

UNIVERSIDAD RAFAEL URDANETA
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
DECANATO DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

DERECHOS RESERVADOS

**EFFECTO DE LA GIMNASIA CEREBRAL EN LA COMPRENSIÓN
LECTORA EN NIÑOS DE 5TO GRADO**

Trabajo de grado, presentado por:
Netty Katherine Portillo Acosta

Maestría en Psicología de la Educación
Maracaibo, enero de 2008

**EFECTO DE LA GIMNASIA CEREBRAL EN LA COMPRENSIÓN
LECTORA EN NIÑOS DE 5TO GRADO**

Trabajo de grado para optar al título de
Magíster Scientiarum en Psicología
de la Educación. Presentado por:

Netty Katherine, Portillo Acosta

Cédula de Identidad: 12.870.513

ÍNDICE GENERAL

TÍTULO.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	XI
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XII
RESUMEN.....	XIII
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN.....	1
Planteamiento y Formulación del Problema.....	1
Objetivos de la Investigación.....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.....	7
Justificación de la Investigación.....	7
Delimitación de la Investigación.....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
Antecedentes de la Investigación.....	11
Bases Teóricas.....	16
Gimnasia Cerebral.....	16
Valor del Cerebro para la Gimnasia Cerebral.....	19

Parte Horizontal.....	20
Parte Vertical.....	21
Beneficios de la Gimnasia Cerebral.....	22
Fuentes de la Gimnasia Cerebral según Ibarra.....	26
Programación Neurolingüística.....	27
Investigaciones de Paul Denninson.....	27
Experiencias de Ibarra.....	28
Aplicación de la Gimnasia Cerebral en el aprendizaje.....	28
Gimnasia Cerebral - Aprendizaje Sensorial.....	31
Oído.....	32
La música barroca.....	32
La música para aprendizaje activo.....	32
La música para revitalizar el cerebro.....	32
Gusto.....	33
Olfato.....	33
Tacto.....	33
Vista.....	34
Kinestesia.....	34
Comprensión lectora desde la mirada psicológica.....	35
La lectura en el niño.....	36
Tipos de lectura.....	38

Mecánica.....	38
Literal.....	38
Oral.....	39
Silenciosa.....	39
Reflexiva.....	39
Veloz y Comprensiva.....	39
El lector como constructor del significado de la lectura.....	40
Postura del lector.....	42
Postura Eferente.....	42
Postura Estética.....	42
Valor de la lectura y su comprensión como actividad lingüística y cognitiva.....	43
Las estructuras cognitivas.....	45
Las estructuras afectivas.....	46
Los microprocesos.....	46
Los procesos de integración.....	46
Los macroprocesos.....	46
Los procesos de elaboración.....	47
Los procesos metacognitivos.....	47
Estrategias de Comprensión Lectora.....	48
Antes de iniciar la lectura.....	49

Durante la lectura.....	49
Después de la lectura.....	50
Sistema de Hipótesis.....	52
Mapa de Variables.....	53
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	54
Tipo y Nivel de la Investigación.....	54
Diseño de la Investigación.....	55
Sujetos de la Investigación.....	58
Población.....	58
Muestreo.....	59
Muestra.....	60
Definición Operacional de las Variables.....	60
Técnicas de Recolección de Datos.....	61
Descripción del Instrumento.....	61
Propiedades Psicométricas.....	63
Validez y Confiabilidad del Instrumento.....	63
Procedimiento.....	64
Plan de Análisis de los Datos.....	66
Consideraciones Éticas.....	67

CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	69
Análisis y discusión de los resultados.....	69
CONCLUSIONES.....	78
RECOMENDACIONES.....	80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
ANEXOS.....	87

DERECHOS RESERVADOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1

Características de los Hemisferios.....	21
---	----

Tabla 2

Mapa de variables.....	53
------------------------	----

Tabla 3

Características de la población.....	59
--------------------------------------	----

Tabla 4

Conformación del grupo experimental y del grupo control.....	60
--	----

Tabla 5

Estadísticos Descriptivos del PRE TEST en los grupos experimental y control. Prueba U de Mann-Withney para equivalencia inicial.....	70
--	----

Tabla 6

Estadísticos Descriptivos del POSTEST para grupo experimental y control. Prueba U de Mann-Withney para comparación en el postest.....	74
---	----

Tabla 7

Prueba de rango con signo de Wilcoxon. Pretest – Postest en el grupo experimental....	76
---	----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A

Instrucciones.....	87
--------------------	----

Anexo B

Instrumento de Evaluación para el Docente.....	93
--	----

Anexo C

Instrumento de Comprensión Lectora.....	96
---	----

Anexo D

Programa de Gimnasia Cerebral.....	118
------------------------------------	-----

Anexo E

Prueba de Normalidad o Prueba de Bondad de Ajuste de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.....	124
---	-----

UNIVERSIDAD RAFAEL URDANETA
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
DECANATO DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCACIONAL

RESUMEN

EFFECTO DE LA GIMNASIA CEREBRAL EN LA COMPRENSIÓN LECTORA EN
NIÑOS DE 5TO GRADO

Autora: Portillo A., Netty K.
Tutora: MsC. Nora Pulgar
Año: 2007

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la Gimnasia Cerebral en la Comprensión Lectora en niños de segunda etapa de básica. El tipo de investigación correspondió al experimental de nivel explicativo con diseño cuasiexperimental. Se utilizó el diseño con preprueba y postprueba con grupos intactos. La muestra estuvo conformada por 41 alumnos. Para el análisis de los datos, se utilizó la estadística descriptiva e inferencial, a través del programa estadístico SPSS 10, para establecer la equivalencia inicial entre ambos grupos y sus diferencias. Antes de aplicar el análisis inferencial se realizó una prueba de Kolmogorov Smirnov para una muestra, dando como resultado que la distribución de la variable respuesta no coincide con la forma de la distribución normal de probabilidades, por lo que se utilizó las pruebas No Paramétricas U de Mann-Withney, y la prueba de Wilcoxon. Los resultados obtenidos evidencian que hubo una diferencia altamente significativa ($P < 0,01$) en todas las actividades, entre ambos grupos, donde el experimental aumentó su media aritmética, quedando en el rango de Muy Alta Comprensión para todas las actividades. Por lo tanto se infiere que si se aplica el programa de Gimnasia Cerebral los alumnos de la segunda etapa de básica mejorarán su Comprensión Lectora.

Palabras Clave: Programa, Gimnasia Cerebral, Comprensión Lectora, Interés Lector.

NettyPortillo@hotmail.com

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN

Planteamiento y Formulación del Problema

La lectura ha constituido desde siempre, un mecanismo imprescindible para adquirir conocimientos e informaciones de cualquier índole, por ende, es indispensable en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos de cualquier etapa, ya que, por medio de ésta se consiguen infinidad de informaciones en diferentes fuentes, constituyendo el pilar fundamental para el logro del éxito, tanto académico como profesional, en consecuencia, estimular su comprensión constantemente, a través de ejercicios enfocados desde la Gimnasia Cerebral y a la luz de la Psicología Educacional, funcionará como un complemento y una necesidad imperante.

La Gimnasia Cerebral, es un programa educacional y sensoriomotor que fue desarrollado y aplicado por Denninson (1997). Se basa en estudios de investigación por personas de diferentes áreas como: terapeutas educacionales, optometristas evolucionistas y otros especialistas de las áreas del movimiento, la educación y el desarrollo de los niños, sobre todo en el campo académico.

La educación de este siglo ha dejado claro que, el aprender es una actividad mental donde entran en juego un sinnúmero de componentes como las habilidades visuales,

auditivas, motrices, táctiles... y esto es porque, el alumno que integra nuestras aulas es hoy en día mucho más kinestésico, y necesita de esa energía (que debe ser emanada y dirigida por el docente) para poder aprender. Por ello, el docente juega un papel importante en la aplicabilidad y uso de la Gimnasia Cerebral para que sus alumnos puedan obtener un aprendizaje no sólo efectivo, sino también, significativo.

Mata (1993), señala que el aprendizaje significativo “es el proceso que ocurre en el interior del individuo donde la actividad perceptiva le permite incorporar nuevas ideas, hechos y circunstancias a su estructura cognoscitiva y a su vez matizarlas, exponiéndolas y evidenciándolas con acciones observables, comprobables y enriquecidas” (p. 17). Por tanto, este aprendizaje al ser usado de forma racional le servirá al estudiante para obtener una comprensión global del texto, tomando de forma no arbitraria lo aprehendido y relacionándolo con sus conocimientos y experiencias previas y que tiene almacenada en su estructura cognoscitiva.

Por lo general, los docentes cuestionan la formación lectora de los nuevos egresados que, estarán a su cargo, así mismo, cuestionan su escaso interés hacia la lectura, y por ende, su interpretación, lo que se ha convertido en una carga pesada, aburrida y sin sentido, creando cada vez más, una pluralidad de analfabetas funcionales, incapaces de descifrar el contenido de un texto y si lo hacen, entonces, queda guardado en la memoria sin ser llevado nunca a la práctica. Simplemente, lo usan como un dispositivo que les servirá para aprobar, en su momento oportuno, determinada evaluación.

Al momento de aplicar lecturas reflexivas que, necesariamente requieren de comentarios y reforzamientos, por parte del docente y del alumno, se ha observado en

este último, la apatía ante la lectura, se sienten incapaces de construir un significado, no llegando a decodificar la esencia del mensaje transmitido, ni siquiera de relacionarlo con sus experiencias previas; se conforman con descifrar un código escrito que les sirve únicamente para reproducir literalmente lo expresado por un autor.

La lectura implica educación, conocimiento, cultura, vida social, trabajo de escritura, como consecuencia de un esfuerzo intelectual que sólo puede ser mediado e incentivado por el docente. Por tanto, en la segunda etapa de básica (y por supuesto es extensible a todas), se ha notado que la comprensión lectora de estos alumnos es sumamente escasa, reflejándose en el desinterés de los estudiantes al momento de enfrentarse con el texto escrito, la ausencia de personal capacitado para promover la lectura, la falta de bibliotecas escolares o los escasos libros existentes en ellas, la poca colaboración de algunos docentes para enfrentar esta situación, el desconocimiento de estrategias de aprendizaje enfocadas desde el plano psicológico (como Gimnasia Cerebral) que ayuden a solventar este déficit... son algunos de los factores que generan en los alumnos la falta de estímulo necesario para sumergirse en el universo de la lectura.

Otro de los motivos, recae en el hecho que, el mediador reconoce en la lectura un poder fundamental en toda educación, pero así mismo, desconoce de recursos, métodos, estrategias, herramientas, enfoques, teorías... que le permitan desde otra perspectiva abarcar el problema, por ello, se sugiere, el estudio de la Gimnasia Cerebral, como teoría que proporciona ejercicios que integran las partes del cerebro triuno,

mejorando así, el proceso de aprendizaje, en las diferentes actividades que son aplicadas por los alumnos. (S/F, S/A)

Ibarra (2000), señala que, la Gimnasia Cerebral, ayuda a aprender con efectividad y holísticamente al utilizar la totalidad del cerebro, ya que, a través de ejercicios corporales sencillos se activan o interconectan ambos hemisferios del cerebro, logrando condiciones óptimas que ayudan a resolver problemas de lectura, escritura, déficit de atención, mejora habilidades como la concentración, entre otros.

Es por eso que la Gimnasia Cerebral puede aplicarse en áreas de aprendizaje, como la comprensión lectora, donde Lozanov (citado por Barrios 2002), comenzó a realizar estudios en 1947, en los que pudo comprobar que el movimiento es fundamental en las áreas motora y sensitiva y que a la vez se refleja en las capacidades físicas y mentales, porque leer es sobretodo, un proceso constructivo, donde el alumno trae a colación sus experiencias previas y desarrolla estrategias que le permiten dar significado a lo leído, por este motivo, es que no hay un significado único en lo que se lee, el lector se vale de los aspectos afectivos e imaginativos, razones que hacen llevar a la diversidad de opiniones ante una misma lectura.

Sin embargo, la mayoría de las veces, al realizar cualquier lectura, los estudiantes se sienten incapaces de construir el significado a partir de la misma, en consecuencia, adoptan una actitud pasiva ante los textos, conformándose con el simple reconocimiento de las palabras escritas, sin esforzarse en profundizar, es decir, no intentan construir un significado personal de lo que han leído y sólo se limitan a repetir literalmente lo que se

encuentra en el material impreso, reflejándose a simple vista, el desinterés de los estudiantes al momento de enfrentarse con la escritura.

La lectura permite desarrollar en el estudiante, habilidades que le brindan la oportunidad de: escuchar, recrear el mundo, innovar, descubrir... mediante un acto donde lector y texto convergen. Se convierte entonces, en una experiencia de apropiación y elaboración de lo propio, según Smith (1990), porque es un recurso valioso en la sensibilidad del estudiante y de donde se pueden extraer infinitudes de recursos didácticos como: representaciones, declamaciones, obras de teatro y títeres... en fin, la imaginación es el límite del docente que ve en la Gimnasia Cerebral una aliada y en la lectura una herramienta, que logra avivar en el alumno su imaginación, lo cual es esencial en toda educación.

Razón por la cual, el docente en su práctica pedagógica, debe usar estrategias que ayuden a la comprensión de un texto, para esto, la Gimnasia Cerebral brinda herramientas útiles que ayudan a estimular el desarrollo de esta competencia, y no hacerlo ver como algo impuesto. Haciéndole entender a los alumnos que, a través de la lectura y su comprensión, adquieren nuevos conocimientos, amplían su vocabulario y mejoran su expresión oral y escrita, lo que les servirá como base al momento de producir textos o simplemente de saborear un libro. Con esta nueva pedagogía, se busca incentivar la inteligencia y sensibilidad de los estudiantes, logrando que, se transformen en entes pragmáticos, capaces de descubrir lo que encierra su imaginación creadora.

Por ello, la intención final de las actividades que tienen como instrumento la palabra, es la de favorecer la construcción de las habilidades de expresión y comprensión,

tomando en cuenta, la situación de comunicación donde se da este proceso. Se parte entonces, de la comunidad donde se desempeña la labor docente, la cual pertenece a una población rural, donde si bien es cierto que, se debe contextualizar y tomar como eje principal las necesidades e intereses de los alumnos, de acuerdo a su población, también lo es el hecho que, está en el docente como formador académico, el ampliar el horizonte, incentivando en el estudiante el conocimiento de nuevos tópicos generadores de aprendizajes.

Los motivos antes señalados, sustentan el interés personal que se tiene por el estudio del mejoramiento de la comprensión lectora, a través, de las herramientas proporcionadas por la Gimnasia Cerebral, tomando en cuenta, que de la lectura y su comprensión dependen todas las áreas que integran el currículo y no sólo las referentes al área de lengua.

Con todo lo expuesto, se ha tratado de tomar conciencia del papel activo que desempeña el maestro en la enseñanza de la lectura, pero además, se ha visto la necesidad de considerar el proceso lector como un proceso que genere placer en el estudiante y que debe ser estimulado con ayuda de teorías psicológicas que se afiance con la integración lingüística.

Cabe entonces preguntar: ¿Cuál es el efecto de la Gimnasia Cerebral en la Comprensión Lectora de niños de la segunda etapa de educación básica?

