos, e incorpore a su currículo los aportes de las teorías de la psicología cognitiva y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Así mismo que posibilite a este tipo de alumnos espacios de interacción social en los cuales puedan desarrollar mejores habilidades cognitivas, comunicativas y adaptativas.

La estimulación, el desarrollo, y mantenimiento de las habilidades cognitivas, comunicativas, y adaptativas en niños y jóvenes con síndrome de Down a través de propuestas didácticas, que basadas en los principios activos del aprendizaje, permitan a esta población un avance exitoso en los diferentes niveles del sistema educativo regular, se convierten en una alternativa para alcanzar algunos de los propósitos de la integración escolar y social.

La incorporación de las nuevas tecnologías en la escuela constituye un hecho promisorio para el logro de estos objetivos. Los recursos hipermediales de alto poder interactivo permiten modificar, enriquecer, y ampliar los horizontes de la relación del hombre con el conocimiento, y ofrecen medios más personalizados y apropiados a cada ritmo y estilo de aprendizaje. Si bien

es cierto, que el uso de estas tecnologías viene generando cambios importantes en las diversas concepciones y prácticas escolares, es aún más significativa su relevancia en la educación de las personas con alguna necesidad educativa.

Según Poole (1999) la incorporación de recursos informáticos, hipermediales, y telemáticos en el aula promueve de manera directa el respeto por los ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos, contribuye de manera activa a la construcción del conocimiento, posibilita la atención a los alumnos menos aventajados, permite una evaluación más centrada en productos y procesos, mejora las condiciones para el trabajo cooperativo, ofrece un mayor control individual en la selección de contenidos de aprendizaje, y brinda la posibilidad de integrar el pensamiento verbal y visual.

Aunque los recursos informáticos se estén convirtiendo en elementos de obligado uso en la vida cotidiana de los hombres, la escuela necesita un educador capaz de utilizar estas tecnologías para diseñar entornos educativos ricos en posibilidades para el aprendizaje, que promuevan en las personas con necesidades educativas especiales, y específicamente en los alumnos con síndrome de Down el desarrollo de las habilidades comunicativas y la apropiación de nociones escolares básicas en las diferentes áreas del currículo. A propósito Papert (1995) señala:

"[...] El ordenador, en cualquiera de sus muchas manifestaciones, ofrece a sus anhelantes nuevas oportunidades para elaborar alternativas reales [...]. Esta máquina del saber no es más que una pequeña muestra de cómo los nuevos medios modificarán las relaciones de los niños con el conocimiento [...]. Lo esencial aquí, es que la máquina del saber ofrece a los niños la transición de la educación preescolar a la verdadera alfabetización, que es más personal, más cooperativa, más gradual y mucho menos precaria que la abrupta transición a que sometemos los niños cuando pasan del aprendizaje a través de la experiencia directa, a la utilización de la palabra impresa como fuente de información importante. Un sistema como éste permitiría

a una Jennifer del futuro explorar un mundo más rico que el que mis libros impresos me ofrecían. Utilizando el habla, el tacto o gestos, podría dirigir la máquina a las materias de su interés, moviéndose rápidamente por un espacio de conocimientos mucho más amplio que el conocimiento de cualquier enciclopedia impresa [...]. " (p. 22- 26).

El reto no está en construir teorías propias para la enseñanza y el aprendizaje de la lectura, la escritura y las nociones básicas escolares para niños y adolescentes con síndrome de Down, sino en apropiarse de las teorías y métodos pedagógicos ya existentes para diseñar e implementar propuestas didácticas más innovadoras y eficaces. Así mismo, aprovechar los resultados de las investigaciones más representativas en las áreas de la psicología cognitiva para desarrollar y estimular las capacidades adaptativas, y las habilidades académicas funcionales en las personas con necesidades educativas.

1. referentes conceptuales ■ ■ ■

La enseñanza de la lectura en personas con síndrome de Down. Una aventura posible de crear y recrear

El síndrome de Down se define como una de las principales causas del retraso mental, y es incluido dentro de la clasificación de las necesidades educativas especiales. Este síndrome es considerado como una anomalía cromosómica y su incidencia se ha calculado en 1 por 6.000 nacidos vivos (Jones, 1997). Su prevalencia está entre 1 por 700 y 1 por 1.000 nacidos vivos en Europa y Norteamérica, y 1 por 1.000 nacidos vivos en Latinoamérica.

Las personas con síndrome de Down poseen retraso mental; por tanto, su aprendizaje y la ejecución de actividades de la vida diaria se ven afectadas. El retraso mental implica para esta población limitaciones en su inteligencia conceptual, en su capacidad para desempeñar autónomamente actividades de la vida diaria, en su habilidad para entender las expectativas sociales y el comportamiento de otros, y en su capacidad para comportarse socialmente.

La investigación acerca del síndrome de Down no ha seguido un curso lineal y continuo en la historia de la humanidad, sino que ha estado orientada por las condiciones de cada época. En sus primeras etapas, la investigación en medicina y biología definió esta entidad diagnóstica dentro del paradigma de la deficiencia mental. A propósito, Flórez Troncoso y Dierssen explican:

Ante la evidencia de la causa genética, poco o nada se podía hacer. Esto hizo que la investigación biológica y médica discurrieran a un ritmo creciente, mientras que la investigación educativa y pedagógica siguieran centradas en definir y reafirmar las carencias (1997, 2).

No obstante, la revolución pacífica a favor de las personas con discapacidad, los movimientos de las asociaciones de padres, y los avances de la medicina y la biología de la década del sesenta, han beneficiado a las personas con síndrome de Down. Se promueve así una etapa de intervención, educación y rehabilitación tendiente a mejorar las capacidades cognitivas, comunicativas, motoras y socio-afectivas de la población. Actualmente la concepción y la actitud hacia estas personas han cambiado. La pedagogía, la psicología, la neurobiología, la medicina y la sociología, proponen procesos de intervención desde un enfoque interdisciplinar que rescatan las posibilidades y minimizan los efectos negativos de su discapacidad. Estas disciplinas trabajan por la educación, la integración, y por la promoción de una mejor calidad de vida en las personas con síndrome de Down.

Sin embargo, con respecto al desarrollo de habilidades para la comprensión lectora y la apropiación de nociones básicas escolares en población con necesidades educativas, la literatura mundial especializada registra pocas experiencias de investigación. No obstante, se ha demostrado que es posible estimular y desarrollar habilidades para la lectura comprensiva y la escritura con sentido en niños y adolescentes con síndrome de Down. Investigaciones realizadas actualmente en países como España, Italia y Canadá, también demuestran que esta población aprende a leer y a escribir, se motiva por la experiencia de avanzar en el dominio de la len-

gua escrita, alcanza niveles de lectura comprensiva, al igual que escribe con fluidez y coherencia (Troncoso y Del Cerro, 1997).

A través de investigaciones educativas y psicológicas también se ha podido evidenciar que las dificultades que los niños y adolescentes con síndrome de Down presentan en la construcción de su lengua escrita, y en la adquisición de las nociones escolares básicas, radican no solamente en sus déficits neurológicos y cognitivos, o en la privación cultural y afectiva, sino también en factores externos como el conocimiento y la apropiación que posee el educador sobre los procesos lecto-escritos, la implementación de propuestas didácticas, el uso de materiales de aprendizaje apropiados, y el ambiente familiar que rodea al individuo.

A escala mundial se han realizado algunos estudios que confirman la eficacia de diversas estrategias pedagógicas y didácticas que estimulan y desarrollan, en niños y adolescentes con alguna necesidad educativa, habilidades para la escritura, la lectura comprensiva y la adquisición de conocimientos en las diversas áreas del currículo. Estos hallazgos han puesto en evidencia el mejoramiento de las competencias cognitivas de esta población para responder a las exigencias escolares del sistema educativo regular (Flórez y Troncoso, 1991; Logan, 1995; Troncoso y Cerro, 1997; y Buckley, 1997).

Sin embargo, la bibliografía sobre investigación en el área de la lecto-escritura para adolescentes y adultos con síndrome de Down es escasa. Incluso a escala mundial sólo existen incipientes datos sobre los niveles de lectura y escritura alcanzados por las personas adultas con síndrome de Down. Tampoco abundan los estudios longitudinales sobre el tema. Troncoso y Cerro sostienen que:

Durante años, muchas personas con deficiencia mental, incluidas las personas con síndrome de Down, no han aprendido a leer porque ha sido doctrina comúnmente aceptada y transmitida que con un grado moderado de deficiencia mental no podían y no debían, aprender a leer y escribir. Sólo podía lograrse en algunos casos excepcionales, de un modo muy costoso, con

resultados pobres, alcanzando únicamente un nivel de lectura mecánica, sin comprensión y sin ninguna utilidad práctica para su vida. De este modo, ha ido cumpliéndose la profecía: a bajas expectativas, bajos resultados. A ninguna expectativa, ningún resultado. Si no se las ha enseñado, no han aprendido. Si se ha creído que era una tarea imposible, ni tan siquiera se ha intentado (1998, 59).

No obstante, la perspectiva educativa para estas personas ha sufrido en los últimos años transformaciones importantes. A partir de la década del ochenta han comenzado a registrarse estudios que señalan la importancia de enseñar a leer y a escribir comprensiva y funcionalmente a los niños y adolescentes con síndrome de Down.

De acuerdo con Logan (1995), antes de 1960 no se reportan en la literatura especializada investigaciones sobre el aprendizaje de la lectura en sujetos con retraso mental moderado. Esta situación es explicable porque a esta población se le consideraba apenas entrenable e incapaz de obtener aprendizajes académicos. El primer documento que describe la experiencia de un sujeto con síndrome de Down capaz de leer y escribir fue *The world of Niguel Hunt* [El mundo de Nigel Hunt] (Hunt, 1966). Se trata de la autobiografía de un joven inglés que aprendió a leer y a escribir a máquina con la ayuda de sus padres. Logan (1995) menciona varios casos de adultos con síndrome de Down que en la década del setenta podían leer y escribir, algunos de los cuales aprendieron en la escuela y otros en el hogar. Muchos de estos casos se desconocen porque no han sido publicados. Un caso conocido es el de David Dawson, quien en compañía de Jean Edwards contó su historia en el libro *My Friend David* [Mi amigo David] (Edwards y Dawson, 1983).

Buckley, Bird y Byrne (1997) describen varios casos de niños con síndrome de Down que habiendo recibido una enseñanza adecuada pueden considerarse lectores tempranos.

