

The background of the page features a large, faint watermark of the seal of the University of San Carlos of Guatemala. The seal is circular and contains a central figure, likely a saint or historical figure, surrounded by architectural elements and text in Spanish. The text around the seal includes "UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA" at the top and "FUNDADA EN 1594" at the bottom.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

**“USO DE NEURONET COMO TÉCNICA PARA
MEJORAR LAS DIFICULTADES EN LA
LECTOESCRITURA, EN NIÑOS
DE PRIMERO PRIMARIA”**

**BEATRIZ ADRIANA LÓPEZ ARGUETA
REGINA LISSETTE SÁNCHEZ SAMAYOA**

GUATEMALA, AGOSTO 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

“USO DE NEURONET COMO TÉCNICA PARA
MEJORAR LAS DIFICULTADES EN LA
LECTOESCRITURA, EN NIÑOS
DE PRIMERO PRIMARIA”

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN
PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO
DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

POR

BEATRIZ ADRIANA LÓPEZ ARGUETA
REGINA LISSETTE SÁNCHEZ SAMAYOA

PREVIO A OPTAR EL TÍTULO DE

PSICÓLOGAS

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIATURA

GUATEMALA, AGOSTO 2010

MIEMBROS CONSEJO DIRECTIVO

Doctor César Augusto Lambour Lizama[§]
DIRECTOR INTERINO

Licenciado Héctor Hugo Lima Conde
SECRETARIO INTERINO

Jairo Josué Vallecios Palma
REPRESENTANTE ESTUDIANTIL
ANTE CONSEJO DIRECTIVO



ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-

9a. Avenida 9-45, Zona 11 Edificio "A"
TEL.: 2485-1910 FAX: 2485-1913 y 14
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

CC. Control Académico
CIEPs.
Archivo
Reg. 353-2010
CODIPs. 1269-2010

De Orden de Impresión Informe Final de Investigación

24 de agosto de 2010

Estudiantes

Beatriz Adriana López Argueta
Regina Lissette Sánchez Samayoa
Escuela de Ciencias Psicológicas
Edificio

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a ustedes el Punto VIGÉSIMO NOVENO (29º) del Acta VEINTICINCO GUIÓN DOS MIL DIEZ (25-2010), de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 23 de agosto de 2010, que copiado literalmente dice:

“**VIGÉSIMO NOVENO:** El Consejo Directivo conoció el expediente que contiene el Informe Final de Investigación, titulado: **“USO DE NEURONET COMO TÉCNICA PARA MEJORAR LAS DIFICULTADES EN LA LECTOESCRITURA, EN NIÑOS DE PRIMERO PRIMARIA”**, de la carrera de Licenciatura en Psicología, realizado por:

BEATRIZ ADRIANA LÓPEZ ARGUETA
REGINA LISSETTE SÁNCHEZ SAMAYOA

CARNÉ No. 200318550
CARNÉ No. 200321021

El presente trabajo fue asesorado durante su desarrollo por el Licenciado Juan Antonio Álvarez y revisado por la Licenciada Elena María Soto Solares. Con base en lo anterior, el Consejo Directivo **AUTORIZA LA IMPRESIÓN** del Informe Final para los Trámites correspondientes de graduación, los que deberán estar de acuerdo con el Instructivo para Elaboración de Investigación de Tesis, con fines de graduación profesional.”

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Licenciada Blanca Leonor Peralta Yanes
SECRETARIA

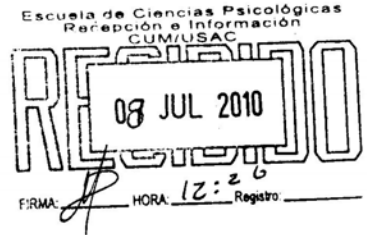
Nelveth S.





ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO - CUM-
9ª. Avenida 9-45, zona 11 Edificio "A"
Tel. 24187530 Telefax 24187543
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

CIEPs 353-10
REG 057-08
REG 119-08



INFORME FINAL

Guatemala, 29 de Junio 2010

SEÑORES
CONSEJO DIRECTIVO
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO

Me dirijo a ustedes para informarles que la Licenciada Elena Maria Soto Solares ha procedido a la revisión y aprobación del **INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN** titulado:

"USO DE NEURONET COMO TÉCNICA PARA MEJORAR LAS DIFICULTADES EN LA LECTOESCRITURA, EN NIÑOS DE PRIMERO PRIMARIA"

ESTUDIANTE:
Beatriz Adriana López Argueta
Regina Lissette Sánchez Samayoa

CARNÉ No:
2003-18550
2003-21021

CARRERA: Licenciatura en Psicología

El cual fue aprobado por la Coordinación de este Centro el día 18 de Junio 2010, y se recibieron documentos originales completos 24 Junio 2010, por lo que se solicita continuar con los trámites correspondientes para obtener **ORDEN DE IMPRESIÓN**.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licenciada Mayra Frine Luna de Álvarez
COORDINADORA

Centro de Investigaciones en Psicología-CIEPs. "Mayra Gutiérrez"

c.c archivo
Arelis





ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-
9ª. Avenida 9-45, zona 11 Edificio "A"
Tel. 24187530 Telefax 24187543
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

CIEPs 354-10
REG: 057-08
REG. 119-08

Guatemala, 29 de Junio 2010

Licenciada Mayra Frine Luna de Álvarez, Coordinadora
Centro de Investigaciones en Psicología
-CIEPs.- "Mayra Gutiérrez"
Escuela de Ciencias Psicológicas

Licenciada Luna:

De manera atenta me dirijo a usted para informarle que he procedido a la revisión del **INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN**, titulado:

"USO DE NEURONET COMO TÉCNICA PARA MEJORAR LAS DIFICULTADES EN LA LECTOESCRITURA, EN NIÑOS DE PRIMERO PRIMARIA."

ESTUDIANTE:	CARNE
Beatriz Adriana López Argueta	2003-18550
Regina Lissette Sánchez Samayoa	2003-21021

CARRERA: Licenciatura en Psicología

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por el Centro de Investigaciones en Psicología, emito **DICTAMEN FAVORABLE** el día 03 de Junio 2010 por lo que solicito continuar con los trámites respectivos.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licenciada Elena Maria Soto Solares
DOCENTE REVISOR

/Arelis.
c.c. Archivo



Guatemala 29 de septiembre de 2009

Licenciada

Mayra Luna de Álvarez, Coordinadora
Centro de Investigaciones en Psicología
CIEPs- "MAYRA GUTIÉRREZ"

Licenciada Luna:

Por este medio te informo que tuve a mi cargo la asesoría y aprobación del Informe Final de Investigación

TITULADO: "USO DE NEURONET COMO TÉCNICA PARA MEJORAR LAS DIFICULTADES EN LA LECTOESCRITURA, EN NIÑOS DE PRIMERO PRIMARIA".

ELABORADO POR:

BEATRIZ ADRIANA LÓPEZ ARGUETA

CARNÉ No. 200318550

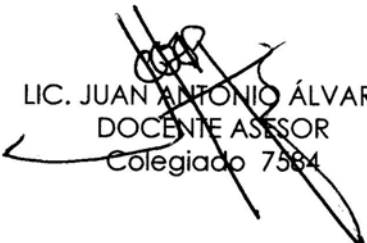
REGINA LISSETTE SÁNCHEZ SAMAYOA

CARNÉ No. 200321021

CARRERA: LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA

Por considerar que el trabajo llena los requisitos establecidos por el -CIEPs-, doy mi **APROBACIÓN**, por lo que solicito se proceda con los trámites respectivos.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. JUAN ANTONIO ÁLVAREZ
DOCENTE ASESOR
Colegiado 7564



ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-
9a. Avenida 9-45, Zona 11 Edificio "A"
TEL.: 2485-1910 FAX: 2485-1913 y 14
e-mail: usaepsic@usac.edu.gt

CIEPs. 015-09
REG.: 119-08

APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Guatemala, 11 de abril del 2009.

ESTUDIANTE:
Beatriz Adriana López Argueta
Regina Lissette Sanchez Samayoa

CARNÉ No.:
2003-18550
2003-21021

Informamos a usted que el **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**, de la Carrera de Licenciatura en Psicología, titulado:

“USO DE NEURONET COMO TÉCNICA PARA MEJORAR LAS DIFICULTADES EN LA LECTOESCRITURA, EN NIÑOS DE PRIMERO PRIMARIA”.

ASESORADO POR: Licenciado Juan Antonio Álvarez

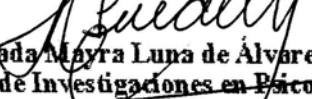
Por considerar que cumple con los requisitos establecidos por el Centro de Investigaciones en Psicología -CIEPs-, ha sido **APROBADO** por la Coordinación de Investigaciones y se solicita iniciar la fase de Informe Final de Investigación.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Licenciada Elena Soto
DOCENTE REVISOR



Vo.Bo. 
Licenciada Mayra Luna de Álvarez, Coordinadora
Centro de Investigaciones en Psicología CIEPs. “Mayra Gutiérrez”



/Sandra G.
CC. Archivo



Parroquia Santa María del Tepeyac

Guatemala, 04 de julio de 2009

Licenciada

Mayra Luna de Álvarez, Coordinadora
Centro de Investigaciones en Psicología
CIEPs-"MAYRA GUTIÉRREZ"

Licenciada Luna:

Cordialmente le saludo en nombre de la Parroquia Santa María del Tepeyac, de la colonia Guajitos zona 21, deseándole éxitos en sus labores diarias.

Por medio de la presente hago constar que el proyecto

**"USO DE NEURONET COMO TÉCNICA PARA MEJORAR LAS DIFICULTADES EN
LA LECTOESCRITURA, EN NIÑOS DE PRIMERO PRIMARIA"**

realizado por las estudiantes de la Escuela de Psicología de la Universidad de San Carlos de Guatemala; Beatriz Adriana López Argueta, carné: 200318550 y Regina Lissette Sánchez Samayoa, carné: 200321021 del 4 de mayo al 4 de julio de 2009, ha culminado satisfactoriamente en esta institución.

Atentamente,

Padre: Gabriel samayoa
Párroco



P A D R I N O S

Por Beatriz Adriana López Argueta:

Licenciada Mayra Emperatriz Juárez Cermeño

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

Colegiado 4688

Licenciado Juan Antonio Álvarez Caal

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

Colegiado 7584

Por Regina Lissette Sánchez Samayoa:

Licenciada Shura Ivonne Morales Sánchez

MÉDICO Y CIRUJANO

Colegiado 8626

Licenciada Diana Karina Midencey Brán

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

Colegiado 2262

Licenciado Rafael de Jesús Martínez Domínguez

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

Colegiado 2263

DEDICATORIAS

A DIOS: Gracias Señor porque todo lo que soy y tengo hasta el día de hoy te lo debo a ti, gracias por tus bendiciones, por tu sabiduría por tu espíritu santo, sus dones y por la oportunidad que me has dado de culminar uno de mis mas grandes sueños.

A LA VIRGENCITA: porque como una buena madre me ha acompañado siempre llenándome de sabiduría y fortaleza en todo momento, permitiéndome llegar a culminar uno de mis más grandes anhelos.

