

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Humanidades
Departamento de Educación

INFLUENCIA DEL PROGRAMA NEURONET
EN EL PROCESO DE LECTURA

T E S I S

Presentada al Consejo de la
Facultad de Humanidades

Por:

EDNA JUDITH VANEGAS MORALES DE POVEDA

Para optar al título de:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Guatemala de la Asunción octubre de 2002



**Universidad
Rafael Landívar**

Tradición Jesuita en Guatemala

Facultad de Humanidades
Teléfono: (502) 279 7979 ext.2305
Fax: (502) 2797979
Campus Central, Vista Hermosa III, Zona 16
Guatemala, Ciudad. 01016
correo@url.edu.gt

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR

RECTOR
VICERRECTORA GENERAL
VICERRECTOR ACADEMICA
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO
SECRETARIO
DIRECTOR FINANCIERO
DIRECTOR ADMINISTRATIVO

Lic. Gonzalo De Villa, S.J.
Licda. Guillermina Herrera Peña
Dr. René Poitevin
Dr. Hugo Beteta
Lic. Renzo Lautaro Rosal
Ing. Carlos Vela Schippers
Arq. Fernando Novella

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES

DECANA
VICEDECANO
SECRETARIA
DIRECTORA DEPARTAMENTO DE
PSICOLOGIA
DIRECTOR DEPARTAMENTO DE
EDUCACION
DIRECTOR DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
DIRECTORA DEPARTAMENTO DE
LETRAS Y FILOSOFIA
REPRESENTANTES DE
CATEDRATICOS

Licda. María Eugenia Ruíz de Sandoval, M.A
Dr. José Antonio Pacheco
Licda. Patricia Melgar de López, M.A.

Licda. Silvia Moino Cárdenas, M.A.

Dr. Bienvenido Argueta

Dr. Jon Dunn

Dra. Lucrecia Méndez de Penedo

Lic. Carlos Seijas

Lic. Eduardo Gularte

REPRESENTANTES ESTUDIANTILES TITULAR: Anibal Hernández
Magda Coto

ASESOR(A) DE TESIS

Licda. Ana Liseth Juárez

TERNA EXAMINADORA

Licda. Tania Guillioli
Lida. Irene Ruiz de Villagran
Licda. Alba Pacheco

Guatemala, 30 de noviembre del 2001

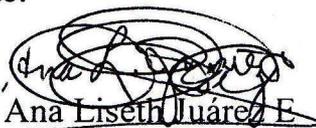
A:
Srs. Consejo de la Facultad de Humanidades
Universidad Rafael Landívar

Estimados Señores:

De manera atenta me dirijo a ustedes con el propósito de comunicarles que el trabajo de tesis de la Estudiante de Psicología Educativa, Edna Judith Vanegas Morales de Poveda, quien se identifica con el carnet 20080-98 ha cumplido satisfactoriamente con el desarrollo del tema de tesis: **Influencia del Programa NeuroNet en el Proceso de Lectura.**

El desarrollo y aplicación del programa NeuroNet en las aulas, nos permite conocer e identificar dicho programa como una alternativa valiosa para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cordialmente:



Ana Liseth Juárez E.
Asesora de Tesis



Universidad
Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

Facultad de Humanidades

Teléfono: (502) 279 7979 ext.2305

Fax: (502) 2797979

Campus Central, Vista Hermosa III, Zona 16

Guatemala, Ciudad. 01016

correo@url.edu.gt

Reg.No.FH-286-2002

Guatemala,
11 de Septiembre de 2002

Señora
Edna Judith Vanegas Morales de Poveda
Presente.

Estimada Señora de Poveda:

De acuerdo al dictamen rendido por la Terna Examinadora de la Tesis titulada: "INFLUENCIA DEL PROGRAMA NEURONET EN EL PROCESO DE LECTURA", presentada por el (la) estudiante Edna Judith Vanegas Morales de Poveda, carnet No. 20080-98, la Secretaria del Consejo de la Facultad de Humanidades **AUTORIZA LA IMPRESIÓN DE LA TESIS** al (a la) estudiante, previo a optar al título de Licenciada en Psicología Educativa.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,


Licda. Patricia Melgar de López
SECRETARIA DE CONSEJO



/ ca
c.c.- archivo

INDICE GENERAL

	Pagina
RESUMEN	1
I. INTRODUCCION	2
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
2.1. Objetivos	26
2.1.1. Objetivo General	26
2.1.2. Objetivos Específicos	26
2.2. Hipótesis	27
2.2.1. Hipótesis General	27
2.2.2. Hipótesis Específicas	27
2.3. Variables de estudio	28
2.3.1. Variable independiente	28
2.3.2. Variables Dependientes	28
2.3.3. Variables Controladas	28
2.3.4. Variables No Controladas	28
2.4. Definición de las variables	29
2.4.1. Variable independiente	29
2.4.2. Variables Dependientes	29
2.5. Alcances y límites	30
2.6. Aporte de la Investigación	31
III. METODO	32
3.1. Sujetos	32
3.2. Instrumento	32
3.3. Procedimiento	35
3.4. Diseño	36
3.5. Metodología Estadística	37
IV. INTERPRETACION DE RESULTADOS	38
4.1. Presentación y análisis de resultados	38
V. DISCUSION DE RESULTADOS	47
VI. CONCLUSIONES	50
VII. RECOMENDACIONES	51
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	52
ANEXO	56/

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Por ser la fuente de sabiduría para alcanzar esta meta tan deseada.

A MIS PADRES:

Agustín Vanegas y Julia Morales de Vanegas.
Por todo su amor y apoyo incondicional a lo largo de la carrera.

A MI ESPOSO:

Juan Carlos Poveda Niño.
Por su apoyo y paciencia

A MI FUTURO BEBE:

Por ser uno de mis grandes motivos para terminar mi carrera.

A MI HERMANA:

Vilma Lucrecia Vanegas de Cabrera
Por su cariño y apoyo.

A MIS SOBRINOS:

Henry Estuardo Cabrera Vanegas y
José Fernando Cabrera Vanegas.
Con cariño y como un ejemplo a seguir.

RESUMEN

El objetivo fundamental de la presente investigación fue comprobar si el Programa NeuroNet mejoraba o no la capacidad lectora en cuanto a vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de comprensión, en un grupo de niños de segundo grado primaria de una Escuela Pública Urbana. El Programa NeuroNet consiste en una serie de ejercicios prácticos utilizados para mejorar el proceso de aprendizaje de habilidades básicas, a través de la estimulación neuronal. La muestra se conformó por 30 alumnos, de ambos sexos, comprendidos entre las edades de 7 a 12 años. El instrumento que se utilizó para medir las áreas de vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de comprensión, fue la Prueba de Lectura Serie Interamericana, debido a que es una prueba validada, estandarizada y adaptada en varios países, entre ellos Guatemala. Esta prueba elimina modismos locales y usa un lenguaje que puede ser entendido por la generalidad de las personas. Las Pruebas de lectura de la Serie Interamericana fueron desarrolladas en cinco niveles de dificultad. Para la presente investigación se utilizó el Nivel 2 forma A (Pre-Test) y forma B (Post-Test). El Programa NeuroNet se aplicó durante un período de tres meses, tres veces a la semana, en sesiones de una hora. El diseño que se utilizó fue de dos grupos aleatorios antes y después. Para presentar los resultados se realizó un análisis inferencial de la diferencia de medias entre ambos grupos después de haber terminado el programa (post-test) en cada una de las variables de estudio. El Programa utilizado fue SPSS (Windows versión 6.0) Se concluyó que hubo cambios significativos superiores al 0.05 en las variables vocabulario y nivel de comprensión, así como en el punteo total que da la prueba, no así en la variable velocidad de comprensión aun cuando la media si fue superior a la del grupo control. Se recomendó la utilización del Programa NeuroNet en cualquier Institución educativa como un programa para mejorar el área de lectura en cuanto a: vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de comprensión.

I. INTRODUCCION

Una de las grandes preocupaciones de los maestros en los diferentes niveles de educación, es la escasa habilidad lectora que tienen sus alumnos. Realidad que se ve más agudizada en los establecimientos educativos públicos, donde asisten los estudiantes de menores recursos económicos y donde cada aula sobrepasa a los cuarenta alumnos; esto hace que la enseñanza aprendizaje sea menos personalizada y sus resultados menos efectivos.

La inquietud de este trabajo surgió a partir de las diversas experiencias en los diferentes niveles educativos, escuchando con frecuencia como los profesores expresan la dificultad que tienen sus alumnos en tener una lectura ágil, comprender lo que leen y conocer el vocabulario utilizado en cada lectura.

A pesar que el Programa NeuroNet no es un programa específico para la enseñanza de la lectura, sino más bien un programa cuyo objetivo primordial es la estimulación neuronal a través de una serie de ejercicios prácticos, su aplicación ha permitido observar cambios significativos en muchas de las destrezas y habilidades que se consideran necesarias para mejorar la habilidad lectora en los alumnos.

Según Rowe (1997:3) creadora del Programa NeuroNet, este tiene como uno de sus objetivos “desarrollar el sistema vestibular a través de la estimulación neuronal. Ofrece también una estructura conceptual novedosa para la evaluación e intervención con el fin de mejorar la atención sostenida y autodirigida”. Según la misma fuente, el Programa NeuroNet está dirigido hacia cuatro áreas de desarrollo empleadas para mejorar procesos de aprendizaje y desarrollar las áreas básicas, éstas son:

“Control vestibular, para lograr el equilibrio del cuerpo y la atención sostenida y autodirigida; la cual puede definirse como la capacidad de lograr mantener la atención en el estímulo recibido del medio y que ésta sea dirigida y controlada por voluntad del sujeto. Se considera que esta capacidad es fundamental para obtener éxito en todas las áreas de la vida, y muy particularmente en contextos académicos donde la lectura es primordial.

Control vestibular para lograr la bilateralidad que es la organización del cuerpo.

Memoria auditiva y habilidades de análisis como la comunicación y el lenguaje” (p. 4).

Tomando en cuenta las áreas de desarrollo hacia las cuales va dirigido el programa, el presente estudio pretendió comprobar si la aplicación del Programa NeuroNet, mejoraba o no la capacidad lectora en cuanto a vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de comprensión, en un grupo de niños de segundo grado primaria de una escuela pública urbana después de haberlo recibido.

Uno de los mayores problemas en la Educación guatemalteca, es el bajo nivel de comprensión de lectura que presentan los alumnos en los diversos niveles educativos; se han realizado en Guatemala diversos estudios relacionados con la Lectura, el cual se ha vuelto un tema de interés para muchos. González (1996: 3) hace mención de lo dicho por la Junta Escolar, “la lectura es una habilidad indispensable para el logro del aprendizaje en los diferentes niveles de escolaridad”.

La misma autora hace mención que muchos son los estudios que han sido promovidos por diferentes Instituciones del país preocupadas por la lectura y sus niveles de comprensión. Entre estas se puede mencionar las siguientes: Programa Nacional de Educación Bilingüe Intercultural (DIGEBI), dedicada a mejorar la enseñanza bilingüe en Guatemala, Servicios Educativos de reflexión, Capacitación y Actualización Pedagógica (SERCAP), la cual ha editado un documento conteniendo una síntesis teórica sobre la enseñanza de lecto-escritura, introduciendo en el algunas características de la comprensión de la lectura. Por su lado, el Sistema Nacional de Mejoramientos de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular (SIMAC), ha editado una serie de artículos para la enseñanza de la lectura en castellano para personas maya-hablantes.

Entre los trabajos de investigación realizados en Guatemala sobre el tema de la lectura se mencionan los siguientes:

González (1996) cita a Salazar, quien trabajó por temas y encontró que el 75.4% de los alumnos de las 19 escuelas de segundo a sexto primaria no comprenden lo que leen y que el 100% de los maestros afirmaron que la falta de comprensión de lectura repercute en el rendimiento escolar de los alumnos. Curiosamente el 100% de los maestros indicaron utilizar técnicas adecuadas para fomentar la comprensión de la lectura, aunque no llegaron a especificarlas. El 80% de ellos indicó a la vez la necesidad de recibir orientación sobre otras técnicas para fomentar la comprensión de la lectura en sus alumnos.

Entre otros estudios, Quevedo (1997) hace mención de diferentes estudios realizados sobre el desempeño de la lectura en las escuelas y colegios del país, entre los que sobresale un estudio longitudinal sobre la lectura realizado en el año de 1993 por la Universidad del Valle de Guatemala. Desde la década de los cincuenta dicha universidad ha investigado, a través de las pruebas de lectura de la Serie Interamericana los resultados de los estudiantes de cuatro centros educativos. Sus resultados están clasificados por sexo y clase social (alta, media y baja). Dichos resultados demuestran diferencia significativa entre los alumnos pertenecientes a la clase social alta y los alumnos de la clase social media y baja, dejando ver el estado deprimente de la lectura especialmente en los alumnos de clase baja.