OBJETIVO GENERAL

Determinar el efecto de la Gimnasia Cerebral en la Comprensión Lectora de niños de la segunda etapa de Educación Básica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar el nivel de Comprensión Lectora antes de la aplicación de la Gimnasia Cerebral.

Identificar el nivel de Comprensión Lectora después de la aplicación de la Gimnasia Cerebral.

Comparar el nivel de Comprensión Lectora antes y después de la aplicación de la Gimnasia Cerebral.

JUSTIFICACIÓN

En una sociedad cada vez más cambiante y exigente, es de suma importancia que, el lector aplique y conozca normas que ayuden a su desenvolvimiento profesional y académico. Claro está, es función del docente, comenzar a inculcar este interés por la comprensión de la lectura, y sobre todo, por ser formador de individuos activos que puedan arrojar diversas interpretaciones de acuerdo a su repertorio de conocimientos. Es así, como la aplicación de estrategias por parte del docente que

apliquen ejercicios relacionados a la Gimnasia Cerebral, ayudarán a solventar en gran medida este déficit que desde hace tiempo afecta a la educación en general.

La Gimnasia Cerebral fue creada en los años 70, sin embargo, el vigor con el que se está implementando es nuevo; por ello, para muchos profesionales el término apenas comienza a estar en boga, desconociendo en la mayoría de los casos, de qué trata ésta teoría. El estudio de estas dos variables repercute directamente en el proceso de aprendizaje que día a día se lleva en las aulas de clases, pero esta vez, aunado y apoyado desde una teoría psicológica que sustente las herramientas y estrategias a emplear.

Tal como lo señala Ibarra (2000), la Gimnasia Cerebral, se plantea entre sus objetivos optimizar el funcionamiento del cerebro, garantizando el desarrollo de una mejor concentración en el desempeño de actividades como escritura y lectura, por tanto, el contexto y el propósito lector son fundamentales para la construcción del significado por parte del alumno.

Cada alumno tiene una manera particular de descifrar lo que lee, esto viene dado no sólo por las experiencias previas, sino también por la formación académica y el grado de cultura que posea, es menester, en nuestra labor como formadores, proporcionarles todos los recursos que tengamos al alcance para lograr cada vez, resultados más satisfactorios.

Esta situación ha despertado un interés personal desde el ámbito educativo, y por consiguiente, se pretende con el desarrollo de esta investigación contribuir en el nacimiento de nuevos formadores que pongan en práctica ejercicios relacionados con la Gimnasia Cerebral para lograr acercar los estudiantes a la lectura y su comprensión. Además, sirve para preparar a los docentes en el ejercicio de técnicas aplicadas a los estudiantes con el fin de aprender.

El desarrollo de esta investigación servirá como precedente a docentes que, manifiesten interés por la comprensión lectora de sus alumnos, por ello, es imprescindible que, el estudiante adopte una postura abierta en la selección de elementos del reservorio de su experiencia lingüística, la cual debe ser puesta de manifiesto por un mediador activo y motivado al logro de que sus alumnos amplíen no sólo sus conocimientos, vocabulario o cultura, sino hacerle ver a sus educandos *para qué se lee*. Por supuesto, la lista resultaría extensible de acuerdo a la motivación que incentive al lector, en este caso, motivos y textos van a la par, ejerciendo una poderosa influencia en el interés lector, pero de la mano de la aplicación de ejercicios basados en la Gimnasia Cerebral el estudiante no sólo generará diferentes intereses ante la lectura de un libro sino que, además, usará estrategias para que su lectura sea realmente efectiva.

Para atenuar parte del fracaso de la comprensión lectora, lo ideal sería que cada escuela se encargue de capacitar a su personal con herramientas prácticas y sencillas basadas en la Gimnasia Cerebral. Los ejercicios que se presentan en este trabajo

pretenden ayudar, de alguna manera, a que los alumnos se sientan motivados hacia la lectura, y sobre todo, que desarrollen y afiancen su comprensión.

DELIMITACIÓN

La problemática planteada acerca de la comprensión lectora afecta un buen número de instituciones escolares, tal es el caso de la población estudiantil que pertenece a la Escuela Básica Nacional Rural Dr. Marcial Hernández, ubicada en la Parroquia Antonio Borjas Romero, sector Los Tres Locos, conformada la comunidad educativa en su mayoría por campesinos analfabetas que, por evidente razón se limitan en ofrecerles estudio a sus hijos, mas no, la ayuda que en muchos casos es necesaria.

La investigación se llevó a cabo en el lapso comprendido entre octubre 2007 – noviembre 2007. Para el corpus, se tomaron como punto referencial los aportes señalados por Ibarra (2000), en cuanto a Gimnasia Cerebral y Lomas (2002) en lo que respecta a las estructuras y procesos que enfocarán la Comprensión Lectora, así como otros que surgieron en el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

Acosta (2001), realizó un trabajo investigativo con el propósito de mejorar el proceso lector y escritor desarrollado por los niños en la etapa de básica, el cual se titula Aplicación de Estrategias Innovadoras en el Proceso Lector y Escritor. Esta propuesta de innovación pedagógica se llevó a cabo durante un año, en 12 meses no consecutivos, a partir de octubre de 1999, en centros educativos oficiales con el proyecto Lectores 2000 y tomando como población a niños en etapa primaria. Se constituyó en un proyecto Investigación Acción, de tipo cualitativo. El instrumento utilizado se fundamentó en la grilla o matriz, arrojando como resultado que, a través de la lectura, los niños se acercaron significativamente al conocimiento. Esto se refiere, y deja como aporte, una serie de habilidades utilizadas por el lector para emplear diversas informaciones, obtenidas en experiencias previas, con el fin de comprender el texto a partir de la interacción entre el texto, el contexto y el lector.

Otro aporte significativo es el de Estrategias de Aprendizaje para el Desarrollo de la Comprensión Lectora en estudiantes de Educación Básica de la Zona Rural, presentado por Marín (2004). La investigación se desarrolló en las escuelas concentradas mixtas NER 075, bajo el paradigma positivista, de tipo Descriptivo-de Campo. La población estudiada estuvo representada por 590 sujetos, con una muestra de 86 alumnos de dos

sesiones. Para recoger la información se utilizó una guía de observación de preprueba y postprueba, y fue sometido a un proceso de validación de expertos y de consistencia interna. La confiabilidad se calculó a través del coeficiente Alfa de Cronbach, arrojando un valor de 1, considerándose altamente confiable, utilizando la estadística descriptiva para el análisis de los datos, específicamente frecuencia y porcentaje, representado por medio de gráficos y tablas.

Entre los resultados se destacaron que para todos los indicadores de la variable Comprensión Lectora, el resultado del Postest superó significativamente a los del Pretest. Comprobando así, la efectividad de las estrategias de aprendizaje en el desarrollo de la comprensión lectora.

Gallardo (2006), desarrolló un programa titulado Efecto de la Comprensión Lectora en el Aprendizaje de los alumnos de la III Etapa de Educación Básica. El tipo de investigación fue la aplicada, con un nivel descriptivo, y se llevó a cabo en la U.E. Arquidiocesana Madre Laura, con una población de 112 alumnos y 8 docentes. Como medio de recolección de la información se usó la prueba de aprovechamiento y la entrevista, validados por el juicio de expertos.

Para el análisis de los resultados se trabajó con la estadística inferencial, arrojando que al momento de la aplicación del pretest los alumnos presentaban dificultades en la interpretación del texto, reflejado con una frecuencia de 50% en las calificaciones, lo que indicaba dicha dificultad; mientras que en el posttest mostraron una mejoría, previa a una estrategia instruccional y reflejado en el aumento de las calificaciones. Dejando

por entendido que, las estrategias de comprensión lectora, influyen positivamente en el aprendizaje y, su aplicación es necesaria en todas las áreas del currículo.

Por ser la Gimnasia Cerebral, una teoría relativamente nueva, y que apenas, comienza a estar en boga, se pudo relacionar con el aprendizaje holístico, fundamento del cual se vale para lograr el conocimiento estudiantil, encontrándose el siguiente resultado:

González, G. (2005), realizó la investigación Desarrollo de Habilidades Formativas desde una Perspectiva Holística Estratégica. El abordaje metodológico se hizo a partir de un enfoque cualitativo orientado en la Investigación Acción Participativa, estructurado teórica y epistemológicamente en la Teoría de la Crítica Social y en los enfoques Constructivistas, Holístico Estratégico, la Concepción Triádica del Cerebro, el encéfalo como sistema holístico y la Inteligencia Emocional. Cada uno de los tópicos mencionados son de vital importancia para la Gimnasia Cerebral, ya que, constituye su base, sobre todo, en el aprendizaje holístico y la concepción del cerebro triuno, por ello se consideró como un antecedente a abordar.

Para representar los resultados se implementó el diagrama de Pareto, que consistió en una guía de observación en la fase diagnóstica del estudio, permitiendo la obtención de resultados significativos en todos los eventos realizados, propiciando cambios y mejoras en la actitud de los actores involucrados en la investigación.

Por otra parte, Méndez (2005), médico especialista en déficit de atención e hiperactividad en una escuela de autismo realizó y desarrolló en México un programa

basado en la Gimnasia Cerebral, el cual fue aplicado a niños con edades comprendidas entre 4 y 9 años, con una muestra de 120 púber. Fue aplicada durante tres años, tomando en cuenta los ejercicios diseñados por Ibarra, logrando como resultado que, los niños estudiados mejoraron en un 50% aspectos como: la atención, conocimiento, relajación y equilibrio de emociones.

Figueira, Montilla y Gili (2003), realizaron un estudio titulado Influencia de la Gimnasia Cerebral en el mejoramiento del aprendizaje en niños de 9 a 12 años. La técnica empleada fue la observación y se usó una muestra de 20 alumnos de la Escuela Básica Antonio Ortega Ordóñez y de la Unidad Educativa Francisco de Miranda. Evidenciando que la Gimnasia Cerebral, consiste en el equilibrio de ambos hemisferios, conjuntamente con la kinesiología, que estudia el movimiento y el aprendizaje cerebral. Una vez aplicado el programa, los alumnos mostraron una mejoría considerable en sus conocimientos sobre matemáticas, habilidad verbal, razonamiento verbal y toma de dictados. Se concluyó que con la Gimnasia Cerebral, la mayoría de los bloqueos de aprendizaje pueden liberarse si se identifican y son tratados de forma positiva.

Otro estudio correspondió al realizado por Borges (2006), quien diseñó un trabajo investigativo titulado Efecto de un programa de Gimnasia Cerebral en el uso de estrategias del docente de educación inicial y fue desarrollado en la Parroquia Libertad del Municipio Machiques de Perijá, sustentada en los aportes teóricos de Denninson (1997), Torrealba (2000), Tenutto (2004), entre otros. Se trabajó con la investigación explicativa, con diseño cuasiexperimental, utilizando dos grupos: control y experimental. Como técnica se usó la encuesta, elaborada con 35 ítems validados por el

juicio de expertos, cuya confiabilidad con cálculo de Alfa Cronbach fue de 0.94. Luego de administrar el programa de Gimnasia Cerebral, se observó que el grupo experimental obtuvo un cambio positivo y significativo con respecto a la preprueba, verificando así la hipótesis de la investigación.

El tema escogido para ser abordado en la presente investigación es relativamente de data reciente, mas sin embargo, los antecedentes investigativos reseñados, aportan elementos característicos para la consecución del presente material. Tanto la variable Comprensión Lectora, como la variable Gimnasia Cerebral, aunadas en un sólo material, permitirán comparar al final del estudio los resultados obtenidos en cada una de ellas. Se persigue entonces, con el material mencionado, utilizar herramientas y estrategias basadas en la Gimnasia Cerebral (cerebro triuno, integración de ambos hemisferios, movimientos corporales...), para lograr mejorar en una medida significativa la comprensión lectora de los niños en la segunda etapa de educación básica.

Bases Teóricas

Gimnasia Cerebral

Cada día que pasa la ciencia descubre más acerca de nuestras mentes y cerebros, cómo funcionan y particularmente por qué no trabajan o están alejados de sus niveles óptimos. Los avances en las neurociencias revelan la fina conexión cerebro-cuerpo, algo que ha sido comprendido muchos siglos antes por los creadores del Tai-chi, la Yoga y otras disciplinas dedicadas a la salud de cuerpo-mente-espíritu. (Barrios, 2002).

Consiste en una serie de ejercicios basados en movimientos corporales sencillos, y como señala Ibarra (2000), “destinados a crear las conexiones neuronales necesarias para aprender una habilidad potenciando así el aprendizaje, activando o interconectando ambos hemisferios del cerebro” (p. 57). A través de estos ejercicios, se pueden resolver problemas como la dislexia, hiperactividad, déficit de atención y mejorar habilidades como la concentración, organización...

También es útil para resolver problemas emocionales y aumentar la eficacia en los campos que se desee, ayuda a concentrarse, a equilibrarse, pensar, recordar, ser creativo, escuchar, leer... deduciendo entonces que, al ser aplicada por el docente estará ayudando a sus alumnos a resolver las dificultades de aprendizaje que estos puedan presentar, porque la Gimnasia Cerebral, ayuda según Borges (2006), a sustituir “el programa viejo e ineficiente por una red neuronal mucho más fuerte, motivadora y efectiva... ayudando

a aprender con efectividad y holísticamente al utilizar la totalidad del cerebro y cuerpo” (p. 5).

Este método creado en los años 70 por los psicólogos estadounidenses Paul y Gail Denninson, ayuda a personas con problemas de atención y aprendizaje, para recuperar las capacidades dormidas revitalizando el cerebro y para llevar a cabo procesos de aprendizaje acelerado, e incluso para recuperar procesos neuronales obstaculizados por traumatismos, y con los ejercicios de colateralidad se contribuye a interrelacionar los dos hemisferios cerebrales. Por otra parte, ha incrementado su vigor recientemente, ya que, con su práctica se puede optimizar el funcionamiento del cerebro, y por ende, mejorar las habilidades relacionadas con la comprensión lectora, escritura, concentración, entre otras, para que así, nuestros alumnos obtengan el éxito, a través, de técnicas de aprendizaje efectivas. Su finalidad es la de hacer de cualquier habilidad una acción refleja y automática. (S/A, 2006)

También, favorece el óptimo funcionamiento de los hemisferios y mejora la conexión entre cerebro y cuerpo a través del movimiento (Vera, 2002). Por ello, se puede afirmar que, el aprendizaje se da conjuntamente en la relación entre cuerpo y mente, es decir, integralmente. En palabras de Ibarra (2000) “Los movimientos activan las redes neuronales a través del cuerpo haciendo que éste se conforme como instrumento del aprendizaje” (p. 13)

Según Torrealba (2002), la Gimnasia Cerebral se encuentra dentro de los últimos descubrimientos científicos que aceleran las capacidades de aprendizaje. Aprender

aceleradamente va mucho más allá de recordar conocimientos y memorizar conceptos cada vez mayores, apuntó a calificar la parte del cerebro utilizado, generalmente, en un 15% de sus capacidades. Los nuevos descubrimientos sobre los procesos de aprendizaje ofrecen alternativas para lograr recuperar las capacidades intelectuales y creativas que no son únicamente de los “genios” si no que todas las personas las poseen.