A MIS PAPÁS: A mi mamá Mirsa Araceli por todo su amor, ejemplo de esfuerzo y todo su sacrificio, mi papá Luis López, por su amor incondicional ya que a ellos debo mi formación como ser humano, gracias por todo el apoyo brindado a lo largo de mi vida como persona y sobre todo como estudiante, a ellos ofrezco este logro.

A MI HERMANA: Brenda por ser mi amiga y apoyarme durante todo este tiempo, te quiero mucho.

A MIS HERMANOS: Douglas, Antony y Fernán por todas sus muestras de amor, alegrías compartidas y su apoyo incondicional, los quiero.

A MI ESPOSO: Cristian Franco, que más que mi esposo ha sido mi compañero, amigo y apoyo incondicional, gracias por apoyarme en todo este tiempo, Te Amo.

A MI HIJA: Rosy Nicole (Nicky) por ser mi mayor orgullo, por darme la oportunidad de aprender de su mano cada día, por ser mi adoración y mi inspiración para ser mejor cada día, a ella dedico este triunfo como ejemplo de que todo sueño se pueden alcanzar.

A MI FAMILIA: Gracias por bendecirme con la familia que tengo, por mis abuelitas Beatriz y Guadalupe (t) por sus consejos e inmenso amor, a mi

cuñado Moy; mis cuñadas Yas, Carol, Mónica, Any, Flory; mi suegra Olga de Franco; a mis tías Amalia, Rosaura, Clary, Carmencita, Telma, Silvia, Ercy (t); a mis tíos Tonito, Alfonso, Víctor, Elmer (t); a mis primos, primas, especialmente a Heidy, Astrid, Jenny y CECI a todos gracias por todo su cariño y apoyo brindado.

A MIS AMIGAS:, ya que con su compañía el camino ha sido más corto, especialmente a Sonia, Tatis, Karina y Karol gracias por todos esos momentos especiales, conocimientos, experiencias, alegrías, lagrimas y sonrisas compartidas durante todo este tiempo.

Gracias a mi amiga y compañera de proyecto, Regis por todo su apoyo, paciencia y cariño brindado en todo este tiempo y por compartir el sueño que el día de hoy vemos realizado.

AL PERSONAL DOCENTE DE LA ESCUELA DE PÁRVULOS NO.56 por sus muestras de cariño y apoyo brindado a mí y a mi familia.

CATEQUISTAS DE CONFIRMACIÓN: por las amistades cosechadas, las alegrías y tristezas compartidas, Mil Gracias a tod@s, especialmente a Luis Hernández (Chowi (t)) porque este triunfo va por nuestro sueño compartido.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de San Carlos de Guatemala: que a través de la Escuela de Ciencias Psicológicas me ha dado las bases del conocimiento. A todos los Licenciados y Licenciadas que a lo largo de mi carrera compartieron sus conocimientos.

Al Lic. Juan Antonio Álvarez Caal: por sus conocimientos compartidos, sus consejos, paciencia, comprensión y apoyo brindados, lo cual hizo posible ver materializado este sueño.

Gracias al Padre Gabriel Samayoa y a la Parroquia Santa María del Tepeyac, por la colaboración y el espacio brindado para la realización de este proyecto.

Gracias a todos y cada uno de los niñ@s con los que trabajé, gracias por ser mi inspiración para instruirme cada día.

Por último, pero no menos importante gracias a todas esas personas con las que he compartido a lo largo de mi vida, a todos los que ya no están y por lo que siguen compartiendo cada momento y especialmente este triunfo conmigo el día de hoy.

DEDICATORIAS

A DIOS: Te agradezco Señor lo que has hecho de mí, es tu Espíritu Santo el que me da sabiduría y entendimiento para alcanzar esta meta.

A LA VIRGEN MARÍA: Gracias a tí María, porque me has acogido como hija tuya y me acompañas a recorrer el sendero, del cual hoy recojo sus frutos.

A MI MADRE: Gracias a mi madre Martha Lissette porque se que siempre confió en mí y es a ella a quien le regalo este triunfo, por su amor y sacrificio para educarme y apoyarme.

A MI HERMANA: Gracias a mi hermana Lydia María por estar en todo momento dejando huella en el camino para que sepa a dónde dirigir mi vida.

A MIS TÍAS: Gracias a mis tías, Regina y Beatriz por su apoyo durante el camino que me llevó a alcanzar esta meta.

A MIS PRIMOS: Gracias a mis primos Luis Carlos y Ada Lucia, porque han apoyado cada una de mis metas y esta no es la excepción; por ese cariño que nos une como hermanos.

A MIS SOBRINOS: Gracias a mis sobrinos Carlos Javier, Fátima Abigail, Luis Eduardo y Rafael Andrés, y a mis ahijados Carlos Javier, Katherine Sofía y José Santiago porque motivan el cumplimiento de este sueño con su dulzura y su alegría.

A MIS ABUELITOS: Gracias a mis abuelitos Carlos Rafael (t), Martha Lidia(t), Hugo René(t) y a mi tío abuelo César Augusto (Cheche) porque se que desde el lugar donde están han rezado porque alcanzara esta meta. Gracias a mi abuelita María Ester porque en el día a día su apoyo está presente.

A MIS AMIGOS Y AMIGAS: Gracias a mis amigos y amigas, por recorrer conmigo el sendero hasta llegar a la meta, especialmente a Paola, Manuel,

Carol, Tatiana, Giovani, Analú, Rafael, Diana, Roberto y Astrid por ser más que compañeros pues han estado en cada momento brindando su calidez humana. Gracias a todos aquellos que en algún momento caminaron conmigo el sendero.

Gracias a mi compañera y amiga Bea, por esas muestras de apoyo, cariño, comprensión y dedicación, por esos años de estudio compartidos que llegan a nuestro sueño hecho realidad aunque el camino se veía difícil, Dios supo guiarnos en el momento preciso y es hoy que nos tiene acá ofreciéndole nuestros esfuerzos.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de San Carlos de Guatemala: por abrirme sus puertas al conocimiento en la Escuela de Ciencias Psicológicas y a la vez por los docentes que formaron parte de mi formación académica dentro de esta casa de estudios.

Al Lic. Juan Antonio Álvarez Caal: por compartir su conocimiento para que este proyecto fuera llevado a cabo, por su paciencia y comprensión.

Al Padre Gabriel Samayoa: muy especialmente por abrir la oportunidad dentro de la Parroquia Santa María del Tepeyac para enriquecer el aprendizaje de los niños y niñas que participaron en el proyecto, a ellos en especial por ser la razón que me mueve a buscar estrategias en su beneficio.

Por último, gracias a cada una de esas personas que en su momento han puesto un grano de arena para que sea posible alcanzar este sueño, gracias a quienes han elevado sus oraciones, por quienes ahora ya no están y por quienes siguen ahí compartiendo conmigo este triunfo y más.

PRÓLOGO

Se considera necesario el hecho de utilizar el NeuroNet como técnica para mejorar las dificultades en la lectoescritura en los niños de Primero primaria pertenecientes a la Parroquia Santa María del Tepeyac, de la colonia Guajitos, ubicada en la zona 21 de la ciudad capital, ya que dicho apoyo influyó en el desarrollo personal, social, físico, cognitivo y emocional de los niños, así como también generó aportes como:

En la población objeto de estudio se reforzó y mejoró la lectoescritura, mientras que en la institución brindó información a maestros y padres sobre la importancia del Neuronet para el proceso de aprendizaje. El mismo también promovió la importancia del trabajo del Psicólogo en el área de Psicología Educativa y del Desarrollo por lo que sirvió de marco de referencia para nuevas investigaciones. A las investigadoras les generó un amplio conocimiento sobre la importancia del conocimiento y aplicación de nuevas técnicas y herramientas para mejorar el proceso de aprendizaje.

Las necesidades observadas en los niños que cursaban el Primer Grado de Primaria (dificultad en la lectoescritura, repitencia escolar, poca atención, poca estimulación motriz) fueron determinantes para ejecutar el proyecto con el objetivo de aplicar la técnica NeuroNet, su uso, características, aplicaciones, aportes y beneficios en niños y niñas que presentan dificultades en el área de la lectoescritura para lograr un mejoramiento en su aprendizaje. Para ello se trabajó en describir las dificultades de lectoescritura que presentaban los niños al iniciar el proceso, posterior a ello, se procedió a aplicar los ejercicios de Neuronet a las dificultades evidenciadas en los niños en el área de la lectoescritura. Otro de los objetivos fue presentar un lineamiento específico sobre el uso de Neuronet en la educación primaria, así como incluir la aplicación de los ejercicios de la técnica Neuronet dentro del proceso terapéutico con niños y niñas.

Se proporcionó a través de esta técnica nuevas expectativas para los padres y los niños que participaron en el reforzamiento y mejoramiento de la lectoescritura. Se manifestó una actitud positiva ante la práctica de la misma en beneficio de los niños con dificultades para leer y escribir.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La lectoescritura es un aspecto que influye en el desarrollo integral de cada niño y niña, por lo que a través de la técnica NeuroNet la cual consiste en la evaluación y tratamiento para lograr la atención autodirigida y mantenida en los sistemas bilaterales sensoriomotores (vestibular, auditivo y visual) , a través de una serie de procedimientos que se aplican de acuerdo a la funcionalidad y necesidad de cada niño o niña, se pretendió influir de manera positiva, en el área de lectoescritura; para llevar a cabo dicho proyecto se utilizaron diversos ejercicios de la técnica NeuroNet, los cuales se aplicaron a las necesidades observadas en cada niño o niña, así como también se utilizó una ficha de inscripción, la cual proporcionó información necesaria de cada participante; una observación, que brindó aspectos generales de cada niño(a); además de la aplicación de un pre-test que permitió un panorama general del campo de trabajo y un post-test que evidenció la influencia positiva o negativa de la técnica NeuroNet en el área de lectoescritura de los niños y niñas.

El presente proyecto consta de cuatro capítulos, el primero de ellos contiene la introducción la cual incluye una visión general del proyecto el marco teórico y las hipótesis que dieron origen a este proyecto; el segundo capítulo incluye las técnicas, instrumentos y procedimientos aplicados durante el desarrollo de la investigación, en el tercer capítulo la presentación, análisis e interpretación de los resultados obtenidos a través de las fichas de inscripción y el pre y post test , seguidamente el cuarto capítulo en el cual se incluyen las conclusiones, recomendaciones, bibliografía, anexos así como también el resumen del presente proyecto.

El proyecto se realizó con niños que asisten a la Parroquia Santa María del Tepeyac, de la colonia Guajitos zona 21, de la ciudad capital, a los cuales se les convocó a través de un aviso parroquial, el trabajo planteó una etapa de exploración, misma que consistió en buscar información de acuerdo al tema, en

este caso sobre la técnica Neuronet y como ésta se podía aplicar en la lectoescritura para mejorar el rendimiento de los niños y niñas.