Probablemente la razón para que sólo a muy pocos niños con síndrome de Down se les haya enseñado a leer en el pasado fue el simple pre-

juicio. La lectura era mirada como una destreza inútil para estos niños e incluso se consideraba inadecuado que sus padres tuvieran frente a ellos expectativas tan irreales. En los casos en que alguien demostraba habilidades para la lectura, se pensaba que era sólo una lectura mecánica de palabras, pues no respondían adecuadamente a las preguntas de comprensión sobre el material leído (Logan, 1995).

Los beneficios que obtienen los niños y adolescentes con síndrome de Down con el aprendizaje de la lectura y la escritura van más allá de la simple adquisición de niveles funcionales en estas dos habilidades. Recientes investigaciones han demostrado que esta población puede aprender a leer y que la mayoría de ellos obtienen progresos en sus habilidades sociales, y comunicativas, y en su desarrollo cognitivo, específicamente en sus destrezas perceptivas, y en su capacidad de memoria, áreas en las que generalmente los niños y adolescentes con síndrome de Down presentan dificultades relevantes. Troncoso y Cerro, con relación a la enseñanza de la lectoescritura, explican:

Desde que comenzamos la enseñanza de la lectura a niños con síndrome de Down hasta hoy, han sido muchos los adolescentes lectores que nos han demostrado cómo ha mejorado su vida personal gracias a su habilidad y afición lectora. El conocimiento y estima de sus valores y capacidades personales, tanto por parte de ellos mismos como por parte de quienes les rodean, les ha facilitado y abierto el camino a otros logros sucesivos impensables hace unos años (1998, 69).

Según Logan (1995), debido a una actitud más positiva de la sociedad y a la integración social, en Estados Unidos cada vez más niños con síndrome de Down tienen la oportunidad de aprender a leer y escribir. Considera que con ayuda suficiente y adecuada, ellos pueden ser alfabetizados, y quienes no lo logran constituyen más la excepción que la regla.

En comparación con generaciones anteriores, actualmente las personas con síndrome de Down acceden con mayor facilidad a la información escrita y en general a la cultura a través de

la lectura de periódicos, revistas, textos y cuentos en diversos formatos. Han mejorado sustancialmente sus capacidades para la comunicación, tanto en la recepción del lenguaje como en su expresión, sus posibilidades de interacción y, en general, sus habilidades sociales. Estos logros constituyen razones suficientes para enseñar a leer y a escribir a todos los niños con síndrome de Down.

Sin embargo, el fracaso en el aprendizaje de la lecto-escritura de esta población puede obedecer a tres razones: 1) el método a veces es poco estimulante y atractivo, o resulta complejo para las capacidades cognitivas de los alumnos; 2) el momento en que se pone en práctica el método, pues puede existir un desfase importante entre la forma y el contenido que se enseña con relación a la edad del sujeto que aprende, y 3) las características personales e intereses del alumno, que el educador debe tener en cuenta en sus prácticas de enseñanza.

Cualquier método, aunque haya demostrado su eficiencia con un alto porcentaje de alumnos, puede no ser el más adecuado para un estudiante en particular. Antes de diagnosticar que un alumno es incapaz de aprender a leer, hay que intentarlo de varias formas. Al respecto, Troncoso y Cerro sostienen:

Cada vez comprobamos con más evidencia que unas adquisiciones y unos logros en determinadas áreas -incluida la académica- influyen positivamente en el avance de otros logros. Los aprendizajes para la vida práctica y las habilidades sociales -todo ello prioritario e imprescindible- no son incompatibles con los programas de desarrollo cognitivo y de aprendizajes académicos. Tampoco podría mantenerse hoy en día que la lectura y la escritura no son aprendizajes prácticos y útiles en una sociedad como la nuestra, repleta de letra impresa. Leer y escribir es un claro signo de "normalización", y de autonomía que facilita enormemente la integración en todos sus niveles (1998, 61).

Si el educador conoce los rasgos más relevantes y deficitarios en el desarrollo del lenguaje y la cognición de las personas con síndrome de Down, estará en capacidad de plantear propuestas

didácticas coherentes para la enseñanza y el aprendizaje de la lecto-escritura. La literatura mundial especializada reseña algunas propuestas didácticas o métodos concretos eficaces para la enseñanza de la lecto-escritura en esta población. Algunas de ellos son: el programa planteado por la Fundación española para personas con síndrome de Down ASSIDO (1984); los principios pedagógicos planteados por Molina (1994); la propuesta metodológica para la enseñanza de la lectura a niños con síndrome de Down, de Logan (1995); el programa de lectura y escritura con niños Down, de Troncoso y Cerro (1997); el programa de enseñanza de Buckley y sus colaboradores (Buckley, Bird y Byrne, 1997), y la propuesta didáctica para el desarrollo de habilidades comunicativas, de Henao, Ramírez, y Giraldo (2002).

La investigación que a continuación se reseña tuvo dentro de sus propósitos: Diseñar, experimentar y evaluar una propuesta didáctica para el desarrollo de habilidades relacionadas con la comprensión lectora y la apropiación de nociones básicas en el área de ciencias naturales en adolescentes con síndrome de Down, basada en los enfoques de Enseñanza Experimental y Modificabilidad Cognitiva, con y sin recursos hipermediales. A continuación se describe el procedimiento utilizado para la fase experimental y se discuten los resultados relacionados con el aspecto de la comprensión lectora.

2. diseño metodológico de la investigación ■ ■ ■

Muestra

En esta investigación la población estuvo representada por adolescentes con síndrome de Down entre los 14 y 18 años de edad cronológica, diagnosticados médicamente como personas con discapacidad intelectual con las siguientes características cognitivas: niveles de lectura funcional y escritura alfabética: escriben frases y palabras no sólo de muestra, sino también al dictado y espontáneamente. Capacidad de lectura comprensiva en forma oral y silenciosa. En cuanto a la escolaridad, la población debía haber culminado el proceso de integración escolar, y estar

ubicada en programas prevocacionales: preparación para aprender un oficio, y desempeñarse en los diversos contextos con relativa autonomía.

Inicialmente se tuvieron en cuenta, para la selección de la muestra, algunas de las instituciones de educación especializada ubicadas en el Valle de Aburrá como el Centro de Servicios Pedagógicos de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquía, el Instituto de Capacitación Ocupacional del Municipio de Medellín, la Corporación Un Ser Feliz, la Fundación Integrar, el Comité de Rehabilitación de Antioquía, y el Instituto Psicopedagógico de Bello, las cuales atienden una población con las características anteriormente descritas. No obstante, debido a las exigencias que implicaba el desarrollo del programa en cuanto a intensidad horaria semanal, duración en el tiempo, ausencia prolongada de los jóvenes en la institución sede, y desplazamiento al lugar de la experimentación, algunas instituciones y padres de familia no permitieron que sus alumnos e hijos participaran en la experiencia.

En consecuencia, la muestra quedó conformada finalmente por diez estudiantes seleccionados entre 40 y provenientes de las siguientes instituciones: Cuatro del Centro de Servicios Pedagógicos de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquía, tres adolescentes del Instituto de Capacitación Ocupacional del Municipio de Medellín (ICOAM), y tres de la Corporación un Ser Feliz, todas ubicadas en la ciudad de Medellín, Colombia.

Los programas de atención que ofrecen estas instituciones educativas para la población con deficiencia intelectual comparten las siguientes características:

- Atienden niños y adolescentes con discapacidad mental.
- Admiten estudiantes que pertenecen, en un 80%, a los estratos socioeconómicos uno, dos y tres.
- Ofrecen un plan de atención educativo orientado a promover la integración socio-ocupacional de la población a través del desarrollo de sus potencialidades para la ocupación, y el mantenimiento o refuerzo

de las habilidades académicas funcionales como lectura, escritura y cálculo matemático.

- Desarrollan actividades con participación de equipos interdisciplinarios.
- Realizan procesos de evaluación y seguimiento con una periodicidad semestral, los cuales permiten identificar fortalezas y limitaciones de los jóvenes en sus habilidades académicas funcionales, y sus habilidades adaptativas.
- Desarrollan programas de apoyo y orientación familiar, con el fin de garantizar la vinculación de los grupos familiares al proceso de rehabilitación de los jóvenes.

Procedimientos y preguntas de investigación

Como la investigación buscaba verificar si la incorporación de recursos hipermediales a la propuesta didáctica producía un impacto diferencial en la comprensión lectora de los adolescentes con síndrome de Down, se utilizó un diseño cuasi-experimental, de tipo series temporales interrumpidas con replicación intercambiada. El grupo de diez adolescentes se dividió en dos subgrupos iguales que intercambiaron su condición de control (trabajo con apoyo de recursos impresos) o experimental (trabajo con apoyo de recursos hipermediales) en cada una de las ocho unidades que integran la propuesta didáctica. Al comienzo y al final de cada una de estas unidades, las cuales conforman la fase experimental, se hicieron mediciones pretest y postest.

El estudio pretendía encontrar algunas respuestas a los siguientes interrogantes relacionados con el desarrollo de habilidades para la comprensión lectora en adolescentes con síndrome de Down:

1. ¿Qué impacto tiene una propuesta didáctica, basada en los Enfoques de Enseñanza Experimental y Modificabilidad Cognitiva, en el desarrollo de habilidades relacionadas con la comprensión lectora en los adolescentes con síndrome de Down, cuando se implementa con y sin el apoyo de recursos hipermediales?

2. ¿Existen diferencias en el impacto que esta propuesta didáctica tiene en el desarrollo de

habilidades relacionadas con la comprensión lectora, cuando se implementa con el apoyo de recursos hipermediales o con medios impresos?

3. contexto de la propuesta didáctica ■ ■ ■

Los procesos educativos dirigidos a niños y jóvenes con síndrome de Down deben estar orientados no sólo a la apropiación de contenidos escolares, sino también al desarrollo de habilidades académicas funcionales y adaptativas, que les permitan desenvolverse con relativa autonomía y funcionalidad en la vida cotidiana. En tal sentido, una propuesta de enseñanza y aprendizaje para estos niños y jóvenes debe enmarcarse en el ámbito de la integración escolar, y en la perspectiva de la educación en y para la diversidad. Debe además fundamentarse en principios generales que se estructuran a partir de los referentes psicopedagógicos y didácticos, y que, a su vez, son los orientadores de la educación básica en nuestro país. En consecuencia el trabajo experimental de la investigación se fundamentó en los aportes de Vygotsky y Feuerstein, quienes han contribuido significativamente a explicar el valor de la mediación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Vygotsky (1979) resalta el papel fundamental de la experiencia compartida en el desarrollo individual de los sujetos; por su parte, Feuerstein (1977) explica que la mediación implica un cambio dinámico en la estructura cognitiva del sujeto. El mediador ayuda al alumno a organizar, filtrar y resignificar la información que le ofrecen los estímulos, y colabora en la generalización de los aprendizajes.