González (1996) cita a Camperos quien hizo un estudio longitudinal del Desarrollo del niño, y se preocupó por indagar la relación entre el rendimiento en lectura y el estrato sociocultural y económico de los padres en escolares de quinto grado primaria. Los resultados permitieron comprobar que existen diferencias significativas en el rendimiento de la lectura de los cuatro estratos sociales: bajo, medio, medio alto y alto.

Tomando en cuenta los dos estudios mencionados anteriormente cabe recalcar la importancia que cobra el ambiente en que se encuentra el alumno. Se puede concluir que en su mayoría, las familias de clase social media y alta se muestran más interesadas en proporcionar a sus hijos un ambiente enriquecedor en cuanto al acceso a una mejor educación en colegios que consideran adecuados y que de alguna manera benefician el aprendizaje de la lectura en especial, y se esfuerzan por ofrecer a sus hijos una determinada cantidad de material de lectura variado. Por otro lado, las familias de escasos recursos o pertenecientes a una clase social baja se ven más obligados a pensar en maneras de encontrar entradas económicas que benefician la familia,

dejando la educación en un segundo o último plano. Su ambiente también se torna pobre por la falta de libros adecuados y porque muchos de ellos son hijos de padres analfabetas.

León (1991) realizó un estudio sobre la comprensión de lectura de alumnos de segundo grado primaria del Grupo Escolar Centroamericano y la Escuela Justo Rufino Barrios de San Pedro Sacatepéquez. El estudio se realizó con 50 niños y 50 niñas, midiendo su nivel de comprensión lectora con la Prueba de Lectura de Segundo Nivel de la Serie Interamericana. Los resultados fueron bastante bajos, y se concluye con la importancia que desde el primer grado los maestros utilicen métodos adecuados para la enseñanza de la lectura y su comprensión.

Por su parte, Salazar (1986) realizó un estudio con niños de primer grado de la Escuela Marginal de Guajitos. Con el grupo control las maestras utilizaron la metodología tradicional en lectura. Con el grupo experimental se asesoró a las maestras para seguir algunas estrategias para la enseñanza de la lectura "Plan de Unidad Didáctica". Los resultados fueron que los alumnos que habían recibido este plan especial obtuvieron mayor nivel de comprensión de lo leído en comparación con los niños del grupo control.

Arenales (1987) también llevó a cabo un estudio para analizar la incidencia de la comprensión de la lectura en el rendimiento escolar de un grupo de 262 alumnos de 4°. 5°. y 6°. grados de primaria de la Escuela Rural Mixta de Gerardo Gordillo Barrios de la Colonia Belén, Mixco Guatemala. Al grupo experimental se le sometió a un grupo de Guías Didácticas. Los resultados fueron que el grupo experimental aumentó el 40% sobre comprender y resumir un trozo de lectura.

De Cecco (1991) investigó la correlación entre el nivel de vocabulario y el rendimiento escolar de los alumnos del nivel primario del Liceo Javier. El grupo con el que se trabajó fue de 277 alumnos de los grados de primero a sexto. Para medir el vocabulario se tomaron las Pruebas de Lectura de la Serie Interamericana. Para determinar el rendimiento escolar se sacó el promedio de las cuatro materias principales: Matemática, Lenguaje, Ciencias Naturales y Estudios Sociales de todo el año. La conclusión a la que se llegó es que la correlación entre las variables vocabulario y rendimiento escolar fue estadísticamente significativa.

Joj (1994) hizo un estudio sobre los niveles de comprensión lectora en los estudiantes de 4°. Grado Primaria de San Pedro La Laguna (Sololá). Se trabajó con 144 estudiantes procedentes del sector privado y oficial, del área urbana y rural, de ambos sexos. El instrumento utilizado fue la Prueba Informal de Lectura "Cloze" en su modalidad "Maze". La conclusión a la que llegó el autor, es que la mayoría de los resultados obtenidos, se ubican en el límite superior del nivel de frustración ya cercanos al nivel instruccional. En la misma investigación se recomienda implementar programas o talleres para el desarrollo de la comprensión lectora, ya que muy pocas instituciones cuentan con programas o talleres adecuados para ello.

Corzantes (1999) realizó un estudio con una muestra de 74 estudiantes de 1°, 2° y 3° grado primaria de la Escuela Enrique Novella Alvarado. El objetivo de la investigación fue establecer la relación entre agudeza auditiva normal y el buen rendimiento lector. Los instrumentos utilizados fueron evaluaciones auditivas (audiometrías de carácter individual) y la Prueba de Lectura de la Serie Interamericana, Nivel 2 forma A. Luego de analizar los resultados, las conclusiones de la investigación fueron que no existía diferencia estadísticamente significativa entre el grupo con disminución de la agudeza auditiva y el grupo con agudeza auditiva normal; es decir que tanto el primer grupo como el segundo tuvieron una media en lectura relativamente parecida. Sin embargo la misma autora recomienda fomentar la lectura para elevar su nivel, ya que esta actividad es fundamental para el desarrollo integral de la persona.

Entre otros estudios más recientes hechos en el país sobre el tema de lectura se menciona los siguientes. Lara (2001) realizó un estudio cuyo objetivo principal fue el de establecer la eficacia de un Programa de Comprensión Lectora en alumnos de 5° grado primaria de un centro educativo privado de la ciudad. Los instrumentos utilizados fueron la Prueba de lectura de la Serie Interamericana, Nivel 3 y el de Sinónimos y Antónimos de las facultades de Quetzaltenango de la Universidad Rafael Landívar. Los resultados de la investigación mostraron una diferencia estadísticamente significativa al nivel de 0.05, en relación a la variable dominio de antónimos a favor del grupo experimental. En cuanto a las variables dominio de sinónimos y nivel de lectura no se encontró tal diferencia. La autora concluyó que el grupo experimental si incrementó sus puntajes en relación con el resultado del pre-tes en las áreas de nivel de lectura y dominio de

sinónimos, por lo que afirmó que la aplicación del Programa de Comprensión Lectora sí influyó positivamente en los alumnos.

Jiatz (2001) realizó un estudio con alumnos de 3° grado primaria, donde comprobó que no existe diferencia estadísticamente significativa en el nivel de comprensión de lectura, entre alumnos del área urbana y alumnos del área rural, concluyendo que no es cierta la creencia del estereotipo que en el área urbana se desarrolla mejor la competencia del castellano que en el área rural.

Dado los estudios presentados, se concluyó que en las diferentes investigaciones analizadas (aun en las más recientes) se muestra un patrón común que es el deficiente rendimiento de los estudiantes en cuanto a comprensión de lectura, especialmente en alumnos del nivel primario. Lamentablemente la comprensión lectora va muy unida a la rapidez lectora, al bajo o alto nivel de vocabulario con que cuenta todo estudiante, y muy especialmente al éxito o fracaso escolar, es por ello que al verse afectada la comprensión lectora, puede decirse que las otras tres áreas también son afectadas considerablemente.

Con relación a ello, se considera importante la aplicación de métodos o programas especiales que desarrollen destrezas y habilidades necesarias para lograr una mejor comprensión y velocidad en la lectura, además de aumentar el vocabulario que facilite la comprensión de la misma.

Entre estos programas se considera que el Programa NeuroNet, a pesar de ser muy poco conocido o divulgado en Guatemala, es uno de los programas que por medio de una secuencia de ejercicios prácticos mejora el proceso de aprendizaje y habilidades básicas, a través de la estimulación neuronal.

Cabe mencionar que en Guatemala, solo se ha realizado un estudio sobre el Programa NeuroNet. Cariñez (2000) realizó un estudio con el propósito fundamental de determinar si existía una diferencia estadísticamente significativa del 0.05 en las conductas de déficit de atención con hiperactividad entre el grupo control y experimental. Se trabajó con una muestra de 51 estudiantes de segundo grado primaria de un establecimiento educativo privado. Para tal estudio se utilizó la Escala de Clasificación del Maestro de ACToRS para medir las áreas de atención, hiperactividad, habilidades sociales, impulsividad y rebeldía, aceptación, apoyo adicional y problemas de comportamiento en situaciones escolares. Los resultados del

estudio mostraron que si existía un nivel de significancia muy superior al 0.05 en el contraste de medias entre el grupo experimental y el grupo control después de la aplicación del Programa NeuroNet.

Actualmente en Guatemala este programa está siendo utilizado por un número reducido de profesionales en educación, ya que ellos han sido capacitados para la aplicación como expertos del Método en Estados Unidos por la creadora del programa y son estas mismas personas las que sugieren la discreción del uso del programa, aduciendo que es necesario dominar al 100% los ejercicios.

Los directivos del Colegio Kipling han organizado en varias ocasiones en Guatemala la conferencia Taller "Programa de entrenamiento de NeuroNet" la cual ha sido impartida por la Dra. Nancy Rowe, creadora del Programa, con el fin de dar a comprender los elementos teórico-conceptuales básicos del Programa y así poder aplicar la secuencia básica de diez ejercicios.

Antes de entrar de lleno a lo que es en sí el Programa NeuroNet, se describen aspectos teóricos sobre el tema de la lectura. La palabra Lectura cobra gran importancia en la vida de cualquier ser humano, no sólo por el aprendizaje como tal, sino porque es considerada como un instrumento de gran valor para la formación integral de toda persona. Raymundo (1993) dice al respecto "se desprende que saber leer tiene una importancia singular en la vida, pues de cierta forma sella el destino y la vida intelectual de una persona y por extensión, de la vida de una sociedad".

Por su parte Ochoa (1993) hace mención que la lectura es un proceso complejo, mediante el cual los símbolos impresos o escritos llegan a tener un significado de acontecimientos de carácter universal, por lo que la lectura se convierte en un elemento fundamental para el desarrollo de la persona.

Brunet y Défalque (1991) expresan al respecto "... uno de los pilares más importantes para todo el aprendizaje posterior está en el correcto dominio del lenguaje y especialmente, en una buena capacidad lectora". Es debido a esto, que es necesario comprender la importancia que cobra la lectura, no sólo para los aprendizajes que se estén dando en el momento, sino también para todos los aprendizajes posteriores que bien de una o de otra manera, pueden marcar el éxito en las diferentes áreas de la vida; el mundo es un mundo de mensajes, y estos en su mayoría son escritos.

Referente al tema de la lectura, es difícil encontrar un concepto claro, ya que tiende a ser muy amplio y variado. Ochoa (1993) cita a Bemberger (1975) el cual dice “antiguamente se valoraba la lectura como un medio de recibir un mensaje importante, pero hoy la investigación lectural ha definido que el acto de leer, es un proceso que abarca múltiples niveles y que contribuye mucho al desarrollo de la mente, ya que en el curso de transformación de símbolos gráficos en conceptos intelectuales exige una intensa actividad del cerebro”. Por su parte, García, y Wantland, (1995) parten de la etimología de lectura y la definieron de la siguiente manera “este vocablo se deriva del latín ‘lexis’ y se llama así al proceso de decodificación de signos y símbolos que pueden ser dibujos, cifras o letras que corresponden a elementos sonoros del lenguaje oral”.

Las mismas autoras dicen que “la lectura es una forma particular del lenguaje; no constituye una destreza aislada sino que pertenece a un proceso lingüístico complejo” (p. 95). Desde el momento que la lectura se dice ser un proceso, implica un tiempo que no se limita únicamente a un período de ocho a diez meses, que es el período de un año escolar, sino que abarca varios años en los cuales el alumno va desarrollando diferentes destrezas y habilidades que le permiten el éxito en el proceso de la lectura. Herroz (1990) respalda lo anterior, ya que opina que el proceso de aprendizaje de la lectura es muy complejo; consume tiempo y cuidado.

Sánchez, (1972:41) por su parte define la lectura como “un proceso psico-motor, adquirido, el cual es muy complejo y se caracteriza por la percepción e identificación de símbolos que contienen y transmiten ideas y mensajes”. El mismo autor también refiere que la lectura “es un instrumento insustituible en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es el procedimiento más utilizado, versátil, flexible y práctico, de poco costo y mayor rendimiento de conocimientos”.

Dados los conceptos anteriores, es importante tomar en cuenta que la lectura es más que un simple reconocimiento o decodificación de sonidos y símbolos, concepto pobre que a lo largo de la historia se ha venido siguiendo. Es un proceso que supone el desarrollo de diferentes habilidades y destrezas y, que puede ser realmente sencillo, agradable y productivo, si se está consciente que todo niño requiere de cierta madurez que le permita estar listo para leer. Es también necesario comprender que no todos los niños aprenden a leer a una edad determinada, con el mismo método y al mismo ritmo.