Por último, es necesario aclarar que este proceso de estudio se realizó con un carácter descriptivo, pero no por ello dejó de ser crítico y analítico, el cual busco acercarse desde la Psicología a la realidad, entendiéndola como totalidad. Se pretendió con este estudio contribuir, tanto a la discusión que dentro de la disciplina de la Psicología Educativa pueda generarse entorno al tema, como a la realización de aportes para el área a donde se lleve a cabo el estudio.

Muchos son los problemas que aquejan el aprendizaje correcto de la lectoescritura en los primeros años de estudio y muy pocas las soluciones adecuadas, en la mayoría de los casos los maestros y maestras no cuentan con las herramientas y los conocimientos necesarios para trabajar de mejor manera con los niños y niñas que presentan alguna dificultad lo que implica que en la mayoría de los casos a estos niños se les aparte del grupo y no se les preste interés; lo que a su vez afecta la autoestima de los estudiantes y tiene repercusiones en su rendimiento escolar pues presentan falta de interés por aprender.

Las investigaciones neurocientíficas muestran la capacidad del cerebro para reorganizarse en cualquier edad. Esta reorganización es el objetivo del NeuroNet, pues a través de patrones sencillos de percepción y movimiento del cuerpo se logran cambios en la organización del cerebro. Como se sabe, las investigaciones sobre varios tipos de terapia muestran muy claro que la práctica diaria es lo que da los resultados deseados. A través de hacer patrones de movimiento rotacional (rodar y rotar) y movimiento trasnacional (brincos y saltos), se crean en el cerebro patrones de integración de arriba-abajo, frente - atrás y de derecha- izquierda. Estos son los mismos patrones que se encontraban en la escritura, los niños que aprendían a escribir, no controlaban bien la forma de las letras lo que demuestro que los patrones de integración del cuerpo son automáticos. Solamente a través de la práctica diaria se logro el nivel

automático de integración el cual sirvió como base para los niveles más difíciles del aprendizaje.

Al tener en cuenta los patrones del cuerpo en que se debía trabajar: percepción vestibular, percepción auditiva, percepción visual, integración visual/verbal y motricidad fina; el estimular estas áreas, se tuvo la base que se necesitó para entender y usar lenguaje para leer y escribir. Es por ello que se encontró que el uso de NeuroNet como técnica para mejorar las dificultades en la lectoescritura en los niños y niñas de Primero primaria fue la solución más adecuada para mejorar el rendimiento escolar en los niños con dicha dificultad.

MARCO TEÓRICO

En Guatemala, los niños y niñas que inician la educación primaria, en su mayoría presentan dificultades en la lectura que también son notorias en la escritura y podría decirse que se debe a la inadecuada estimulación durante los primeros años de vida o a la falta de educación preescolar originando así escaso conocimiento de las letras y de los trazos de las mismas, poca orientación espacial y temporal lo que poco a poco disminuye el interés por aprender por parte del mismo niño ya que en ocasiones llega a sentirse frustrado al no poder o no saber leer o escribir palabras o frases. Se ha visto que durante los primeros meses del ciclo escolar, los niños y niñas en primero primaria no son capaces de reconocer las letras y por ende la escritura resulta complicada pues sus conocimientos previos son mínimos. Aunado a ello, es posible observar que los padres no complementan la educación dada en pre primaria muchas veces por no saber leer ni escribir, otras por no proporcionarles la atención necesaria en esta etapa de su vida, estos y otros aspectos fueron observados en los niños y niñas participantes del proyecto, pues los participantes en su mayoría se presentaban solos o acompañados de sus hermanitos mayores y en algunos casos de uno de los padres o abuelos.

La niñez intermedia está comprendida entre los 6 y 11 años, en esta etapa el crecimiento es más lento, al comienzo de esta etapa los niños son más grandes que las niñas, pero ellas presentan el crecimiento repentino de la adolescencia a una edad más temprana y por ende tienden a ser mayores que los niños al final de la niñez intermedia; la fuerza y las habilidades atléticas mejoran. Dichas diferencias entre niños y niñas fueron evidentes, ya que durante el desarrollo del proyecto las habilidades de lectoescritura se presentaron con mayor facilidad en las niñas que en los niños participantes, habilidades que se observaron a través de la realización de los ejercicios aplicados en el proyecto.

El egocentrismo disminuye, los niños comienzan a pensar de manera lógica pero concreta, las destrezas de memoria y lenguaje aumentan por lo tanto los logros cognoscitivos permiten a los niños beneficiarse de la educación formal.

Cuando se habla de desarrollo motor en la niñez intermedia, se debe ver de cerca y por separado a cada niño. Durante esta etapa, las habilidades de los niños suelen mejorar continuamente; especialmente entre los 7 y 8 años en donde los niños pueden:

- Hacer equilibrio en un pie, sin mirar, este aspecto no represento mayor dificultad entre los participantes del proyecto.
- Caminar sobre vigas de equilibrio de 5cms. de ancho.
- Saltar y brincar en un pie con precisión, dentro de pequeños cuadros.
- Realizan ejercicios de títeres con precisión.
- Tienen una presión de agarre de 12 libras.
- Participan en el mayor número de juegos.
- Realizan saltos rítmicos, alternando los pies, en una secuencia de 2-2,2-3 ó 3-3.
- Las niñas pueden lanzar una bola pequeña a una distancia de 12m.

El juego rudo es un tipo de juego vigoroso que incluye luchar, golpearse y chocar entre sí, con frecuencia acompañado con risas y gritos. Es un juego popular y cumple con la función social ya que le permite al niño tener nuevos amigos. La cantidad de juego rudo disminuye por lo general entre las edades de siete y once años.

Las diferencias en las destrezas motrices en la niñez intermedia son muy pocas, en algunos casos los niños poseen más velocidad de las niñas.

Según Piaget los niños y niñas entre los siete y doce años se encuentran en la etapa de las **operaciones concretas**, la cual se conoce como la "tercera etapa en el desarrollo cognoscitivo de Piaget (aproximadamente entre los siete y los doce años), durante la cual los niños desarrollan el pensamiento lógico pero no el abstracto."¹

¹ Diane papalia **Et. Al.** Psicología del Desarrollo, octava edición, octava edición, Bogotá, 2003, Prentice Hall pp. 496.

En esta etapa los niños son más competentes y menos egocéntricos en tareas que requieren razonamiento lógico como distinguir fantasía de realidad, clasificación (inclusión de clase), deducción e inducción emitir juicios acerca de causa y efecto, seriación, inferencia transitiva, pensamiento espacial, conservación y trabajo con números. Su razonamiento principal está basado en el aquí y el ahora. La concreción de su pensamiento da como resultado el decalage horizontal (**Infra**), el cual de acuerdo con las ideas de Piaget, es la incapacidad de un niño para transferir el aprendizaje acerca de un tipo de conservación a otros tipos, esto se debe a que domina diferentes clases de tareas de conservación a distintas edades.

Según Piaget, el desarrollo moral está relacionado con la maduración cognoscitiva y se presenta en dos etapas. La primera, modalidad de restricción, se caracteriza por juicios rígidos y simplistas. Mientras que la segunda o moralidad de cooperación, se caracteriza por juicios flexibles, sutiles y la formulación de un código moral personal.

Durante la niñez intermedia también se desarrolla el autoconcepto. Según Piaget el desarrollo cognoscitivo permite que los niños en edad escolar formen sistemas representacionales los cuales “En la terminología neopiagetiana es la tercera etapa en el desarrollo de la autodefinición, caracterizada por la ampliación, equilibrio, integración y valoración de los diferentes aspectos de la persona.”²

La autoestima relaciona aspectos cognoscitivos, emocionales y sociales de la personalidad. Según Ericsson, la principal fuente de autoestima es el punto de vista de los niños sobre su propia competencia productiva; la virtud que se desarrolla a través de la crisis de la niñez intermedia es la de la laboriosidad contra la inferioridad (**Infra**).

² **Op Cit.** Psicología del Desarrollo, octava edición, octava edición, Bogotá, 2003, Prentice Hall pp. 550.

Para Ericsson, los niños se encuentran dentro de la cuarta etapa de su teoría psicosocial a la que llamó "Laboriosidad vrs. Inferioridad", en ella los niños aprenden las destrezas productivas de su cultura, con las cuales enfrentarán sus sentimientos de inferioridad.

La educación también juega un papel importante dentro del desarrollo durante la niñez intermedia. Hay muchas formas de definir la educación:³ de forma etimológica: (voces latinas) educare y exducare. Ambas voces constituyen un concepto educativo. La primera significa criar, nutrir, alimentar; mientras que el segundo vocablo se refiere sacar, llevar, conducir desde dentro hacia fuera. Por lo tanto significa que educación es el proceso de nutrir, llenar y al mismo tiempo de sacar lo que se tiene dentro. Esta definición es simplista y burda es por eso que no se puede plantear su análisis simplemente por su etimología.

De forma empírica se define la educación a partir de los "hechos, observados y observables". Es decir, la educación es "esto que se ve", "aquello que observo". Sin embargo no todo lo educativo es observable de manera sensorial, este concepto pretende entender que la educación es solo lo que vemos obviando las causas, condiciones, factores determinados y determinantes y los procesos implícitos.

Por último, de forma individual y colectiva o social, la respuesta a qué es educación puede llegar desde pensamientos que enfatizan lo individual o lo colectivo. Se puede citar la definición de Platón "Educación es dar cuerpo y al alma toda la belleza y perfección de que son susceptibles". "influencia sobre el individuo, consciente o intencional" (J. Cohn). Durkheim, sociólogo francés, definió educación como "la acción ejercida por las generaciones adultas sobre aquellas que no han alcanzado todavía el grado de madurez necesario para la vida social. Tiene por objeto el suscitar y desarrollar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que exigen de él tanto la sociedad política

³ Aldana, Carlos. *Pedagogía General Crítica*. Tomo I (1995). Segunda Edición. Editorial Serviprensa Centroamericana. Guatemala. pp. 17 – 28.

en su conjunto como el medio ambiente específico al que está especialmente destinado.

Para poder definir el término de educación se deben tomar en cuenta sus significados ya sean implícitos o explícitos. Estos abarcan el concepto superestructural (elementos estructurales), el concepto no neutral (libre de ideas políticas) y el concepto orientador (hacia donde se dirige).

La educación es un hecho inherente a la persona humana, este hecho no es discrecional sino ineludible. No puede decirse que la persona si quiere se educa y si no, no, ya que se trata de las influencias que se reciben o se adquieren, en el ambiente o entorno que le rodea.

Debido a que toda influencia del medio ambiente produce un estímulo al ser humano, a quien al reaccionar frente a él le produce una experiencia que se traduce en aprendizaje. Con esto se comprende la educación como causa y como efecto; como causa es la acción que se ejerce sobre el individuo, y como efecto constituye al individuo educado.

La acción educativa no constituye solo las influencias exterior, intencional y sistemática que se ejercen sobre la persona con el objeto de educarla, sino todo estímulo de cualquier forma, naturaleza, intensidad u origen. En tal sentido, tanto educa el maestro como el padre de familia, el ambiente social como el ambiente natural, la historia o pasado del país como el futuro al que se enfoca la educación.