La fase experimental de la investigación fue desarrollada en el aula de informática del Centro de Servicios de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquía. Este espacio está dotado con doce computadores, un scanner, y una impresora, además, dispone del mobiliario necesario para la realización de actividades de carácter individual y grupal. Otros escenarios en los cuales se desarrollaron las actividades fueron el Museo, el Serpentario y el

Insectario de la Universidad de Antioquía, algunos sitios recreativos de nuestra ciudad como el Parque Norte, el Zoológico, y el Jardín Botánico.

El escenario en el cual se desarrolló la investigación y las condiciones contextuales hacen parte de los elementos didácticos que un educador debe tener en cuenta cuando se da a la tarea de diseñar y aplicar una propuesta didáctica para el desarrollo de diversos contenidos en población escolar con y sin necesidades educativas. A continuación se relatan las especificaciones de este contexto:

Previo al desarrollo de la fase experimental de la investigación se seleccionaron dos estudiantes de último semestre de las Licenciaturas de Educación Especial y Pedagogía Infantil, quienes actuaron como agentes mediadores en la aplicación de la propuesta didáctica diseñada. Estas dos estudiantes recibieron un seminario de capacitación de 40 horas bajo la dirección del investigador principal. En esta actividad académica las auxiliares de investigación abordaron algunas temáticas tales como: Introducción al proyecto de investigación, retraso mental y sus implicaciones en el aprendizaje, lectura y procesos de comprensión lectora, síndrome de Down y comprensión lectora; la enseñanza de las ciencias naturales desde el modelo teórico socio-constructivista, teoría del potencial de aprendizaje o modificabilidad cognitiva en individuos con retraso mental, aspectos relacionados con el diseño general de la propuesta didáctica, estrategias de mediación, seguimiento y evaluación, reconocimiento de los programas hipermediales a trabajar en el desarrollo de la propuesta didáctica, trabajo con familia y actividades complementarias.

Después del proceso de capacitación, las auxiliares de investigación, aplicaron con el grupo de adolescentes la propuesta didáctica diseñada previamente por el investigador principal, para ello realizaron encuentros semanales de planeación con el investigador principal, en los que acordaban los objetivos de trabajo de acuerdo al plan general establecido, estudiaban los conceptos científicos a abordar, seleccionaban previamente los materiales impresos e hipermediales,

analizaban las implicaciones didácticas de las situaciones de aprendizaje propuestas, y acordaban las actividades complementarias para reforzar en el hogar los contenidos abordados en las sesiones de trabajo.

Para la aplicación de la propuesta didáctica en el contexto de esta investigación se formularon ocho unidades en las cuales se trabajó la apropiación de contenidos curriculares del área de ciencias naturales para el grado quinto de básica primaria, a través de experiencias directas de aprendizaje, y de la lectura y el análisis de textos en formato impreso e hipermedial. Esta propuesta se desarrolló durante un año escolar a través de los siguientes momentos:

1. *Desarrollo del programa de modificabilidad cognitiva mediante la realización individual de ejercicios por parte de los adolescentes con síndrome de Down, con el apoyo de la mediación de un adulto significativo.* A través de la teoría del Potencial de Aprendizaje o Enriquecimiento Instrumental el psicólogo israelí Raven Feuerstein, desarrolló un Programa de Modificabilidad Cognitiva, consistente en una serie de tareas y ejercicios para resolver situaciones problema. Los ejercicios están organizados en catorce áreas específicas que potencian el desarrollo cognitivo (Organización de puntos, orientación del espacio I, comparaciones, percepción analítica, categorizaciones, instrucciones, relaciones temporales, progresiones numéricas, relaciones familiares, ilustraciones, relaciones transitivas y silogismos, diseño representativo en stencil, orientación del espacio II). (Ver anexo 1). A esta serie de tareas se les denomina instrumentos en lugar de lecciones, ya que en sí mismas no enseñan contenidos. Su propósito es servir de medio entre el docente y los alumnos para orientar la cognición y el aprendizaje. La aplicación del programa puede tener una duración entre uno y tres años. En esencia el programa busca transformar el desarrollo de los alumnos más lentos o de aquellos con retraso mental, alterando su estilo cognitivo pasivo y dependiente, para que puedan convertirse en pensadores más activos y autónomos.

El modelo de Enriquecimiento instrumental

no pretende enseñar una habilidad específica, sino que ofrece orientaciones para optimizar el aprendizaje individual; favorece el desarrollo y enriquece los procesos cognitivos de los individuos con privación socio cultural, retraso mental, o en general personas con necesidades educativas. Según Link (1994) este modelo cognitivo se dedica a seis objetivos básicos:

- Restituir y enriquecer las funciones de la inteligencia cuando están alteradas.
- Desarrollar mecanismos de pensamiento y reflexión cuando no están presentes.
- Crear en los alumnos la necesidad de usar mecanismos de pensamiento y reflexión.
- Ayudar a los estudiantes a aprender y a aplicar los conceptos básicos, clasificaciones, vocabulario, y operaciones esenciales al pensamiento efectivo.
- Producir hábitos de pensamiento rectos y espontáneos que conlleven a una mayor curiosidad, autoconfianza, y motivación para el aprendizaje.

Transformar a los educandos deficientes, de receptores pasivos y reproductores de información en generadores activos de nueva información.

Los instrumentos utilizados en el programa experimental proveen material suficiente para lecciones de una hora en un período de dos a cinco días por semana. En el desarrollo de esta propuesta didáctica el programa fue aplicado a través de la realización de 45 fichas, las cuales se trabajaban durante un tiempo aproximado de treinta minutos, dos veces por semana durante ocho meses.

2. *Motivación al tema y exploración de esquemas previos.* Desde el momento de la motivación, el grupo que fue apoyado con recursos hipermediales utilizó estrategias didácticas diferenciales a las empleadas con el grupo que trabajó apoyado en recursos impresos. En el desarrollo de la propuesta didáctica el tratamiento de la temática comenzaba con la realización de dos actividades así: *Una actividad práctica o experimentación relacionada con el tema.* Los alumnos se disponían en subgrupos en los cuales leían y comentaban las instrucciones dadas en

forma escrita por el mediador para la realización de determinada actividad práctica. Luego se procedía a la *experimentación con el apoyo de un adulto significativo para cada subgrupo.* En este momento el mediador activaba los esquemas de conocimiento previos de los estudiantes a través de un diálogo dirigido, y a medida que ellos avanzaban en la realización de la actividad, los motivaba a expresar sus ideas y conclusiones sobre lo que hacían. Al finalizar la experimentación, los alumnos comentaban las conclusiones obtenidas.

Para los alumnos que trabajaban con el apoyo de recursos hipermediales, adicionalmente en cada unidad temática se utilizaba la observación de videos relacionados con el tema seleccionado. La película generalmente tenía una duración de 15 minutos. Durante su observación se hacían recesos para indagar sobre los conceptos trabajados. Los alumnos del grupo que se apoyaba en recursos impresos observaban detalladamente unas láminas relacionadas con el tema y durante este tiempo sostenían un diálogo con el mediador sobre los conceptos trabajados, además tenían la oportunidad de leer las notas de pie de página que ofrecían las láminas observadas.

3. *Momento de preparación para la lectura.* Esta actividad tenía como propósito motivar a los alumnos a leer, recordándoles la importancia de encontrar el significado del texto. Generalmente en esta etapa de la sesión, el mediador guiaba a los estudiantes para establecer los propósitos de la lectura. Luego se procedía a la lectura del título, y se exploraban las predicciones del alumno a través de un diálogo grupal, en el que cada uno podía exponer sus ideas, hacer conjeturas sobre el tema, contar anécdotas relacionadas con la temática o formular preguntas que se resolvían mediante la lectura del texto.

Nuevamente en esta etapa de la sesión es evidente la utilización de estrategias didácticas diferenciales para el grupo que utilizaba recursos impresos, y aquellos que eran apoyados con textos en formato hipermedial. Al primer grupo se le presentaba la lectura en formato impreso por medio de carteles. Estos alumnos tenían la

oportunidad de leer los títulos y subtítulos. Sin embargo, no podían explorar ágilmente el contenido de todo el texto. Respectivamente al segundo grupo se le mostraba el texto en formato hipermedial con el apoyo de un vídeo proyector, a través del cual los alumnos podían leer el título proyectado, y explorar todo el texto haciendo clic en cada enlace.

4. *Momento de la lectura.* En esta etapa de la sesión se realizaba la lectura de un texto relacionado con la temática utilizando diversas estrategias como: lectura silenciosa del texto en forma individual; lectura en voz alta de manera grupal; lectura del texto en forma fraccionada, hasta completar su recorrido total, y lectura en voz alta por parte del mediador. En esta ocasión, el profesor motivaba a los alumnos utilizando comentarios y preguntas relacionadas con el tema. Luego se procedía nuevamente a la relectura silenciosa e individual de texto, y por último, se practicaba nuevamente la relectura del mediador en voz alta. Este proceso estaba orientado por preguntas de reflexión frente al texto leído, tales como: ¿qué sabían los alumnos sobre el tema, qué aprendieron, qué más querían saber sobre el tema, y qué inquietudes quedan por resolver?.

El trabajo en esta etapa de la sesión era apoyado diferencialmente de acuerdo con el tipo de recursos. Un grupo utilizaba textos en formato hipermedial, los cuales poseían imágenes interactivas, nodos señalados con letras resaltadas o figuras para hacer clic y explorar. En algunos casos los textos también poseían animaciones sobre temas relacionados con el objetivo central. Los estudiantes podían explorar en forma individual e independiente el texto y contar con el apoyo del mediador en caso de requerirlo. Sin embargo, la lectura también podía realizarse en forma grupal, explorando cada uno de los hipervínculos según la decisión del grupo. En otras ocasiones el mediador orientaba la exploración del texto, privilegiando la lectura de determinada información de acuerdo con los objetivos de la sesión de trabajo. El otro grupo sólo disponía del texto con las ilustraciones en forma impresa. Además se imprimía la información que los alumnos podían encontrar en los nodos si ley-

ran el texto en formato hipermedial. En el momento de su lectura también eran utilizadas las tres estrategias: Lectura individual, lectura grupal, y lectura guiada.

5. *Momento de la construcción del significado.* En esta etapa el alumno debía disponerse para el trabajo individual con el fin de realizar nuevamente en forma silenciosa la lectura detallada del texto. Esta actividad se promovía en cada sesión atendiendo a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos participantes en la experiencia. En este momento los adolescentes con síndrome de Down asumían la lectura del texto según sus competencias y utilizando el formato hipermedial o impreso de acuerdo con el grupo que les correspondiera en el desarrollo de la unidad temática.