La práctica de los ejercicios de la Gimnasia Cerebral en niños de edad básica, les ayudará a que “todas las dimensiones de su cerebro estén equilibradas y no haya bloqueos” (S/A, 2006), es decir, les permite una integración total de emociones y pensamiento racional, mejorando sus capacidades mentales, y por tanto, la posibilidad de que todo lo que antes les parecía complicado, se convierta en fácil y sencillo.

Por otra parte, la Gimnasia Cerebral, nos da respuestas prácticas y sencillas para equilibrar los efectos de la tensión y alcanzar un estado óptimo para aprender, pensar y concentrarse en cualquier momento y en cualquier lugar, por ello, puede ser practicada por niños y por adultos, por personas con problemas de aprendizaje, como por las que simplemente quieran incrementar su potencial (S/A, S/F). La Gimnasia Cerebral es para todos.

Cabe destacar, según expone Denninson (1997), que la Gimnasia Cerebral se basa en tres premisas:

- “El aprendizaje es una actividad instintiva y divertida que se prolonga a lo largo de nuestras vidas.
- Los bloqueos del aprendizaje son incapacidades para salir de situaciones de estrés e inseguridad en nuestras nuevas tareas.
- Todos nosotros estamos aprendiendo a bloquearnos, desde el momento en que hemos aprendido a no movernos”. (p. 12)

Dichas premisas, dejan claro que, aprender y aprehender no es una tarea que deba ser obligatoria y sobre todo aburrida, correspondiendo a un modelo tradicional; es hora de ejecutar otros sistemas de aprendizaje que logren desarrollar en nuestros alumnos habilidades básicas y prioritarias de forma divertida y recreativa.

Valor del Cerebro para la Gimnasia Cerebral

Actualmente, los aportes de las investigaciones realizadas en el ámbito de la Psicología y de otras disciplinas han manifestado interés por conocer el funcionamiento del cerebro. Carpio e Isturiz (2004), señalan que el “diseñar experiencias científicas organizadas y sistemáticas facilitan su abordaje con modelos de intervención pertinentes” (p. 38). Según éstas mismas autoras, la década de los 90 ha sido considerada como la “Década del Cerebro” por el Congreso de los Estados Unidos., porque este se ha convertido en un gran misterio para científicos, educadores y otros profesionales interesados en el manejo de la conducta.

La Gimnasia Cerebral se apoya en la teoría del cerebro triuno, desarrollada por Paul Denninson, y se basa en el desarrollo evolutivo del cerebro, es decir, según Ibarra (2000), en la evolución de éste órgano y sus funciones, para poder lograr así un aprendizaje holístico. Por supuesto, no habría enseñanza holística sin prestar atención al cerebro, a su funcionamiento y cómo se procesa la información. Por eso, para poder enseñar de forma efectiva, es necesario conocer los dos hemisferios del cerebro y sus diferentes funciones, y comprender así cómo afectan al aprendizaje.

Parte Horizontal

Vera (2002), explica que, el **hemisferio izquierdo** tiende a prestar más atención “a lo intelectual, lo teórico, lo analítico y sistemático” (S/P), mientras que, el **hemisferio derecho** tiende “a centrarse en las emociones, es más intuitivo, práctico y espontáneo” (S/P). Carpio e Isturiz (2004), refieren que, los hemisferios cerebrales funcionan de manera diferente y eso permite ampliar el concepto de los procesos intelectuales tanto verbales como analíticos, considerar las capacidades humanas y aprovechar ambos hemisferios.

Watzlawick (1980), expone que el lenguaje presupone una concepción del mundo totalmente diferente: el del hemisferio izquierdo con un enfoque lógico, lineal y reflexivo. Y el derecho, es el lenguaje imaginativo, de metáforas, emocional y simbólico. En consecuencia, se obtienen mejores resultados combinando los dos hemisferios, “alternándose en un ciclo regular que es variable para cada individuo, y esto repercute en el aprendizaje de una forma jamás imaginada” (S/P).

A continuación se especifica una columna detallada de la representación de cada hemisferio, propuesta por Carpio e Isturiz (2004, p. 22)

Tabla 1. Características de los Hemisferios

HEMISFERIO DERECHO	HEMISFERIO IZQUIERDO
Soñador Inconsciente Dibujante Agráfico Establece relaciones espaciales, intuitivas Gestual Espontáneo Afásico Capaz de sintetizar Geométrico Lucinador Cariñoso Dominio de la compleja actividad de la mano izquierda Músico, pintor Percibe la totalidad de una escena Simbólico	Racional Consciente Escritor Cálculo Conductor del sistema motor Comunicativo, verbal Reflexivo Secuencial Analítico Aritmético Ejecutivo Agresivo Dominio de la compleja actividad de la mano derecha Científico Percibe los detalles

Fuente: Ibarra (2000)

Es menester entonces, dirigir actividades de enseñanza donde ambos hemisferios se pongan en funcionamiento.

Parte Vertical

Nuestro cerebro, está dividido en otras tres partes o dimensiones verticales, conocidas como el cerebro triuno. Esta teoría, fue propuesta por Mac Lean en 1978, presenta una visión del funcionamiento del cerebro humano y sus implicaciones para le

educación. Su planteamiento es un enfoque holístico referido al funcionamiento del cerebro que se caracteriza por presentar tres estructuras físicas y químicamente distintas, tres sistemas de energía con diferentes vibraciones. Para Carpio e Isturiz, (2004), cada estructura procesa el estímulo y emite respuestas independientes, mas no aisladas.

Vera (2002), a continuación de lo ya señalado, manifiesta que el cerebro **reptilíneo o instintivo**, “controla las reacciones instintivas y aspectos básicos como el miedo, la sed, el hambre, mecanismos de defensa, estrés...” (S/P) pasando por el sistema **límbico o mamífero**, que “regula las emociones, la memoria, relaciones sexuales y sociales...” (S/P) y finalmente hasta el **neocortex o humano**, que nos da “la capacidad del pensamiento tanto racional como creativo, el discernimiento, el intelecto y las soluciones a los problemas” (S/P), desarrollando así, la habilidad de escribir, hablar, leer, inventar, crear y realizar actividades que impliquen destrezas. Por eso es importante aplicar estrategias de aprendizaje que permitan que las tres partes del cerebro estén equilibradas y en correcto funcionamiento.

Beneficios de la Gimnasia Cerebral

La base de esta disciplina deportiva, es una serie de 25 movimientos corporales sencillos, diseñados para conectar ambos hemisferios del cerebro, lo que mantendrá cuerpo y mente balanceados para aprender. Torrealba (2000), acota que, “la Gimnasia Cerebral, mediante la aplicación de métodos kinesiológicos, aporta al educador una

gama de ejercicios que contribuyen a mejorar las capacidades del estudiante, accediendo a partes el cerebro mediante la modificación y corrección de movimientos” (p. 16).

Por otra parte, según Ibarra (2000), la Gimnasia Cerebral, ayuda a incrementar el aprendizaje si es practicado constantemente. Así mismo, señala que, “La Gimnasia Cerebral en algunos momentos hace trabajar más tu cerebro, en otros más tu cuerpo o todo tu sistema nervioso: en realidad siempre estarás involucrando todo tu ser” (p.62).

De los planteamientos de ambos autores, podría inferirse que la Gimnasia Cerebral, se resume en una serie de movimientos que, al ser puestos en práctica por el docente, permiten desarrollar habilidades y destrezas en los alumnos, por supuesto, poniendo a trabajar todo el cerebro, desde su parte horizontal hasta la vertical.

Algunas personas piensan que estos ejercicios son aplicables y convenientes sólo para personas con problemas de aprendizaje, pero lo cierto es que, son beneficiosos para cualquiera que lo quiera aplicar sin importar su edad. Lo que significa que, si el docente convierte estos ejercicios en una rutina para sus alumnos, no sólo los ayudará a desestresarse y divertirse, sino también, logrará que activen constantemente ambos hemisferios, incrementando el éxito de su aprendizaje.

No obstante, a pesar de los múltiples beneficios que representa su práctica, este programa no es trabajado por los docentes, ya sea por total desconocimiento teórico, o por la falta de interés al cambio y a las innovaciones, de allí que, sigan encerrados en la

aplicación de estrategias tradicionales y poco atractivas para el niño, conduciendo al decir de Arrieta (2003), a aprendizajes memorísticos, repetitivos y no significativos.

Entonces se puede acotar que, con la aplicación de esta teoría el docente logrará en el alumno un cambio radical que le permitirá, según Ibarra (2000):

Aprender con efectividad y holísticamente al utilizar la totalidad del cerebro y cuerpo.

Crear las condiciones para que el aprendizaje se realice integral y profundamente.

Optimizar el aprendizaje.

Expresar mejor las ideas, memorizar.

Incrementar la creatividad, concentración y habilidades de lecto-escritura.

Sus beneficios no se limitan sólo al campo educativo, sino que se amplían y benefician a todo nuestro sistema, optimizando nuestra vida en cualquier área; entre ellos también se encuentran los expresados por Torrealba (2002):

Activa y normaliza la presión sanguínea del cuerpo y el cerebro.

Mejora la atención, creación y expresión de ideas.

Optimiza el balance en el uso de los dos hemisferios.

Alerta el sistema vestibular (equilibrio) y estimula el oído.

Facilita el balance de la activación nerviosa y crea nuevas redes.

Prepara al cerebro para un mayor nivel de razonamiento y concentración.

Activación de cortezas sensorial y motora.

Ayuda a la visualización cerebral y mielanización del área frontal del ojo.

Mejora la comunicación escrita, por la relajación que se produce en hombros, brazos y manos.

Establece el ritmo y fluidez necesarios para una buena coordinación mano-ojo.

Estimula y fortalece los músculos largos del ojo.

Logra una máxima activación muscular.

Activa el lóbulo temporal del cerebro (donde está la audición) y el lóbulo occipital (donde está la visión).

Activa e incrementa la memoria.

Estimula la producción de endorfinas (hormona de la alegría).

Incrementa la capacidad respiratoria (sobre todo luego de un susto o emoción fuerte).

Oxigena el cerebro profundamente.

Relaja la zona facial.

Ayuda a la comprensión de lecturas.

Logra la integración entre el consciente y el inconsciente.

Permite una múltiple atención entre movimiento-audición-visión.

Crea un estado de relajamiento causado por estados de cansancio o fatigas y mejora el estrés.

Por otra parte, Gibbon y Pruneda (S/F), han demostrado que los ejercicios de Gimnasia Cerebral tienen consecuencia en:

Comunicar (conexión entre el hemisferio derecho e izquierdo).

Organizar (conexión entre zonas superiores e inferiores del cerebro).

Comprender (conexión entre zonas anteriores y posteriores del cerebro).

En conclusión, se puede decir, que la Gimnasia Cerebral, permite trabajar en los alumnos su intelecto, sus emociones, su espíritu y su cuerpo, en conjunto con la totalidad de su cerebro, en su parte horizontal (hemisferio derecho e izquierdo) y en su parte vertical (cerebro triuno). Es por ello que, cualquier actividad que se realice debe tener un planteamiento didáctico y una finalidad concreta. Considerando así los múltiples beneficios que aporta el desarrollo y aplicación de estos ejercicios, los cuales incrementarán significativamente cualquier área que queramos mejorar o estimular.

Fuentes de la Gimnasia Cerebral según Ibarra

La Gimnasia Cerebral persigue un aprendizaje holístico, es decir, integral y como señala Vera (2002), “Un aprendizaje holístico no sólo tiene que ver con la mente, sino también con el cuerpo y el espíritu. Es un aprendizaje de y para todo el ser humano” (S/P). Por tanto, estos ejercicios coordinados y combinados propician y aceleran el aprendizaje.

Ibarra (2000) señala que esta teoría se fundamenta en tres fuentes, las cuales son:

Programación Neuro Lingüística (PNL), conocida también como Psicología de la Excelencia Personal, y cubre tres sencillas ideas: la parte *Neuro*, recoge la idea fundamental de que todo comportamiento proviene de nuestros procesos neurológicos

de visión, audición, olfato, gusto, tacto y sentimiento, es decir; tomamos contacto con el mundo mediante los cinco sentidos, damos sentido a la información que recibimos y la aplicamos en su momento oportuno.

La parte *Lingüística*, indica que usamos el lenguaje para ordenar nuestros pensamientos y conducta y, por supuesto para comunicarnos con los demás y la *Pogramación*, se refiere a las maneras que podemos escoger para organizar nuestras ideas y acciones a fin de producir resultados. Entonces, con ella, el docente logra que, el aprendizaje y los cambios tengan lugar en niveles distintos, lo que despierta el interés y la motivación de los educandos.

Las Investigaciones de Paul Denninon: Denninon reconoció la conexión cuerpo-mente y decidió utilizarla para ayudar a personas con problemas de atención y aprendizaje, en un programa llamado *Gym Brain*, en 1970. Los ejercicios aplicados en el *Gym Brain* fueron exitosos, permitiendo a los alumnos desempeñarse en forma más eficiente y efectiva.

Al principio, Denninon se enfocó en “el logro de la lectura y su relación con las habilidades del habla” (Ibarra, 2000 p.58), pero hoy día esta disciplina es practicada por niños y adultos, por personas con problemas de aprendizaje y por quienes poseen altos logros, con el fin de destacar en aquellas áreas donde desean obtener mayores resultados.

Experiencias de Ibarra como entrenadora de Programación Neurolingüística: Al ser invitada en 1993, como asesora internacional a los entrenamientos de programación neurolingüística, en 18 países diferentes, en la Isla de Bali, Indonesia, Ibarra aprendió ejercicios practicados por sus habitantes que realizaban con naturalidad y constancia, “donde se lograba alinear el ser y el cerebro, brindando balance, aceleraban el aprendizaje e incrementaban la memoria” (p.60).

En estos ejercicios descubrió la inseparable unión de la mente y el cuerpo y la importancia que tiene, sobre todo en el aprendizaje, hacer de esta técnica una disciplina, que ayude a mejorar la educación del alumnado.

Aplicación de la Gimnasia Cerebral en el Aprendizaje

Está comprobado que los niños estimulados con Gimnasia Cerebral son más inteligentes, más receptivos y registran mayor actividad mental. (S/A, S/F). Valenzuela (2002), acota que, la Gimnasia Cerebral, mediante la aplicación de métodos kinesiológicos, aporta al educador una gama de ejercicios que contribuyen a mejorar las capacidades de las personas, accediendo a partes del cerebro mediante la modificación y corrección de movimientos. Estos ejercicios se convierten para el docente en una herramienta útil que mejora la concentración, la memoria, la comprensión de la lectura, la escritura, la ortografía, la redacción creativa, y además, fomenta la actitud positiva básica para alcanzar el éxito académico (Peña del Toro, citada por Merino, S/F), porque los movimientos activan las redes neuronales a través del cuerpo haciendo que se consolide como instrumento del aprendizaje.

Se ha demostrado que la Gimnasia Cerebral, facilita en el individuo la elaboración de redes nerviosas, su conexión y su reactivación a través del cuerpo para estimular directamente al cerebro, logrando la integración de la mente y el cuerpo en la gran aventura que se llama *Aprender...*, y aprender en un ambiente de libertad y no de condicionamiento, en un ambiente de crecimiento y no de almacenaje de la información, según refiere Valenzuela (2002)

Por medio del movimiento se potencia la habilidad para aprender, pensar y crear. Ibarra (2000), apunta que, el sistema mente-cuerpo se libera, a través del movimiento, “pues la asombrosa plasticidad neuronal sólo necesita el movimiento para activar ese potencial que puede transformar por completo nuestra vida, es la característica original de nuestro sistema nervioso, la que nos proporciona la habilidad para aprender” (p. 14).