A manera de clasificar la educación, se puede decir que según el ambiente, esta puede ser natural, espontánea y asistemática, o bien intencional o sistemática. También se puede mencionar la educación sistemática, que ocurre cuando un niño – a es inscrito en una institución escolar. Y la educación asistemática, es aquella que no responde ni a sistemas, ni a planes, ni a instituciones, ni a horarios o lugares especializados.

Una de las clasificaciones según la intencionalidad que busca la educación puede ser: Educación formal, que es de carácter escolar que se ofrece a través del sistema oficial de educación. Posee grados, niveles, materiales, organización, etc. Inicia con la Preprimaria y termina en la Universidad. La educación no formal, es la educación no escolar (no posee grados, ni niveles) que no es realizada por la institución educativa oficial (escuela) pero sí por otras instituciones. Aporta todo aquello que la escuela no ofrece. Y la educación informal, que es difusa, ocasional y cotidiana. Representa por lo general procesos de información y formación que no requieren institución alguna para realizarse (medios de comunicación masivos, el deporte, etc.)

Puede hablarse también de educación individual y colectiva; común y especial; general y la profesional.

Para que la educación se cumpla a cabalidad es necesario tomar en cuenta todos los factores que la integran. Un factor puede ser todo elemento o hecho que afecta, influye o modifica una determinada situación, tanto negativa como positivamente⁴. Es algo que ayuda a que ocurra de manera favorable la educación, o que daña a la misma. Entre estos están:

- Factores económicos: son los recursos materiales que la educación requiere.
- Factores biológicos: la estructura biológica intelectual, normal y sana que los individuos poseen para la educación, así mismo si posee características especiales es necesario que tenga una educación adecuada a sus necesidades.
- Factores psicológicos: se refiere a que el individuo debe contar con estabilidad emocional. Son influencias de carácter espiritual, intelectual o

⁴ Aldana, Carlos. *Pedagogía para Nuestro Tiempo* (2002). Editorial Piedra Santa. Guatemala. pp. 15 – 110.

conductual, incluyendo el desenvolvimiento psíquico, las funciones animicas, los tipos psicológicos y las diferencias individuales.

- Factores históricos: son las influencias debido al proceso humano a través del tiempo y del espacio (costumbres, tradiciones, religión, etc.).
- Factores sociales: son las influencias ambientales humanas de índole institucional, incluyendo la familia, la comunidad local, la comunidad nacional y la internacional.

Dentro de la educación es importante tomar en cuenta las distintas partes que integran el hecho educativo; es decir, personas, instituciones, cosas, actividades, contenidos etc.

El estudio de la educación, se clasifican en tres partes principales que integran el **Triangulo de la dinámica Pedagógica**, estos son: el educando, quien es el sujeto que es objeto de la educación; el educador o la persona, la cosa o el hecho que ejerce la acción educativa y el contenido educativo, que son los conocimientos o experiencias que sirven de relación entre educando y educador.

Las funciones de la escuela dependen de las concepciones generales en las que se sustentan. Pero debido a la naturaleza dinámica y contradictoria de la educación, las funciones no aseguran completamente el logro de las finalidades.

Las funciones de la escuela tienen su fuerza y punto de apoyo en las influencias socio – culturales con las que se relaciona el sistema escolar. De las funciones explícitas se derivan cuatro funciones más. La condensación, en la que la escuela concentra las influencias, las adapta y simplifica, atendiendo los diferentes niveles de madurez de los alumnos. Dentro de la selección, la escuela escoge aquellas influencias que considera dignas de tomarse en cuenta, en coherencia con las ideas fundamentales y los fines planteados. Para la coordinación, la escuela para poder lograr la estabilidad y la integración, organiza de manera coherente las diferentes influencias, tomando en cuenta los variados ambientes y procesos que viven los sujetos. Ya en la amplificación la escuela trata de no quedarse con las

influencias que condensa, selecciona y coordina. Busca ampliar, expandir, ensanchar las potencialidades que ofrece a los individuos.

A la vez, la escuela también tiene ciertas funciones explícitas, como la capacitación de mano de obra a fin de que sea capaz de participar y consolidar las relaciones económicas del sistema vigente. La formación del ciudadano, en la que se entiende que este constituye al sujeto que se acopla a una concepción y tipo de vida social, económica y política. Por último, la difusión de la ideología o transmisión y consolidación de las concepciones de vida y sociedad dominantes así como de los valores implícitos y explícitos de esas concepciones.

Según el pedagogo Domingo Tirado Benedí, las funciones de la escuela son:

- Función hodegética (función orientadora)
- Función ascética (función ejercitativa)
- Función hormótica (función estimulativa)
- Función didáctica (función de instruir)
- Función sofronística (función correctiva)

Para el pedagogo Iván Illich, las funciones de la escuela son:

- Custodia: cuidado de los niños y jóvenes (disciplina)
- Selección: ya que la escuela participa discriminando o marginando al “escoger” o preferir a los más aptos, mejores, etc.
- Adoctrinamiento: ya que transmite maneras ideológicas de pensamiento.
- Aprendizaje: porque transmite conocimientos

Al hablar de la Educación primaria, se observa que la misma tiene carácter obligatorio y gratuito. Comprende seis cursos académicos, que se seguirán ordinariamente entre los seis y los doce años de edad. Con carácter general, los alumnos y las alumnas se incorporarán al primer curso de la Educación primaria en el año natural en el que cumplan seis años.

La Educación primaria comprende tres ciclos de dos años cada uno y se organiza en áreas con un carácter global e integrador.

La finalidad de la Educación primaria es proporcionar a todos los niños y niñas una educación que permita afianzar su desarrollo personal y su propio bienestar, adquirir las habilidades culturales básicas relativas a la expresión y comprensión oral, a la lectura, a la escritura y al cálculo, así como desarrollar habilidades sociales, hábitos de trabajo y estudio, el sentido artístico, la creatividad y la afectividad.

La Educación primaria contribuirá a desarrollar en los niños y niñas las capacidades que les permitan:

a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.

b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje.

c) Adquirir habilidades para la prevención y para la resolución pacífica de conflictos, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales con los que se relacionan.

d) Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana y, si la hubiere, la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma y desarrollar hábitos de lectura.

f) Adquirir en, al menos, una lengua extranjera la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.

g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.

h) Conocer y valorar su entorno natural, social y cultural, así como las posibilidades de acción y cuidado del mismo.

i) Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y la comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.

j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales.

k) Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social.

l) Conocer y valorar los animales más próximos al ser humano y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.

m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.

n) Fomentar la educación vial y actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico.

El aprendizaje dentro del desarrollo del niño constituye uno de los elementos más indispensables que le acompañan en todo momento, se define como el proceso mediante el cual la experiencia causa un cambio permanente en el conocimiento o en la conducta.⁵

Según la teoría social cognoscitiva (Bandura) se aprende del contexto social imitando modelos mediante la observación, lo cual se logra con la participación activa de los aprendices.⁶

En la perspectiva cognoscitiva (Piaget) se considera que se aprende con la intervención de factores innatos o hereditarios y de experiencia. Tomando en cuenta que las personas se desarrollan por etapas entre la niñez y la adolescencia, también se considera importante la participación activa de las personas.

Para Piaget el desarrollo intelectual no es un simple proceso madurativo o fisiológico automático. No consideraba que la edad y el tiempo determinaran el desarrollo intelectual (maduracionista) como tampoco consideraba que este desarrollo estaba determinado primordialmente por el medio social o físico (ambientalista). Puede ser considerado *Interaccionista* para él, pues el desarrollo cognitivo es el resultado de la interacción de factores internos y externos al individuo. El aprendizaje es algo muy complejo y los niños dependen del medio que los rodea así como de la estimulación constante de este.

Para la perspectiva contextual, según la teoría socio cultural (Vigotsky), se aprende haciendo uso de las experiencias y de los conocimientos previamente adquiridos. Esto permite la "construcción" de nuevos aprendizajes.

⁵ Woolfolk, Anita E. Psicología Educativa (1996). Sexta Edición. Editorial Prentice Hall. México. pp. 196

⁶ Morris, Charles et al. Psicología General (2001). Décima Edición. Editorial Prentice Hall. México. pp. 215

Vigotsky considera al individuo como resultado del proceso histórico y social, y considera que solo en un contexto social se logra un Aprendizaje Significativo, lo que estructura significados es la Interacción Social, las personas comunican y después integran la información que han recibido de esta manera construyen su conocimiento y lo aumentan. El ser humano por naturaleza es un ser social y el lenguaje es la herramienta esencial de todos. Su teoría llamada también Constructivismo Social, en esta el intercambio social genera representaciones interpsicológicas (social) y después intrapsicológica (individual) quiere decir que primero lo aprende de la interacción con los demás para después interiorizar el conocimiento y hacerlo propio.

Dentro del proceso de aprendizaje, se da quizá uno de los más importantes que es el aprendizaje de la lectoescritura, que puede definirse como la "capacidad de leer y escribir adecuadamente"⁷, o bien como la "enseñanza y aprendizaje de la lectura simultáneamente con la escritura"⁸.

La lectura es una actividad principalmente intelectual en la que intervienen dos aspectos fundamentales: uno físico, la percepción visual, y otro mental, la comprensión de lo leído. De estos dos aspectos depende la eficacia de los resultados, al desarrollarlos adecuadamente.

Saber leer significa pronunciar las palabras escritas, saber identificar las palabras y el significado de cada una de ellas y saber extraer y comprender el significado de un texto.

El proceso de lectura consta de cuatro pasos: El primero, o visualización, que constituye un proceso discontinuo en el que cada palabra que se lee absorbe la fijación ocular durante milisegundos y posterior a ello se salta a la siguiente, esto es conocido como movimiento sacádico. Posterior a ello se presenta la fonación, la cual se da cuando la información pasa de la vista al habla. Luego de ello, en la audición, la información pasa del habla al oído. Y por último se presenta la

⁷ <http://www.wordreference.com/es/en/frames.asp?es=lectoescritura>

⁸ Idem.

cerebración en la que la información pasa del oído al cerebro y se integran los elementos que van llegando separados. Con esta etapa culmina el proceso de comprensión.

A diferencia de la lectura, la escritura es un proceso mecánico, una destreza psicomotriz mediante la cual se aprende a escribir palabras y oraciones y, de ese ejercicio depende su soltura y legibilidad. En la infancia, la escritura está en vías de formación y sigue un modelo caligráfico más o menos fiel.

También dentro del proceso de aprendizaje se da poco a poco el rendimiento, mismo que es diferente en cada niño, este se describe como el producto del trabajo y del esfuerzo realizado en determinadas circunstancias, para alcanzar algún objetivo. Su propósito es alcanzar una meta educativa, un aprendizaje. En tal sentido son varios los componentes del complejo unitario llamado rendimiento.

En primer lugar se trata de un producto, bueno o malo, más bien ni malo ni bueno, sino la resultante natural de los otros componentes. Luego es el resultado del trabajo y del esfuerzo realizado por los incumbentes del proceso educativo, por lo menos, el maestro y los estudiantes.