6. *Momento de la complementación del significado construido.* De acuerdo con la unidad temática los alumnos disponían de materiales diversos para complementar la información y ampliar el significado construido como libros, enciclopedias, diccionarios entre otros, los cuales se encontraban en formato impreso o hipermedial según el grupo. Los alumnos podían acceder libremente a la consulta de este tipo de materiales en caso de necesitar una complementación sobre el tema. En este momento el mediador jugaba un papel fundamental, pues orientaba al adolescente en la consulta del material, y establecía un diálogo con él frente a la lectura de los textos complementarios.

7. *Momento de la asimilación y comprensión del material textual.* De acuerdo con su condición de grupo recursos impresos (lápiz y papel) o recursos informáticos (computador y procesadores de texto) los alumnos se organizaban en forma individual en sus puestos de trabajo para el desarrollo de esta etapa. El mediador entregaba la prueba de comprensión lectora para que cada alumno la resolviera en forma individual, una hoja impresa o un diskette con el archivo para trabajar. En este momento cada estudiante se apropiaba de su conocimiento, y se disponía a manifestar en forma escrita la comprensión sobre el material de lectura revisado. Las pruebas estaban conformadas por diversas actividades que evaluaban el desarrollo

de las habilidades relacionadas con la comprensión lectora como: Comprensión literal, comprensión inferencial, síntesis textual, dominio de vocabulario, composición escrita, y representación gráfica de conceptos.

8. *Momento de la recapitulación temática y la evaluación.* Nuevamente el grupo se reunía y bajo la dirección de los mediadores realizaba un juego de preguntas y respuestas sobre el tema. Se seleccionaban de cinco a diez preguntas para que cada alumno tuviera la oportunidad de responder entre uno y dos interrogantes relacionados con el tema desarrollado en la sesión de trabajo. Las respuestas de los alumnos se registraban y sistematizaban en forma escrita y filmica. Finalmente se asignaba la actividad para el hogar, la cual tenía estrecha relación con los contenidos trabajados en la sesión del día, y contribuía de manera significativa a la generalización y transferencia de aprendizajes. Esta actividad aunque complementaria, representaba un aspecto de gran relevancia en el desarrollo de la propuesta didáctica, pues promovía la vinculación directa de la familia al proceso de aprendizaje de los adolescentes con síndrome de Down. Los padres fueron previamente capacitados para brindar el tipo de apoyo que requerían sus hijos en estas actividades complementarias, las cuales eran revisadas y comentadas por el mediador antes de iniciar cada sesión de trabajo

Durante toda la fase experimental los alumnos tuvieron un proceso de evaluación y seguimiento, no sólo a través de los instrumentos diseñados para recolectar la información relativa a las variables en estudio, sino también por medio de un instrumento de evaluación descriptivo e individual que las auxiliares de investigación realizaban después de terminada cada sesión. Este diario de clase fue complementado con los registros filmicos de cada sesión, los cuales permitieron elaborar un vídeo que recapitula todos los momentos de la propuesta didáctica.

Otro aspecto importante en el contexto de la fase experimental de esta investigación, lo constituye la participación de la familia. Al comenzar la fase experimental todos los padres fueron invitados a una reunión informativa en la cual se

les dio a conocer la propuesta didáctica, sus objetivos, los diferentes tipos de actividades, y la importancia del compromiso en su aplicación. Al finalizar cada temática las auxiliares de investigación asignaban a los alumnos una actividad para el hogar la cual debían realizar en compañía de sus padres. Cuando los alumnos regresaban al encuentro siguiente, se revisaba esta actividad y se escribían observaciones a los padres con relación al logro del objetivo.

Cada dos meses los padres recibían un informe escrito elaborado por las auxiliares de investigación, y revisado por el investigador principal, en el que se consignaban todos los aspectos relacionados con el desarrollo de habilidades de comprensión lectora, la apropiación de nociones básicas de ciencias naturales, el mejoramiento de sus repertorios básicos de aprendizaje, la apropiación en el manejo de textos impresos e hipermediales, y los logros y dificultades relacionadas con la socialización y las diversas formas de trabajo utilizadas en el desarrollo de la propuesta didáctica.

4. análisis estadístico y resultados ■ ■ ■

La comparación de las puntuaciones obtenidas por los adolescentes en el pretest y el postest, con relación a la Prueba general de comprensión lectora para cada una de las seis habilidades, se realizó utilizando la *Prueba de rangos con signo de Wilcoxon* (Hollander y Wolfe, 1973).

Los grupos experimental y control se compararon, en cuanto a la puntuación obtenida en cada una de las ocho unidades y para cada habilidad relacionada con la comprensión lectora, usando la prueba exacta no paramétrica "*U de Mann Whitney*" debido al tamaño reducido de los grupos. Igualmente, se utilizó esta prueba para comparar las sumas de las puntuaciones obtenidas por los adolescentes en las unidades que trabajaron con apoyo de recursos impresos, y en aquellas que utilizaron recursos hipermediales.

Los análisis estadísticos se realizaron con el paquete estadístico "STATISTICA 98". (StatSoft, Inc, Tulsa OK, 74104, USA), y las diferencias se consideraron estadísticamente significativas cuando

el nivel de significación "p" fue menor de 0.05.

Los resultados de las comparaciones pretest-postest, que se resumen en la tabla 1, indican que:

1. La diferencia entre las puntuaciones obtenidas por los adolescentes en el pretest y en el postest, en cada una de las habilidades relacionadas con la comprensión lectora resultó estadísticamente significativa.

2. Sumadas las puntuaciones de estas seis habilidades, también se observa una ganancia altamente significativa en el desarrollo de la comprensión lectora después de la participación en la propuesta didáctica.

3. La diferencia mayor en las puntuaciones

promedios pretest- postest obtenidos por los adolescentes se presentó en la habilidad referida a la comprensión inferencial.

4. En el pretest ninguno de los adolescentes respondió a las preguntas relacionadas con la habilidad *representación gráfica de conceptos*. Sin embargo, en el postest todos obtuvieron la puntuación máxima de seis.

La tabla 2 describe los resultados obtenidos por los grupos experimental y control tanto en las unidades impares 1,3,5 y 7, como en las pares 2,4,6 y 8 en cada una de las seis habilidades. Se observa que:

1. Con relación a la habilidad de *comprensión*

Tabla 1. Comparación de las diferencias pretest- postest en la prueba general de comprensión lectora por habilidades (Prueba de rangos de Wilcoxon).

Prueba general de comprensión lectora por habilidades	Pre-test n= 10 *		Pos-test n= 10		Tt de Wilcoxon	Nivel de significación p
	M	D.E	M	D.E		
Comprensión literal	6,7	1,6	11,2	2,1	55	0.001
Comprensión inferencial	6,1	2,0	12,4	2,5	55	0.001
Síntesis textual	1,4	1,0	4,2	0,6	55	0.001
Dominio de vocabulario	2,9	0,7	3,7	0,5	21	0.016
Composición escrita	2,0	0,0	5,0	2,9	21	0.016
Representa gráfica de conceptos	0,0	0,0	6,0	0,0	55	0.001
Sumatorio de habilidades	19,1	4,9	42,5	4,7	55	0.001

Convenciones: M: media; D.E. desviación estándar.

* n= 6 para Dominio de vocabulario y composición escrita (hubo 4 ceros).

literal, el grupo experimental tuvo un rendimiento significativamente superior al grupo control con respecto al sumatorio de las unidades 1,3,5 y 7. Sin embargo, al comparar los rangos de las puntuaciones de los dos grupos en cada una de las unidades, solamente la 3 y la 5 parecen corroborar dicha significación. Con respecto a los resultados derivados del intercambio en el tipo de apoyo, esto es, utilizando recursos hipermediales en el grupo de la tarde y recursos impresos en el grupo de la mañana, no se encontraron diferencias significativas en el rendimiento promedio de los adolescentes con síndrome de Down. En otras palabras, las puntuaciones obtenidas en las unidades 2,4,6 y 8 en la comprensión literal, fueron similares para los dos grupos.

2. En cuanto a la *comprensión inferencial*, la

tabla 2 indica que para la suma de las unidades 1,3,5 y 7, el grupo experimental tuvo un rendimiento significativamente superior al grupo control. Pero, al comparar los rangos de las puntuaciones obtenidas por los dos grupos en cada una de las unidades, se observa que la diferencia es explicada por la unidad 3, mientras que los resultados de las unidades 1 y 5 son idénticos. Con relación al impacto obtenido debido al intercambio en el tipo de apoyo, se observa una diferencia significativa en el rendimiento promedio de los adolescentes con síndrome de Down a favor del grupo experimental. Al comparar los rangos de las puntuaciones obtenidas por los dos grupos en cada una de las unidades, se observa que existe una diferencia de puntuaciones entre el grupo control y el grupo experi-

mental en las unidades 4, 6, y 8. En consecuencia se concluye que el impacto de la propuesta didáctica para la habilidad de *comprensión inferencial* en estas unidades es altamente significativo para el grupo experimental.

3. Con relación a la *síntesis textual*, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos para el sumatorio de las unidades 1,3,5, y 7. Con respecto a los resultados derivados del intercambio en el tipo de apoyo utilizado en la propuesta didáctica, tampoco hubo diferencias entre los dos grupos. Sin embargo, al comparar los rangos de las puntuaciones obtenidas por los dos grupos en cada una de las unidades, se encontraron diferencias significativas en las unidades 4 y 8.

4. Con respecto a la habilidad *dominio de vocabulario*, se observa que entre el grupo experimental y el grupo control, no hubo diferencias significativas en los resultados alcanzados para las unidades 1,3,5, y 7. Incluso, en la unidad 5, el grupo control obtiene una puntuación mayor con relación al grupo experimental. Con relación a los resultados derivados del intercambio en el tipo de apoyo se encontraron diferencias estadística-

mente significativas en los sumatorios de todas las unidades, y también en las unidades 4 y 6.

5. En la habilidad *composición escrita*, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos para la suma de las unidades 1,3,5, y 7. Sin embargo, en el análisis individual de las unidades impares, solamente la unidad 1 mostró significancia estadística. Con respecto al intercambio en el tipo de apoyo, no hubo diferencias en el sumatorio de las unidades pares. Al comparar los rangos de las puntuaciones obtenidas por los dos grupos en cada una de las unidades, se encontraron diferencias para las unidades 4 y 6 a favor del grupo experimental, pero estas diferencias no se reflejaron en la suma de unidades, ya que en la unidad 2 fue mayor la suma de rangos para el grupo control.