González (1996) refiere que el concepto de la lectura ha variado mucho a lo largo de la historia de la humanidad, así como ella misma, de acuerdo a la época, a la tecnología y nuevas necesidades de competencia profesional especialmente. Claro está decir que estos conceptos se van ampliando a medida que se van integrando nuevas palabras, ideas, conceptos, etc. para formar mayores unidades intelectuales. La preparación para el proceso de la lectura no se inicia en el momento preciso que se va a enseñar a leer, sino que va desde la estimulación previa que se da en el hogar hasta el aprestamiento en todas las áreas básicas del aprendizaje al iniciar la escuela pre-primaria. Este proceso tampoco termina luego que se ha aprobado el 1º grado de primaria, sino que debe continuar a lo largo de toda la educación primaria con el objetivo que los alumnos estén realmente haciendo uso de una lectura comprensiva y significativa. Ochoa (1993) dice al respecto "... el alumno egresado de sexto grado primaria, egresa leyendo de una manera mecánica, ya que al vocalizar no garantiza la comprensión de palabras, oraciones y párrafos, ni la relación que existe entre las palabras y las oraciones o entre estas y los párrafos".

Con relación a lo anterior, García, y Wantland, (1995) mencionan que para poder aprender a leer es necesario que el niño haya superado las etapas que preceden al acto lector y que son:

1. Adquisición de significados.
2. Comprensión de la palabra hablada.
3. Expresión de la palabra hablada.

Posteriormente el niño habrá de superar las siguientes etapas:

4. Comprensión de la palabra impresa
5. Expresión de la palabra impresa.

Gans citado por González (1996:10) opina que "leer no es solo una herramienta escolar o una simple destreza mecánica, es un proceso que abarca destrezas de pensamiento, comprensión, velocidad, ritmo, vocabulario, evaluación e imaginación".

Todo lo anterior, permite comprender una vez más, la importancia que tiene la lectura no sólo para el desarrollo integral de todo ser humano, sino

también para la búsqueda de su propia realización personal y desempeño dentro de una sociedad.

Quevedo (1997) cita a Gates, el cual hace referencia a ciertas técnicas básicas para la lectura, las cuales se resumen a continuación:

- Técnica de reconocimiento verbal: Es importante que los alumnos cuenten con diversas técnicas para reconocer, pronunciar y captar el significado de las palabras, así como del uso correcto de cada una de ellas.
- Técnicas para captar el sentido: Es importante orientar a los alumnos para que puedan utilizar en forma eficaz las claves que proporcionan el contexto, utilizando recursos como el diccionario, glosarios, enciclopedias y otro tipo de materiales de consulta.
- Técnicas para adecuar la velocidad de la lectura: Con una enseñanza y orientación adecuada, cualquier niño puede aprender a leer a una velocidad superior a la que emplea normalmente para hablar.

Es importante mencionar que dentro de lo que corresponde a la velocidad en lectura, esta se logra a través de la práctica y la fluidez que un niño tenga en cuanto al lenguaje expresivo.

Las técnicas anteriores, permiten observar que el proceso de lectura implica una serie de procesos menores más, los cuales a su vez no pueden ir aislados, sino que deben estar integrados o entrelazados unos con otros, con el fin de lograr los objetivos precisos de la lectura.

García, y Wantland, (1995) también hacen mención a las tres fases fundamentales que implica el proceso de la lectura, éstas son:

1. “La lectura mecánica, en la que el lector se limita a descifrar signos de manera casi automática.
2. La lectura comprensiva, que implica el acto mental de captar el mensaje que esos signos encierran, y
3. La crítica, que supone la consecución de un juicio relativo a lo que se lee”.

Tomando en cuenta lo anterior, es importante que todo maestro tenga como prioridad desarrollar en sus alumnos la lectura comprensiva y crítica, que es la que realmente le va a dar el significado e interés a lo que lee. La lectura mecánica sólo puede provocar aburrimiento, desesperación y falta de interés

Lara (2001) cita a León, el cual dice que la lectura es un proceso estratégico donde el conocimiento previo, los procesos cognitivos y metacognitivos son críticos para desarrollar una adecuada habilidad en la comprensión lectora. Por su parte, González (1996) opina que “la comprensión está ligada y condicionada a las asociaciones, las experiencias, la edad, el grado académico, la inteligencia, el vocabulario, etc. lo cual facilitará o limitará el proceso”.

Es importante comprender que la comprensión lectora va unida a la velocidad con que ésta se dé y la cantidad de palabras que el lector conozca. La misma autora establece una relación en cuanto al nivel de comprensión y la rapidez de la lectura, la cual según Quevedo (1997) es definida como “la capacidad del alumno para leer con rapidez y comprender el significado de lo que se lee”, señalando que una persona que lee despacio porque quiere ir descifrando los símbolos, tenderá a perder la idea central de manera correcta, a diferencia de una persona que lo hace rápido y puede tomar el tiempo para entender la idea.

Sobre vocabulario, “capacidad del alumno para conocer palabras en cuanto a su estructura, pronunciación y significado”, Quevedo (1997), agregó también que entre mayor sea el número de palabras que conozca una persona, mayor será su capacidad de encontrar un significado para cada palabra y uniéndolos logrará descifrar y entender el mensaje del texto.

Quevedo (1997:25) explicó “son varias las razones para probar que a mayor rapidez lectora corresponde un incremento en la comprensión”. Se entiende entonces, que la lectura veloz permite captar, de forma global, el significado de las frases completas, un lector rápido obtendrá mayor nivel de comprensión que el lento que trata de descifrar palabras sin comprender necesariamente su significado. La práctica de la lectura rápida conduce al incremento en la capacidad de concentración, lo que mejorará de por sí la

comprensión. Leer con mucha rapidez permite encontrar la lógica en la lectura y a la vez se llega a una mejor comprensión.

Si a esto se agrega lo mencionado por González (1996:16) en el complejo proceso de la comprensión lectora intervienen varios aspectos que son:

- “Interpretar: sacar deducciones de un hecho
- Retener: guardar, conservar,
- Organizar: disponer, establecer.
- Valorar: estimar”.

Por su parte Ochoa (1993) hace mención de cuatro factores que intervienen en el desarrollo de la comprensión de la lectura, estos son:

- Inteligencia: Es uno de los factores que hace que la calificación de la lectura aumente con la edad y el grado.
- Rapidez de la lectura y la comprensión: El que lee más rápido está mejor en cuanto a la comprensión, en comparación con uno que lee mediana o lentamente.
- El vocabulario del niño. La comprensión mediante las palabras, puede ser considerada como pensamiento simbólico, ésta se encuentra dependiendo de la cantidad de vocablos que el niño posee y también en las palabras empleadas.
- El uso de las palabras difíciles en la lectura: para favorecer la comprensión, es conveniente el uso de palabras conocidas por el niño en el material de lectura.

Sanchez (1972) enumera varias causas de la baja comprensión lectora en los alumnos, éstas son:

- Falta de conciencia sobre el objetivo fundamental de la lectura.
- Falta de ejercitación sistemática que asegure la formación de hábitos deseables.
- Falta de evaluación en todo el proceso lector.
- Lectura vacilante.
- Preocupación exagerada por la rapidez lectora.
- Materiales de lectura con vocabulario muy difícil

- Materiales de lectura cuyo contenido no interesa al lector
- Falta de motivación y estimulación para leer.
- Lecturas muy largas
- Falta de concentración durante la lectura
- Atención excesiva a la lectura oral.

De lo anterior, se puede concluir la importancia que la enseñanza de la lectura comprensiva tiene para cualquier educando en sus diferentes etapas, la cual va íntimamente relacionada con la velocidad y el vocabulario que se posee, porque le ayuda a dar jerarquías, sacar diferencias, analizar las situaciones, clasificar información, aumentar su nivel de vocabulario, y disponer de la información en el momento preciso, ya sea para obtener un mejor puntaje en situaciones académicas, para adaptarse a diferentes situaciones diarias, o bien para desarrollar de mejor forma su vida personal.

Por su parte, Brunet y Defalque (1991) expresa de forma precisa y clara que una mala adquisición de la lectura (lectura mecánica) constituye una de las causas principales del fracaso escolar en los diferentes niveles educativos; “si un alumno no aprende a leer bien en los primeros años de primaria, todos los aprendizajes posteriores quedarán seriamente comprometidos” (p.3).

Es allí donde cabe recalcar la atención e importancia que debe prestársele al proceso de la lectura; donde los maestros sean capaces de tener muy claros los objetivos que este proceso lleva, con la intención de orientar mejor su trabajo y esfuerzos. Gamarra, (1976) resume las ideas anteriores insistiendo en la preparación de los maestros: “el papel de la escuela es de suma importancia en lo concerniente en la adquisición de la lectura y su primera práctica viva. Esto significa que debe haber maestros muy bien preparados, sobre todo para las clases de principiantes...” (p.16).

Quevedo (1997:5-6) cita a Sánchez, quien describe los seis principales objetivos de la lectura, los cuales no deben perderse de la mente de los maestros, especialmente de los maestros del nivel pre-primario como primario, que son los que ponen las bases para los aprendizajes posteriores, estos son:

1.-“Comprender lo que se lee.

2. Aumentar la rapidez lectora.
3. Enriquecer el vocabulario de lectura.
4. Formar buenos hábitos y desarrollar habilidades y destrezas lectoras.
5. Usar la lectura como medio de estudio, recreación e información en general.
6. Usar en forma sistemática la biblioteca escolar.”

Si bien se tiene claro que la lectura no es solamente una decodificación de signos, sino todo un proceso completo, Quintanal y Cols (1995) refieren una serie de principios para mejorar dicho proceso de lectura, y que realmente pueda ser un proceso comprensivo y no mecánico.

- El lector no nace, se hace. Es el resultado de un largo proceso de intencionalidad docente y respuesta discente a la interna satisfacción personal de su autonomía.
- Esta adquisición ha de llevarse a cabo en el corazón del trabajo escolar.
- Se alcanza de forma individual, paso a paso, progresivamente, a través de la práctica diaria.
- Como todo aprendizaje su adquisición es progresivo, pero también se retrocede o se pierde cuando no se estimula su práctica.

De todo lo anterior, surge resaltar una vez más la importancia que cobra la escuela y el rol que desempeñan los docentes, especialmente en los primeros años de estudio, de poder hacer uso de técnicas adecuadas y procedimientos sistemáticos que permitan el desarrollo de destrezas necesarias para la adquisición de la lectura comprensiva de modo que ésta se constituya en un instrumento esencial para que los alumnos alcancen una formación integral, disfrutando a la vez de ella.

Concluyendo que la lectura es un proceso que va muy tomado de la mano con el desarrollo de muchas y diferentes destrezas, como lo es la atención, coordinación visomotora, lenguaje, vocabulario, percepción, ritmo, etc. y que es, según Herroz (1990) “ un proceso cerebral con el cual se elabora el significado de los símbolos”; (p.20) es aquí donde es importante mencionar

el Programa NeuroNet, el cual constituyó la variable independiente de este estudio. La creadora del programa es la Dra. Nancy W. Rowe, y éste, aunque no es un método que trabaje específicamente el proceso de la lectura, si es un Programa que a través de cada uno de sus diferentes ejercicios prácticos logra una estimulación neuronal mejorando las diferentes áreas básicas del aprendizaje como lo es atención, percepción visual y auditiva, psicomotricidad, memoria, lenguaje y cognición, las cuales se consideran necesarias para la adquisición de cualquier aprendizaje, así como en el proceso de lectura.

Según Rowe (1997), este Programa se basa en la creencia de que muchos de los problemas de aprendizaje se deben a una inmadurez neurológica, por lo que el objetivo general del Programa es “desarrollar en el niño la madurez neurológica necesaria para el aprendizaje en los sistemas bilaterales sensorio-motores, que son los que proveen la base para los requisitos académicos del lenguaje, lectura y escritura” (p. 1).

Como maestros se puede comprender que muchos de los problemas que se presentan dentro del aula se deben a la falta de atención, o bien porque ésta se da por períodos muy cortos. Según el artículo titulado ADVANCE for Speech-Language Pathologists & Audiologists (1994), “La capacidad de lograr mantener la atención y que ésta sea dirigida por uno mismo hacia el estímulo deseado se conoce como Atención sostenida y autodirigida, la cual es fundamental para obtener éxito en todas las áreas de la vida y muy particularmente en contextos académicos” (p.6).

Según la misma fuente, la atención es algo que uno da y espera recibir, “es un alto nivel perceptual, es el enlace entre la conciencia sensorial y la captación cognitiva del significado del estímulo, siendo el sistema motor vestibular el que lleva la principal responsabilidad de que ésta tenga las características de sostenida y autodirigida”(p.1). Cuando la atención no se da de manera espontánea, se puede obtener mediante amenazas o recompensas, pero no obstante deja de ser sostenida y autodirigida.