El trabajo y el esfuerzo no son la misma cosa; se puede trabajar sin esfuerzo pero no puede esforzarse sin trabajar. En todo caso, el esfuerzo es producto de la motivación para un trabajo eficiente; muy diferente es trabajo forzado y trabajo motivado.

Una de las principales características del trabajo esforzado y no forzado es el trabajo para sí mismo y no para otro. Ello tiene relación directa con el propósito o la meta a alcanzar. Cuando la meta es del maestro y no del alumno, el trabajo tiene una motivación extrínseca y en tal sentido conduce a una actividad forzada. Cuando la meta es del alumno y no del maestro (solamente) el trabajo tiene una motivación intrínseca y en tal sentido conduce a una actividad esforzada.

Las circunstancias, es otro componente que constituye el rendimiento escolar. Esto se refiere a las condiciones socioeconómicas y políticas del ambiente, incluyendo la escuela, el Estado, el maestro, la familia y la estructura social.

El alumno, o sea el individuo sujeto de la educación, abarca los aspectos de comportamiento, la influencia familiar con todos sus patrones de conducta, valores, tradiciones y aspiraciones, así como su situación económica.

El rendimiento no debe juzgarse sólo desde el punto de vista cuantitativo: adquisición de mayor cantidad de materia (conocimientos) en un tiempo determinado. Sino también cualitativo o sea de la formación de hábitos, destrezas y valores.

Básicamente el problema del rendimiento es una cuestión ambiental, partiendo de una supuesta buena condición biológica (nutrición y salud) y aun esto, es efecto del ambiente. Todo lo que rodea al educando condiciona su rendimiento, sobre todo sus motivaciones.

Por otro lado, se considera que el grado de inteligencia es un indicador de habilidad para aprender. Sin embargo la evidencia señala que la correlación entre las medidas de la inteligencia y las medidas del aprendizaje es mínima; lo anterior se explica desde el punto de vista que todos aprenden de diferente manera por lo que alguien aprende de una manera y de otra no, esto se debe a las habilidades y destrezas de cada persona⁹.

Existen pruebas para medir la inteligencia o Coeficiente Intelectual (CI) pero no se puede definir con exactitud con estas pruebas el CI de las personas porque estas no evalúan todas las áreas de las personas.

⁹ Howe, Michael. Psicología del Aprendizaje (2000). Editorial Oxford. México. pp. 83 - 102

La inteligencia es una cualidad fundamental y básica de la mente de las personas. Pero la definición de inteligencia se refiere al estado de ser inteligente y no explica porque hay personas más o menos inteligentes.

Los "trastornos del aprendizaje" abarcan una serie de alteraciones en el aprendizaje de las habilidades académicas, especialmente la lectura, la Aritmética y la expresión escrita. La mayoría de estos trastornos se definen por la alteración de una determinada habilidad o área funcional con respecto a la inteligencia general. Todos estos trastornos son de tipo familiar, y se cree que su etiología está relacionada con lentitud en la maduración y la disfunción o lesión de la corteza o de otras zonas cerebrales relacionadas con estas funciones de procesado específico. También intervienen factores no biológicos.

Estos trastornos del aprendizaje se asocian comúnmente con trastornos psiquiátricos, entre ellos baja autoestima, baja tolerancia a la frustración, pasividad, rigidez ante situaciones nuevas de aprendizaje, absentismo escolar y abandono de la escuela.

Los trastornos del aprendizaje comprenden los déficit en la adquisición y el rendimiento de la lectura, la expresión escrita o la aritmética.

El trastorno de la lectura puede ser una alteración grave, comúnmente denominado dislexia, se caracteriza por la lenta adquisición de las habilidades para la lectura, resultando de un déficit cognitivo demostrable principalmente en la función cortical. La lentitud de la lectura, el trastorno de la comprensión, la omisión o deformación de palabras y las inversiones de letras ocasionan un nivel funcional que se halla por debajo del rendimiento esperado por la edad y el grado de inteligencia.

Para que la adquisición de la lectura se desarrolle de un modo normal deben hallarse intactas una amplia variedad de funciones neurológicas y psiquiátricas. El control ocular (no salirse de las letras o de las líneas), la orientación espacial

(incidir sobre las letras o las palabras en una dirección, conservando un rastro de memoria sobre la forma de las letras), la secuencia verbal, la captación del sentido estructural de la frase, la abstracción y la categorización, todos ellos requieren la integridad funcional ocular y cerebral, así como la integración en la corteza. Para la lectura es necesario asimismo el uso simultáneo de la percepción visual y espacial (discriminación de la forma), la secuenciación (espacial y temporal), el procesamiento transmodal visual-auditivo, el procesado fonémico (unidades de sonidos lingüísticos), el análisis sintáctico (gramatical) y semántico (significado) y la búsqueda de la comprensión. La atención, la motivación y el esfuerzo deben hallarse razonablemente intactos. Además son necesarias habilidades de «estar preparado para la lectura», como la capacidad para recibir instrucciones, permanecer sentado y no molestar a los otros alumnos.

La capacidad para realizar cálculos matemáticos sencillos tiene una importancia crítica en una economía de consumo y en una cultura de alta tecnología. La aritmética, el cálculo (fracciones, decimales, porcentajes), la medición (espacio, tiempo, peso) y el razonamiento lógico son aptitudes básicas.

El trastorno del cálculo puede presentarse con déficit circunscritos asociados a la recuperación de datos o a déficit más globales relacionados con la conceptualización de los problemas. Los individuos con trastorno del cálculo tienen dificultades para aprender a contar, realizar cálculos matemáticos simples, conceptualizar series de objetos y pensar desde el punto de vista espacial (derecha-izquierda, arriba-abajo, este-oeste). Los déficit pueden apreciarse al copiar formas, así como en la memoria para el cálculo, en la secuencia de los números y del procedimiento y en la denominación de los conceptos y operaciones matemáticas. También pueden apreciarse problemas de lectura y ortografía en relación con el trastorno del cálculo.

Los factores que enlentecen el desarrollo académico de la capacidad matemática comprenden una serie de procesos neurológicos, genéticos y psicológicos, así como circunstancias socioeconómicas y ciertas experiencias del

aprendizaje. Típicamente, la capacidad aritmética se correlaciona con el CI y con la práctica escolar

El trastorno de la expresión escrita no está bien definido en la literatura psiquiátrica, ni tampoco están bien desarrollados su evaluación y su tratamiento. La ortografía, la gramática, la formación de frases y párrafos, la estructura organizativa y el empleo de los signos de puntuación son las áreas de dificultad.

Los síntomas consisten en lentitud al escribir, bajo rendimiento en la escritura, ilegibilidad, inversiones de letras, errores semánticos y sintácticos, tachaduras, reescrituras, errores de espaciado y problemas de puntuación y ortográficos.

Estos déficit en la expresión escrita pueden ser consecuencia de trastornos subyacentes en las funciones grafomotora (control de la mano y el lápiz), motora fina y visuomotora, o en la atención, la memoria, la formación y organización de conceptos (prioridad y flujo) y la función del lenguaje expresivo. Puede haber otras disfunciones motoras. Al igual que en otros trastornos del aprendizaje, se presume que el trastorno de la expresión escrita es consecuencia de disfunciones neurocorticales, que pueden modificarse por las experiencias ambientales.

Ante la presencia de los trastornos que pueden afectar el aprendizaje de los niños en la edad escolar, surge un programa denominado Neuronet, creado por la doctora Nancy Rowe, Audióloga estadounidense, en su trabajo profesional de atención a niños con dificultades auditivas y de aprendizaje en general, con el propósito de crear "mapas" cerebrales en la medida en que el alumno utiliza su cuerpo para integrar, diferenciar y automatizar patrones de respuesta.

Es un programa de evaluación y tratamiento para lograr atención autodirigida y mantenida en los sistemas bilaterales sensoriomotores (vestibular, auditivo y visual), a través de una serie de procedimientos que se aplican de acuerdo con la funcionalidad y necesidad de un individuo.

El objetivo de Neuronet es facilitar el aprendizaje en el cerebro de cómo se hacen las cosas, crear patrones que lleven a la automatización y aplicación de estos patrones a otras áreas, favoreciendo las habilidades del contexto académico, del diario vivir y la rehabilitación en general.

Neuronet basa sus procedimientos en las secuencias del desarrollo motor, patrones de integración y diferenciación de los segmentos corporales. A medida que el niño tiene conciencia de los segmentos corporales conforma su esquema corporal e integra la noción corporal "gruesa" (para desarrollar funciones motrices gruesas como sentarse, caminar) y posteriormente adquirir las habilidades motrices finas (pinza, precisión).

Así también, se basa en la estimulación del sistema vestibular, componente propiciador de la capacidad de integración de los sistemas bilaterales de visión, audición y balance, para dar una respuesta motriz automatizada.

Se da dentro del mismo un registro del tiempo de ejecución de cada uno de los procedimientos, ya que todas las tareas de procesamiento temporal tienen componentes perceptivos y motores, para mejorar las habilidades, atender, pensar, comunicarse y aprender de las experiencias.

Los procedimientos básicos de Neuronet están integrados por una serie de actividades o ejercicios que se aplican de acuerdo con los objetivos trazados. Entre estos procedimientos elementales tenemos: Equilibrio, Saltos traslacionales, Tirar a atrapar, Contrabalance frente/atrás, Contrabalance derecha/izquierda, Ocho acostado, Secuencia de rimas y gestos, Diferenciación de dedos, etc. Existen otros procedimientos más avanzados, tales como: Brinco con pelota, Headerball, Handball, Fingerbal, etc. Conocidos los procedimientos, el estudio de la teoría nos permite ampliar la gama de ejercicios, mediante variaciones, adaptaciones y recursos de creatividad, para aplicar en necesidades específicas. Cada procedimiento tiene un objetivo claro y sus observaciones. Las

observaciones durante la realización de los procedimientos son la base para detectar las deficiencias que presentan las personas con las cuales se está trabajando y determinar el área sobre la cual se debe reforzar el trabajo. Es tan importante conocer los fundamentos Neuronet como saber observar en la ejecución de los procedimientos. De esa capacidad de observación depende la correcta utilización de la herramienta Neuronet y la calidad de sus beneficios.

A manera de ejemplo, se exponen dos ejercicios:

El primero llamado "Ocho acostado", para este procedimiento se necesita una tabla de balance (o banco), cronómetro y barra de madera. El objetivo es fortalecer la atención autodirigida y sostenida, y la integración derecha/izquierda. Para tal fin, el alumno o alumna se para sobre la tabla calibrada de balance o banco, o en el piso, pasa la barra por detrás de su espalda, en forma cruzada, de abajo hacia arriba o de arriba hacia abajo y cuenta de uno a diez movimientos, por ejemplo. Se le puede agregar la pronunciación de una palabra en la ejecución de cada movimiento, para facilitar la integración verbal. Las observaciones del director del ejercicio en este procedimiento son la forma como entrega la barra, como la recibe y sus movimientos asociados.