6. Con relación a la *representación gráfica de conceptos*, se observa que entre el grupo experimental y el grupo control no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para las unidades 1,3,5, y 7. No obstante, en la unidad 1 se presentaron diferencias significativas a favor del grupo experimental. Con respecto a los resultados obtenidos por el intercambio de tipo de apoyo

Tabla 2. Comparación de los grupos experimental y control en el posttest para la Prueba de comprensión lectora por unidades y habilidades (Prueba U de Mann-Whitney)

Habilidades	Unidad 1		Unidad 3		Unidad 5		Unidad 7		Sumatoria		Unidad 2		Unidad 4		Unidad 6		Unidad 8		Sumatoria												
	Suma de rangos		Suma de rangos		Suma de rangos		Suma de rangos		Suma de rangos		Suma de rangos		Suma de rangos		Suma de rangos		Suma de rangos		Suma de rangos												
	R.H	R.I																													
Comprensión Literal	30.5	24.5	36.5	18.5	37.0	18.0	27.5	27.5	38.0	17.0	32.5	22.5	30.0	25.0	33.0	22.0	28.0	27.0	35.5	19.5	p=0.55	p=0.056	p=0.055	p=1.00	p=0.032	p=0.31	p=0.69	p=0.31	p=1.00	p=0.095	
Comprensión Inferencial	27.5	27.5	39.5	15.5	27.5	27.5	35.0	20.0	40.0	15.0	35.0	20.0	40.0	15.0	38.0	17.0	40.0	15.0	40.0	15.0	p=1.00	p=0.008	p=1.00	p=0.15	p=0.008	p=0.015	p=0.008	p=0.032	p=0.008	p=0.008	p=0.008
Síntesis Textual	28.0	27.0	30.0	25.0	34.5	20.5	31.5	23.5	32.5	22.5	33.0	22.0	38.5	16.5	34.0	21.0	39.0	16.0	37.0	18.0	p=1.00	p=0.69	p=0.15	p=0.42	p=0.31	p=0.31	p=0.16	p=0.22	p=0.016	p=0.056	
Dominio de Vocabulario	32.5	22.5	29.5	25.5	22.5	32.5	30.0	25.0	31.0	24.0	33.0	22.0	40.0	15.0	40.0	15.0	37.0	18.0	39.0	16.0	p=0.31	p=0.69	p=0.31	p=0.69	p=0.55	p=0.31	p=0.008	p=0.008	p=0.056	p=0.016	
Composición Escrita	40.0	15.0	35.5	21.5	30.0	25.0	35.5	19.5	37.5	17.5	19.5	35.5	37.5	17.5	39.0	16.0	27.5	27.5	33.5	21.5	p=0.008	p=0.22	p=0.69	p=0.095	p=0.032	p=0.095	p=0.032	p=0.016	p=1.00	p=0.022	
Representac. Gráfica de Conceptos	37.5	17.5	29.0	26.0	36.0	19.0	30.0	25.0	35.5	19.5	35.5	19.5	40.0	15.0	35.0	20.0	33.0	22.0	39.0	16.0	p=0.032	p=0.84	p=0.95	p=0.69	p=0.095	p=0.095	p=0.008	p=0.015	p=0.31	p=0.016	

Convenciones: **Unidad 1:** Organización de los seres en la naturaleza; **Unidad 2:** Mecanismos de evolución de los seres vivos; **Unidad 3:** Las funciones vitales en los seres vivos; **Unidad 4:** La vida de las plantas y los animales; **Unidad 5:** La materia, sus propiedades, y sus cambios; **Unidad 6:** Trabajo, energía, y máquinas; **Unidad 7:** La luz, el sonido, el calor, y la electricidad, y **Unidad 8:** El universo y la tierra. R.H: Recursos hipermediales; R.I: Recursos impresos.

para las unidades 2,4,6 y 8 en esta habilidad, se encontraron diferencias significativas entre el grupo control y el experimental. Al comparar los rangos de los las puntuaciones obtenidas por los dos grupos en cada una de las unidades, solamente la unidad 4 explica dichas diferencias.

5. algunas conclusiones e implicaciones didácticas ■ ■ ■

El número reducido de adolescentes con síndrome de Down a los que se les aplicó esta propuesta didáctica es una restricción que impone cierta cautela en las generalizaciones que se hacen sobre su efecto en el desarrollo de las habilidades relacionadas con la comprensión lectora. Sin embargo, el análisis y la reflexión acerca de los procesos de aprendizaje que se observaron en el desarrollo de esta propuesta soportan algunas conclusiones y recomendaciones de carácter didáctico que pueden aplicarse en la enseñanza a la población con necesidades educativas y, concretamente, al trabajo con niños y jóvenes que presentan retraso mental. Así mismo, los resultados de esta investigación ponen en evidencia la viabilidad y la necesidad de diseñar y aplicar propuestas didácticas que potencien las habilidades académicas funcionales y las conductas adaptativas de la población con síndrome de Down, y a su vez, promuevan su incorporación, permanencia y promoción en el sistema educativo regular o su entorno social.

Tal como lo han demostrado diversas investigaciones en el área, una propuesta didáctica concebida desde la perspectiva socio-constructivista, basada en la estrategia de aprendizaje mediado, y aplicada sistemáticamente, constituye una alternativa eficaz para desarrollar la comunicación y la cognición en población con retraso mental. Según el análisis de los resultados que arrojó este estudio, la propuesta didáctica aplicada tuvo un impacto positivo en las habilidades relacionadas con la comprensión lectora de los adolescentes con síndrome de Down que integraron la muestra. Lograron avances significativos en las siguientes competencias: 1) mejor capacidad para enfrentar comprensiva-

mente la lectura de un texto expositivo y, en consecuencia, mayores posibilidades de apropiarse significativamente contenidos de las diferentes áreas curriculares; los adolescentes leían con el propósito de identificar las ideas más importantes del texto, que luego comunicaban a otros de manera verbal o en forma escrita; 2) mayores habilidades para la lectura crítica, el análisis y la discusión de los contenidos abordados en los diferentes textos, esta habilidad se vio reflejada en el constante interés de los alumnos por identificar el significado de palabras desconocidas utilizando el diccionario, y las continuas preguntas al mediador sobre las expresiones que no comprendían; 3) mayor capacidad para identificar las ideas principales y secundarias de los textos estudiados, era evidente el interés de los alumnos por sintetizar el texto utilizando sus propias expresiones, aunque en ocasiones no encontraran las palabras adecuadas para resumir o precisar una idea ; 4) mayor habilidad para reconocer y definir palabras relacionadas con el texto. Así mismo, un mayor dominio de vocabulario; 5) mayor capacidad para derivar inferencias de los textos y generalizar aprendizajes a la vida cotidiana, los alumnos relacionaban los contenidos abordados en el texto con las experiencias directas o las situaciones de aprendizaje, y se esforzaban por exponer sus criterios y relacionar los conceptos nuevos con los ya aprendidos; 6) mayor habilidad para resumir, y 7) mayor capacidad para representar gráficamente los conceptos trabajados en un texto.

Estos hallazgos muestran cierta correspondencia con resultados de otras investigaciones en el área. Por ejemplo, en un estudio realizado por Troncoso y Cerro (1998), se encontró que los alumnos que participaban en propuestas didácticas de carácter sistemático y permanente, alcanzaron logros significativos en su aprendizaje de la lecto-escritura, aprendieron a disfrutar más la experiencia de leer, adquirieron ciertos hábitos lectores y entendieron la lectura como una forma de aprender.

El programa de enseñanza experimental desarrollado, el cual incorporó el uso de materiales de lectura en diversos formatos, y se apoyó

en la mediación como estrategia de enseñanza, impactó positivamente el sentido, valor y funcionalidad que los adolescentes con síndrome de Down lograron construir sobre la lectura, lo cual se evidencia en cambios tales como:

1. Los alumnos mejoraron su actitud y disposición ante la actividad de lectura. Antes del programa manifestaban mucha apatía frente a la lectura y consideraban que esta habilidad desbordaba sus posibilidades.
2. Lograron una valoración más apropiada de la lectura como herramienta para el aprendizaje, la comunicación y la interacción con otros. Estos adolescentes tuvieron posibilidad de compartir los conocimientos adquiridos a través de la lectura, se atrevieron a exponer sus ideas, inquietudes o conocimientos previos sobre el tema. Así captaron que la lectura puede ser un medio para aprender con otros compañeros.
3. Otorgaron mayor funcionalidad a la lectura como fuente de aprendizaje significativo. Los adolescentes ya no leían por una simple responsabilidad escolar. Se motivaron por la lectura de cuentos, la exploración de diversos textos escolares, enciclopedias y diccionarios; también se entusiasmaron con la escritura de textos, especialmente de los géneros expositivo y epistolar. Así mismo, entendieron que necesitan aprender mayores habilidades lectoras para desenvolverse con éxito en los diferentes contextos en los que están integrados, la familia, la escuela y la comunidad.
4. Adquirieron mayores habilidades para la lectura oral, superaron el temor a leer en voz alta en presencia de otros, mostraron capacidad para autocorregirse frente al grupo y aceptaron con mejor disposición las observaciones de los compañeros. En consecuencia, tomaron mayor conciencia de sus habilidades, pero también de sus limitaciones para enfrentar la actividad lectora.

A continuación se comentan las habilidades cognitivas y comunicativas de la población con síndrome de Down y se hacen algunas sugerencias

didácticas derivadas de la investigación, las cuales pueden convertirse en un importante apoyo para el mejoramiento de la comprensión lectora y la apropiación funcional de conocimientos científicos en estos niños y jóvenes.

1. Los estudiantes con síndrome de Down se fatigan con relativa facilidad, y usualmente presentan altibajos en su atención y concentración en el desarrollo de actividades escolares. Sin embargo, es posible realizar con estos jóvenes actividades de carácter académico relativamente complejas, las cuales deben programarse inicialmente en periodos cortos, e irse ampliando en el tiempo de acuerdo con su desempeño. Al iniciar la propuesta didáctica, se observó en los adolescentes un tiempo de concentración máximo de aproximadamente 20 minutos, y requerían el cambio permanente de actividades. Al avanzar en el desarrollo de las temáticas alcanzaron periodos de concentración de aproximadamente 45 minutos, y lograron mantenerse interesados en una actividad hasta concluirla.
2. En muchas ocasiones las personas con síndrome de Down requieren del apoyo del educador o un compañero más capaz, pues la comprensión de determinadas instrucciones o la realización de algunas tareas les cuesta dificultad. En un comienzo este tipo de alumnos requieren de un apoyo generalizado para la realización de todas las actividades escolares, tal como se evidenció en esta investigación. El apoyo ofrecido por el mediador fue cada vez más esporádico de acuerdo con el desempeño alcanzado por cada alumno, y las exigencias cognitivas de las temáticas desarrolladas.
3. A la población con síndrome de Down le cuesta dificultad recordar lo que hace, conoce o aprende. Sin embargo, la realización de actividades escolares con regularidad, y la repetición creativa de conceptos o nociones enseñadas constituyen una alternativa para promover el aprendizaje significativo. Los resultados de esta investigación muestran que permanentemente los

jóvenes lograron establecer relaciones entre sus aprendizajes previos y las nuevas experiencias, y fueron capaces de aplicar muchos de los contenidos aprendidos a situaciones de su vida cotidiana.