Por otra parte, Denninson (citado por Merino, S/F), asegura que aprender es una actividad, pero que los componentes físicos del aprendizaje, tales como, las habilidades visuales, auditivas, motrices y posturales, han sido ignoradas por los educadores, por tanto, no existe una integración total de estos mecanismos cerebrales. Puesto que, el aprendizaje en la mayoría de los casos, está medido por resultados más que por procesos, lo que conlleva al alumno a adquirir cargas estresantes que le impiden desenvolverse con naturalidad en un nuevo conocimiento.

Por tanto, es indispensable que el docente cree ambientes donde la experiencia sensorial sea rica y libre, y como señala Ibarra (2000), donde exista la posibilidad de formar patrones de aprendizaje complejos, se active el pensamiento y se propicie la creatividad. Por ello, la solución es aprender usando la totalidad del cerebro, por medio

de una “reprogramación del movimiento y las actividades de gimnasia para el cerebro que permitan acceder a aquellas partes hasta entonces inaccesibles” (Merino, S/F).

Como docentes, se debe ayudar a los alumnos a utilizar todo su cerebro en el proceso de aprendizaje, pero esto implica que también debemos enseñar con todo el cerebro, utilizando estrategias de enseñanza que pongan en juego nuestra capacidad emotiva y nuestras habilidades de pensamiento y por supuesto, lo que es más importante, que estas se reflejen en nuestras acciones y actitudes, tal como lo señala Pirela (2005).

El docente debe ser impulsor de despertar en el niño su imaginación, creatividad, inventiva...a fin de que puedan crecer emocionalmente y adquieran madurez perceptual al momento de obtener un conocimiento nuevo, además de proporcionarles un ambiente agradable, bajo en estrés, donde puedan expresarse libres y sin temores a los aciertos y errores. En la práctica pedagógica “urge impulsar y motivar a los niños a que jueguen creativamente, alentando sus juegos espontáneos, jugando con ellos, permitiéndoles que creen sus propio juguetes...” (Ibarra, 2000, p. 44).

Gimnasia Cerebral – Aprendizaje Sensorial

La Gimnasia Cerebral es una teoría ecléctica, de diversas rutinas de movimientos y ejercicios tomados del Oriente, de la danza moderna, el atletismo, así mismo, de la psicología, neurología, el desarrollo de los niños, la kinesiología y otras disciplinas en busca de formas que ayuden al desarrollo y estímulo efectivo y positivo del cerebro. (Barrios, 2002).

A través de la activación de los sentidos, con la aplicación de la Gimnasia Cerebral se facilita todo tipo de aprendizaje y es efectiva en relación con las habilidades académicas, aunque también en el área intelectual, creativa e interpersonal. A este respecto el Dr. Cuevas (citado por Mejía, 2001) agrega que, estimular los sentidos mejora la actividad neuronal.

Por su parte, Ibarra (2000), señala que, el aprendizaje entra primero por los sentidos, de allí que las experiencias involucran los sentidos y las emociones, porque “al formarse los primeros patrones sensoriales iniciales, estos serán puntos de referencia para todo el aprendizaje” (p. 22).

A continuación se presenta en forma breve el importante papel que desempeñan cada uno de los sentidos en el aprendizaje:

OIDO: Es uno de los sentidos más importantes, porque a través de él, entran las vibraciones al cerebro, algo crucial en el aprendizaje. Ibarra (2000), propone varios tipos de música para incrementar este aprendizaje sensorial, ellos son:

Música barroca para superaprendizaje

Música para aprendizaje activo

Música para revitalizar el cerebro

Así mismo explica que

La música barroca “logra estados y condiciones propicias para el aprendizaje, pues tiene un ritmo de sesenta golpes, que equivalen a los latidos del corazón” (p.26) cuando se está en reposo y permite mantenerse en un estado de tranquilidad y alerta.

La música para aprendizaje activo, provoca debido a la “agilidad en las notas y el aumento en el ritmo, un estado de alerta constante, manteniéndola en condiciones de lograr un aprendizaje más activo” (p. 27), es decir, donde exista una mayor interacción entre mente y cuerpo.

La música para revitalizar el cerebro “proporciona nueva energía y lo dispone para cualquier aprendizaje” (p. 28).

Con el desarrollo de este sentido en función al aprendizaje, el maestro estará preparando previamente el cerebro para aprender de manera dinámica y fácil.

GUSTO: Este sentido es escasamente desarrollado, sobre todo en lo que respecta al aprendizaje, porque por lo general se considera de poca importancia. Ibarra (2000), proporciona algunos consejos útiles para alimentar el cerebro, los cuales consisten básicamente en la ingesta de:

Agua (nutriente principal para el Cerebro).

Ginkobiloba (ayuda a oxigenar el Cerebro).

Vitamina B6 (adelgaza la sangre).

Vitamina B12 (se convierte en acetilcolina y ayuda a la memoria).

Por lo que se recomienda, el consumo de alimentos naturales, que ayuden a mantener el sistema nervioso en perfecto equilibrio, de esta manera “Tu Cerebro esta listo para el aprendizaje” (Ibarra 2000, p.30).

OLFATO: Los olores están muy ligados a la memoria, y por tanto, desempeñan un papel importante en el aprendizaje del niño, sobre todo, cuando estos olores resultan agradables, por ello al momento de iniciar un aprendizaje; será determinante para que este sea integral, a lo que Ibarra (2000), comenta que, “Si logramos ligarlos al aprendizaje formarán una especie de ancla que nos recuerde la hermosa experiencia de aprender” (p.32).

TACTO: La piel es el órgano más perceptivo del cuerpo (Mejía, 2001) y con ello concuerda Ibarra (2000), al decir que, “Se encuentra repleta de terminaciones nerviosas determinantes para el aprendizaje” (p.33). Así mismo, Muriel (1975), implantó un

programa para quienes “padecen desordenes en el aprendizaje, basadas en la actuación de todos los receptores nerviosos” (p.42), tocar, es entonces, crucial para el desarrollo de la personalidad y el aprendizaje.

VISTA: El cerebro, “Compone la tercera dimensión integrando la información que proviene de cada ojo y ajustándola de una manera sorprendente” (Mejía, 2001, S/P), en consecuencia, aprendemos viendo, el aprendizaje nos permite almacenar la información que perciben nuestros ojos, y como señala Ibarra (2000) “Captar los colores, las formas, los espacios” (p.35), lo que luego usaremos como experiencia previa en cualquier momento del aprendizaje.

En conclusión, la Gimnasia Cerebral permite activar fácilmente todos los sentidos, ayudando a mejorar no sólo la habilidad lectora y su comprensión, sino toda área que implique conocimiento y aprendizaje.

KINESTÉSICO: El movimiento activa muchas de las capacidades mentales, por tanto, es una parte indispensable del aprendizaje y el pensamiento. Ibarra (2000), afirma que, “la conexión entre el sistema vestibular, la neocorteza cerebral, los ojos y otros músculos son de suma importancia en el proceso de aprendizaje” (p.51), por ello, cada movimiento que efectuamos se convierte en un enlace vital para el aprendizaje y el proceso cerebral. La doctora Pinault (1996), opina que, el movimiento y el juego son parte esencial en el aprendizaje, ya que, “los niños no juegan con la intención de aprender, pero aprenden jugando” (S/P), esto es porque el movimiento, representa la integración total de la mente y el cuerpo.

Comprensión Lectora desde la Mirada Psicológica

Comprender significa atribuir sentido a lo leído, es decir, entender tanto las ideas principales como las secundarias. Por tanto, se debe entender el significado explícito y el mensaje de fondo que el autor quiere comunicar. La comprensión, es entonces, “el intercambio dinámico en donde el mensaje que transmite el texto es interpretado por el lector, pero a su vez el mensaje afecta al sujeto al enriquecer o formular sus conocimientos” (Olarte, 1998, S/P). De ahí que, la interacción entre el lector y el texto sea el fundamento de la comprensión, ya que, en el proceso de comprender, el lector relaciona la información que le es presentada con la información que tiene almacenada en su mente.

Heimlich y Pittelman (citados por Dubois, 1991), afirman que, la comprensión lectora ha dejado de ser “un simple desciframiento del sentido de una página impresa” (p. 10), es un proceso activo en el cual los estudiantes integran sus conocimientos previos con la información del texto para construir otros nuevos. Por otra parte, Dubois (1991), señala que, “el enfoque psicolingüístico hace mucho hincapié en que el sentido del texto no está en las palabras u oraciones que componen el mensaje escrito, sino en la mente del autor y en la del lector cuando lo reconstruye en forma significativa para él” (p. 11). Por esta razón, no hay un significado único en lo que se lee, hasta que el lector decida que lo haya, porque su comprensión consistirá en lo que entiende del mundo y lo que ya tiene en su cabeza.

Colomer (1997), define la Comprensión Lectora, como la “interacción entre un lector, un texto y un contexto” (p. 9). La relación entre estas tres variables influye enormemente en dicha comprensión. Pero para comprender un texto no sólo es necesario que tenga coherencia semántica y una organización formal que favorezca su comprensión, como señala Lomas (2002), también es necesario un lector activo, capaz de atribuir significado a lo escrito a partir de sus conocimientos previos, de sus habilidades lingüísticas, de sus capacidades cognitivas y de sus expectativas e intereses.

En palabras de Ortiz (2004), comprender un texto “depende en gran medida de cómo esté tejida la textura discursiva de ese texto, de los conocimientos que sobre el contenido del texto tenemos con antelación a la lectura, de nuestras habilidades lingüísticas y cognitivas y de los objetivos y expectativas que tenemos al leer” (p. 17). Por ello, enseñar a comprender, exige que quien aprende sea consciente de lo que sabe en torno a cada texto, y claro está, del objetivo que pretende alcanzar en una acción que debe ser desplegada constantemente por el docente.

La Lectura en el Niño

Adam y Starr (1982), citados por Ortiz (2004), indican que, la lectura es un proceso de interacción entre el lector y el texto, mediante el cual, el primero intenta satisfacer los objetivos que guíen su lectura, es decir, es la capacidad de entender un texto escrito. Para los estudiantes constituye el principal instrumento de aprendizaje, pues la mayoría de las actividades escolares se basan en la lectura, de allí que, enseñar a leer sea uno de los objetivos esenciales de la educación. Por ello, Gallardo (2006), dice que, cultivar

hábitos de lectura y asimilar la importancia que estos tienen como instrumento esencial para el éxito en los estudios de cualquier nivel, es fundamental.

Pero una cuestión que rara vez se plantea es la de saber qué significa la lectura para el niño. Para él la significación se transmite tanto a través del mensaje hablado como del mensaje escrito. Por lo general, estos problemas tienden a resolverse usando como base: la imaginación, la analogía y el sentido común, convirtiendo al aspecto creador en incongruencias generadas por la carencia de una capacidad analítica e interpretativa adecuada.

En consecuencia, si nos concentramos en el niño y en la significación que él atribuye a la lectura, se debe considerar, tal como señala Zelan (1985), que su punto de vista es un proceso de intercambio en el que “el maestro adulto ayuda al alumno niño a dominar las competencias necesarias para poder leer”. (p. 55). Así mismo, el docente debe investigar qué evoca en el niño el acto de leer y ofrecerle estrategias que le resulten atractivas y faciliten su aprendizaje, tomando en cuenta por supuesto, la percepción del punto de vista infantil.

A medida que los niños avanzan a los grados superiores, aumenta su capacidad para leer comprendiendo el sentido, al mismo tiempo que prestan menos atención a las letras o a las palabras, y como opina Zelan (1985) “a los elementos que integran las estructuras lingüísticas que imparten el significado” (p. 58), en este punto y con ayuda del profesor, es cuando realmente abandonan la decodificación del texto escrito y

aprenden a hacer de la lectura una experiencia de apropiación, elaboración y comprensión de lo propio.

Tipos de Lectura

La lectura según Goodman (1996), “es un proceso durante el cual el lector interactúa con el texto y va construyendo significados con sus conocimientos previos conceptuales, letrados y las claves lingüísticas que el propio texto le ofrece” (p. 35). Entonces, la interacción entre ambos, para su comprensión, incluye la influencia del conocimiento previo a la lectura, el dominio de los microprocesos y procesos inferenciales en los niveles inferiores del texto, la capacidad de entenderlo globalmente, la capacidad de interpretarlo más allá de su información y la posibilidad de controlar la lectura que se realiza (Lomas, 2002), de ahí el interés por seleccionar el tipo de lectura adecuada al momento de comprender un texto escrito. Cuenca (2000), señala los siguientes tipos:

Lectura Mecánica: se limita a identificar palabras, prescindiendo del significado de las mismas. Prácticamente no hay comprensión, y como manifiesta Ortiz (2004), la acción de leer no radica sólo en el hecho de decodificar un texto, sino que es además, un proceso activo de construcción del sentido. La lectura mecánica fluida permite al niño “adquirir hábitos perceptivos psicofísicos propios del buen lector” (Cuenca, 2000. p. 169)

Lectura Literal: existe sólo una comprensión superficial del contenido, es decir, el alumno (o lector) se limita a lo expresado por el autor, sin ahondar ni relacionar con su propio conocimiento y experiencias. Permite al alumno recibir las informaciones del medio que nos rodea; la mayor parte de la información que el profesor da a los alumnos tiene lugar por vía oral. (Cuenca, 2000)

Lectura Oral: se produce cuando se lee en voz alta el contenido de un texto escrito pero no se está internalizando en su significado.

Lectura silenciosa: se capta mentalmente el mensaje escrito sin pronunciar palabras. Por supuesto, no garantiza si en verdad hay una comprensión de lo leído.

Lectura reflexiva: hay un máximo nivel de comprensión. Se vuelve una y otra vez sobre los contenidos expresados para tratar de interpretarlos, lo que significa que, el lector a medida que lee va elaborando el significado del texto interpretándolo desde un punto de vista subjetivo, a la vez que intenta descubrir el punto de vista particular del autor.

Lectura veloz y comprensiva: es una lectura selectiva que, permite leer a saltos fijándose en lo más relevante (técnica del salto). Esto le da poder de discernimiento al lector para decidir lo que es conveniente o no para su propósito. De ahí la importancia de facilitarles textos que respondan a sus intereses. Todo lo exagerado en la acción, el tamaño o la forma y cuanto pertenece al mundo de la imaginación, resulta atractivo al niño y lo recuerda más fácilmente. (Cuenca, 2000)

Entonces, es el docente quien debe afianzar un modelo de lectura efectiva para que sus alumnos logren una mayor internalización y comprensión de lo leído.

El Lector como Constructor del Significado de la Lectura

El comprender el significado de algún texto en particular depende de la intención del lector. Un lector activo, ayudará en gran medida en la elaboración del significado conjuntamente con el autor. Por consiguiente, cuando varios lectores coinciden con un mismo libro, su lectura puede arrojar diversas interpretaciones, debido a que cada uno maneja un repertorio de conocimientos distintos. Por ello, no exista un significado único en lo que se lee, sino que además, esto va a depender de las experiencias previas que tenga cada lector.