En otro ejercicio denominado "Secuencia de rimas y gestos", el profesor (Modelo) invita al alumno a ejecutar un procedimiento (para mejorar la fluidez verbal, por ejemplo). En este caso, le da una palabra inicial para que el alumno pronuncie otra que rime mientras se sostiene en equilibrio sobre su tabla o banco y ejecuta movimientos sincronizados o alternativos con ambas manos. Los movimientos pueden ser pasar de una mano a otra una pelota; cada vez que la pelota llegue a una mano, la persona debe pronunciar una palabra que rime con la anterior, según un concepto incorporado. Ejemplo: si el concepto escogido "los miembros de una familia", entonces el ejercicio sería: mano derecha - mamá, mano izquierda - papá, mano derecha - nene, mano izquierda - nena, y así sucesivamente.

De esta manera, los procedimientos de Neuronet pueden beneficiar tanto a las personas que presentan alteraciones en su desarrollo o comportamiento, como a aquellas que deseen estimular los procesos perceptivos para dar respuesta adecuada a situaciones de la vida diaria. Es decir, para toda persona que crea que cada día es una oportunidad para mejorarse.

La capacidad de la atención sostenida y auto dirigida es la base fundamental para el éxito en todos los aspectos de la vida, sobre todo en los contextos académicos. Esta atención puede ser incrementada a cualquier edad y nivel. De ahí la importancia que tienen para la persona los procedimientos que se aplican específicamente para mejorar la atención.

Los procedimientos Neuronet sirven como herramienta de evaluación. A través de ellos se pueden detectar muchas deficiencias que pasan inadvertidas en otros métodos evaluativos. Desde este punto de vista, sirve a Pedagogos y Terapeutas en las evaluaciones integrales o específicas. También nos indica los progresos que alcanza cada persona en su tratamiento.

En personas que necesitan estimular la bilateralidad del cerebro, Neuronet es de gran ayuda. Algunos de sus procedimientos apuntan a este objetivo, mediante actividades que se desarrollan siempre de un lado y del otro, con una mano y con la otra, con ambas manos y ambos pies.

El ritmo, las secuencias y la sincronía favorecen la bilateralidad del cerebro. Neuronet ayuda a toda persona a aprender con entusiasmo y proyectivamente, es decir, con metas; enseña a esperar turnos, a sostener ejercicios desde el principio a su fin; a tener disciplina en la ejecución de las actividades y poder complejizarlas gradualmente como sistema de crecimiento.

En la ejecución de los procedimientos Neuronet debemos tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Limitar indicaciones e instrucciones verbales al mínimo necesario.
- Modelar cada ejercicio (ejecutarlo delante del alumno) y luego pedirle que muestre lo que recuerda.
- Emplear frases motivadoras y positivas: "muy bien pensado,-nombre de la persona", "Excelente, -nombre de la persona." En lo posible, el nombre de la persona.
- Evitar sobre - exigencia.
- Motivar a la persona para que termine lo que inicia.
- Ser siempre positivos. Evitar decir "así no es, -nombre de la persona", "vas mal-nombre". En caso de error, debemos modelar nuevamente el procedimiento para que lo vuelva a intentar. Si persiste en equivocarse es porque el nivel de procedimiento es muy alto.
- Buscar siempre el contacto visual.
- Ayudarle a que aprenda a esperar, empezar, mantener y terminar.
- Se debe ser persuasivo y modular la voz de tal forma que refleje comprensión, afabilidad.

HIPÓTESIS

La aplicación de la técnica NeuroNet mejora el proceso de aprendizaje de la lectura y escritura en niños y niñas que cursan primero primaria que presentan dificultades.

VARIABLES

INDEPENDIENTE

Técnica Neuronet: Es un programa de evaluación y tratamiento para lograr atención autodirigida y mantenida en los sistemas bilaterales sensoriomotores (vestibular, auditivo y visual), a través de una serie de procedimientos que se aplican de acuerdo con la funcionalidad y necesidad de un individuo.

INDICADORES

- Aprendizaje.
- Lectoescritura.
- Percepción.
- Atención.
- Memoria.

DEPENDIENTE

Aprendizaje de la lectoescritura en primero primaria: se define como aprendizaje el proceso en el que la experiencia y la práctica pueden producir un cambio relativamente permanente en la conducta o el potencial de la conducta y como lectoescritura la capacidad que posee el niño o niña de leer y escribir correctamente.

INDICADORES

- Educación primaria.
- Competencias de la educación primaria.
- Objetivos de la educación.
- Edad escolar.
- Dificultades de aprendizaje.

CAPÍTULO II

TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La investigación se llevó a cabo con un grupo de 25 niños de Primero primaria de los centros educativos aledaños a la colonia Guajitos, los que estaban comprendidos entre los 7 y 8 años; de los cuales 10 eran niñas y 15 niños, los que eran de origen ladino e indígena, presentaban dificultades en la lectoescritura, algunos provenientes de hogares desintegrados o eran hijos de madres solteras, asistían a colegios o escuelas de colonias cercanas a dicha comunidad, que profesaban diferentes religiones y practicaban diferentes culturas.

Para seleccionar al grupo, se aplicó un muestreo de tipo no aleatorio, que consistió en la selección de la muestra de manera deliberada para estudiar los casos elegidos por el investigador; en este caso, el mismo fue del tipo “de voluntario” que se basó en que todos los miembros de la población tenían la oportunidad de participar en la muestra; de esta manera, se realizó un aviso a través de la Parroquia Santa María del Tepeyac ubicada en la colonia antes mencionada y se realizó un proceso de inscripción con un cupo limitado de 25 participantes.

Entre los procedimientos que se utilizaron se encontraban los siguientes:

- **Ficha de inscripción**, en la que se registraron los datos más relevantes de cada uno de los participantes, tales como nombre, edad, fecha de nacimiento, nombres de los padres, dirección, número de teléfono, nombre del establecimiento educativo al que asistían, problemas que presentaba el niño con relación a la lectura y la escritura.

- **La observación participativa:** las investigadoras formaron parte del proceso, en la misma se tomaron en cuenta las habilidades que presentaron cada uno de los niños al iniciar y los cambios que fueron presentando a medida que avanzó la aplicación de los ejercicios de la técnica NeuroNet.
- **Pre-test:** sirvió como diagnóstico para poder adecuar los ejercicios de la técnica NeuroNet tomando en cuenta las necesidades individuales de cada niño, el mismo evaluó los aspectos en los que era necesaria una intervención para mejorar la lectoescritura en los niños y niñas.
- **Técnica Neuronet:** desarrolló las habilidades en las que los niños y niñas mostraron mayor dificultad, estimulándolas a fin de beneficiar su correcta lectoescritura. Fueron seleccionados los ejercicios que más se adecuaban a los resultados reflejados en el Pre-test.
- **Post-test:** Se aplicó la misma estructura del Pre-test, esta vez para comprobar los cambios dados en el proceso de lectoescritura de los niños y niñas que participaron durante la aplicación del proyecto.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

Entre las técnicas y procedimientos que se utilizaron se encontraron:

- **Ficha de inscripción:** A través de la misma se recogieron los datos personales de cada niño y niña que participó durante el proceso. Además, también describía las dificultades de cada uno en la lectura y la escritura de acuerdo a lo observado por sus padres.
- **La observación participativa:** En ella participaron las investigadoras al notar las dificultades y los avances que cada niño o niña tuvo durante el proceso de aplicación de los ejercicios Neuronet.
- **La Técnica de NeuroNet:** la cual buscaba facilitar el aprendizaje de los procedimientos de las cosas en el cerebro, crear patrones que llevaban a la automatización y aplicación de estos patrones a otras áreas, lo que permitió un mejor aprendizaje y desarrollo personal. La técnica de NeuroNet consto de una serie de ejercicios que fueron aplicados de forma individual, para adecuarlos a las necesidades específicas de cada niño y estimular las áreas en las que se presentaron las mayores dificultades para leer y escribir adecuadamente.

Se realizaron rutinas semanales de ejercicios que fueron presentadas a los niños participantes para que las repitieran durante la semana.

- **Pre-test:** se basó en la elaboración de diversos ejercicios en los que se evaluó el movimiento simétrico y los ritmos integrados, motricidad fina y motricidad gruesa, los mismos permitieron hacer un diagnóstico de las habilidades en lectoescritura presentadas por los niños y niñas participantes. Esta evaluación formo parte de la técnica NeuroNet.
- **Post-test:** en el mismo se aplicaron los mismos ejercicios del pre-test a fin de comparar los cambios presentados en cada niño después de haber participado en los ejercicios de la técnica NeuroNet. Este se realizó durante la última semana de trabajo.

TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICOS, DESCRIPCIÓN EN INTERPRETACIÓN DE DATOS

Los resultados encontrados al iniciar el proyecto de investigación por medio de la observación participativa y la aplicación de un Pre-test que determinó las necesidades de los niños y niñas para aprender a leer y escribir; así como la evaluación final o Post-test que mostró los cambios logrados después de la aplicación de la Técnica Neuronet para comparar cómo se encontraba cada niño o niña en relación con las respuestas obtenidas después de haber ejercitado estos aspectos; fueron analizados por medio de los porcentajes como reflejo de los datos obtenidos durante el mismo proceso, en los que se pusieron de manifiesto los cambios existentes o no en cada niño participante, mismos que quedaron evidenciados en gráficas que demuestran los logros alcanzados al finalizar el proceso.

El presente proyecto de acuerdo a su intensión o propósito está basado en la investigación de origen aplicada, la cual lleva a la práctica sus conclusiones para su comprobación empírica y la solución de los problemas, y de acuerdo a su naturaleza es una investigación descriptiva; ya que se investigaron hechos que se observaron directamente en los niños y niñas, se incluyó la descripción, registro, análisis e interpretación de los resultados.

Este proyecto se basó en la investigación descriptiva pues este tipo de investigación rebasa la mera recogida y tabulación de datos sino más bien supone un elemento interpretativo del significado e importancia de lo que se describe.

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A través de la realización del proyecto *Uso de Neuronet como técnica para mejorar las dificultades en la lectoescritura*, en niños y niñas de Primero Primaria de los centros educativos de la zona 21, se obtuvo una serie de resultados mediante la aplicación de diversos instrumentos los cuales permitieron comprobar que la aplicación de los ejercicios de la técnica neuronet aplicados a los participantes fueron adecuados para mejorar el proceso de aprendizaje de la lectura y escritura en niños que presentaban dificultades al inicio del proyecto.

Para una mejor comprensión de los resultados obtenidos por los participantes se presentan a continuación una serie de cuadros y gráficas los cuales contienen datos cuantitativos con su respectivo análisis.

Entre los datos más significativos que se encuentran a continuación se pueden mencionar; que las mayores dificultades en el área de lectoescritura las presentaron los niños, entre las áreas que se evidenciaron menos dificultades tanto en niñas como en niños fueron las áreas de atención, memoria, lateralidad y equilibrio, siendo el seguimiento de instrucciones en donde se presentaron la mayoría de dificultades.

Los resultados finales demostraron que los ejercicios aplicados fueron los adecuados ya que los resultados que se ubicaban sobre la media aumentaron de un 60% (pre-test) a un 92% (post-test) entre los participantes.