4. Usualmente los niños y jóvenes con síndrome de Down necesitan más apoyo que los demás compañeros de su clase para responder a preguntas o realizar las tareas que les asignan. Por esto es recomendable ofrecerles otros apoyos tales como gráficos, estímulos sonoros, videos, animaciones, simulaciones o claves lingüísticas. La asociación entre palabra escrita, imagen y sonido favorece en esta población la comprensión de instrucciones escritas, y estimula su capacidad de solucionar problemas. En esta investigación se observó que la incorporación de recursos complementarios al texto como la imagen, el audio, los gráficos y animaciones propios de los recursos hipermediales, apoyaron el proceso de comprensión lectora de estos alumnos.
5. Cuando a los niños y jóvenes con síndrome de Down se les pide que realicen varias tareas en un período corto de tiempo, se confunden y tienden a rechazar las actividades de aprendizaje. En la aplicación de esta propuesta didáctica fue evidente que seleccionar tareas y repartirlas acertadamente en el tiempo, y dar instrucciones paso a paso, son garantía de un mejor desempeño de los alumnos, una buena autoestima, y mayor satisfacción con el aprendizaje.
6. Usualmente las personas con síndrome de Down tienen problemas de percepción auditiva, y no captan o procesan con facilidad muchos estímulos sonoros. Por esto es conveniente incorporar otros recursos didácticos que estimulen los diferentes canales sensoriales, y les ayuden a un mejor procesamiento de la información. Los resultados de esta investigación sugieren que la combinación de estímulos auditivos y visuales mejora la atención y la concentración, y por lo tanto, favorece los procesos de aprendizaje en esta población.
7. Los niños y adolescentes con síndrome de Down también presentan marcadas dificultades en los procesos de análisis, conceptualización, generalización, y transferencia de la información, las cuales pueden ser atenuadas con la incorporación de recursos hipermediales a la aplicación de una propuesta didáctica. En el desarrollo de esta experiencia fue posible observar las ventajas que ofrecía la incorporación de este tipo de recursos a la población con retraso mental. Por ejemplo, los adolescentes que utilizaban textos en formato hipermedial accedían a los contenidos a través del texto escrito, pero también podían complementar la información con las imágenes, el audio, las animaciones, las simulaciones, y otros recursos que cautivaban de manera significativa la atención; contribuían a captar en mayor detalle la información presentada, y promovían un aprendizaje más significativo de las nociones enseñadas. Además el uso de herramientas como el diccionario, que ofrece muchas posibilidades de búsqueda de información, constituyó un elemento de gran relevancia para la ampliación del vocabulario, la comprensión de la información, y la adquisición de nuevos conocimientos.
8. Los niños y jóvenes con síndrome de Down presentan limitaciones en su motricidad fina, lo cual les dificulta el uso de instrumentos como el lápiz para la escritura manuscrita. Para atenuar estas dificultades motrices, y permitirles que se concentren más en la tarea de construir textos de mayor extensión, buena coherencia y calidad, el educador puede aprovechar las posibilidades de un instrumento como el computador. La propuesta didáctica que se incorpora a esta investigación estimuló y capacitó a estos jóvenes para que utilizaran el computador como herramienta de escritura.
9. A pesar de las limitaciones cognitivas evidenciadas en el desempeño escolar de niños y jóvenes con síndrome de Down, es posible modificar sus estructuras cognitivas a través de un programa sistemático y

secuencial. La propuesta didáctica utilizada en esta investigación incorporó un programa de Modificabilidad Cognitiva, el cual tuvo efectos positivos en los repertorios básicos de aprendizaje como la atención, la percepción, el lenguaje, y la memoria. Así mismo los resultados de esta investigación validan la instrucción mediatizada, como estrategia didáctica útil en la enseñanza de personas con retraso mental.

10. La participación de la familia fue una estrategia importante en los resultados que se obtuvieron en esta investigación. Al comienzo de cada unidad los padres recibían información escrita sobre sus objetivos y contenidos. Así mismo al finalizar cada unidad se les entregaba un informe escrito que describía los logros y las dificultades de cada adolescente. Simultáneamente con las actividades que se realizaban en el aula, estos jóvenes desarrollaban algunas tareas en el hogar con el apoyo de los padres. Esta ayuda de la familia fue un estímulo valioso para el desarrollo de habilidades académicas funcionales y adaptativas, lo que a su vez puede contribuir al proceso de integración escolar o socio-ocupacional de estos jóvenes.
11. Las propuestas didácticas dirigidas a la población con síndrome de Down deben tener en cuenta las dificultades comportamentales y los altibajos socio-afectivos propios de estos niños y jóvenes, no con el fin de escudarse en ellos para justificar sus fracasos, sino para encontrar formas de trabajo apropiadas que faciliten el normal desarrollo de las actividades escolares. En esta investigación se evidenció que las características propias de la adolescencia, y los altibajos emocionales asociados al síndrome de Down interfirieron en el desempeño de estos jóvenes. Sin embargo la estrategia del diálogo, del tiempo fuera de aula, y el acompañamiento en los momentos de crisis atenuaron estas dificultades, posibilitando que estos alumnos retomaran las tareas propuestas, permanecieran en ellas hasta

terminarlas, y lograran cumplir con los objetivos planteados en cada temática.

12. La autoevaluación, y el automonitoreo constituyen dos estrategias importantes en el desarrollo cognitivo de la población con retraso mental. Los resultados de este estudio corroboran que los niños y jóvenes con síndrome de Down son capaces de desarrollar estrategias metacognitivas que cualifiquen sus habilidades de aprendizaje. Se empleó la técnica de la autoevaluación y la coevaluación para que los alumnos reconocieran sus fortalezas y debilidades en la comprensión lectora y la apropiación de nociones de Ciencias Naturales. Así mismo, los alumnos implementaron, en compañía del mediador, estrategias de autocorrección y automonitoreo a sus propios procesos de aprendizaje.

Para concluir, puede afirmarse que los logros en el desarrollo de habilidades relacionadas con la comprensión lectora atribuibles a la participación de los adolescentes con síndrome de Down en esta propuesta didáctica, demuestran que sus posibilidades de aprendizaje superan las que el sistema educativo regular y especializado les reconoce. Por lo tanto, es importante diseñar y aplicar propuestas didácticas que estimulen el desarrollo de sus habilidades cognitivas y comunicativas, basadas en sus potencialidades y no en sus limitaciones, acordes a sus ritmos y estilos de aprendizaje, y apoyadas en la estrategia de la mediación.

6. limitaciones y proyecciones ■ ■ ■

Algunas limitaciones de esta investigación que podrían tenerse en cuenta para estudios futuros en el área son:

1. Por razones logísticas la muestra de este estudio estuvo integrada solamente por 10 adolescentes. Es recomendable que en estudios futuros se utilicen muestras más grandes, lo que mejoraría la validez y generalización de los resultados.
2. Tal como lo observó uno de los jurados de este trabajo, a pesar de que en el diseño de estas pruebas participó un profesor de

Ciencias Naturales, hubiera sido conveniente que un grupo de docentes con formación especializada en las áreas de botánica, zoología, genética, ecología, y anatomía hubiera hecho una revisión final de estos instrumentos.

3. Así mismo es recomendable que en la implementación de la propuesta didáctica participe un experto con formación en el área de Ciencias Naturales; de esta manera se asegura la cientificidad de las nociones enseñadas, y se logra la articulación interdisciplinar de saberes tan necesaria en los procesos de enseñanza- aprendizaje de cualquier área curricular.
4. Esta investigación privilegió un diseño cuasi-experimental, en el cual no se consideraron tan relevantes los instrumentos de carácter etnográfico y descriptivo, aunque en algunos momentos de la fase experimental se recurrió a ellos para registrar los procesos de seguimiento de los alumnos participantes. Se sugiere que en posteriores investigaciones se utilice el diseño de carácter etnográfico para contrastar los hallazgos que se obtengan.

Los resultados de esta investigación abren algunos horizontes de reflexión que podrían explorarse en estudios futuros, por ejemplo:

1. ¿En qué medida las movilizaciones conceptuales que alcanzan los adolescentes con síndrome de Down, participando en una propuesta didáctica basada en los enfoques de enseñanza experimental y modificabilidad cognitiva, se mantienen y se cualifican en el tiempo?
2. ¿El nivel de comprensión lectora que logran los adolescentes participando en una propuesta didáctica de características similares a la diseñada en esta investigación, les posibilita un mejor desempeño escolar en las demás áreas del currículo?
3. ¿Logran los individuos con síndrome de Down, a pesar de sus limitaciones cognitivas y comunicativas, avanzar a un nivel de pensamiento conceptual participando en propuestas didácticas que consulten sus potencialidades y consideren sus ritmos y estilos de aprendizaje?
4. ¿Qué tanto contribuye a la movilización conceptual de los adolescentes con síndrome de Down la mediación de pares sin retraso mental?
5. ¿Cómo incide el uso de recursos hipermediales en el desarrollo de habilidades académicas funcionales relacionadas con el desarrollo del pensamiento lógico- matemático en la población con retraso mental?