El Programa NeuroNet ofrece una estructura conceptual novedosa para la evaluación e intervención con el fin de mejorar la atención sostenida y autodirigida, la cual puede aumentarse en cualquier nivel, desde el remedial hasta el de enriquecimiento.

Se entiende que dentro del área de psicomotricidad, el equilibrio juega un papel principal para la adquisición de determinados aprendizajes. ADVANCE for Speech-Language Pathologists & Audiologists (1994) habla entonces sobre la importancia que tiene el equilibrio para la realización de la mayoría de los movimientos que realiza el ser humano y lo define como “la acción del no movimiento” (p.1), aunque el no moverse no pareciera una acción, es justamente esta función la que está realizando el sistema vestibular a lo largo de cada momento de nuestra vida. El equilibrio una vez se organiza, no precisa de una atención consciente en nuestras actividades cotidianas, su funcionamiento se vuelve automático.

Quiros y Schragger (1980) definieron el equilibrio como “la interacción entre varias fuerzas, especialmente la de gravedad y la fuerza motriz de los músculos esqueléticos o la capacidad de mantener la estabilidad mientras se realizan diversas actividades locomotoras”(p.27). El equilibrio se basa en la propioceptividad (sensibilidad profunda), la función vestibular y la visión, coordinados principalmente por el cerebelo. El equilibrio depende tanto del esquema corporal como de la estructuración espacial y comienza antes del nacimiento.

Por su parte, García y Wantland (1995) hacen mención de dos tipos de equilibrio: el dinámico (cinestésico) y el estático (propiocepción vestibular). El equilibrio dinámico es la facultad de mantener una posición del cuerpo mientras se está en movimiento, el equilibrio estático es la facultad de mantener una determinada posición durante un determinado período de tiempo.

El Programa NeuroNet además de mejorar la atención, también evalúa la automaticidad del equilibrio en contextos visuales y no visuales, la representación mental de la diferenciación corporal como marco de referencia para el aprendizaje, y la capacidad para organizar por sí mismo el procesamiento de la información visual y auditiva. Estudios han demostrado que si la función de automatización vestibular es deficiente, esto afectará todas las áreas del movimiento intencionado, particularmente la postura corporal y los movimientos oculares que facilitan la percepción. El equilibrio es una acción continua que no sólo se sirve del sistema vestibular sino también de la vista y el movimiento. Quiros y Schragger (1980) resumen que el aparato vestibular desempeña un papel importante en la postura, ejerciendo su acción principalmente por vías vestibulooculomotoras para controlar los

movimientos de los ojos y por haces vestibuloespinales para controlar el equilibrio. Reiteran a su vez, que “la lectura requiere movimientos hábiles de los ojos y que es difícil prestar atención y aprender sin un equilibrio natural o creado artificialmente”. Es importante aquí, observar el papel fundamental que desempeña la vista en el equilibrio, ella hace que éste sea más fácil en casi todos los contextos o actividades que se realizan durante el día.

Según la misma fuente la gran diversidad de neuronas del cerebro están organizadas en grupos que realizan diversas actividades, “mientras mayor sea el número de neuronas que se disparan sincronizadamente, más preciso será el control motor de una actividad dada”.

Estudios han llegado a la conclusión que entre más precisos sean los movimientos, como el del habla, de las manos y especialmente el de los dedos, de los ojos, del equilibrio, entre otros, mayor trabajo de equipo neural existe. La precisión de la sincronización entre comités de neuronas se puede aumentar trabajando actividades que requieren equilibrio, habilidades visomotoras y audio-motoras.

Según El Programa NeuroNet (2002) los propósitos del programa son varios, los cuales van dirigidos a mejorar la eficiencia en el aprendizaje afectando directamente lo siguiente:

- “La disponibilidad automática de redes perceptuales-motoras para utilizar la información perceptual.
- La calidad del detalle en la diferenciación corporal.
- La capacidad de prolongar la auto-organización hacia tareas visuales y auditivas” (p.2).

Según la misma fuente son nueve objetivos básicos hacia los que va encaminado el Programa NeuroNet como terapia, estos son:

Procedimientos de Integración corporal:

1. Movimiento translacional: entrenamiento vestibular del cuerpo, voz y manos.
2. Movimiento rotacional: rotación del cuerpo, de la cabeza, movimiento recíproco del brazo.
3. Integración rítmica: entrenamiento auditivo del cuerpo, voz y manos.

Procedimientos de diferenciación corporal:

4. Diferenciación de la cabeza: rotación de la cabeza sin rotar el cuerpo.
5. Diferenciación izquierda-derecha: patrones de movimientos recíprocos de derecha a izquierda.
6. Diferenciación de dedos: individualización de cada dedo con la mano abierta.

Procedimientos visuales y verbales:

7. Integración visual/verbal: lectura de labios, comprensión del lenguaje.
8. Análisis auditivo: localización auditiva, tono de voz (lenguaje) análisis de fonemas (discurso y lectura)
9. Visión: contacto visual a través de los diferentes ejercicios.

Dadas las bases teóricas, es aquí donde se comprende la importancia de cada uno de los ejercicios del Programa NeuroNet (ver anexo) y los objetivos que estos persiguen, recalando especialmente la necesidad de trabajarlos en forma adecuada según indica el programa. De allí se parte que el programa NeuroNet suele ser diferente a otros programas o terapias.

¿Por qué NeuroNet como terapia? (2002) hace mención de conceptos significativos que diferencian este programa de otras terapias sensoriales y motoras son, estos son:

- El uso de la gravedad como referencia para el procesamiento temporal.
- El uso del ritmo para amplificar la percepción de la gravedad y sustentar la integración rítmica del movimiento.
- El propósito de los movimientos contra la gravedad.
- El uso de multitareas rítmicas de percepción, movimiento y cognición.

Los principios básicos del concepto NeuroNet son:

- Los humanos son gente bilateral, con dos ojos, dos oídos, dos manos y dos pies. El cerebro tiene dos hemisferios, donde es recibida la información de cada lado del cuerpo, almacenada y llamada a dirigir los movimientos y acciones.

Es cierto que el ser humano puede utilizar si así lo desea, las partes del cuerpo en forma separada e independiente, se puede ver con un ojo, comer con una mano, saltar con un pie, etc.; pero aun cuando sólo se use un solo lado del cuerpo, siempre se estará usando ambos lados del cerebro. Según la misma fuente se han realizado estudios que muestran que el mejor umbral de audición y visión se da al utilizar los dos oídos y ojos juntos. Y a pesar que no se considere el escribir como una actividad bilateral, se escribe mejor y más rápidamente cuando la mano que no escribe sostiene el papel mientras la otra cumple con la función de la escritura. “Somos gente bilateral porque el uso interdependiente del cerebro y del cuerpo hace la vida más fácil y rápida, en todo lo que hacemos, si usamos ambos lados del cuerpo de forma coordinada, lo haremos con más rapidez y precisión” (p.1).

- Las habilidades básicas del diario vivir como: lenguaje, lectura, escritura, cálculo, destrezas motoras, etc. están organizadas dentro de límites de tiempo, asociadas a eventos que implican secuencias de tiempo. Aquellos niños que muestran problemas en el sentido interno del tiempo, presentan dificultad como llegar a tiempo, emplear adecuadamente el lenguaje o conceptos de tiempo, se les dificulta comprender la relación de tiempo de causa y efecto. Es por ello la importancia que el programa presta a trabajar ejercicios que marquen tiempos determinados.
- La autoconfianza surge de la apreciación compartida, de la oportunidad de corregir errores, sin ser o sentirse avergonzado por los demás o por el mismo maestro.

El Programa NeuroNet propone además tres maneras de hacer la vida más fácil y feliz para aquellos niños que no aprenden automáticamente las habilidades básicas que la vida diaria exige, entre ellas la lectura, la escritura y el cálculo matemático, estas son:

- “Encontrar formas de hacer que el niño se sienta querido.

- Ayudar al niño a que aprenda a manejar su propio comportamiento.
- Dirigir algunos aspectos de las habilidades básicas del diario vivir, con el propósito que el niño aprenda a ser responsable, especialmente de sus propios actos” (p.2).

ADVANCE for Speech-language Pathologists & Audiologists (1994) hace mención sobre las cuatro áreas de desarrollo dirigidas en un Programa individual:

- “Control vestibular para lograr el equilibrio del cuerpo (atención)
- Control vestibular para lograr la organización del cuerpo (bilateralidad)
- Memoria auditiva y habilidades de análisis (comunicación y lenguaje)
- Integración visual/verbal (comprensión lectora)”(p.3) .

Dado que los ejercicios del Programa NeuroNet están dirigidos a desarrollar las áreas básicas necesarias para cualquier aprendizaje a través de la estimulación neuronal, es importante hacer mención la relación que estas tienen con el proceso lector. Entre ellas se mencionan las siguientes:

- Madurez neurológica necesaria para el aprendizaje en los sistemas bilaterales sensorio-motores, los cuales proveen la base para aprendizajes como el de la lectura entre otros.
- Atención, la cual es básica para cualquier aprendizaje y en el caso de la lectura, para comprender lo que se lee. La responsabilidad que la atención sea sostenida y autodirigida es del sistema motor vestibular .
- Equilibrio, el cual permite organizar el procesamiento de la información visual y auditiva que nos entra por medio de los sentidos, esto es básico en el proceso lector.
- Ritmo; en cada uno de los ejercicios del Programa NeuroNet es importante llevar un ritmo. Wantland y García (1995) citan a Coste (1978), el cual define el ritmo como el factor de estructuración temporal que subyace en la adaptación al tiempo. Según las mismas autoras en el aprendizaje de la lecto-escritura un ritmo adecuado es indispensable para leer (para no leer

demasiado rápido o demasiado lento); por ejemplo, una persona cuyo ritmo esté alterado, puede separar incorrectamente las letras que forman una palabra o las palabras que forman una oración, con lo que su comprensión lectora se verá afectada.

- **Postura:** Quirós, citado por Wantland y García (1995) define postura como la actividad refleja del cuerpo con relación al espacio. La postura está influenciada por el aparato vestibular. Según Nieto (1982) una perturbación en el sistema postural puede provocar un retardo general en el aprendizaje ya que el niño no estará cómodo y buscará constantemente otras posturas, lo cual lo distraerán.
- **Esquema corporal:** Para Wantland y García, el esquema corporal es “la toma de conciencia global que se tiene sobre el propio cuerpo”. Un niño que no tenga integrado el concepto o imagen de su esquema corporal, puede presentar problemas en su percepción visual, confundir posiciones, presentar desorientación espacial y dificultades en las secuencias visuales, trastornos que repercuten en un deficiente proceso de aprendizaje de la lecto-escritura.
- **Memoria auditiva:** Es la capacidad que tiene el niño para memorizar lo que escucha, en la secuencia u orden apropiado. Para el proceso de lectura esto es básico, un niño que presenta dificultades en esta área olvida con facilidad lo que lee y por consecuencia se le dificulta la comprensión de oraciones o párrafos largos, el seguimiento de instrucciones escritas y su vocabulario es escaso.
- **Vocabulario:** El programa NeuroNet incluye a través de sus rimas un repertorio de palabras que suelen ser nuevas para muchos alumnos. Esto es importante ya que los ejercicios no sólo se basan en la repetición de las mismas, sino que también en el significado de cada una de ellas acompañada de un gesto o mímica que hace más fácil su recuerdo.
- **Autoconfianza:** Esta es necesaria para la adquisición y aplicación de cualquier aprendizaje. Un niño inseguro de sí mismo le será muy difícil realizar una lectura oral frente a un grupo de compañeros o aun frente a su maestro.

Dada la teoría anterior sobre lectura y Programa NeuroNet, es importante tener presente las características de los sujetos de esta investigación, los cuales según Piaget, teórico del desarrollo, se encuentran en la Etapa de las Operaciones Concretas. Statt, (1978) cita a Piaget, el cual dice que la etapa de las Operaciones concretas va desde los 7 años hasta los 11, período en el cual se observa un gran avance en el desarrollo cognoscitivo del niño.

Según Ajuriaguerra, (1986: 26) “el período de las operaciones concretas se sitúa entre los siete y los once o doce años. Este período señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del Pensamiento”.