TABLA No. 1

EDAD Y SEXO DE LOS PARTICIPANTES

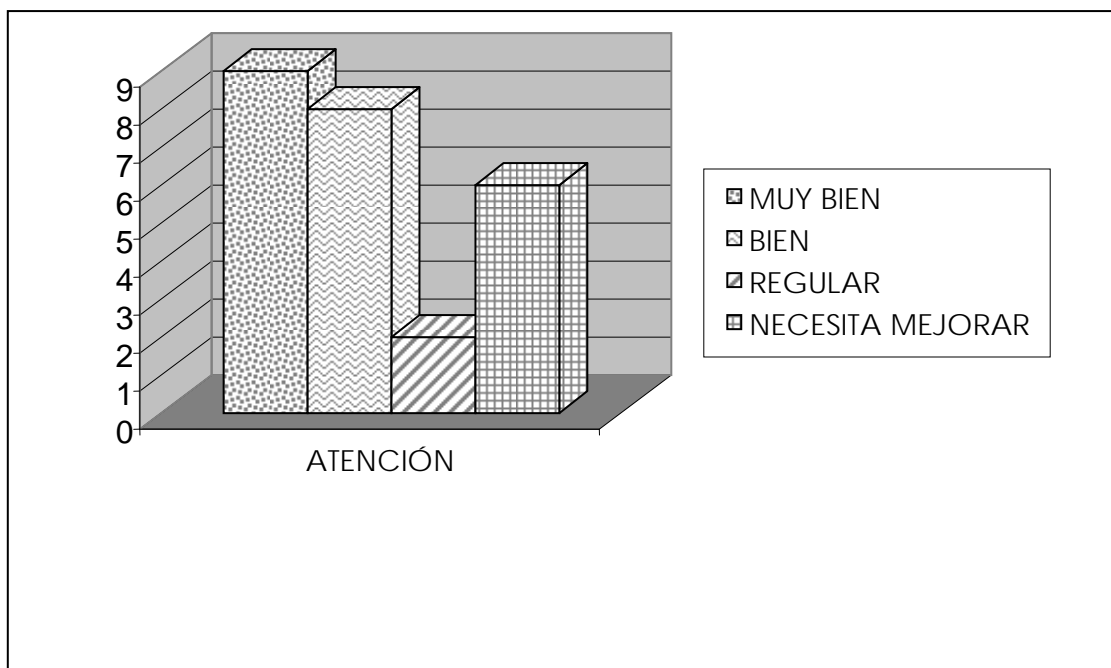
EDAD	SEXO	
	FEMENINO	MASCULINO
7 AÑOS	7	6
8 AÑOS	3	9
TOTAL	10	15

Fuente: Niños y niñas de primero primaria, de los centros educativos de la colonia Guajitos.

Análisis: De acuerdo al sexo y la edad de los participantes, se evidenció que las dificultades en el área de la lectoescritura se presentaron en mayor porcentaje en los niños que en las niñas, ya que los niños se ubicaron en su mayoría en el grupo de ocho años de edad los cuales a su vez presentaron un índice de repitencia de grado, a diferencia de las niñas quienes estaban comprendidas dentro del grupo de 7 años.

GRÁFICA No.1

FICHA DE OBSERVACIÓN NEURONET – ÁREA DE ATENCIÓN

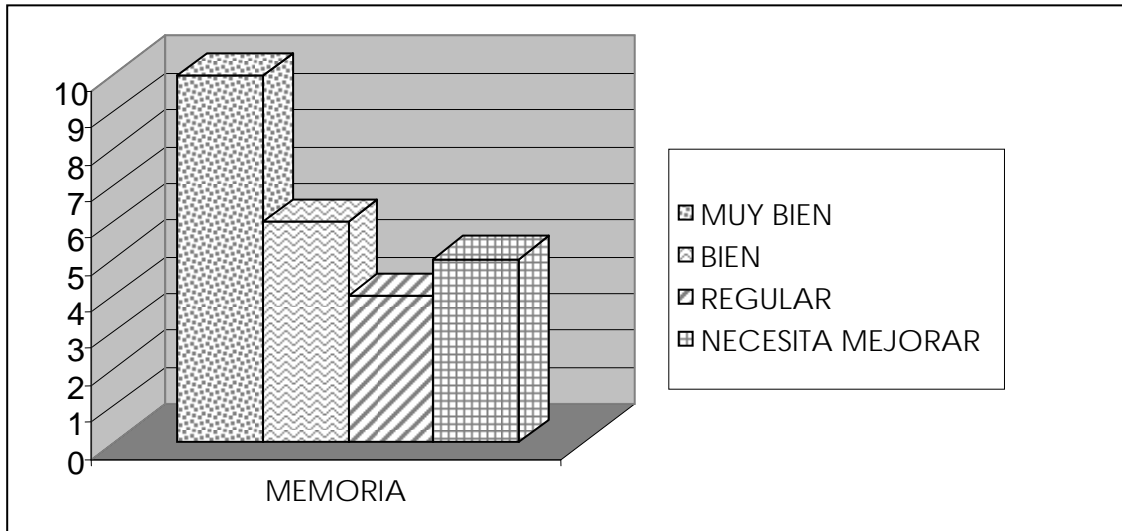


Fuente: Niños y niñas de primero primaria, de los centros educativos de la Colonia Guajitos.

Análisis: Al inicio del proyecto fue aplicada una ficha de observación Neuronet en la que se apreció que en el área de atención, los niños y las niñas se encuentran muy bien en su mayoría y una cantidad media de participantes necesitaba mejorar este aspecto.

GRÁFICA No.2

FICHA DE OBSERVACIÓN NEURONET – ÁREA DE MEMORIA

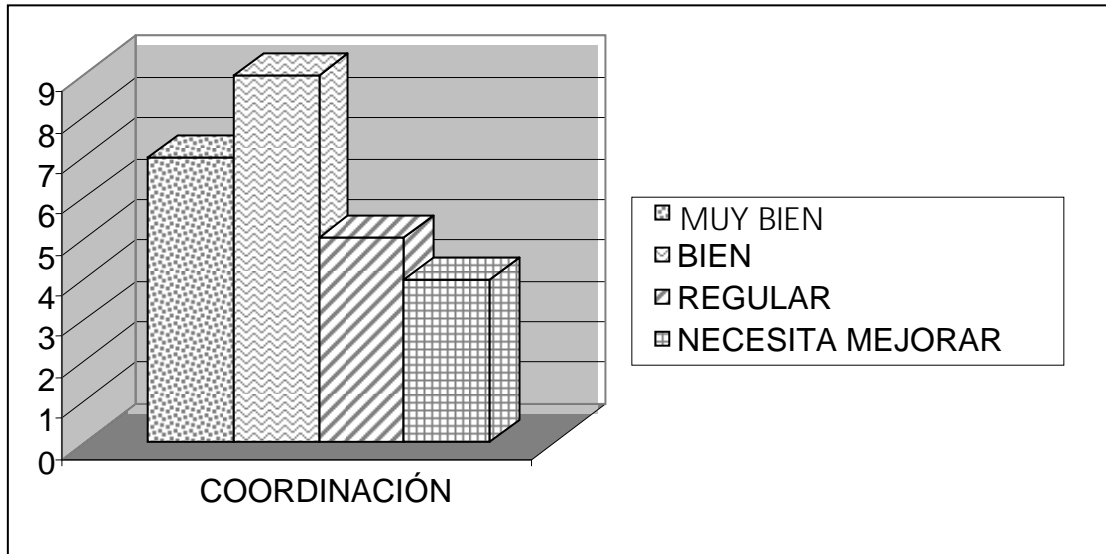


Fuente: Niños y niñas de primero primaria, de los centros educativos de la Colonia Guajitos.

Análisis: La ficha de observación Neuronet aplicada al inicio de la aplicación del proyecto demostró que en el área de memoria, los niños y niñas participantes se encontraban sin mayores dificultades presentándose una ligera cantidad de niños que necesitaban mejorar este aspecto.

GRÁFICA No.3

FICHA DE OBSERVACIÓN NEURONET – ÁREA DE COORDINACIÓN

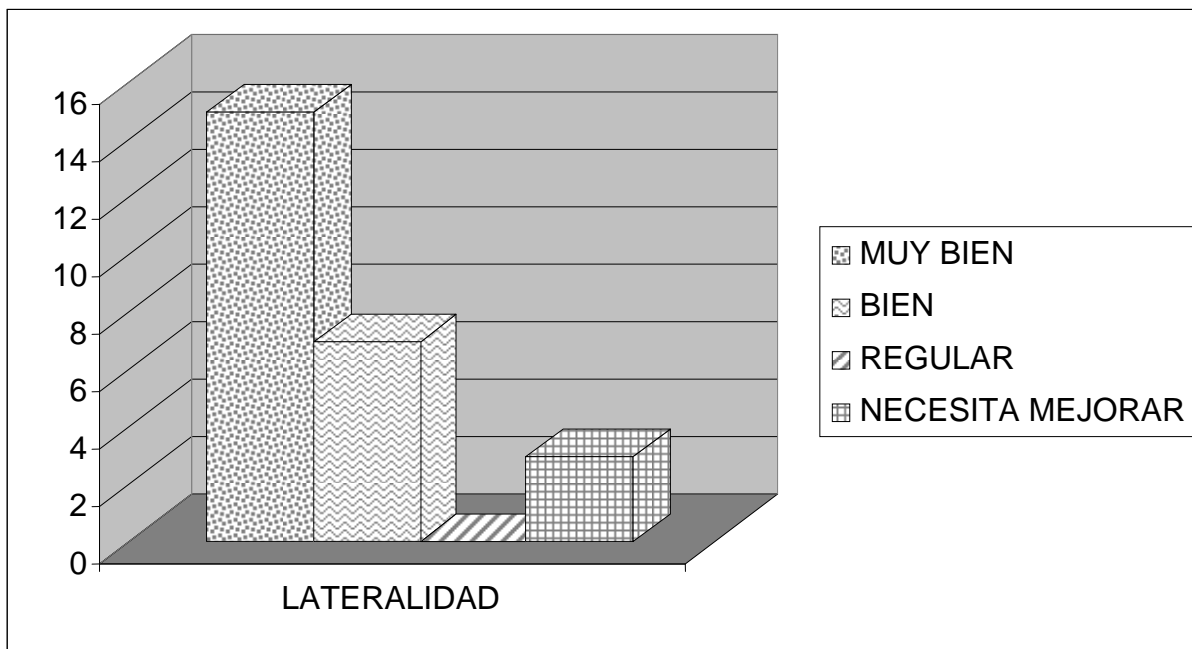


Fuente: Niños y niñas de primero primaria, de los centros educativos de la Colonia Guajitos.

Análisis: La ficha de observación NeuroNet aplicada a los niños y niñas al inicio del proyecto hace evidente que en el área de coordinación, los participantes mostraron en su mayoría las capacidades adecuadas al momento de la observación realizada.