- Assido (1984). Programa de lectura Assido. Murcia. <http://es.geocities.com/eb5iae/assido>.
- Buckley, S. (1985). Atlaninning basic educational skills: reading, writing and number. In: Lane D. and Starford, B. (eds.). *Current approaches to Down's syndrome*. London: Hoh, Rinehart and Winstan.
- Buckley, S.; Bird, G.; y Byrne, A. (1997) La importancia práctica y teórica de enseñar a leer y escribir a los niños con síndrome de Down. En. J. A. Rondal, A. y Perera, A. y Otros. *Síndrome de Down. Perspectivas psicológica, psicobiológica y socio-educacional*. Colección Rehabilitación. Madrid: IMSS.
- Edwards, J. y Dawson, D. (1983). *My friend David*. Austin, TX: Pro-De.
- Feurestein, R. (1977). *Redevelopment of cognitive functions of retarded early Adolescents*. Hadasah Wizo Canadá Research Institute. Jerusaleém.
- Flórez, J., y Troncoso, M. (1991). *Síndrome de Down y Educación*. Santander: Masson S. A.
- Flórez, J.; Troncoso, M. y Dierssen, M. (1997). *Síndrome de Down: biología, desarrollo, y educación. Nuevas perspectivas*. Barcelona: Masson.
- Henao, A., Ramírez, S., y Giraldo L. (2002). *El desarrollo de habilidades comunicativas en niños con síndrome de Down. Una propuesta didáctica apoyada en recursos informáticos*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Hollander, M. and Wolfe, D. (1973) *Noparametric statistical methods*. New York, John Wineyand Sans, Inc.
- Hunt, N. (1966). *The world of Nigel Hunt*. London: Darwen Finlayson.
- Jones, K. (1997). *Recognizable Patterns of human malformation*. Philadelphia, Pennsylvania: Saunders Company.
- Molina, G. (1994). *Deficiencia mental: aspectos psicovoluntivos y educativos*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Link, F. (1994) Enriquecimiento Instrumental: *Una estrategia para el mejoramiento cognitivo y académico*. En: Maclure, Stuart y Davies Peter (comps). *Aprender a pensar, pensar en aprender*. Barcelona: Gedisa.
- Logan, O. (1995). *Teaching reading to children with Down syndrome; a guide for parentes and teachers*. USA: Woodbine House.
- Papert, S. (1995). *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona: Paidós.
- Poole, B. (1999). *Tecnología educativa*. Madrid: McGraw Hill.
- StatSoft, Inc. (1998) *STATISTICA for windows* [Computer program manual]. 2300 East 14 th street, Tulsa, OK 74104, USA.
- Troncoso, M., y Cerro, M. del (1997). Lectura y escritura de los niños con síndrome de Down. En: Flórez, J. y Troncoso, M. V. *Síndrome de Down y educación hoy*. Barcelona: Masson.
- _____ (1998). *Síndrome de Down. Lectura y escritura*. Barcelona: Masson.
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.

Anexo 1

Prueba de comprensión lectora para adolescentes con síndrome de Down

Recomendaciones para su aplicación

Indicaciones generales

- Esta prueba debe ser aplicada en forma individual.
- El examinador debe estar familiarizado con la prueba antes de aplicarla, disponer del material necesario y de un espacio ventilado, con adecuada iluminación y sin interferencias.
- Durante la aplicación de la prueba, el examinador debe darle al joven, las indicaciones correspondientes a cada ítem, leerlas con buena entonación, repetir las veces que sea necesario, hasta que el joven comprenda la indicación.

Indicaciones para cada ítem

1. Lee el texto con mucha atención en forma silenciosa.
2. Cuando hayas terminado avisa al profesor y él te pedirá que nuevamente leas el texto. Esta vez lo harás en voz alta.
3. Al terminar la lectura del texto piensa un momento en lo que leiste.
4. Luego, cuando estés seguro de lo que entendiste en la lectura, empieza a responder las preguntas.
5. Si no entiendes la actividad que debes realizar, pregúntale al profesor, él te explicará lo que debes hacer.

Hora de inicio. _____

Hora de terminación. _____

Tiempo total. _____

Texto.

Nidos y Cunas.

Las mamás de los animales son muy cuidadosas. Cuando mamá murciélago va a tener un bebé, se cuelga cabeza abajo con sus cuatro patas y extiende las alas y el cuerpo en forma de cuna para que su bebé caiga dentro. Mientras es pequeño e indefenso, lo lleva a todas partes en sus vuelos nocturnos. El hijito se sujeta fuertemente con los dientes a la piel del pecho de mamá.

La mamá gorila hace en un árbol una cuna con ramas de muchas hojas. Esta cuna está siempre vigilada por papá gorila, que se coloca debajo del árbol

Mamá osa polar abre en la nieve un túnel que lleva a una cómoda habitación, donde están sus cachorritos a salvo del viento helado.

Una de las cunas más curiosas es obra del ratón patiblanco de campo. Mamá ratona junta raicillas, hierbas finas, trozos de hojas blandas y cortezas de árbol y teje con ellas una esfera casi perfecta. Luego hace un agujero en medio de la esfera y la forra con musgo. Después, coloca en el nido un tapón que le sirve de puerta. Cuando hace frío, o ella va a buscar la comida, pone ese tapón para que su hijito quede protegido de cualquier enemigo.

Como ves, las madres animales son muy cuidadosas. Construyen muchas clases de nidos y madrigueras para tener protegidos a sus bebés.

Alan Devoe.

Tomado del libro. Lenguaje 2.(1995).

Editorial Santillana. Siglo XXI.

Preguntas de comprensión lectora.

1. Responde las siguientes preguntas, pensando en el texto que acabas de leer.

- De cuántas mamás animales se habla en la lectura?

.....

- Cuáles son los nombres de las mamás animales mencionadas en la lectura?

.....

- Cuál es una característica importante de las mamás animales descrita en la lectura?.

.....

- Según la lectura, las casas que las mamás animales construyen para proteger a sus

..... Y

2. Marca con una x la frase que exprese mejor la idea principal de la lectura.

..... La forma como los animales transportan a sus crías.

..... La forma como algunas mamás animales protegen a sus crías.

..... La forma como nacen los animales.

3. Coloca al frente de cada enunciado el número que le corresponde leído.

- Cuando mamá murciélago va a tener un bebé:

..... Extiende las alas y el cuerpo en forma de cuna

..... Se cuelga cabeza abajo con sus cuatro patas

..... Lleva su cría a todas partes en sus alas.

..... Recibe a su bebé dentro de las alas.

• Mamá ratona hace la cuna para su bebé así:

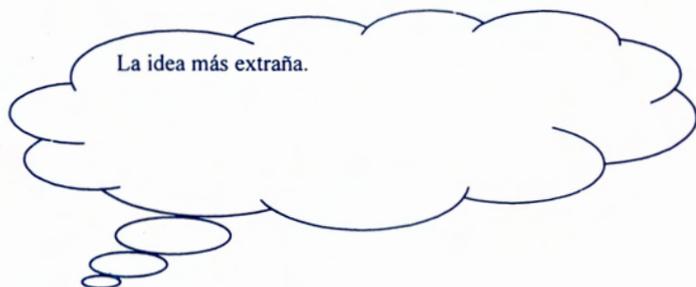
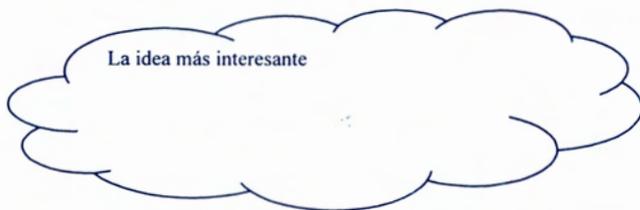
..... Teje con hierbas finas una esfera.

..... Junta raicillas, hierbas finas y trozos de hojas.

..... Coloca en el nido un tapón que le sirve de puerta.

..... Realiza un agujero en medio de la esfera y lo forra con musgo.

4. Coloca dentro de cada nube la información solicitada, según la lectura que acabas de realizar.



9. Responde:

- Qué es una mamá?

.....

.....

- Qué es un papá?

.....

.....

- Qué es nacer?

.....

.....

- Qué es un hijo?

.....

.....

10. Teniendo en cuenta la lectura que acabas de realizar, describe algunos cuidados que tiene una mamá con un bebé.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11. Completa el esquema teniendo en cuenta la lectura.



HOJA DE RESPUESTAS.

"Prueba de comprensión lectora para adolescentes con síndrome de Down".

Nombre del alumno _____

Fecha de aplicación _____

Comentarios y valoración de las respuestas a cada ítem de la prueba.

COMPRESIÓN LITERAL DEL TEXTO.

1. Recuerdo de detalles. En la prueba equivale al numeral 1. Cada respuesta correcta se valora con uno (1); para un total de ocho (8) puntos en la primera subprueba.

2. Reconocimiento de la idea principal. En la prueba equivale a los numerales 2. La respuesta correcta se valora con dos (2); para un total de dos (2) puntos en la segunda subprueba.

3. Reconocimiento de secuencias. En la prueba equivale al numeral 3. Cada respuesta correcta se valora con uno (1); para un total de ocho (8) puntos en la tercera subprueba.

COMPRESIÓN INFERENCIAL DEL TEXTO.

4. Reconocimiento de ideas relacionadas con el texto. En la prueba equivale al numeral 4. Cada respuesta correcta se valora con dos (2); para un total de seis (6) puntos en la cuarta subprueba.

5. Reconocimiento de las relaciones causa- efecto. En la prueba equivale al numeral 5. Cada respuesta correcta se valora con dos (2); para un total de ocho (8) puntos en la cuarta subprueba.

6. Organización de las ideas del texto. En la prueba equivale al numeral 6. Cada respuesta correcta se valora con dos (2), para un total de ocho (8) puntos en esta subprueba.

7. Producción de la síntesis del texto. En la prueba equivale al numeral 7. La elaboración del resumen con la idea principal, y una idea secundaria descritas en forma correcta se valora con cinco (5) puntos. La elaboración del resumen con la idea principal, y dos ideas secundarias descritas en forma correcta se valora con seis (6) puntos. La elaboración del resumen con la idea principal, y tres ideas secundarias descritas en forma correcta se valora con siete (7) puntos. La elaboración del resumen con la idea principal, y las cuatro ideas secundarias descritas en forma correcta se valora con ocho (8) puntos.

8. Definición del vocabulario relacionado con el texto. En la prueba equivale al numeral 8. Cada respuesta correcta se valora con cero, punto, cinco (0,5); para un total de ocho (8) puntos en esta subprueba.

9. Inferencia de acontecimientos, o situaciones relacionadas con el texto. En la prueba equivale al numeral 9. Cada respuesta correcta se valora con dos, (2); para un total de ocho (8) puntos en esta subprueba.

10. Construcción de un texto nuevo a partir de la lectura realizada. En la prueba equivale al numeral 10. La elaboración del resumen con la idea principal, y una idea secundaria descritas en forma correcta se valora con cinco (5) puntos. La elaboración del resumen con la idea principal, y dos ideas secundarias descritas en forma correcta se valora con seis (6) puntos. La elaboración del resumen con la idea principal, y tres ideas secundarias descritas en forma correcta se valora con siete (7) puntos. La elaboración del resumen con la idea principal, y las cuatro ideas secundarias descritas en forma correcta se valora con ocho (8) puntos.

11. Completación del esquema. En la prueba equivale al numeral 11. La completación del esquema con todas las respuestas correctas se valora con 6, cada respuesta equivale a (1).