Por su parte, Mussen, Janeway y Kagan (1979) mencionan algunas de las características importantes de los niños que se encuentran en la etapa de operaciones concretas, éstas se resumen a continuación:

- Representaciones mentales: Una de las características más importantes que se observa en niños que se encuentran en esta etapa, es que gracias a sus experiencias y debido a que su pensamiento se ha ampliado, es ya capaz de construir representaciones mentales de la serie completa de sus acciones, como por ejemplo, trazar en un papel toda la ruta que lo conduce de su casa a la escuela o algún otro lugar.
- Conservación: el niño durante esta etapa comprende que la noción de los líquidos y los sólidos permanecen constantes a pesar de una modificación superficial en su aspecto externo. Statt (1978: 123) dice al respecto “El ha comenzado a captar que las propiedades físicas de las cosas, su cantidad, número, peso y volumen, permanecen constantes incluso cuando su apariencia cambia”
- Inclusión de clase: durante esta etapa, el niño aprende a razonar simultáneamente acerca del todo y sus partes, en preguntas o problemas de la vida diaria.
- Clasificación: el niño se vuelve capaz de ordenar objetos de acuerdo a una, dos y hasta tres características; como color, forma, tamaño, peso, etc. según se le indique.

Ajuriaguera, (1986) por su parte señala otras características que muestran los niños que se encuentran en la etapa de Operaciones concretas, y que vale la pena mencionar, éstas son:

- El niño es capaz de aceptar y coordinar otros puntos de vista diferentes al propio y sacar conclusiones, aunque aun sencillas, en base a ellos.
- El pensamiento del niño se vuelve más objetivo, gracias al intercambio social que se da durante esta etapa.
- Durante esta etapa los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando de una actividad o juego aislado a una conducta de cooperación espontánea, es decir que su pensamiento egocéntrico empieza a disminuir.
- Su capacidad de hacer juicios morales empieza a mejorar, la cual se hace más flexible con la maduración, experiencia e interacciones con otros.

Papalia y Wedkos (1988) también hace mención de aspectos que caracterizan a los niños que se encuentran en esta etapa, estas se resumen a continuación:

- En esta etapa el niño se hace más hábil en realizar operaciones como clasificación, seriación, trabajar con números y comprender la conservación.
- Disminuyen ciertos conceptos primitivos característicos de la etapa anterior como: egocentrismo, realismo, animismo y artificialismo.
- El desarrollo moral en esta etapa va en estrecha relación con el desarrollo cognitivo. “El desarrollo moral está influenciado por el nivel de maduración del niño así como por las interacciones con los adultos y con otros niños”.
- Durante este período los niños logran tener una mejor comprensión sobre la muerte, llegando a la conclusión que ésta le llega a todo el mundo.

- El niño descubre diferentes estrategias que mejoran su memoria.
- “De los seis a los doce años, el desarrollo del niño se ve influido por el colegio y por las experiencias que allí viva. Los éxitos o fracasos académicos e interpersonales afectan la autoestima, la confianza en sí mismo y el enfoque básico hacia la vida”.

En conclusión este período se vuelve sumamente importante debido a que durante él se dan eventos trascendentales, como lo es la entrada a la escuela, donde el niño adquiere mayor independencia, abre su ambiente familiar a un ambiente donde se encuentran mucho más personas con las que debe compartir buena parte de su tiempo y sus actividades. Adquiere aprendizajes importantes como lo es el de la lectura y la escritura, operaciones básicas de suma, resta, etc.; conoce aspectos importantes de su cuerpo que antes no conocía, conoce acerca de su país, etc. que le servirán para toda su vida.

A pesar que el pensamiento del niño durante esta etapa se hace estable y lógico, aun no es capaz de manejar a plenitud ideas abstractas, deduciendo que aun necesitará de objetos concretos para hacer que su aprendizaje sea más significativo y comprensible para él mismo. Statt (1978: 123) lo confirma “... como el nombre de esta etapa lo indica, el niño sólo puede aplicar las nuevas reglas que ha aprendido con objetos concretos en su ambiente. El pensamiento abstracto está todavía más allá de su alcance”

Tomando en cuenta todo lo anterior; la importancia que la lectura tiene en la formación integral de toda persona, las destrezas que son necesarias trabajar para que este proceso de aprendizaje se dé en forma adecuada, las características generales de los niños que fueron parte de este estudio, se concluye que el programa NeuroNet puede ser una buena alternativa para mejorar la capacidad lectora en cuanto a vocabulario, velocidad y nivel de comprensión lectora, ya que a través de la estimulación neuronal desarrolla las áreas básicas del aprendizaje necesarias para alcanzar una lectura efectiva y otra serie de aprendizajes importantes en el nivel primario.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tomando en cuenta que la lectura es una de las habilidades básicas para lograr no sólo el éxito en la escuela, sino en la vida misma, se considera que es importante tomar en cuenta programas que no sólo permitan que el aprendizaje de la lectura sea interesante y dinámica para los alumnos, sino también programas que desarrollen todas las destrezas básicas necesarias para la adquisición de dicho proceso.

El Programa NeuroNet, no es un programa para trabajar específicamente el Proceso de lectura, pero si se considera un programa que desarrolla destrezas básicas que son necesarias para la adquisición del proceso de lectura.

Por lo tanto el presente estudio pretendió comprobar si la capacidad lectora en cuanto a vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de comprensión mejoraba en un grupo de niños de segundo grado primaria de una Escuela Pública Urbana luego de recibir el Programa NeuroNet.

2.1 OBJETIVOS.

2.1.1. Objetivo General:

- Comprobar si el Programa NeuroNet mejoraba la capacidad lectora en cuanto a vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de comprensión, en un grupo de niños de segundo grado primaria de una Escuela Pública Urbana, después de recibir el programa.

2.1.2. Objetivos Específicos:

- Medir el nivel de lectura del grupo de alumnos de segundo grado primaria de una Escuela Pública Urbana, en cuanto a vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de comprensión, antes y después de aplicar el programa.

- Aplicar el Programa NeuroNet a un grupo de alumnos de segundo grado primaria de una Escuela Pública Urbana.
- Presentar los resultados cuantitativos y cualitativos de dicha investigación, como resultado de la aplicación del Programa NeuroNet en un grupo de alumnos de segundo grado primaria.

2.2. HIPOTESIS.

2.2.1 General.

- El grupo de niños que recibe tratamiento con el Programa NeuroNet, aumentó su capacidad lectora, luego de haber concluido dicho programa.

2.2.2 Especificas.

- H1. Existe diferencia estadísticamente significativa a un nivel de 0.05 en relación a vocabulario entre un grupo de alumnos de segundo grado primaria después de recibir el Programa NeuroNet y un grupo de alumnos que no lo reciben.
- H0. No existe diferencia estadísticamente significativa a un nivel de 0.05 en relación a vocabulario entre un grupo de alumnos de segundo grado primaria después de recibir el Programa NeuroNet y un grupo de alumnos que no lo reciben.
- H2. Existe diferencia estadísticamente significativa a un nivel de 0.05 en relación a velocidad de comprensión entre un grupo de alumnos de segundo grado primaria después de recibir el Programa NeuroNet y un grupo de alumnos que no lo reciben.
- H0. No existe diferencia estadísticamente significativa a un nivel de 0.05 en relación a velocidad de comprensión entre un grupo de alumnos de segundo grado primaria después de recibir el Programa NeuroNet y un grupo de alumnos que no lo reciben.

- H3. Existe diferencia estadísticamente significativa a un nivel de 0.05 en relación a nivel de comprensión entre un grupo de alumnos de segundo grado primaria después de recibir el Programa NeuroNet y un grupo de alumnos que no lo reciben.
- H0. No existe diferencia estadísticamente significativa a un nivel de 0.05 en relación a nivel de comprensión entre un grupo de alumnos de segundo grado primaria después de recibir el Programa NeuroNet y un grupo de alumnos que no lo reciben.

2.3. VARIABLES:

2.3.1 Variable Independiente:

Programa NeuroNet

2.3.2 Variables Dependientes:

Vocabulario

Velocidad de comprensión

Nivel de Comprensión

2.3.3 Variables Controladas

Estudiantes de segundo grado primaria

Estudiantes de una Escuela Pública Urbana

Género: femenino y masculino

2.3.4 Variables No Controladas

Nivel de atención de cada niño

Nivel intelectual de cada niño

Edad de los alumnos

Espacio adecuado para la aplicación del Programa NeuroNet.

2.4. DEFINICION DE VARIABLES:

2.4.1 Variable Independiente

- Conceptual

El **Programa NeuroNet** consiste en una secuencia de procedimientos empleada para mejorar el proceso de aprendizaje de habilidades básicas, a través de la estimulación neuronal. Cariñez (2000) cita a Rowe quien define NeuroNet como “un programa de entrenamiento neurológico diseñado para incrementar la capacidad de lograr la atención mantenida y autodirigida en los sistemas bilaterales sensoriomotores: vestibular, auditivo y visual” (p. 46). En ¿Por qué NeuroNet como terapia? (2002) se define NeuroNet como “un programa de evaluación y tratamiento de la sincronía neural entre los sistemas sensorio-motrices bilaterales: balance (vestibular), audición (percepción auditiva), y visión (percepción visual) (p.1).

- Operacional

El **Programa NeuroNet** consistió en la aplicación de una serie de ejercicios prácticos trabajados con un grupo experimental de alumnos de segundo grado primaria de una escuela pública urbana, durante un período de 3 meses, en tres sesiones semanales de 60 minutos de duración cada una de las sesiones. El programa NeuroNet se adjunta en el anexo, donde se presentan algunas reglas generales a seguir para la aplicación correcta del mismo, la serie de ejercicios trabajados, la condición en que se llevó a cabo y el tiempo de ejecución en que se esperaba lo logaran.

2.4.1. Variables dependientes.

- Conceptual

Vocabulario: Capacidad del alumno para reconocer palabras en cuanto a su estructura, pronunciación y significado. Corzantes (1999) dice que en la actividad de la lectura se dan dos vocabularios básicos: el vocabulario a primera vista, el cual se refiere a las palabras que el lector reconoce a primera vista visualmente y con ayuda de su memoria auditiva y el vocabulario de

significado, el cual incluye todas aquellas palabras para las cuales el niño posee un número de asociaciones mentales significativas.

Velocidad de comprensión: Capacidad del alumno para leer con rapidez, sin mucho esfuerzo, ya que fundamentalmente debe atender al contenido. Para Herroz (1990) la velocidad en la lectura, es el movimiento ocular adecuado que permite interpretar de 600 a 700 palabras por minuto. Esta debe ir unida a la comprensión de la misma. La velocidad en la lectura se va adquiriendo por medio de ejercitación y paciencia.

Nivel de comprensión: Este concepto engloba la captación y retención de los datos cuya búsqueda motivo la lectura, organización de lo leído, valorización del contenido e interpretación del mismo. Para Ochoa (1993) la comprensión de lectura es la interpretación que se efectúa de un texto leído del cual se adquiere un aprendizaje. La comprensión envuelve cuatro aspectos esenciales: interpretación, memorización, valoración y ordenación de lo leído.

- Operacional

Vocabulario: Puntaje obtenido en el área de vocabulario de la Prueba nivel-2 DEs de la Serie Interamericana de lectura

Velocidad de comprensión: Puntaje obtenido en el área de velocidad de comprensión de la Prueba nivel-2 DEs de la Serie Interamericana de lectura.

Nivel de Comprensión: Puntaje obtenido en el área de comprensión de la Prueba nivel-2 DEs, de la Serie Interamericana de lectura.

2.5. ALCANCES Y LIMITES

El presente estudio trató de comprobar si el Programa NeuroNet luego de ser aplicado a un grupo experimental de 15 niños escogidos al azar de segundo grado primaria de una Escuela Pública Urbana, mejoraba la capacidad lectora en cuanto a vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de comprensión.

El trabajo se desarrolló en las instalaciones de la Institución, durante un periodo de 3 meses consecutivos, con un total de 36 sesiones de 60 minutos cada una.

Así mismo se consideró como una limitante el no contar con el apoyo necesario e inmediato por parte de la dirección, al no asignar desde el inicio un aula adecuada para la aplicación efectiva del programa. En la mayoría de las sesiones se trabajó en el salón de maestros donde constantemente entraban y salían personas del lugar. En varias ocasiones se trabajó en los patios de la institución donde se dieron diferentes distractores como: alumnos de otras aulas que por falta de maestro se salían de sus aulas, maestros que sacaban al patio a sus alumnos a jugar foot ball en períodos no asignados para ello, etc. El aula fue dada a la 25ava. sesión del trabajo de campo. Se considera que lo anterior pudo haber influido en los resultados de la muestra.

2.6. APORTES DE LA INVESTIGACION

El estudio benefició al grupo de alumnos a quienes se aplicó el Programa NeuroNet, desarrollando destrezas necesarias para la comprensión y velocidad en la lectura. También amplió el vocabulario tan reducido que la mayoría de estos niños tienen.

A la vez el estudio apoyó a la Institución en la que se trabajó, ofreciendo una alternativa diferente a la que se trabaja en el aula como lo es el Programa NeuroNet, el cual desarrolla las áreas básicas del aprendizaje a través de la estimulación neuronal.