De allí que, el lector frente al texto despliegue un conjunto de actividades que le permitirán acceder al significado de forma más rápida, porque “a medida que obtiene la información va relacionándola con lo que tiene en su memoria, lo que le permite construir significados a medida que avanza la lectura sin necesidad de finalizarla para formarse un esquema mental” (González, Álvarez y Soler, 2002. p. 96)

.

Al respecto, Smith (1998), plantea tres aspectos básicos para que una lectura sea efectiva y a la vez comprensiva. En primer lugar, la información visual y la información no visual. La visual, es simplemente, la información que recibe el cerebro de los materiales escritos a través de la vista; la no visual, se refiere a los conocimientos acumulados en la mente del lector.

En segundo lugar, plantea que, la lectura debe ser rápida para lograr leer la mayor cantidad de texto posible en cada fijación, de esta manera se mantiene la fijación de lo leído. Sin embargo, no existe una velocidad de lectura como modelo a seguir, todo va a depender de la dificultad del texto y de la habilidad del lector. Por último, sugiere que, la lectura debe ser selectiva porque el cerebro no tiene el tiempo necesario para observar toda la información impresa y puede recargarse con información visual. De igual manera, la memoria no tiene la capacidad de enfrentar toda la información que se puede conseguir.

Rosenblatt (1996), considera que gracias a la lectura selectiva, se eligen los elementos a organizar y sintetizar, lo cual se convertirá en un significado. De igual modo, para el autor antes mencionado, la lectura es una transacción que involucra a un lector particular con un texto determinado, que ocurre en un momento específico y en un contexto delimitado. Esto es conocido como la teoría transaccional.

El significado del texto, no existe de antemano sino que, toma forma durante la transacción entre lector y texto. Otros de los factores que participan en dicho proceso son el contexto y el propósito del lector, los cuales son fundamentales para la construcción del significado.

Estos elementos son muy importantes en la comprensión lectora, ya que, el docente debe encaminar al alumno en la búsqueda de los significados que se puedan encontrar en determinado texto, hasta lograr su efectiva comprensión. Igual importancia merece la

postura mental que asume el lector ante un libro. Rosenblatt (1996) las clasifica en: la postura eferente y la postura estética.

Postura del Lector

Es imprescindible para el lector adoptar una postura, de forma consciente o inconsciente, que vendría siendo una guía en la selección de elementos del reservorio de la experiencia lingüística. Rosenblatt (1996), presenta dos tipos de postura:

La postura eferente: En este tipo de lectura, el lector presta atención en lo que se extrae y retiene luego del acto de lectura. Al respecto opina:

La atención del hombre está centrada en averiguar que debe hacer al terminar la lectura. Se concentra en aquello a lo que apuntan las palabras, dejando de lado todo lo que no implique sus referentes públicos desnudos, construyendo con toda la prisa que es capaz las direcciones de acción futura. (p.31)

La postura estética: Este tipo de lectura se refiere a las emociones, vivencias, sentimientos, que surgen en el lector durante el acto de lectura. Rosenblatt (1996), afirma que:

El lector estético saborea, presta atención a las cualidades de los sentimientos, de las ideas, de las situaciones, de las escenas, personalidades y emociones que adquieran presencia, y participa de los conflictos, las tensiones y resoluciones de las imágenes, ideas y escenas a medida en que van presentándose. Siente que, el significado vivido es el que corresponde al texto (p. 31)

Estas dos posturas son importantes en la comprensión lectora, el docente debe manejar ambas posturas con facilidad para poder guiar al alumno, bien sea, para que disfrute la lectura o para que seleccione la información que más le convenga.

Valor de la Lectura y su Comprensión como Actividad Lingüística y Cognitiva

La lectura, según Lampe (1989), es vista como una habilidad cognoscitiva compleja, debido a que es el resultado de la integración de la palabra y la comprensión de lo que se lee. Por ello, la lectura y su comprensión son una de las actividades más habituales en cada área académica, pero también, donde se presentan las mayores dificultades en los alumnos. Si el alumno no logra dominarla, difícilmente podrá superar satisfactoriamente las circunstancias que se le presenten, puesto que, la lectura está inmersa en todo cuanto hace y lo representa.

Al aprender a comprender un texto, los niños no sólo aprenden a usar el lenguaje escrito en su calidad (y en su cualidad), sino que también descubren una herramienta de comunicación entre las personas y entre las culturas. De igual manera como comenta Lomas (2002), “aprenden a orientar el pensamiento, a dominar las habilidades expresivas y comprensivas” (p. 319) en los diversos ámbitos de la vida escolar, social y personal.

Las técnicas de evaluación más usadas se basan en la observación y el análisis de productos inferenciales, relacionados con los procesos cognitivos de comprensión, los

cuales establecen una distinción entre dos niveles de representación: la base del texto y el modelo de la situación.

Entre las principales operaciones cognitivas que se suelen tomar como indicadores de la comprensión base del texto, Montanero (2004) señala:

La extracción del significado de las palabras desconocidas a partir del contexto.

La extracción de la información esencial.

Las relaciones sintácticas, semánticas o retóricas entre las ideas del texto.

La detección de problemas de cohesión o coherencia.

Por otra parte, el autor señala como indicadores de la representación situacional:

Inferencias sobre la intención comunicativa del autor o sobre el significado de recursos estilísticos y expresiones ambiguas. Las inferencias sobre la información implícita en el texto, así como las acciones implicadas en la utilización del acervo de conocimientos previos o, en la solución de las inconsistencias que plantean con respecto a la interpretación del contenido del texto.

Por tanto, leer y comprender son acciones que Lomas (2002) señala como, “lingüísticas, cognitivas y socioculturales” (p. 319), es aquí donde entra la aplicación de ejercicios enfocados desde la Gimnasia Cerebral, como teoría que fundamente y apoye el proceso lingüístico.

De igual forma, este autor propone que la enseñanza de la comprensión lectora:

“No puede ser objeto de un tratamiento específico” (p.322), es decir, cada alumno comprende en función de sus capacidades innatas y de su interés.

“Exige dedicar algunas actividades específicas a la mayoría de las capacidades de comprensión lectora” (p. 323) por ello, el docente debe tener en cuenta el conocimiento previo, expectativas e intereses de los alumnos.

Una de las actividades que mejora en gran medida la comprensión lectora es la aplicación de la Gimnasia Cerebral, para estimular el aprendizaje y lograr su eficacia, así como de estrategias cognitivas que mejoren este proceso.

Lomas (2002), identifica la lectura y su comprensión en estructuras y procesos, que a su vez se caracterizan del siguiente modo:

Las estructuras cognitivas, se refieren a los conocimientos sobre la lengua y a los conocimientos sobre el mundo, organizados en esquemas mentales. Se relaciona en parte, con la capacidad de articular enunciados en unidades lingüísticas muy amplias, propias de diferentes superestructuras y géneros textuales.

Las estructuras afectivas, incluyen la actitud del lector ante la lectura y sus intereses concretos ante un texto.

Los microprocesos aluden a la comprensión de la información, la lectura agrupada por sintagmas y la microselección de la información que debe ser retenida. La actuación estratégica del lector, comienza propiamente en la fase de conexión

proposicional que, da lugar a la microestructura del texto. Dicha conexión debe inferirse en dos instancias, según Montanero (2004), cada una de ellas más complejas:

En primer lugar, el sujeto debe inferir una primera conexión sintáctica entre las diferentes cláusulas de las oraciones. Posteriormente, el autor antes mencionado, refiere que, también se debe “integrar las nuevas proposiciones y las activadas en la memoria en cada ciclo de procesamiento” (. p. 417)

Los procesos de integración, incluyen la utilización de los referentes y conectores, así como las inferencias fundadas sobre el texto y los conocimientos del lector.

Los macroprocesos, se orientan a la comprensión global del texto, que lo convierte en un todo coherente. Este proceso implica, en gran medida, inferencias aplazadas al final de la lectura del texto o de sus unidades temáticas con objeto de construir su macroestructura, es decir, como lo manifiestan Van Dijk y Kintsch (1983), una representación mental más o menos, jerarquizada de las macroproposiciones del contenido de las proposiciones.

Los procesos de elaboración, llevan al alumno más allá de la estructura superficial del texto, por medio de inferencias y razonamientos.

Los procesos metacognitivos, controlan la comprensión obtenida y permiten ajustarse al texto y a la situación de lectura. La Metacognición aporta información sobre

el proceso emprendido, información que puede ser utilizada por el sujeto para regularlo y ajustarlo progresivamente.

En síntesis, se puede decir que, las estructuras son las características del lector con independencia de su lectura, mientras que los procesos se refieren al desarrollo de actividades cognitivas durante la lectura. La lectura y su comprensión exigen de unos procesos básicos y de la disposición de esquemas cognitivos. Por supuesto, las estrategias empleadas por el maestro para lograr la comprensión del texto escrito, son de gran importancia. Por ende, la comprensión lectora, requiere tanto de estrategias psicolingüísticas, como de teorías psicológicas, en este caso, Gimnasia Cerebral, para lograr estimular su aprendizaje y desarrollar habilidades inherentes al proceso lector.

Estrategias de Comprensión Lectora

Goodman (1996), plantea que, la comprensión lectora, es un proceso “en el cual el pensamiento y el lenguaje están involucrados en continuas transiciones cuando el lector trata de obtener sentido a partir del texto impreso” (p. 37). El docente de la segunda etapa de educación básica, generalmente imparte su clase exclusivamente basándose en textos escolares autorizados, lo cual limita al alumno a profundizar en la lectura, dicha restricción le impide buscar más información y se avoca a la memorización de un conocimiento específico, sin detenerse en ningún momento a reflexionar sobre la lectura que ha realizado.

Por otra parte, debe incentivar al alumno lector a reconocer la importancia de recurrir a diversas operaciones mentales o estrategias cognitivas que le permitan interactuar con el texto de distintas maneras, entre ellas, la Gimnasia Cerebral, lo que ayudará a que el lector autorregule su lectura. Para Solé (1997), las estrategias de comprensión lectora son “procedimientos que implican la planificación de acciones que se desencadenan para lograr los objetivos, lo que determina la mentalidad estratégica, la capacidad para presentar y analizar los problemas y la flexibilidad para las conclusiones” (p. 54).

Resaltando la importancia del lector autónomo y como ente capaz de aprender por medio de la lectura y su comprensión, el mediador tendrá que enseñarle las estrategias que sean necesarias para emplearlas antes, durante y después de la lectura, facilitándole

de esta manera una comprensión más profunda, aplicando estrategias metacognitivas, y que, lo haga consciente de sus propias producciones para construir significados a partir de lo leído.

Como lo señalan González, Núñez, Álvarez y Soler (Coords, 2002), las estrategias serían:

Antes de iniciar la lectura: una de las actividades que más se está incorporando a las rutinas escolares es la de explorar los conocimientos previos de los alumnos antes de la lectura de los textos propuestos. Por tanto, las estrategias que el promotor debe utilizar, son aquellas que le permitan al lector plantearse una meta, y por consiguiente, accionar los conocimientos previos almacenados en sus esquemas mentales, para así, poder anticipar el contenido a leer.

Durante la Lectura: Durante la lectura, el docente empleará estrategias que el alumno utilizará para reconocer e identificar las diferentes estructuras textuales, éstas le darán acceso al significado de palabras desconocidas.

Otra técnicas más recientes se han centrado en la “observación sistemática en curso de la actividad inferencial de los sujetos durante la lectura” (Montanero, 2004. p. 416). Es así como la realización de resúmenes, protocolos de recuerdo o esquemas, evalúan también otros procesos verbales, más allá de lo estrictamente inferencial. Para evaluar la comprensión referencial se formulan preguntas dirigidas a detectar si el sujeto es capaz de seleccionar correctamente el antecedente de una preposición conectada referencialmente

con otra anterior, es decir, si es capaz de establecer una conexión anafórica o causal entre ambas, durante la lectura.

Después de la lectura: estas estrategias deben servir para controlar el nivel de comprensión alcanzado y, para solucionar cualquier problema que pueda surgir en este aspecto. Se trata de preguntas breves, cuya respuesta se ofrece cerrada o limitada a un par de frases. El docente, luego de seleccionar las estrategias a enseñar, esta vez con la aplicación de ejercicios basados en la Gimnasia Cerebral, debe reflexionar sobre cómo aplicarlas, de manera que no se dificulte al alumno asimilarlas significativamente, y en consecuencia, pueda facilitarle la comprensión de la lectura.

Pero, para ello, deben estar dispuestos y abiertos a modificar su práctica pedagógica, a través de las siguientes estrategias propuestas por Olarte (1998):

Presentar a los niños textos completos, no fragmentados.

Proponer actividades después de la lectura, para que los niños cuenten con alternativas para construir significados.

Poner en contacto a los niños con una amplia gama de textos.

Apoyar a los niños cuando traten de construir el significado de textos.

Planear actividades que aprovechen las relaciones entre la lectura y otras formas de lenguaje.

Aceptar las respuestas e interpretaciones individuales.

Ayudar a los niños a que utilicen la lectura para aprender sobre ellos y su mundo.

En la medida que se haga hincapié en las estrategias anteriores, se hará de la lectura un proceso constructivo orientado a la búsqueda de significados.

Otras de las estrategias de comprensión lectora son:

Las Inferencias: éstas se han considerado como esencial para el proceso de comprensión lectora (Anderson y Pearson, 1984; citados por Quintana, 2003), por ello, es necesario practicarla en los estudiantes desde la primaria, porque allí comienza la base de una lectura efectiva. Con la aplicación de las inferencias, los alumnos logran a partir de pistas contextuales, su conocimiento general para atribuir un significado coherente al texto.

Formulación de hipótesis y las predicciones: en el proceso lector, constantemente se formulan hipótesis y luego se confirma si la predicción que se ha hecho es correcta o no. Quintana (2003), señala que, hacer predicciones es una de las estrategias más importantes y complejas, porque mediante su comprobación se construye la comprensión. Smith (1990), dice al respecto que, “la predicción consiste en formular preguntas; la comprensión es responder esas preguntas” (p. 109), por tanto, en la medida que respondemos esas interrogantes se está comprendiendo el texto.

Formular preguntas: Buron (1993), opina que, un lector autónomo es aquel que asume responsabilidad por su proceso de lectura y no se limita a contestar preguntas, si no también, pregunta y se pregunta. Por eso, es necesario formular interrogantes que trasciendan lo literal y que lleven a los estudiantes a los niveles superiores del pensamiento, haciendo que vayan más allá de recordar simplemente lo leído.

KWL: iniciales en inglés que la definen: K- *What do I Know?* ¿Qué sé?; W- *What do I want to know?* ¿Qué quiero saber?; L- *What have I learned?* ¿Qué he aprendido? (Quintana, 2003). Estas preguntas llevan a los estudiantes a activar el conocimiento previo y a desarrollar interés por la lectura antes de comenzar.

Lectura rápida (Skimming): para Quintana (2003), la lectura rápida es la que sirve para buscar un dato concreto que, interesa conocer antes o después de iniciar la lectura. Es entonces, echar un vistazo sobre el texto con un propósito específico.