NOTA: La prueba tiene un valor de 78 puntos, para quien la responda toda acertadamente

Anexo 2

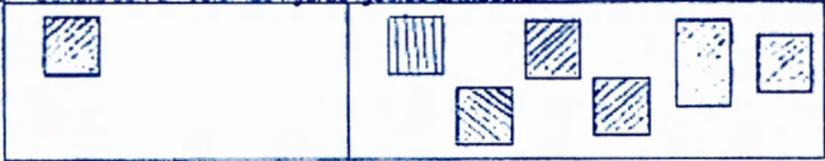
Programa de Modificabilidad Cognitiva
Ejemplo de algunos ejercicios**PROGRAMA DE MODIFICABILIDAD COGNITIVA**

- CATEGORÍAS:** (1) Orientación espacial, (2) Comparaciones,
(3) Categorización y (4) Análisis perceptual.
- PROBLEMA:** Resolución de diferentes categorías.
- ACTIVIDAD:** Resuelve la actividad según la indicación.
- FECHA:**

1. Con lápices de colores une los puntos para formar las figuras modelos.



2. Señala con un color las figuras iguales al modelo.

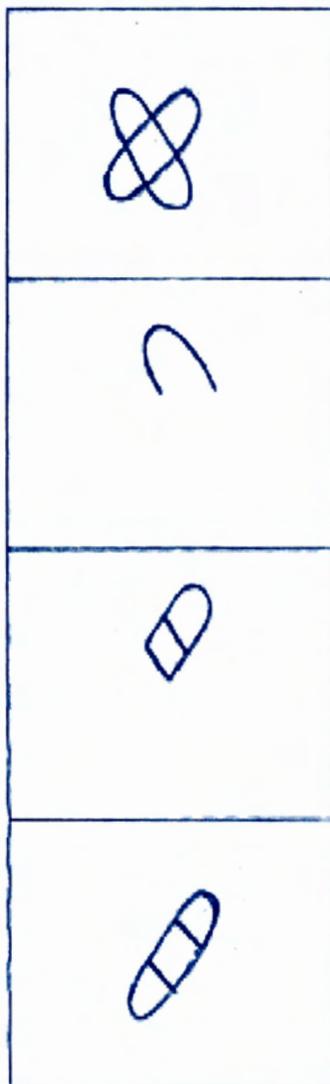


3. Encierra con colores los objetos que pertenecen a una misma categoría.

PRENDAS DE VESTIR



4. Completa la figura igual al modelo.



PROGRAMA DE MODIFICABILIDAD COGNITIVA

- CATEGORÍAS:** (5) Relaciones familiares, (6) Relaciones temporales,
 (7) Progresión numérica, (8) Ilustraciones
 (9) Representación de stencil y (10) Relaciones transitivas
- PROBLEMA:** Resolución de diferentes categorías.
- ACTIVIDAD:** Resuelve la actividad según la indicación.
- FECHA:**

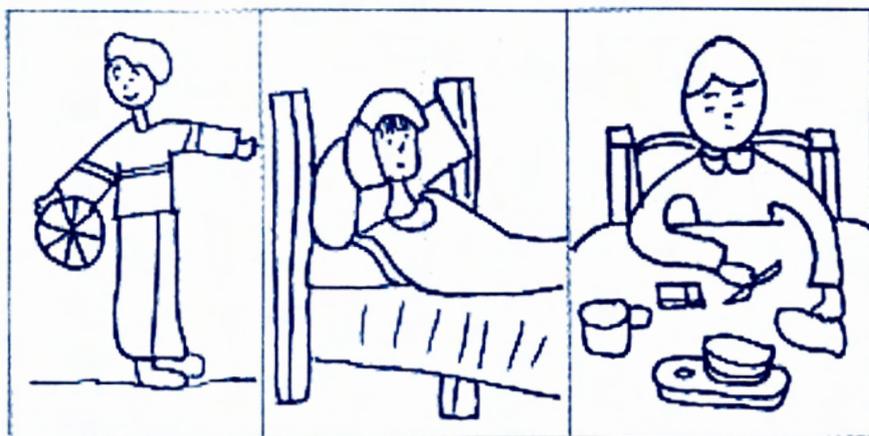
5. Responde las preguntas:

¿Cómo se les dice a los papás de tus padres?

¿Cómo se les llama a los hijos de tus hermanos?

¿Cómo se les llama a los hermanos de tus padres?

6. Observa el dibujo y escribes el momento del día al que corresponde.



Escribe dos actividades que realices en

La mañana: _____

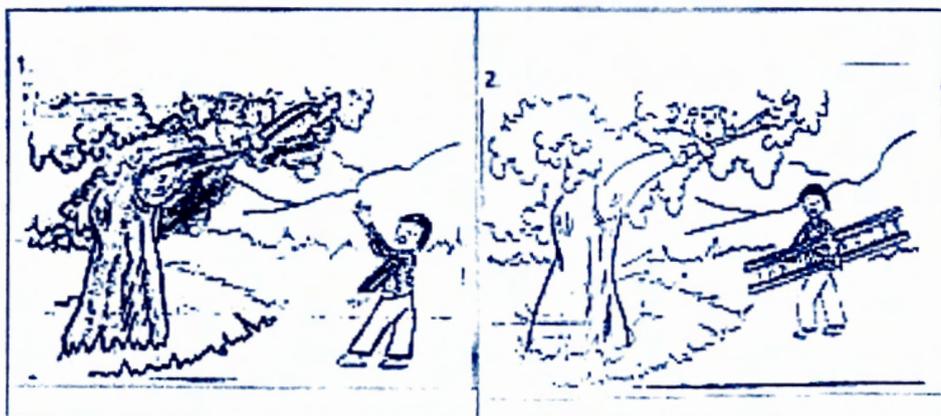
La tarde: _____

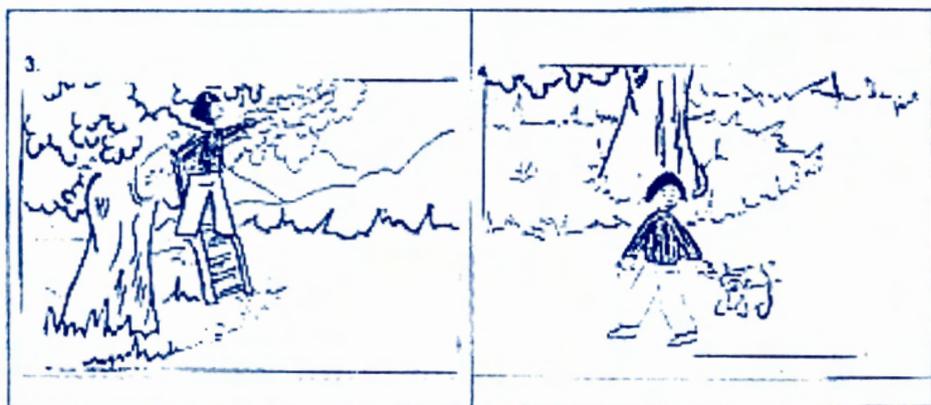
La noche: _____

7. Continúa el ejercicio según la secuencia

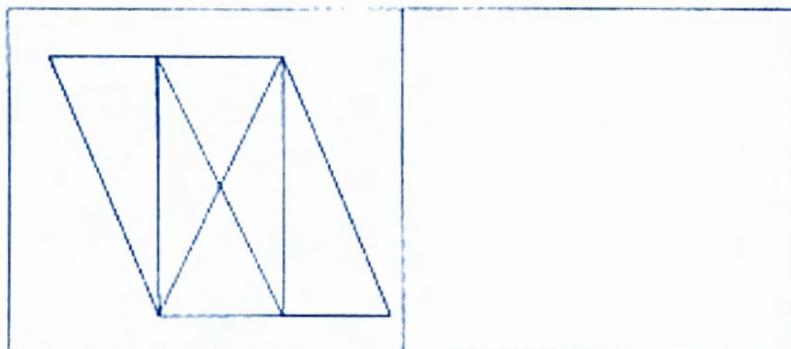


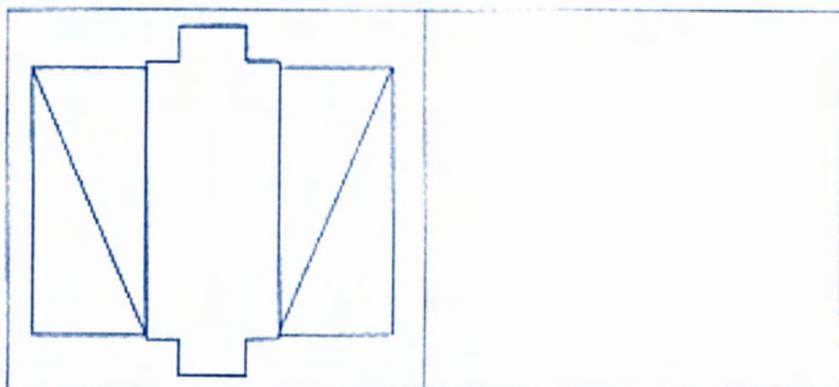
8. Construye una historia con las láminas, siguiendo la secuencia



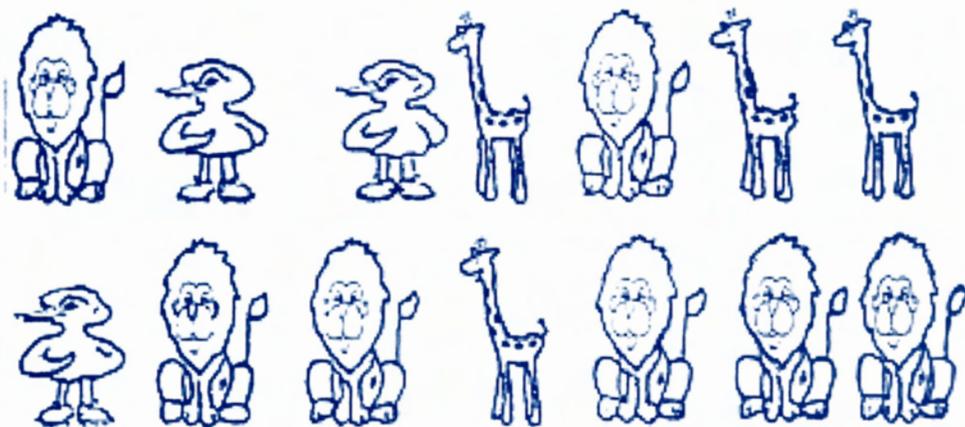


9. Construye la figura modelo con las partes recortadas.





10. Observa los elementos y responde las preguntas.



¿Cuántos leones hay? _____

¿Cuántos patos hay? _____

¿Cuántas jirafas hay? _____

¿El número de leones es mayor que el de patos? _____

¿El número de leones es mayor que el de jirafas? _____

¿El número de leones es mayor que el de los patos y el de las jirafas? _____