La presente investigación finalmente servirá a futuros estudiantes universitarios, proporcionándoles antecedentes para próximas investigaciones que amplíen y den a conocer los beneficios que el programa ofrece, considerándolo además como una alternativa de trabajo dentro de la gama de programas del desarrollo de la Inteligencia.

III. METODO

3.1. Sujetos.

Para la presente investigación se contó con una población de 30 alumnos de ambos sexos de 2º. grado primaria, jornada vespertina, pertenecientes a la escuela Oficial Mixta No. 84 "República de El Salvador", ubicada en la Colonia Monserrat II, zona 19 de esta capital.

Los sujetos de estudio estaban comprendidos entre las edades de 7 a 12 años (ver cuadros en el anexo). Según la información dada por la directora de la institución, la mayor parte de los alumnos pertenecía a familias integradas, con un nivel socioeconómico bajo, practicantes de la religión católica y de habitación aledaña a la institución.

Para los objetivos de la presente investigación la población total se subdividió en dos grupos, quedando uno como grupo control y el otro como grupo experimental. El proceso para integrar ambos grupos fue por medio de sorteo, para ello cada uno de los alumnos introdujo en una caja un papelito con su nombre escrito, después de ser revueltos todos los papeles, se continuó a sacar cada uno de ellos. Los primeros 15 nombres integraron el grupo experimental y los siguientes 15 nombres el grupo control.

3.2. Instrumento.

El Instrumento que se utilizó para dicha investigación fue La Prueba de Lectura Serie Interamericana Nivel - 2 forma A (como pre-test) y forma B (como post-test).

Según el Manual del examinador (1980) impreso por la Universidad del Valle de Guatemala, las pruebas de lectura fueron desarrolladas en cinco

niveles de dificultad destinados a diferentes edades y grados. De estas pruebas se pueden encontrar ediciones tanto en inglés como en español.

Estas son:

Nivel	Edad	Grado (en Guatemala)
1	6 - 7 años	2do. Semestre de Preparatoria y Principio de 1 er grado.
2	7 - 8 años	2 do. Semestre de 1 er. grado y 2do. Grado.
3	9 -11 años	3ro. A 5 to. Grados.
4	12 -14 años	6 to. Grado, 1ro. Y 2do. básico
5	15 -18 años	3ro. Básico y diversificado

La Prueba de Lectura Serie Interamericana Nivel 2 consta de tres partes, tanto en la forma A (pre-test) como en la forma B (post-test)

I. Nivel de Comprensión:

Este nivel consta de 44 items, donde los alumnos deben marcar con una "X" la letra que está debajo del dibujo que muestra lo que las palabras dicen.

Los primeros cuatro items son ejercicios de práctica que se deben trabajar junto con los niños; el resto de los items los deben hacer solos permitiéndoles exactamente 10 minutos.

II. Velocidad de comprensión:

Consta de 30 items que deberán realizarse en un lapso de 5 minutos. Las instrucciones son las mismas que el nivel anterior.

III. Vocabulario:

Consta de 46 items, siendo los seis primeros ejercicios de práctica. Las instrucciones para este nivel son marcar con una "X" el círculo que está debajo de la palabra que corresponde a cada dibujo. El tiempo de duración es de ocho minutos exactamente.

La prueba de lectura Serie Interamericana también proporciona un punteo total o burdo, el cual se obtiene sumando el número de ítemes correctos obtenidos por el alumno en cada una de las partes anteriores de la prueba.

Para la corrección de los items se contó con una hoja de respuestas y una plantilla. Para su interpretación se utilizaron las escalas de los punteos burdos que ya están diseñados para ello.

La prueba puede ser aplicada tanto en forma individual como colectiva y se deduce que el examinador debe estar completamente familiarizado con la prueba para que esta no pierda su objetivo principal.

Los materiales que se usaron:

- Para el maestro: Instructivo de la Prueba, clave, plantillas, cronómetro.
- Para el alumno: Folleto de la prueba, dos lápices con buena punta.

Según el Manual del examinador (1980) impreso por la Universidad del Valle de Guatemala, las Pruebas Interamericanas de lectura fueron diseñadas para ser usadas en diferentes países donde se necesiten pruebas en inglés o en español. En la construcción de la prueba participaron educadores hispanoparlantes y educadores angloparlantes natos.

Las Pruebas de lectura han sido diseñadas como instrumentos comunes de medición para usarse sin cambios significativos donde quiera que sean aplicadas; las pruebas no han sido orientadas hacia la medición de familiaridad con expresiones en dialecto local. Tomando en cuenta lo anterior, puede decirse que el lenguaje de las pruebas fue escogido con la intención de evitar modismos locales tanto como fuera posible, lo cual explica la validez y confiabilidad que la prueba tiene hasta hoy en día.

Debido a los diversos estudios realizados en varias poblaciones con diferentes edades, se considera que la prueba de lectura de la Serie Interamericana, es una prueba validada y estandarizada; prueba de ello es importante mencionar que “estas pruebas han sido adaptadas a Guatemala por la Universidad del Valle de Guatemala, la cual las ha utilizado desde la década de 1950 como instrumento de medición de lectura” (Quevedo, 1997:51).

3.3 Procedimiento.

Una vez establecido el problema y el marco teórico se procedió a lo siguiente:

- Se definió el tema a investigar, consultando diferentes fuentes bibliográficas, a efecto de delimitarlo.
- Se trabajó el marco teórico que respalda el estudio tomando en cuenta diversas fuentes bibliográficas.
- Se planteó el problema, los objetivos de la investigación tanto general como específico, las hipótesis correspondientes a cada una de las variables.
- Se definieron conceptual y operacionalmente las variables, se delimitaron los alcances y límites y se plantearon los aportes de la investigación.
- Una vez terminado el anteproyecto se solicitó a los miembros del consejo de la facultad de humanidades la aprobación del mismo y la autorización para llevar a cabo el trabajo de campo.
- Se presentó el proyecto a la dirección de la institución educativa con el fin de que se autorizara la aplicación del programa.
- En conjunto con la dirección y maestra de grado se elaboró un calendario con días y horas para llevar a cabo el trabajo de campo.
- Se procedió a la aplicación de La Prueba de lectura Serie Interamericana Nivel 2 Forma A (pre-test) a ambos grupos.

- Se llevó a cabo el sorteo para la selección de los alumnos que integrarían cada grupo.
- Se aplicó el Programa NeuroNet al grupo experimental, el cual se realizó en tres meses, 3 veces por semana con una duración de una hora cada sesión.
- Una vez concluido el tiempo de aplicación del programa se procedió a pasar a ambos grupos la prueba de lectura Serie Interamericana Nivel 2 Forma B (pos-test).
- Se calificaron ambas pruebas (forma A y forma B), ordenando los datos como correspondían y así poder presentar los resultados del test cuantitativa y cualitativamente.
- Se utilizó el diseño de dos grupos aleatorios antes y después. En base al procedimiento anterior se utilizó la metodología estadística de T de student, para establecer la diferencia de medias.
- Por último se realizó el análisis de resultados, se presentaron las conclusiones derivadas del estudio, así como las recomendaciones que se consideraban pertinentes.

3.4. Diseño.

Dadas las características del estudio se utilizó el diseño experimental de Dos Grupos aleatorios Antes y Después, que según Achaerandio (1995:124) es un diseño “en el cual se asignan los sujetos al azar a cada grupo y se realizan medidas previas al tratamiento (pre-test)”. Si los dos grupos, control y experimental obtienen las mismas puntuaciones simplemente se comparan Y1 y Y2. Por el contrario si las puntuaciones resultan distintas, se resta Y1 - O.P.1 para comparar el resultado con Y2 - O.P.2

PARADIGMA

GRUPO	OBSERVACIÓN PREVIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIÓN POSTERIOR
1.- Experimental	O.P.1.	tx	Y1
2.- Control	O.P.2.	-	Y2

3.4 Metodología Estadística

Se usó la prueba T de student la cual sirvió para aceptar o rechazar las diferentes hipótesis nulas (Ho). Según Levin (1979:136) la formula para hallar la “t” es:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{O \text{ dif}}$$

Donde:

\bar{X}_1 = la media de la primera muestra

\bar{X}_2 = la media de la segunda muestra

O dif = la desviación estándar de la diferencia

La fórmula para despejar la desviación estándar de las diferencias es según Levin (1979:139):

$$O \text{ dif} = \sqrt{O\bar{X}_1^2 + O\bar{X}_2^2}$$

Donde

O dif = la desviación estándar de la diferencia

O \bar{X}_1 = la desviación estándar de la primera media muestral

O \bar{X}_2 = la desviación estándar de la segunda media muestral

Se utilizó el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales SPSS (Windows versión 6.0) para el análisis y discusión de los resultados.

IV. INTERPRETACION DE RESULTADOS

Para presentar los resultados se elaboraron cuadros en los que se presenta para cada una de las variables de estudio, la media, desviación estandar, la T de student, el valor crítico correspondiente para un nivel de significancia de 0.05, el nivel de significancia y la decisión tomada que rechaza o acepta la hipótesis nula.

Del cuadro No. 1 al cuadro No. 3 se muestra un análisis inferencial de la diferencia de medias entre el grupo control y grupo experimental en las variables de estudio: vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de comprensión, después de haber terminado el programa.

El cuadro No. 4 muestra un análisis inferencial de la diferencia de medias en el Punteo Total de ambos grupos obtenido de la Prueba de Lectura Serie Interamericana, luego de haber terminado el programa. Este nos permite comprobar si el grupo experimental mejoró o no en cuanto a comprensión lectora.

De cada uno de los cuadros se presentan gráficas que muestran la diferencia de medias entre ambos grupos.

4.1. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

En este estudio se estableció la diferencia de medias que existió entre los resultados obtenidos por el grupo experimental y grupo control, después de aplicado el Programa NeuroNet.

Los resultados se analizaron mediante la t de student, utilizando el paquete estadístico SPSS. Se observa entonces los resultados, que en su mayoría se evidenció una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo experimental y control.

CUADRO No. 1

Análisis inferencial de la diferencia de medias entre grupo control y grupo experimental en la **variable vocabulario** después de haber terminado el programa.

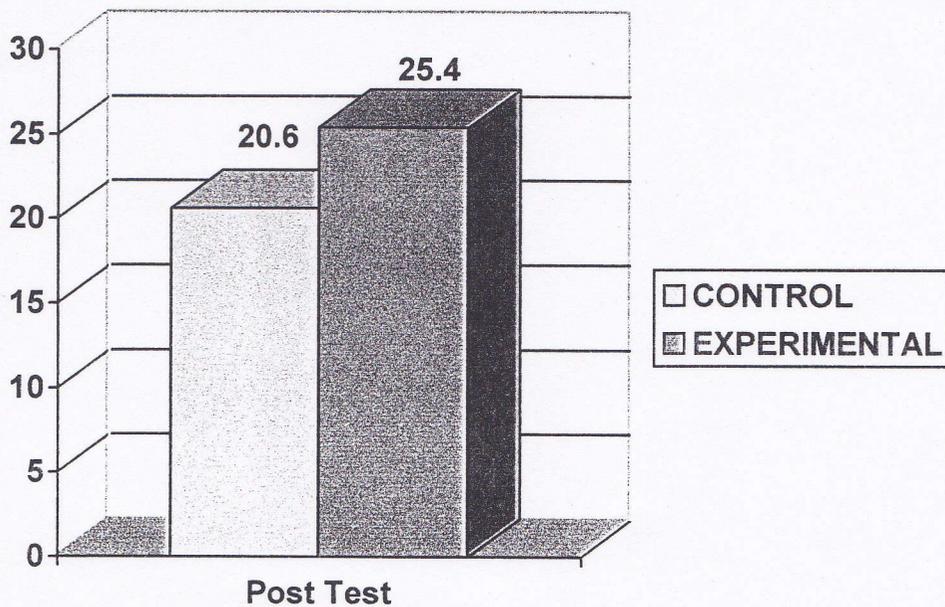
GRUPO	X	S	T	VALOR CRITICO	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	DECISION
CONTROL	20.60	7.53	2.25	2.15	0.032	RECHAZAR NULA
EXPERIMENTAL	25.40	3.35				

En cuanto a la **variable vocabulario**, el grupo control obtuvo en el post test una media de 20.60 mientras que el grupo experimental obtuvo una media de 25.40. La diferencia de medias arrojó un puntaje t de 2.25 el cual superó el valor crítico de 2.15, para el nivel de significancia de 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna.

Si existe una diferencia estadísticamente significativa (0.032) a nivel de 0.05 entre los resultados obtenidos por el grupo control y experimental.