Cada una de las estrategias propuestas, permiten al docente mejorar en su grupo de alumnos, la comprensión lectora, necesaria para ingresar en una sociedad cada vez más cambiante y exigente, no sólo por parte del docente, sino por la calidad de alumnos que egresan, y sin el desarrollo efectivo de esta competencia, su ingreso será mucho más difícil, porque se trata de hacer del alumno un ser pensante, capaz de afrontar el devenir que le espera en todos los aspectos: académicos, laborales, profesionales, entre otros-, desarrollando en él un pensamiento crítico.

Sistema de Hipótesis

Hipótesis Alternativa:

Si se aplica un programa de gimnasia cerebral entonces los alumnos mejorarán la comprensión lectora.

Hipótesis Nula:

Si se aplica un programa de gimnasia cerebral entonces los alumnos mantendrán igual la comprensión lectora.

Tabla N. 2 Mapa de Variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Items
Gimnasia Cerebral	Gimnasia Cerebral y Aprendizaje sensorial	- Oído - Tacto - Vista - Kinestesia	Ver programa. Anexo D
Comprensión Lectora		- Estructuras Cognitivas - Estructuras Afectivas - Microprocesos - Procesos de Integración - Macroprocesos - Procesos de Elaboración - Procesos Metacognitivos	1, 2 3, 4 5 6 7, 8 9, 10, 11 12

Fuente: Portillo (2007)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo y Nivel de la Investigación

El presente estudio se fundamenta en el tipo de investigación experimental de nivel explicativo, ya que, tiene como propósito establecer la relación de causa-efecto existente entre la Gimnasia Cerebral y la Comprensión Lectora, donde al aplicar el programa de Gimnasia Cerebral, ayudará a mejorar el razonamiento verbal de los niños de 5to grado de la II etapa de Educación Básica. Por otra parte, Chávez (1994), plantea que, en el nivel explicativo los “objetivos están centrados en la comprobación e hipótesis de relación causal entre variables” (p. 115), donde según el autor, se conforman dos grupos con características similares y previamente establecidas.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2002), este nivel es visto como “los estudios explicativos dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales. Su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste” (p. 66). Y tal como lo afirma Méndez (2003), “implica esfuerzos del investigador y una gran capacidad de análisis, síntesis e interpretación. Tiene un conocimiento profundo del marco de referencia teórico, al igual que una excelente formulación y operacionalización de la hipótesis del trabajo” (p. 138).

Así mismo, se constituye como una investigación de campo, porque el estudio se realizó en su ambiente natural, indagando entre diferentes tipos de variables: sociológicas, psicológicas, educacionales... explicada por Bavaresco (1997) de la siguiente forma: “los estudios de campo o *in situ* son aquellos que buscan los datos en el lugar donde se producen” (p. 28).

La UPEL (2004), señala que la investigación de campo es:

DERECHOS RESERVADOS

El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo” (p. 14).

Es así como a través de este estudio se determinó el efecto de la Gimnasia Cerebral en la Comprensión Lectora de los alumnos del 5to grado Sección C de la Escuela Básica Rural Doctor Marcial Hernández.

Diseño de la Investigación

En cuanto al diseño de investigación empleado en este estudio, se corresponde al cuasiexperimental, cuya característica principal según Hernández, Fernández y Baptista (2002), es que “no hay asignación al azar o emparejamiento” (p. 171) apoyando así el hecho de que, el grupo no fue aleatorio. Por otra parte, Busot (1991) acota que, el diseño cuasiexperimental “consiste en manipular una o más variables independientes para observar o medir cambios que ocurren en la variable dependiente, al tiempo que se

controla la posible incidencia de factores intervinientes que pudieran contaminar los resultados” (p. 162).

En virtud de lo planteado, en este trabajo de investigación se manipuló la variable independiente (Gimnasia Cerebral), con el fin de medir u observar los efectos de cambio que podrían incidir u ocurrir en la variable dependiente (Comprensión Lectora), al tiempo que, se caracteriza por los métodos de control parcial en una cuidadosa identificación de factores que, influyen tanto en la validez interna como en la externa.

Para realizar este estudio se utilizó el diseño con preprueba y postprueba con grupos intactos, la cual se trata de un diseño que utiliza dos grupos: experimental que, recibe el tratamiento y, el control, que permanecerá intacto.

Este diseño se diagrama de la siguiente forma:

G1	01	X	02
G2	03	-----	04

Donde:

G1: Grupo Experimental

O1: Preprueba (Grupo Experimental)

O2: Postprueba (Grupo Experimental)

X: Tratamiento (Programa de Gimnasia Cerebral de Ibarra)

G2: Grupo Control

O3: Preprueba (Grupo Control)

O4: Postprueba (Grupo Control)

Posteriormente, se realizó una postprueba a ambos grupos, con la finalidad de determinar el efecto de una variable sobre la otra. Así mismo, se tomaron en cuenta ciertos criterios que pueden invalidar el diseño. Según Hernández, Fernández y Baptista (2002), son los siguientes:

Efecto del reactivo o de interacción de las pruebas: se presenta cuando la preprueba aumenta o disminuye la sensibilidad o la calidad de la reacción de los sujetos a la variable experimental, haciendo que los resultados obtenidos para una población con preprueba no puedan generalizarse en otras poblaciones sin preprueba.

Para controlar esta posible falla, se cuenta con las siguientes formas de control:

Seleccionar grupos homogéneos para el grupo control y experimental.

Dejar intervalos de tiempo entre la aplicación de la preprueba y postprueba.

Que los ítems se apliquen en varias ocasiones en diferentes órdenes, es decir, de forma aleatoria.

Todo esto con el fin de lograr mayor validez en el diseño. Por otra parte, también puede suceder que se obtenga invalidez por el efecto de interacción entre los errores de selección y el tratamiento experimental, por cuanto, como lo expresan los autores antes citados, pueden producirse efectos variados al observar que algunas de las personas

elegidas no tenga las características específicas para que se dé el cambio con el programa de Gimnasia Cerebral.

Sujetos de la Investigación

Población

La población o universo se refiere, a criterio de Bautista (1997) “al conjunto por el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan a los elementos o unidades, personas, instituciones o cosas a las cuales se refiere la investigación” (p. 17). Partiendo de esta premisa, la población usada para la realización del presente estudio estuvo representada por 135 alumnos con edades comprendidas entre 9 y 16 años, de 5to grado de la II Etapa de Educación Básica del turno matutino y vespertino, de la escuela Básica Rural Doctor Marcial Hernández, ubicada en la Parroquia Antonio Borjas Romero, sector Los Tres Locos del Estado Zulia, en el período comprendido de octubre 2007 a noviembre 2007, conformado de la siguiente manera:

Tabla 3. Características de la población

Género Sección	F	M	Total
A	8	12	20
B	10	11	21
C	12	13	25
D	16	18	34
E	17	18	35
Total	63	72	135

Muestreo

El muestreo corresponde al no probabilístico intencional, al respecto Bavaresco (1997) expone que:

Una muestra intencional exige por parte del investigador un conocimiento del universo a estudiar, mediante este procedimiento el científico selecciona intencionalmente y no al azar algunos elementos que él considera como características típicas del hecho a estudiar (p. 96)

Los grupos fueron escogidos por cuanto a la accesibilidad que representaron para el investigador, se tomaron dos grupos (A y B) para aplicar y diferenciar el programa previsto para este trabajo de grado. Ambos grupos se encontraban intactos, o sea, ya estaban conformados antes del estudio, por lo que no fue posible aleatorizarlos, quedando la Sección A como grupo experimental y la B como grupo control.

Muestra

Según Hernández, Fernández y Baptista (2002), en la muestra se considera la representación de la población, se tomó entonces la sección A y la B del turno matutino para la aplicación del instrumento.

Tabla 4. Conformación del grupo experimental y del grupo control

Género Sección	F	M	Total
A	8	12	20
B	10	11	21
Total	18	23	41

Definición Operacional

La variable independiente se manipuló a través de la presencia o ausencia del programa de Gimnasia Cerebral, el cual se estructuró de la siguiente manera: Comprensión de la Lectura el cual fue trabajado a partir de cuatro ejercicios: A, B, C, ; p,q,d,b,; El Elefante; El Pinocho, los cuales fueron diseñados por Ibarra (2000). (Ver anexo D)

La variable Comprensión Lectora fue medida a través de los indicadores: Estructuras Cognitivas, Estructuras Afectivas, Microprocesos, Procesos de Integración, Macroprocesos, Procesos de Elaboración y Procesos Metacognitivos. Dicha variable fue medida a través de un baremo de interpretación, como instrumento; obteniendo con dichos resultados un porcentaje que oscila entre 0% para Muy baja comprensión y más de 66% para Muy alta comprensión (Ver anexo B).

A razón de lo expuesto, se manipuló la variable independiente, con la finalidad de observar los cambios que incidieron sobre la variable dependiente.

Técnicas de Recolección de Datos

Descripción del Instrumento

El instrumento consistió en una serie de lecturas con varias alternativas para que el alumno escoja las apropiadas y así poder realizar la medición (Ver anexo C). A ambos grupos (control y experimental), se les aplicó la preprueba, para determinar la equivalencia entre ellos.

Luego, al grupo experimental se le aplicó una serie de ejercicios basados en la Gimnasia Cerebral, durante un período de cuatro semanas, con una frecuencia diaria (5 veces por semana, 1 hora diaria) y que estuvo dirigida a los alumnos del 5to grado sección A de la II etapa de Educación Básica de la Escuela Básica Rural Doctor Marcial Hernández. El grupo control, conformado por el 5to grado sección B, de la misma institución, no recibió tratamiento alguno.

El instrumento estuvo conformado por 23 reactivos, los cuales indican el comportamiento de la variable Comprensión Lectora. La escala de mediciones se distribuyó por porcentajes, los cuales fueron tomados de los estudios de Bormuth, realizados en el Ministerio de Educación y recopilados por Gutiérrez (1972), representados, por consiguiente, con los ítems:

- De 0% a 20%: **Muy Baja Comprensión**

Indican que los sujetos que se encuentran dentro de esta categoría, reciben muy poca información del material leído y que, la dificultad de la prueba, para ellos es mayor, por ende, la comprensión es prácticamente nula.

- De 21% a 35%: **Baja Comprensión**

Los sujetos que obtienen estos porcentajes de respuesta manifiestan que la comprensión del texto es aún deficiente y necesitan realizar un esfuerzo mayor para su interpretación.

- De 36% a 50%: **Mediana Comprensión**

Estos sujetos obtendrán una comprensión medianamente global de la lectura, pero con ciertas limitaciones.

- De 51% a 65%: **Alta Comprensión**

Los sujetos que sus porcentajes oscilan dentro de este rango, pueden comprender con relativa facilidad el contenido global del material adaptado a su nivel de instrucción.

- Más de 66%: **Muy Alta Comprensión**

Los sujetos que alcanzan y/o superan este nivel, han obtenido una comprensión total de las lecturas sin realizar esfuerzos mayores, captando la esencia con suma facilidad.

Es así como para obtener el porcentaje alcanzado en la preprueba, se procedió a realizarlo por medio de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Nº de ítems acertados} \times 100}{\text{Nº total de ítems}} = \%$$

Nº total de ítems

El número de ítems acertados por el alumno, es multiplicado por 100 y el resultado que se obtenga es dividido por el número total de ítems.

Para la variable independiente se desarrolló el programa de actividades de Gimnasia Cerebral, diseñado por Ibarra (2000) y se estructuró en ejercicios relacionados con la Comprensión de la Lectura.

Propiedades Psicométricas

Validez y Confiabilidad del Instrumento

La validez de los instrumentos utilizados fue determinada según el criterio de un juicio de expertos.

Berensón y Levine (1996), acotan que la validez se basa en la:

Opinión y criterios sobre determinado asunto, dado por sujetos que con título de perito tienen especial conocimiento dentro de una ciencia o arte, considerándose como idóneos para informar sobre hechos cuya apreciación se relaciona directamente con su experiencia. (p. 35)

El instrumento fue validado por tres expertos. A cada uno de ellos se le hizo entrega de un instrumento de validación que contenía el título, los objetivos, la operacionalización de las variables y la definición de los criterios (Ver anexo A), para

que fuese corregido y posteriormente validado, tomando en cuenta que, su estructura permitía recoger la información necesaria para el desarrollo del estudio.

Para comprobar la confiabilidad de dicho instrumento se utilizó el método de cálculo Kuder Richardson, , que se utiliza para escalas dicotómicas, es decir, de alternativas de respuestas correctas e incorrectas obteniendo un puntaje de 0.831, correspondiendo a un instrumento confiable. Así mismo, para el análisis de los datos, se usó el programa estadístico computarizado SPSS 10. Según Chávez (1994), este valor se encuentra ubicado entre: 0 y 1, mientras más cercano al 1, mayor confiabilidad del instrumento existe.

Procedimiento

El procedimiento seguido para la realización de la presente investigación consistió en:

- Selección del tema, tomando en cuenta el interés personal de la investigadora en desarrollar un programa basado en ejercicios de Gimnasia Cerebral que ayude a la Comprensión Lectora de los sujetos seleccionados.
- Investigación documental sobre la variable independiente (Gimnasia Cerebral) y la dependiente (Comprensión lectora), basada en fuentes primarias, secundarias y terciarias; revisión de antecedentes de trabajos de investigación relacionados con las variables, ya sea, en forma conjunta o por separado.
- Descripción de las técnicas e instrumentos de recolección de datos.
- Diseño del instrumento, conformado por 23 reactivos que indican el comportamiento de la variable Comprensión Lectora.

- Diseño del baremo, usando la escala de mediciones de los estudios de Bormuth.
- Validación del instrumento por medio del juicio de tres expertos.
- Aplicación del instrumento al grupo control y al grupo experimental (preprueba).
- Análisis de los datos obtenidos en la preprueba.
- Aplicación del programa de Gimnasia Cerebral de Luz María Ibarra.
- Aplicación de la postprueba.
- Análisis de los datos obtenidos en la postprueba.
- Comparación de los resultados obtenidos en la preprueba y postprueba en ambos grupos.
- Análisis estadístico y de confiabilidad .
- Planteamientos de las conclusiones y recomendaciones.
- Presentación de la bibliografía y anexos.

Plan de Análisis de los Datos

El análisis de los datos del presente trabajo de grado, se realizó en dos momentos rigiéndose por un diseño cuasiexperimental (preprueba y posprueba) y a dos grupos, uno experimental (el cual recibió el tratamiento del programa) y uno control (el cual permaneció intacto).

Para el análisis e interpretación de los resultados se aplicó la técnica descriptiva y la inferencial, a través del programa estadístico SPSS 10 y establecer así la equivalencia

inicial del grupo experimental y del grupo control, ya que, tomando en cuenta las características, circunstancias y objetivos del estudio, fueron las que proporcionaron en mayor grado, resultados óptimos y confiables para el desarrollo de las conclusiones. Krippendorff, citado por Sampieri (1998), la define como “una técnica para estudiar y analizar la comunicación”.

En este orden de ideas, en la técnica descriptiva “se describen los datos, valores o puntuaciones obtenidas para la variable y se distribuyen en frecuencias de acuerdo a las puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías” (Hernández et al, p. 343). A tal efecto, se describió la distribución de las puntuaciones obtenidas mediante la preprueba y la postprueba.