GRAFICA No. 1

Análisis inferencial de la diferencia de medias entre grupo control y grupo experimental en la **variable vocabulario** después de haber terminado el programa



CUADRO No. 2

Análisis inferencial de la diferencia de medias entre grupo control y grupo experimental en la variable **velocidad de comprensión** después de haber terminado el programa.

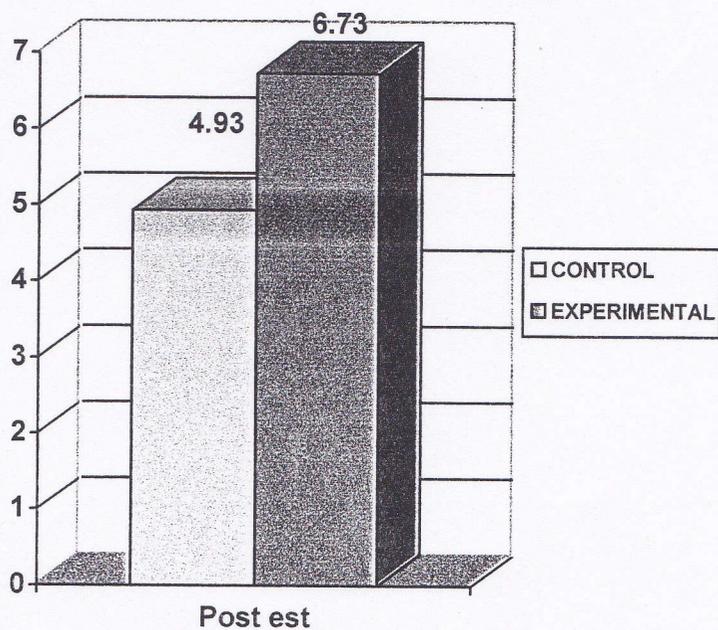
GRUPO	X	S	T	VALOR CRITICO	NIVEL DE SIG-NIFICANCIA	DECISION
CONTROL	4.93	2.54	1.77	2.15	0.087	ACEPTAR
EXPERIMENTAL	6.73	2.98				NULA

En cuanto a la variable **velocidad de comprensión**, el grupo control obtuvo en el post test una media de 4.93 mientras que el grupo experimental obtuvo una media de 6.73. La diferencia de medias arrojó un puntaje t de 1.77 el cual superó el valor crítico de 2.15, para el nivel de significancia de 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis alterna y se aceptó la hipótesis nula.

No existe una diferencia estadísticamente significativa (0.087) al nivel de 0.05 entre los resultados obtenidos por el grupo control y experimental.

GRAFICA No. 2

Análisis inferencial de la diferencia de medias entre grupo control y grupo experimental en la variable **velocidad de comprensión**, después de haber terminado el programa



CUADRO No. 3

Análisis inferencial de la diferencia de medias entre grupo control y grupo experimental en la variable nivel de comprensión después de haber terminado el programa.

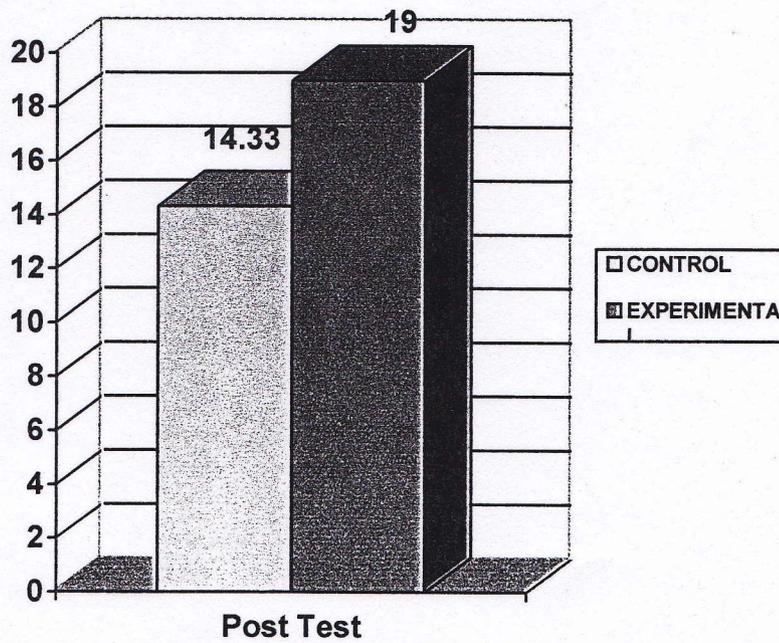
GRUPO	X	S	T	VALOR CRITICO	NIVEL DE SIG-NIFICANCIA	DECISION
CONTROL	14.33	4.15	2.63	2.15	0.014	RECHAZAR NULA
EXPERIMENTAL	19.00	5.46				

En cuanto a la variable nivel de comprensión, el grupo control obtuvo en el post test una media de 14.33 mientras que el grupo experimental obtuvo una media de 19.00. La diferencia de medias arrojó un puntaje t de 2.63 el cual superó el valor crítico de 2.15, para el nivel de significancia de 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna.

Si existe una diferencia estadísticamente significativa (0.014) al nivel de 0.05 entre los resultados obtenidos por el grupo control y experimental.

GRAFICA No. 3

Análisis inferencial de la diferencia de medias entre grupo control y grupo experimental en la variable **nivel de comprensión** después de haber terminado el programa



CUADRO No. 4

Análisis inferencial de la diferencia de medias entre grupo control y grupo experimental en el punteo total, después de haber terminado el programa.

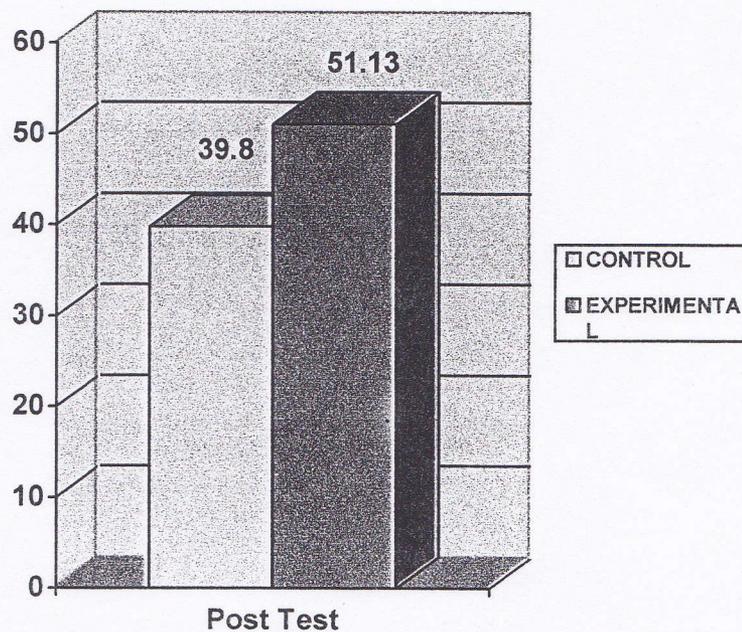
GRUPO	X	S	T	VALOR CRITICO	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	DECISION
CONTROL	39.80	12.32	2.77	2.15	0.010	RECH. NU
EXPERIMENTAL	51.13	9.93				

En cuanto al punteo total el grupo control obtuvo en el post test una media de 39.80 mientras que el grupo experimental obtuvo una media de 51.13. La diferencia de medias arrojó un punteo t de 2.77 el cual superó el valor crítico de 2.15, para el nivel de significancia de 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna.

Si existe una diferencia estadísticamente significativa (0.010) al nivel de significancia de 0.05 entre los resultados obtenidos por el grupo control y experimental.

GRAFICA NO. 4

Análisis inferencial de la diferencia de medias entre grupo control y grupo experimental en el **punteo total** después de haber terminado el programa.



V. DISCUSION DE RESULTADOS

La enseñanza de la lectura es uno de los temas que más ha cobrado interés por investigadores. Quevedo (1997) cita a León quien luego de haber realizado un estudio sobre comprensión lectora con alumnos de segundo grado primaria de San Pedro Sacatepéquez, concluye con la importancia que tiene que los maestros utilicen métodos adecuados para la enseñanza de la lectura y su comprensión.

Tomando en cuenta lo anterior y teniendo presente que a pesar que el Programa NeuroNet no es un programa específico para la enseñanza de la lectura, pero si un programa dirigido a mejorar la atención, destreza necesaria para lograr una buena comprensión lectora; la autora de la presente investigación pensó en tomar en cuenta la recomendación dada por Cariñez (2000) una vez concluida su investigación *Efectividad del programa NeuroNet en el tratamiento del Deficit de Atención*, la cual dice: “sería importante realizar un estudio del programa NeuroNet en muestras diferentes, niños con problemas auditivos, con retraso mental, con problemas de comunicación, etc. para determinar si existe la misma eficacia en otro tipo de población” (p.77).

Tomando como base las ideas anteriores, la presente investigación tuvo como objetivo, comprobar si el Programa NeuroNet mejoraba la capacidad lectora en cuanto a vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de comprensión, luego de haber recibido el programa, en un grupo de alumnos de segundo grado primaria de una escuela pública.

Los resultados estadísticos obtenidos en cada una de las variables de estudio muestran cierta discrepancia, lo cual se discute a continuación.

En cuanto al análisis inferencial de la diferencia de medias en el post-test en la **variable vocabulario** de ambos grupos, el grupo experimental se diferencia en un nivel superior al 0.05 (0.032) con el grupo control. Esto demuestra una mejoría en la comprensión lectora, ya que el desconocimiento de una o varias palabras de la lectura, aleja al lector del mensaje o idea central de la misma. área. Se considera que el resultado de la media en el grupo experimental fue más alto que el mostrado por el grupo control, debido a que como anteriormente se mencionó en el marco teórico, el Programa NeuroNet

incluye a través de sus rimas un repertorio de palabras nuevas. Como cada palabra es acompañada de un gesto o mímica y además de un ritmo, estas solieron ser interesantes para los alumnos y por la asociación que llevaban implícita resultaron ser más fáciles de memorizar.

En el área de **velocidad de comprensión**, a pesar que el grupo experimental obtuvo en el post test una media más alta que la obtenida por el grupo control, la diferencia no fue estadísticamente significativa (0.087). Según Wantland y García (1995) en el aprendizaje de la lecto-escritura un ritmo adecuado es indispensable para tener una velocidad adecuada en la lectura y lograr así una comprensión efectiva de lo que se lee. Tomando en cuenta que una de las destrezas que desarrolla el Programa NeuroNet, es el ritmo a través de sus diferentes ejercicios, se considera que la aplicación del mismo en un período de tiempo más largo que el utilizado en este estudio, podría permitir observar mejores resultados que los obtenidos en la investigación en esta área.

En la variable **nivel de comprensión** en el post test, el grupo experimental se diferenció en un nivel muy superior (0.014) al 0.05 con el grupo control. Esto demuestra una mejoría en la captación del mensaje o idea central que cada lectura conlleva, sacando deducciones de un hecho, organizando la información, siguiendo instrucciones de manera correcta, etc. esto permite a su vez un trabajo mucho más independiente por parte del alumno. En el marco teórico se recalcó que era importante comprender que la comprensión lectora va unida a la velocidad con que ésta se lee y la cantidad de palabras que el lector conozca, de allí que se comprende que para este estudio los resultados en el área de nivel de comprensión de lectura fueron significativos, como consecuencia a que el área de vocabulario y velocidad de comprensión (aunque no significativos en esta última) también fueron desarrolladas en el grupo experimental a través del programa NeuroNet, según lo indican los resultados estadísticos.

En el resultado obtenido en la diferencia de medias en el post-test, en el **Punteo Total** que da la prueba, el grupo experimental se diferenció en un nivel muy superior (0.010) al 0.05 con el grupo control. Esto demuestra que el programa NeuroNet si puede considerarse como un programa efectivo para mejorar la capacidad lectora.

Dado todos los resultados, se infiere que el grupo experimental en el área de vocabulario y nivel de comprensión específicamente; se vieron beneficiadas debido a la aplicación del programa NeuroNet, aunque se cree que los resultados pudieron haber sido afectados por diferentes factores. Uno de ellos fue la poca colaboración por parte de la dirección de la institución al no brindar desde el inicio del Programa el espacio adecuado para la aplicación del mismo. Otro factor que es importante mencionar, fue el bajo nivel académico que tenían los alumnos en su mayoría. La maestra de grado refirió que muchos de los alumnos no tenían una buena base, es decir, que en primer grado no habían completado el proceso de aprendizaje de la lecto-escritura, aun desconocían o confundían letras.

Por ello se sugiere la intervención del Programa NeuroNet, en períodos de tiempo más largos, de preferencia desde una edad temprana, para reforzar las áreas básicas del aprendizaje necesarias en cualquier proceso educativo, así como el fortalecimiento de la autoestima en estudiantes que por diferentes razones evidencian problemas en la lectura.

VI. CONCLUSIONES

Tomando en cuenta el análisis inferencial de la diferencia de medias entre grupo control y grupo experimental en cada una de las variables: vocabulario, velocidad de comprensión y nivel de comprensión, después de terminado la aplicación del programa, se concluyó lo siguiente:

- El grupo experimental a quien se aplicó el programa NeuroNet se diferencia en un nivel superior al 0.05 (0.032) en el área de **vocabulario**, con el grupo control.
- En cuanto a la variable **velocidad de comprensión** la diferencia entre ambos grupos no fue estadísticamente significativa al 0.05 (0.087), aun cuando el grupo experimental obtuvo una media, media más alta que la del grupo control.
- El grupo experimental a quien se aplicó el Programa NeuroNet se diferencia en un nivel superior al 0.05 (0.014) en el área de **nivel de comprensión** con el grupo control. Esto demuestra una mejoría en la captación del mensaje o idea central que cada lectura conlleva, sacando deducciones de un hecho, organizando la información, siguiendo instrucciones de manera correcta, etc.
- El grupo experimental a quien se aplicó el programa NeuroNet se diferencia en un nivel superior al 0.05 (0.010) en el **Punteo Total** dado por el instrumento utilizado, con el grupo control. Esto demuestra una mejoría en la comprensión lectora en general.

VII. RECOMENDACIONES

- Capacitar y estimular a los docentes para que dejen a un lado los métodos tradicionales y los cambien por aquellos que si fomentan en el alumno la lectura comprensiva.
- Que el Programa NeuroNet sea más conocido por estudiantes y profesionales especialmente aquellos que se dedican al área de educación o psicología, con el propósito de especializarse en él para la aplicación correcta del mismo, y así poderlo ofrecer como una alternativa diferente que desarrolla en el niño, joven y aun en el adulto diferentes destrezas.
- El Programa NeuroNet puede ser utilizado en cualquier institución educativa, como un programa alternativo para mejorar el área de lectura en cuanto a: comprensión y vocabulario.
- Se recomienda la realización de futuras investigaciones que corroboren la eficacia del Programa NeuroNet en muestras diferentes (con alumnos de otros grados, de diferentes clases sociales, etc. y en un tiempo de aplicación más largo que el utilizado en esta investigación).

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Achaerandio, L. (1995). **Iniciación a la Práctica de la Investigación**. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Arenales, E. (1987). **Rendimiento escolar y Comprensión lectora**. Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Ajuriaguerra, J. (1986). **Manual de Psiquiatría Infantil**. México: Editorial MASSON.
- Buendía, L., Colás, P. y Hernández F. (1998). **Métodos de la Investigación en Psicopedagogía**. España: McGraw – Hill.
- Brunet, J.J y A. Défalque (1991). **Técnicas de lectura eficaz**. Madrid: Editorial Bruño.
- Cariñez, C. (2,000). **Efectividad del Programa Neuronet en el tratamiento del Déficit de Atención**. Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- De Cecco Weissenberg, S. (1991). **Correlación entre el nivel de vocabulario y el rendimiento escolar**. Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Comunidad Educativa KIPLING ASODEIN (1997). **Conferencia-Taller Antecedentes Neurológicos del Aprendizaje, Nivel I del Programa de Entrenamiento Neuronet**. Guatemala.
- Corzantes, M. Del C. (1999). **Relación entre la agudeza auditiva y los niveles de lectura de los niños/as de primero, segundo y tercero primaria de la Escuela Enrique Novella Alvarado**. Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Gamarra, P. (1976). **El libro y el niño. Importancia de la lectura en la educación**. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.

- **García, B. y Wantland, S. (1995). Problemas de Aprendizaje.** Guatemala: Editorial ASIES.
- **González F. (1996). Efectos de la Escuela Parvularia en la Habilidad Lectora en niños de una Escuela Pública de la Ciudad capital.** Tesis inédita, Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala.
- **González, H. (1996). Aplicación de un Programa de Destreza Básicas para la Comprensión Lectora en niñas de primer curso de un Colegio privado.** Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- **Herroz de León, G. (1990). El arte de aprender (2ª. ed.).** México: Trillas.
- **Janeway, J., Kagan, J. y Mussen, P. (1979). Desarrollo de la Personalidad en el niño.** México: Editorial Trillas.
- **Jiatz S. D. (2001). Nivel de comprensión de lectura de los alumnos de tercer grado primaria urbana y rural.** Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- **Joj Cosme, T. (1994). Evaluación de los niveles de comprensión lectora en los estudiantes de cuarto grado primaria de San Pedro la Laguna, Sololá.** Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- **Lara, S. (2001). La eficacia de un programa de comprensión lectora aplicado en alumnos de quinto grado primaria de un colegio privado de la ciudad de Guatemala.** Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- **León, O. Y Montero, I. (1997). Diseño de Investigaciones. (2ª. ed.)** España: McGraw-Hill.
- **León, J. A. (1991). La Mejora de la comprensión lectora: un análisis interactivo.** En Infancia y Aprendizaje, N.56. México: Editorial Harla.

- Levin, J. (1979). **Fundamentos de Estadística en la Investigación Social**. México: Editorial Harla.
- Ochoa, O. (1993). **Las técnicas de comprensión de lectura y su aplicación en el ciclo de educación complementaria**. tesis inédita, Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Papalia, D. Y Wendkos, S. (1988). **Psicología del Desarrollo “De la Infancia a la Adolescencia”**. México: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA.
- Quevedo, S. (1997). **Aplicación de un Programa de Estrategias de Lectura a los alumnos de 6º. grado de la Escuela Mixta Americana # 616, de la Ciudad capital, zona 16 y los resultados en cuanto a Vocabulario, Velocidad y Comprensión lectoras**. Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Quintanal Díaz. J. y Cols (1995). **Para leer mejor**. Madrid: Editorial Bruño
- Quiros J. y Schrager O. (1980). **Fundamentos Neuropsicológicos en las Discapacidades de Aprendizaje**. Buenos Aires: Editorial Panamericana.
- Raymundo, J. M. (1993). **El nivel de Comprensión de lectura en castellano de las alumnas de primer semestre en la Escuela Normal Regional de Occidente, Sta. Lucía Utatlán, Sololá y su relación con el rendimiento académico**. Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar. Guatemala.
- Rowe, N. (2000). El Programa NeuroNet (En red) Disponible en: <http://www.neuroacoustics.com/español.htm>
- Rowe, N. (2002) ¿Por qué NeuroNet como terapia? (En red) Disponible en: <http://neuroacoustics.com/lbwhy.htm>
- Salazar Juárez, E. Y. (1986). **Algunas estrategias para fomentar la comprensión de la lectura, en el Primer Grado de la Escuela Primaria Urbano-Marginal de Guajitos**. Tesis inédita, Universidad San Carlos de Guatemala. Guatemala.

- Sanchez, B. (1972). **Lectura. Diagnóstico, enseñanza y recuperación.** Buenos Aires: Editorial Kapelusz
- Statt, D. (1978). **La Psicología.** México: Editorial Harla.
- Guidance Testing Associates (1980). **Manual del Examinador – Pruebas de Lectura.** Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala.

ANEXO

EJERCICIOS PRACTICOS PARA TRABAJAR EL PROGRAMA NEURONET

Cariñez, C. (2000) presentó en su investigación algunas reglas generales para la aplicación correcta del Programa, entre ellas se mencionan las siguientes:

- “Dar siempre el mandato: “Primero Yo, después Tú”.
- Evitar los términos: derecha o izquierda e indicar solamente a un lado... está la mano... la otra mano.
- Utilizar frases y expresiones motivadoras y positivas: bien pensado, muy bien, bien hecho, sigue adelante, etc.
- Reforzar con expresiones motivadoras cuando el niño se autocorrige.
- Exigir al niño los ejercicios o actividades que pueda hacer.
- Estimular la imitación de la conducta del terapeuta.
- Marcar el inicio y final de la rutina por medio del cronómetro.
- Repetir el ejercicio cuando el niño comete errores.

A continuación se presenta la serie de ejercicios trabajados con el grupo experimental, la condición en que se llevó a cabo y el tiempo de ejecución en que se esperaba que lo logran. Los ejercicios se trabajaron de manera integrada, brindando atención individual cuando un alumno lo ameritaba.

ACTIVIDAD	CONDICION	TIEMPO DE EJECUCION
1. Pararse sobre una silla sin moverse.	Mantener los ojos cerrados.	Hasta llegar a 60 seg.
2. Con ambas manos tirar la pelota a la altura de la nariz, subiendo y bajando la cabeza para seguir el movimiento de la pelota. Este mismo ejercicio se hace después con una mano y luego con la otra.	Sin dejar caer la pelota. Si se cae se inicia a contar nuevamente.	Contando hasta 50 durante 1 min. hasta realizar 5 minutos de atención sostenida.

<p>3. En parejas agarrar y tirar dos pelotas al mismo tiempo. Ambos niños deben colocarse frente a frente a una distancia de un metro aproximadamente. La distancia puede irse aumentando conforme el ejercicio se vaya perfeccionando.</p>	<p>Sin dejarla caer</p>	<p>Hasta llegar a 30 veces.</p>
<p>4. Pasar la pelota de mano a mano diciendo su nombre en cada movimiento.</p>	<p>Siguiendo el ritmo</p>	<p>30 veces</p>
<p>5. Pasar la pelota de mano a mano.</p>	<p>Siguiendo el ritmo rápido-lento que marque la maestra.</p>	<p>de 20 a 30 veces .</p>
<p>6. Pasar la pelota de una mano a la otra, enunciando: uno, dos, tres, arriba; Repetir la secuencia anterior y agregar: cuatro cinco, seis, abajo. Integrar las dos secuencias anteriores, girar el movimiento de la pelota alrededor de la cintura, de una mano a la otra: siete, ocho, nueve, arriba, diez, once, doce, abajo. Finalizar con las cuatro secuencias anteriores y agregar el giro de la pelota alrededor de la nuca: trece, catorce, quince, arriba, dieciseis, diecisiete, dieciocho, abajo. Cambiar la secuencia de 18 a 1, de 2 a 19, de 2 en 2, etc.</p>	<p>Siguiendo la secuencia</p>	<p>18 veces</p>
<p>7. Pasar el palo de mano en mano: adelante y atrás de la cintura, adelante y atrás de la nuca, mano derecha mano izquierda de arriba hacia abajo por la espalda, y en forma cruzada utilizando ambas manos. No se debe dar</p>	<p>Sin botarlo y manteniendo la cabeza recta.</p>	<p>20 veces</p>

<p>instrucción verbal de cómo se hace, ni se debe llevar las manos del niño, solamente por imitación.</p>		
<p>8. Repetir toda la secuencia de palabras rimadas integradamente con gestos. Dar rima por rima, es decir, una a la vez. Integrar la primera rima con la segunda, luego iniciar con la primera, la segunda e incorporar la tercera, así sucesivamente. Las rimas deben llevar un orden alfabético.</p>	<p>Con los ojos cerrados y parado sobre una silla.</p>	<p>7 rimas</p>
<p>9. Tocar la punta de la nariz con cada uno de los dedos de ambas manos alternándolas. El conteo se inicia con el dedo índice como uno, medio como 2 anular como 3, meñique como 4 y pulgar como 5.</p>	<p>Brazos extendidos, manos abiertas, siguiendo la numeración correcta y llegar a hacerlo con los ojos cerrados</p>	<p>3 veces</p>
<p>10. Saltar con ambos pies, siguiendo la secuencia y1, y2, y3... y10.</p>	<p>En un mismo espacio, siguiendo el ritmo.</p>	<p>10 veces</p>
<p>11. Saltar hacia delante y hacia atrás, de un lado al otro lado de una línea en el piso.</p>	<p>Siguiendo el ritmo y1... y10, sin pararse en la línea.</p>	<p>10 veces</p>

CUADRO No. 1

Análisis Porcentual de la muestra según sexo

GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
SEXO	Numero	Porcentaje	SEXO	Numero	Porcentaje
Femenino	5	33.00%	Femenino	7	46.66%
Masculino	10	67.00%	Masculino	8	53.34%
Total	15	100.00%	Total	15	100.00%

CUADRO No. 2

Análisis Porcentual de la muestra según edad

GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL		
EDAD	Número	Porcentaje	EDAD	Número	Porcentaje
7	1	6.67%	7	0	0%
8	7	46.67%	8	6	40.00%
9	4	26.66%	9	5	33.33%
10	1	6.67%	10	2	13.33%
11	2	13.33%	11	1	6.67%
12	0	0%	12	1	6.67%
Total	15	100%	Total	15	100%