Por otro lado, Berenson y Levine (1996), comentan que, la técnica inferencial “se refiere a aquellos métodos que hacen posible la estimación de una característica de una población o la toma de una decisión referente a la misma, basándose sólo en los resultados de una muestra” (p. 3), estableciendo así, la diferencia estadística del grupo control y del grupo experimental.

Por lo antes expuesto, se trabajó con la prueba de Kolmogorov Smirnov para determinar la normalidad de los datos, cuyo resultado se muestra en el anexo 3, debido al resultado de la prueba de normalidad se eligió trabajar con pruebas no paramétricas U de Mann-Withney, que sirvió para comparar ambos grupos entre si. De igual forma, se trabajó también con la prueba Wilcoxon estableciendo diferencias entre la preprueba y la postprueba del grupo experimental.

Consideraciones Éticas

Esta investigación se llevará a cabo bajo los parámetros del artículo 55 del código de ética del psicólogo venezolano (1984), editado por la Federación Venezolana de Psicólogos, la cual señala que toda investigación en el área de psicología debería ser realizada y supervisada por personas técnicamente entrenadas y científicamente calificadas. Asumiendo así que, el docente debe ser una persona con amplio conocimiento sobre el tema, que pueda crear e innovar estrategias de comprensión lectora.

Por su parte el artículo 59, manifiesta que, un proceso de investigación debe ser calificado tomando en cuenta una necesidad real y los riesgos que esta implica. Se escogió entonces la población por cuanto a la carencia de métodos y técnicas empleadas por los sujetos escogidos en el momento de realizar inferencias en las lecturas, previa observación.

Así mismo, se respetará el artículo 60 del mismo código, el cual plantea que el investigador deberá garantizar el anonimato de la respuesta de los sujetos sometidos a la investigación y evitar o aminorar la posibilidad de cualquier daño moral a aquellos. Se les aseguró a los participantes que sus datos personales no serían expuestos en el trabajo.

Además, el psicólogo debe comunicar los resultados obtenidos a otros investigadores, con el fin de aportar soluciones y antecedentes al hecho investigado, tal

como lo refleja el artículo 63. Razón por la cual, la presente investigación es de dominio público para toda persona interesada en conocer sobre el tema trabajado.

Otro rasgo importante, es el del artículo 68, que trata la responsabilidad del psicólogo en la divulgación de la información, ya que, esta debe ser de utilidad y proteger la reputación de los individuos de esta profesión.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Análisis y Discusión de los Resultados

El análisis estadístico según Hernández (2003), no es un fin en si mismo, sino una herramienta, por tanto, cada método tiene un propósito específico y, por ende, los análisis son distintos.

De acuerdo al diseño utilizado, (experimental con preprueba y postprueba para ambos grupos) el análisis de los resultados se realizó en dos oportunidades: el primer análisis que consistió en conocer los resultados del pretest del grupo experimental y del control en cuanto a la variable dependiente (Comprensión Lectora) y en el segundo, la misma actividad pero con el posttest de los grupos seleccionados; para luego establecer una comparación que englobe la preprueba y postprueba de ambos grupos.

Posteriormente, se desarrollaron una serie de ejercicios basados en la Gimnasia Cerebral, con los alumnos que constituyeron el grupo experimental y, finalmente, se aplicó la posprueba a ambos grupos para corroborar las diferencias entre ellos.

Antes de realizar el análisis inferencial de los datos del estudio, se realizó una prueba de Kolmogorov Smirnov para una muestra (ver anexo E), la cual dio como resultado que la distribución de la variable respuesta no coincide con la forma de la distribución

normal de probabilidades, por lo tanto, se procedió a utilizar las pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney para las comparaciones entre los grupos control y experimental. Así como también, la prueba de Wilcoxon para las comparaciones entre el pretest y el posttest.

El nivel de Comprensión Lectora de los alumnos del grupo experimental se determinó en función de los puntajes obtenidos y transformando a una escala de porcentajes de los estudios de Bernués, los que oscilan en sus extremos de 0% a 20% para Muy Baja Comprensión y de Más de 66% para Muy Alta Comprensión. Obteniendo así los siguientes resultados:

Tabla 5. Estadísticos Descriptivos del PRE TEST en los grupos experimental y control.
Prueba U de Mann-Withney para equivalencia inicial

Grupo Experimental

Grupo Control

Indicadores	Media	Desviación	Categoría	Media	Desviación	Categoría	U de Mann sig.
Estructuras Cognitivas	21,42	19,82	Baja Comprensión	19,31	13,21	Muy Baja Comprensión	0,819 ^{n.s}
Estructuras Afectivas	47,61	32,61	Mediana Comprensión	71,21	15,58	Muy Alta Comprensión	0,008**
Microprocesos	63,00	9,30	Alta Comprensión	44,05	10,66	Mediana Comprensión	0,000**
Procesos de Integración	35,71	21,75	Baja Comprensión	51,13	27,25	Alta Comprensión	0,041*
Macroprocesos	26,98	20,05	Baja Comprensión	42,42	18,34	Mediana Comprensión	0,014**
Procesos de Elaboración	47,61	27,02	Mediana Comprensión	46,96	35,12	Mediana Comprensión	0,990 ^{n.s}
Procesos Metacognitivos	49,20	20,05	Mediana Comprensión	36,36	32,38	Mediana Comprensión	0,156 ^{n.s}
TOTAL Comprensión Lectora	41,65	6,78	Mediana Comprensión	44,49	7,62	Mediana Comprensión	0,215 ^{n.s}

Fuente: Portillo (2007)

La tabla 5 muestra los resultados de la aplicación de la preprueba, en ambos grupos, a través de la Media y de la desviación típica, donde se observó que el grupo control tenía al inicio del pretest un índice más elevado en cada una de las categorías con respecto al grupo experimental.

Es así como en las *Estructuras Cognitivas* el grupo experimental obtuvo un porcentaje menor al control, evidenciando según Lomas (2002), que su conocimiento sobre la lengua y sobre el mundo es más amplio, hecho este que se infiere que se debe a la diferencia de edades entre ambos grupos, ya que la sección A (Grupo Experimental) son sujetos de menor edad a los de la sección B (Grupo Control).

En cuanto a las *Estructuras Afectivas*, Lomas (2002), indica que el lector posee una actitud previa ante la lectura y, por ende, unos intereses concretos a lograr, se observó entonces en esta categoría que el grupo control obtuvo el más alto índice, mientras que el grupo experimental se mantuvo dos rangos por debajo. Lo que indica que el grupo experimental simplemente cumplió con un requisito impuesto por el maestro, sin ningún interés previo o particular.

Sin embargo, en los *Microprocesos* se evidenció que el grupo experimental mostró una mayor comprensión de la información que, según Montanero (2004), debe ser retenida, es decir, realizaron una microselección de acuerdo a los intereses previstos, integrando lo aprendido con lo aprehendido. Lo que afirma lo dicho por Acosta (2001), donde el lector emplea las diversas informaciones obtenidas en experiencias previas, a fin de comprender el texto a partir de la interacción entre el texto, el contexto y el lector.

En los *Procesos de Integración* y los *Procesos de Elaboración*, el grupo control realizó inferencias pertinentes, relacionándolas con sus conocimientos previos (Lomas, 2002), a diferencia del grupo experimental quien se limitó a responder las preguntas textuales cuya respuesta se encontraba en el texto proporcionado. Es entonces rol del docente ofrecer estrategias pertinentes y atractivas que evoquen en el estudiante el interés lector y que lo ayuden a dominar las competencias necesarias para hacer de la lectura un proceso de interacción entre lector y autor (Zelan, 1985).

Por ende, en la dimensión *Macroprocesos*, y como resultado de la anterior dimensión, el grupo control pudo orientar la comprensión del texto realizando como manifiestan Van Dijk y Kintsch (1998), una representación mental del contenido global. Ya que, según Gallardo (2006), las estrategias de comprensión lectora influyen positivamente en el aprendizaje, y su aplicación efectiva es necesaria en todas las áreas del currículo.

Según Lomas (2002), los *Procesos Metacognitivos*, permiten al lector ajustarse al texto y a la situación de lectura, por ello, ambos grupos coincidieron al momento de aportar la información que posteriormente sería ajustada y regulada a la actividad prevista. En palabras de Ortiz (2004), la comprensión del texto exige del lector un aprendizaje consciente en torno a cada texto y que se tiene con antelación a la lectura.

Se hace necesario acotar que se asignó como grupo experimental al conjunto de sujetos que en el pretest arrojaron las puntuaciones más bajas, puesto que, al aplicar el programa de Gimnasia Cerebral el tamaño del efecto resultará favorecido. Es decir, si el

programa tiene efecto, se mostrará con mayor claridad en el grupo que inició con puntuaciones menores.

Posterior a la preprueba se aplicó la prueba no paramétrica de Mann Whitney para determinar la equivalencia inicial entre ambos grupos.

De igual forma, la tabla 5 muestra que se encontraron diferencias significativas en las dimensiones correspondientes a Estructuras Afectivas, Microprocesos, Procesos de Integración Macroprocesos y Procesos Metacognitivos, lo que muestra que los grupos no estaban balanceados por ser grupos intactos, y que estaban conformados antes de la realización de la preprueba.

Por tanto, se evidencia en el resultado total de Comprensión Lectora que no hubo diferencia significativa entre ambos grupos, quedando ambos dentro del rango identificado como Mediana Comprensión.

Posterior a la aplicación del programa de Gimnasia Cerebral, los resultados obtenidos mediante el tratamiento estadístico, mostraron diferencias significativas en los alumnos seleccionados, quienes fueron atendidos durante el pretest con sesiones de 5 días (una hora diaria), dando las explicaciones previas a cada actividad para su realización, al igual que para el posttest. Mientras que la aplicación del programa tuvo una duración de 10 días (una hora diaria) mostrándose de la siguiente forma:

Tabla 6. Estadísticos Descriptivos del POSTEST para grupo experimental y control.
Prueba U de Mann-Withney para comparación en el posttest

Grupo Experimental				Grupo Control			
Indicador	Media	Desviación	Categoría	Media	Desviación	Categoría	Sig. U
Estructuras Cognitivas	59,52	25,58	Alta Comprensión	23,86	14,38	Muy Baja Comprensión	0,000**
Estructuras Afectivas	77,77	26,52	Muy Alta Comprensión	54,54	21,93	Baja Comprensión	0,002**
Microprocesos	77,65	11,38	Muy Alta Comprensión	44,05	8,61	Mediana Comprensión	0,000**
Procesos de Integración	75,00	17,67	Muy Alta Comprensión	43,18	22,06	Alta Comprensión	0,000**
Macroprocesos	77,77	26,52	Muy Alta Comprensión	37,87	23,67	Mediana Comprensión	0,000**
Procesos de Elaboración	77,77	26,52	Muy Alta Comprensión	42,42	23,41	Mediana Comprensión	0,000**
Procesos Metacognitivos	87,30	19,65	Muy Alta Comprensión	34,84	19,18	Mediana Comprensión	0,000**
Comprensión Lectora	76,11	10,30	Muy Alta Comprensión	40,11	7,09	Mediana Comprensión	0,000**

Fuente: Portillo (2007)

Dichos resultados muestran que hubo una diferencia altamente significativa en todas las actividades, entre el grupo experimental y el control, donde el primero aumentó considerablemente su media aritmética, quedando incluidos en su mayoría en el rango identificado como Muy Alta Comprensión, quedando rechazada la hipótesis nula de igualdad entre los grupos, la cual supone que no existen diferencias entre el grupo experimental y el grupo control, ya que, se pudo evidenciar que el grupo experimental mostró un mayor dominio de las estrategias de comprensión lectora a las mostradas por los sujetos del grupo control.

Dicho planteamiento coincide con los hallazgos de Figueira, Montilla y Gili (2003), quienes manifiestan que con la aplicación de la Gimnasia Cerebral, los bloqueos de aprendizaje pueden ser mejorados cuando se identifican y son tratados de forma efectiva.

Así mismo, los Deninnson (1997), indican que, la práctica de este programa optimiza el funcionamiento del cerebro, ayudando a mejorar la comprensión lectora, escritura, y muchas áreas más, para lograr el éxito del aprendizaje en forma rápida y efectiva.

Sin embargo, es necesario manifestar la inquietud producida por el investigador, ya que, los resultados del pretest y del postest del grupo control mostraron diferencia importantes, porque si bien es cierto que en este grupo no se observó una mejoría tampoco debió haber un descenso, si no que debió permanecer con un rango de valor igual o muy parecido al del inicio de la actividad. Este hecho confirma la hipótesis personal del investigador donde se puede explicar que, lo sucedido se debe a la falta del docente del aula, quien por motivos personales se ausentó por diez días, quedando el grupo control bajo un maestro suplente. Pudiendo considerarse como una fuente de invalidación interna del diseño.

Por último, la siguiente tabla pertenece a la prueba de Wilcoxon, donde se analizó el grupo experimental antes y después de la aplicación del programa:

Tabla 7. Prueba de rango con signo de Wilcoxon.
Pretest – Postest en el grupo experimental

	Estructuras Cognitivas	Estructuras Afectivas	Microprocesos	Procesos de integración	Macroprocesos	Procesos de elaboración	Procesos Metacognitivos	TOTAL Comprensión Lectora
Z	- 3,782 ^a	- 3,275 ^a	- 3,862 ^a	- 3,891 ^a	- 3,561 ^a	- 3,346 ^a	- 4,062 ^a	-4,016 ^a
Sig. Asintót. (bilateral)	,000**	,001**	,000**	,000**	,000**	,001**	,000**	,000**

Fuente: Portillo (2007)

Se confirma entonces, el planteamiento anterior, donde se indica que el programa de Gimnasia Cerebral aplicado al grupo experimental tuvo efectos altamente significativos entre los resultados de la preprueba y postprueba para cada grupo de las dimensiones de las estrategias de comprensión lectora y en la puntuación total de Comprensión Lectora.

Es así como los resultados obtenidos a través de la aplicación del programa de Gimnasia Cerebral coinciden con lo expuesto por Borges (2006), donde explica que el mismo ayuda a sustituir los esquemas mentales ineficientes por unos nuevos, ayudando a aprender y a utilizar la totalidad del cerebro y cuerpo en un todo integrado.

Es necesario acotar que la Gimnasia Cerebral no sólo es útil en el proceso de comprensión lectora, sino además ayuda como señala Denninson (1997), a optimizar el funcionamiento del cerebro, a la concentración... porque permite que todas las dimensiones del cerebro estén equilibradas y no haya bloqueos, permitiendo una integración total de las emociones y del pensamiento racional, mejorando las capacidades mentales, y por tanto, la posibilidad de que todo lo que antes parecía complicado, se convierta en fácil, sencillo y placentero.

Los planteamientos anteriormente señalados abren el campo para entender y explicar la diferencia que hubo en los sujetos. Aunque sólo se evaluó la comprensión lectora, objeto primordial de dicha investigación, se pudo observar que el grupo experimental

presentó cambios en otras áreas como atención, concentración y mayor interés en las actividades propuestas. Porque, a razón de Ibarra (2000), la Gimnasia Cerebral, ayuda a incrementar el aprendizaje en su totalidad si es practicada con constancia, ya que, pone en funcionamiento todo el sistema nervioso, trabajando mente y cuerpo, involucrando todo tu ser.

Otro hecho curioso y que a manera subjetiva debe ser explicado es que la Gimnasia Cerebral ayuda a personas de cualquier edad y no necesariamente con problemas de aprendizaje o retención, sino que puede ser practicado por aquellas personas que deseen incrementar su potencial. Es así como el docente, por ende, participó de los ejercicios aplicados al grupo experimental, evidenciando que no sólo mejora las habilidades de aprendizaje si no que además ayuda a divertir, a incrementar la creatividad, la memoria a corto y largo plazo, al relajamiento de los músculos y al mejoramiento del estrés.

En conclusión, la Gimnasia Cerebral aporta múltiples beneficios que incrementan significativamente cualquier área que se quiera mejorar o estimular.

CONCLUSIONES

Una vez finalizada la presente investigación y en consideración con los resultados obtenidos, tratando de darle cumplimiento a los objetivos planteados desde el inicio de la investigación se concluye que:

- Al aplicar el pretest y poder identificar el nivel general de comprensión lectora de los niños del 5º A de la Escuela Básica Rural Doctor Marcial Hernández, antes del programa de Gimnasia Cerebral, se evidencia que los sujetos de la población presentaban dificultades para comprender un texto mostrando una significación baja en ambos grupos para algunas de las dimensiones.
- Posteriormente, se procedió al desarrollo del programa de Gimnasia Cerebral con el fin de lograr cambios al momento de la aplicación del postest. Dicho programa consistió en una serie de ejercicios prácticos que ponen en funcionamiento ambos hemisferios.
- En cuanto al segundo objetivo, referido a identificar el nivel de la Comprensión Lectora después de aplicado el programa, se observó que el grupo experimental arrojó cambios, producto de la aplicación del desarrollo del programa, en cuanto a las estrategias de comprensión lectora usada antes y ahora, mejorando su postura ante la utilización de dichos ejercicios, ayudando a la adquisición de conocimientos significativos y efectivos que permitan mejorar su desenvolvimiento en cada dimensión e indicador evaluado.

Sin embargo, el grupo control permaneció intacto, sin proporcionar diferencias relevantes antes y después de aplicado el programa.

Por tanto, el programa de Gimnasia Cerebral, proporcionó resultados dentro de los límites esperados, logrando avances significativos que favorecen el crecimiento intelectual de los alumnos en todas las actividades y áreas académicas trabajadas. Aceptando así la hipótesis alterna de la investigación.

A razón de lo expuesto, se infiere que el Programa de Gimnasia Cerebral influye satisfactoria y positivamente sobre el aprendizaje general de los alumnos, sin embargo, los ejercicios acá aplicados se basaron en mejorar la comprensión lectora. Siendo necesario desarrollarlo en toda su amplitud para así lograr mejorar la capacidad de todas las áreas del individuo, poniendo en funcionamiento ambos hemisferios, permitiéndole su desarrollo social, académico...

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones planteadas, se sugieren las siguientes recomendaciones que deben ser tomadas en cuenta por aquellos docentes que deseen transformar su práctica educativa en pro del mejor desempeño de sus estudiantes y del suyo como profesionales y como formadores de una nueva generación.

- El docente de cualquier etapa debe promover las estrategias de Comprensión Lectora en toda su amplitud, ya que estas implican conocimiento, cultura, vida social, trabajo de escritura... como consecuencia de un esfuerzo intelectual que sólo puede ser mediado por el docente.
- Incorporar en su práctica pedagógica estrategias que ayuden a la significación del texto a través de herramientas útiles, como la Gimnasia Cerebral, que estimulen el desarrollo de esta competencia.
- Promover el desarrollo de ejercicios basados en la Gimnasia Cerebral, que le permitan al alumno favorecer la construcción de habilidades de expresión y comprensión, logrando que se transformen en entes pragmáticos, capaces de descubrir lo que encierra su imaginación creadora.
- Promover cursos y talleres que le enseñen al docente de todas las áreas y niveles, el programa de Gimnasia Cerebral, haciéndolo extensible a las instituciones del sector, comprobando así la eficacia que brinda esta herramienta psicológica en el logro de un aprendizaje holístico y afianzando el logro de los saberes en cada área de nuestra vida.

- Hacer del programa de Gimnasia Cerebral una rutina diaria, ya que, este sirve para sujetos de cualquier edad, tanto para personas con problemas de aprendizaje como para las que simplemente quieren incrementar su potencial.

Finalmente la Gimnasia Cerebral, está orientada a lograr poner en funcionamiento todo nuestro cerebro, utilizando estrategias de enseñanza que pongan en juego nuestra capacidad emotiva y nuestras habilidades de pensamiento, y que, estas se reflejen en nuestras habilidades de pensamiento, en nuestras acciones y actitudes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, H. L. M. (2001). Aplicación de Estrategias Innovadoras en el Proceso Lector y Escritor en Primaria. En *Investigaciones e Innovaciones del IDEP. Educación en Lectura y Escritura*. Bogotá: Magisterio.
- Arrieta, L. (2003). La formación permanente del docente para el desarrollo de estrategias de aprendizaje significativo en el nivel de educación inicial. Universidad del Zulia. Programa de Maestría en Educación Mención Planificación Educativa. Maracaibo.
- Barrios (2002). Cerebros en Forma. Disponible en: www.prensalibre.com/pl/domingo/archivo/domingo/2002/noviembre02/031102/sicologia www.google.com [Consulta, junio 25, 2006]
- Bautista, M. (1997). Manual de Metodología de la Investigación. (3era edición). Venezuela: Ediluz.
- Bavaresco, A. (1997). Procesos metodológicos de la investigación: Como hacer un diseño de investigación. (2da edición). Academia Nacional de ciencias económicas. Servicios bibliotecarios de La Universidad del Zulia. Maracaibo.
- Berensón, M. y Levine, D. (1996). Estadística Básica en Administración. Concepto y Aplicaciones. Pretince may Hispanoamericana: México.
- Borges, J. (2006). Efecto de un programa de Gimnasia Cerebral en el uso d Estrategias del Docente de Educación Inicial. Trabajo de Grado. Tesis No publicada. Maracaibo: Universidad Rafael Urdaneta.
- Buron, J. (1993). Enseñar a Aprender: Introducción a la Metacognición. Bilbao: Mensajeros.
- Busot, A. (1991). Investigación Educativa. Maracaibo: La Universidad del Zulia
- Carpio, M. y Isturiz, N. (2004). ¡Mira! ¡Escucha! Y ¡Contáctate! Con la P.N.L.. Caracas: Talitip.
- Chávez, N. (1994). Introducción a la investigación educativa. Maracaibo: Arts Grafic.
- Colomer, T. (1997). La enseñanza y el aprendizaje de la comprensión lectora. Signos, teoría y práctica de la educación: Caracas
- Cuenca, F. E. (2000). Cómo Motivar y Enseñar a Aprender en Educación Primaria: Método, Estrategias y Técnicas de Aprendizaje. Barcelona: Editorial CISS Praxis. Educación.
- Del Valle, M. (2005). Lecturas Básicas Tucúsito 5. Panapo: Caracas.
- Denninson, P. (1997). Brain Gym. Aprendizaje de todo el cerebro. España: Editorial

Robin Book.

Dubois, M.E. (1991). Gimnasia Cerebral. Disponible en:
www.univerxity.com/aspSmantUpload/21112004104030.doc www.google.com
 [Consulta 27 junio, 2006]

Figueira, Montilla y Gili (2003). Influencia de la Gimnasia Cerebral en el mejoramiento del aprendizaje en niños de 9 a 12 años. XXXV Festival Juvenil de la Ciencia. Suplemento Científico Juvenil.

Gallardo, R. (2006). Efectos de la Comprensión Lectora en el Aprendizaje de los alumnos de la III etapa de Educación Básica. Trabajo Especial de Grado. Maracaibo: Universidad Rafael Urdaneta.

Gibbon, R. y Pruned, C. (S/F). El Movimiento Corporal como puerta de entrada al Aprendizaje. Disponible en: www.yug.com.mx/elbuscador/00ago/gimnasia
www.google.com [Consulta, junio 27, 2006]

González, G. (2005). Desarrollo de Habilidades Formativas desde una Perspectiva Holística Estratégica. Tesis doctoral, Universidad Rafael Bellosó Chacín, Maracaibo, Zulia, Venezuela.

González, J.; Núñez, J.; Álvarez, L. y Soler, E.(coordinadores) (2002). Estrategias de Aprendizaje. Concepto, Evaluación e Intervenciones. Madrid: Akal.

Goodman, K. (1996). La lectura y los textos escritos: Una perspectiva transaccional lingüística. En: *Texto en Contextos*. (2). Los procesos de la lectura y escritura. Argentina: Asociación Internacional de la Lectura.

Gutiérrez, J. (2005). Lecturas Girasol 5. Girasol: Caracas

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2003). Metodología de la Investigación. (2da edición). México: Mc Graw Hill Interamericana.

Hochman, H. y Montero, M. (1986). Investigación documental: Técnicas y Procedimientos. (1era edición. Octubre). Editorial PANAPO.

Ibarra, L. M. (2000). Aprende mejor con Gimnasia Cerebral. Editorial Garnik.

Krippendorff. (1998). [Documento en Línea] Disponible:
 [Web:<http://www.monografias.com/trabajos16/recolección-datos/recolección-datos.Shtml#top>] www.google.com [13 de noviembre de 2005].

Lampe, J. (1989). El Método Diagnóstico Prescriptivo de la Enseñanza de la Lectura. Ediciones UPEL: Caracas.

Lomas, C. (2002). ¿Qué hacer con las palabras?. Editorial Paidós: Barcelona

- Mata (1993). Aprendizaje Significativo como línea de Investigación. Maracaibo: Universo S. A.
- Marín, M. (2004). Estrategias de Aprendizaje para el Desarrollo de la Comprensión Lectora en Estudiantes de Educación Básica de la Zona Rural. Tesis doctoral, Universidad Rafael Bellosó Chacín, Maracaibo, Zulia, Venezuela.
- Mejía, R. (2001) Gimnasia Cerebral Vs. Deterioro Intelectual. Disponible en: www.saludymedicinas.com.mx/ad/ARTICULO2.asp?id=2028. www.google.com [Consulta, Junio 25,2006]
- Méndez (2003). Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación. Editorial Mc Graw Hill: Bogotá.
- Méndez (2005). Programa de Gimnasia Cerebral aplicada a niños con edades entre 4 y 9 años. México
- Merino, J.F.(S/F). Introducción a la Gimnasia para el Cerebro. Disponible en: www.ediariiony.com/noticias/especiales/contigo/detail.aspx?id=1435715. www.google.com [Consulta, Junio 25,2006].
- Meyer, B. J. F. (1985). Prose analysis puposes, procedures, and problems. En: : B. K. Britton y J. B. Black (comps.). Undersanding Expository Text: Hillsdale, LEA.
- Montanero, M. (2004). Como evaluar la comprensión lectora: alternativa y limitaciones.
En: *Revista de Educación*. No. 335. pp 415 – 427. Universidad de Extremadura.
- Muriel, J. (1975). Nacidos para Triunfar. México: Fondo Educativo Interamericano
- Olarte, O.N.P. (abril, 1998). Comprensión Lectora. Disponible en: www.edicionesdelsur.com/articulo www.google.com Revista Correo del Maestro, Num. 23. p 7-8.
- Ortiz, M. (2004). El Aprendizaje y la Enseñanza de la Lectura y la Escritura. Colección Procesos Educativos. N. 23. Fe y Alegría: Caracas.
- Pinault, C. (1996, Julio). Congreso Internacional de la Organización Mundial de Educación: Conferencia de Apertura. México.
- Pirela, W. (2005). El cerebro y el proceso de enseñanza-aprendizaje. En Panorama (S/P)
- Quintana, H. E. (2003). Estrategias de Comprensión Lectora. Disponible en: www.univerxity.com/aspSmantUpload/21112004104030.doc www.google.com [Consulta 27 junio, 2006].
- Risquez, Fuenmayor y Pereira (2002). Metodología de la Investigación. Maracaibo: Universidad Rafael Urdaneta.

- Rosenblatt, L. (1996). El Modelo Transaccional: La Teoría Transaccional de la Lectura y Escritura. En *Textos y Contextos I. Los Procesos de la Lectura y la Escritura*. Argentina: Asociación Internacional de la Lectura.
- Sabino, E. (1997). El proceso de la investigación. Caracas: PANAPO
- S/A, (2004). Gimnasia Cerebral (Brain Gym®). Dubois, M.E. (1991). Disponible en: www.univerxity.com/aspSmantUpload/21112004104030.doc www.google.com [Consulta 27 junio, 2006]
- S/A, S/F. Medicina: Salud mental: Gimnasia Cerebral. Disponible en: www.fitness.com.mx/medicina047 www.google.com [Consulta, julio 22, 2006]
- S/A. S/F. Recomendable practica Gimnasia Cerebral. Disponible en: www.espaciologopedico.com/noticias/detalle.php.Id=778. www.google.com [Consulta, junio 25, 2006].
- S/A. (2006). Gimnasia Cerebral (Brain Gym). Disponible en: www.itiee.org/Terapias_complemnetarias/actividd.asp.Id=255 & Subáreas=Gimnasia% 20 Cerebral % 20 (Brain % 20 Gym&rd=1 www.google.com [Consulta, Junio 25, 2006]
- Smith, F. (1990). La Experiencia de Leer. *Cuadernos de Pedagogía*. N. 289. Barcelona, España: Editorial Praxis.
- Solé, I. (1997). De la lectura al aprendizaje. En: *Signos. Teoría y Práctica de la Educación*. N. 20. Gijón. P. 17-21.
- Tamayo y Tamayo (1997). Metodología Informal de la Investigación. México: Editorial Limusa
- Tenutto y Colaboradores (2004). Escuela para educadores. Enciclopedia de Pedagogía Práctica. Montevideo. Impreso en Colombia: Cadux Internacional.
- Tójar, J. C. Y Serrano J. (2000). Ética e Investigación Educativa. *RELIEVE*, VOL 6, N 2. Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v6n2/RELIEVEv6n2_2.html. [Consulta 25 mayo 2007]
- Torrealba, L. (junio, 2000). Gimnasia Cerebral en la Educación. Caracas: Grupo Excelencia Educativa Comunitaria.
- Torrealba, L. (2002). Taller sobre Gimnasia Cerebral y Aprendizaje Acelerado. Maracaibo.
- Universidad Experimental Pedagógica Libertador. UPEL (2004). Manual de trabajos de grado de especialización y maestrías y tesis doctorales. Caracas: FEDUPEL
- Valenzuela, G. (2002). El movimiento es la puerta de entrada al aprendizaje.

Van Dijk, T. A. Y Kintsch, W. (1983). Strategies of discourse Comprehension. New York:Academic Press.

Vera L. M.L. (2002). Gimnasia Cerebral y Comprensión Lectora Disponible en: [www.google.com.ve/Search?=es&q=gimnasia+cerebral+%2B+comprension+lectora&meta. www.google.com](http://www.google.com.ve/Search?=es&q=gimnasia+cerebral+%2B+comprension+lectora&meta.www.google.com) [Consulta, Julio 29,2006]

Watzlawick (1980). El Lenguaje del Cambio. Editorial Limusa: México.

Zelan, K. (1985). Reflexiones sobre los niños y la lectura, Percepciones. Volumen XV, NI. 55-59

DERECHOS RESERVADOS