GRÁFICA No.4

FICHA DE OBSERVACIÓN NEURONET – ÁREA DE LATERALIDAD

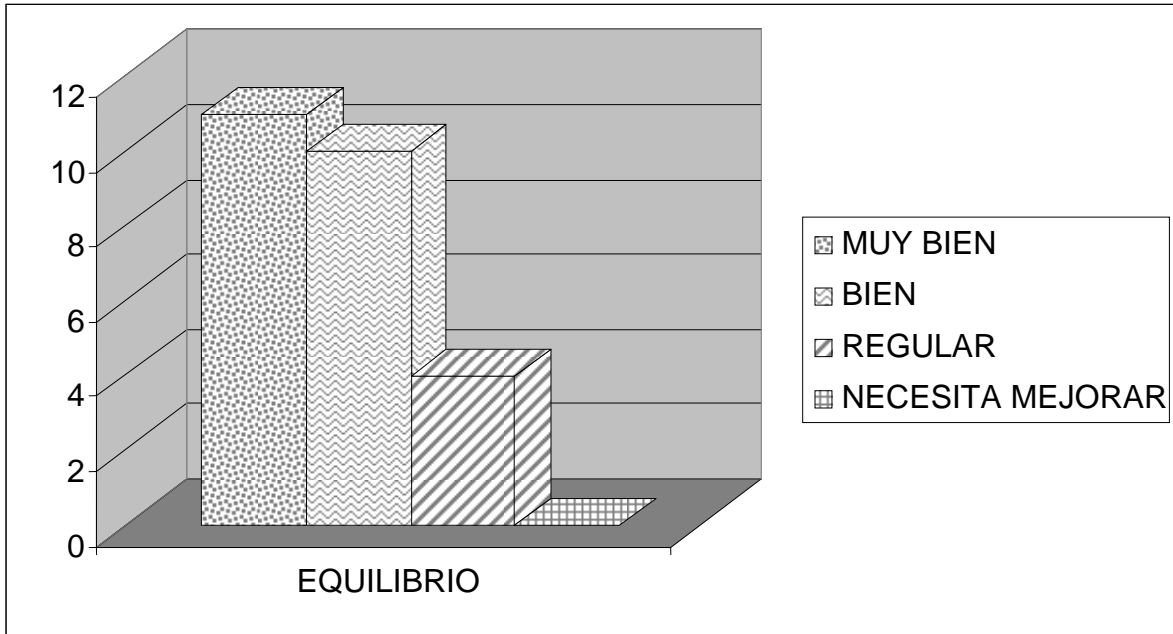


Fuente: Niños y niñas de primero primaria, de los centros educativos de la Colonia Guajitos.

Análisis: Al inicio de la aplicación del proyecto se utilizó una ficha de observación NeuroNet a los niños y niñas que participaron del mismo, con ella se evidenció que en el área de lateralidad al momento de la observación se encontraban muy bien en su mayoría.

GRÁFICA No.5

FICHA DE OBSERVACIÓN NEURONET – ÁREA DE EQUILIBRIO

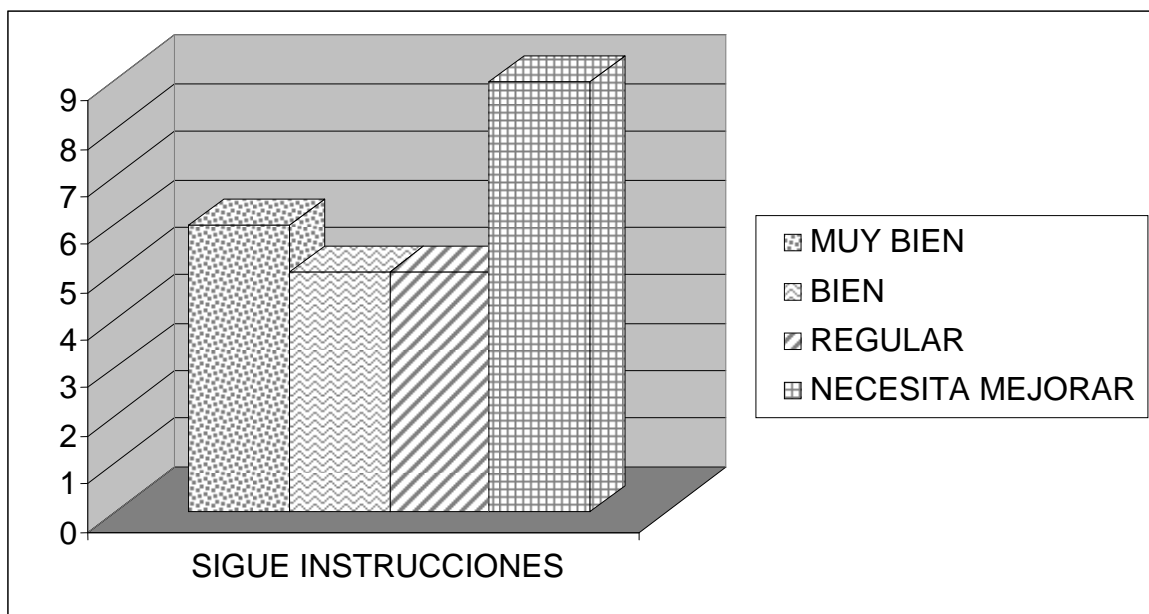


Fuente: Niños y niñas de primero primaria, de los centros educativos de la Colonia Guajitos.

Análisis: La ficha de observación NeuroNet aplicada a los niños y niñas al inicio del proyecto hace evidente que en el área de equilibrio no se presentaron dificultades en los participantes al momento de la observación realizada.

GRÁFICA No.6

FICHA DE OBSERVACIÓN NEURONET – SEGUIMIENTO DE INSTRUCCIONES

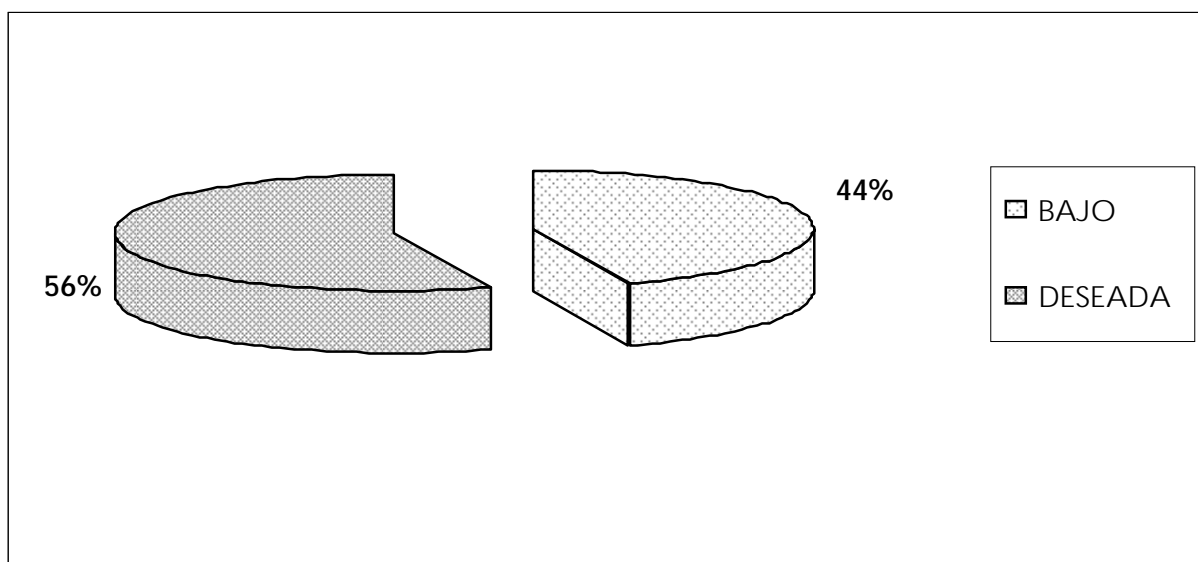


Fuente: Niños y niñas de primero primaria, de los centros educativos de la Colonia Guajitos.

Análisis: La ficha de observación NeuroNet aplicada a los niños y niñas al inicio del proyecto hace evidente que en el seguimiento de instrucciones, los participantes mostraron mayores dificultades lo que evidenció que este aspecto fue determinante en el correcto desarrollo de sus habilidades y destrezas.

GRÁFICA No.7

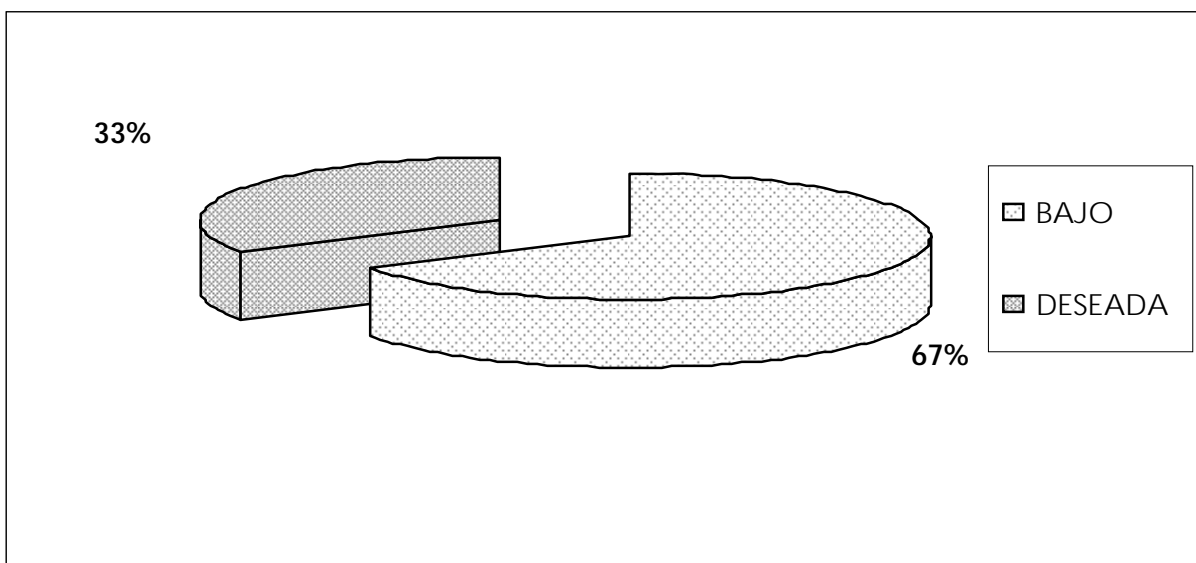
PORCENTAJES DE LA CALIFICACIÓN DEL PRE-TEST NEURONET EN PARTICIPANTES DE 7 AÑOS



Fuente: Niños y niñas de primero primaria, de los centros educativos de la Colonia Guajitos.

Análisis: Las calificaciones obtenidas en el pre-test de evaluación Neuronet en niños y niñas de 7 años muestra que más del 50% de la población obtuvo una calificación NeuroNet deseada de acuerdo a la meta, la cual para la edad de 7 años se ubica en un puntaje de 3 a 3.5 calificación comprendida por los puntajes obtenidos en las áreas de movimiento simétrico, copiar y escribir.

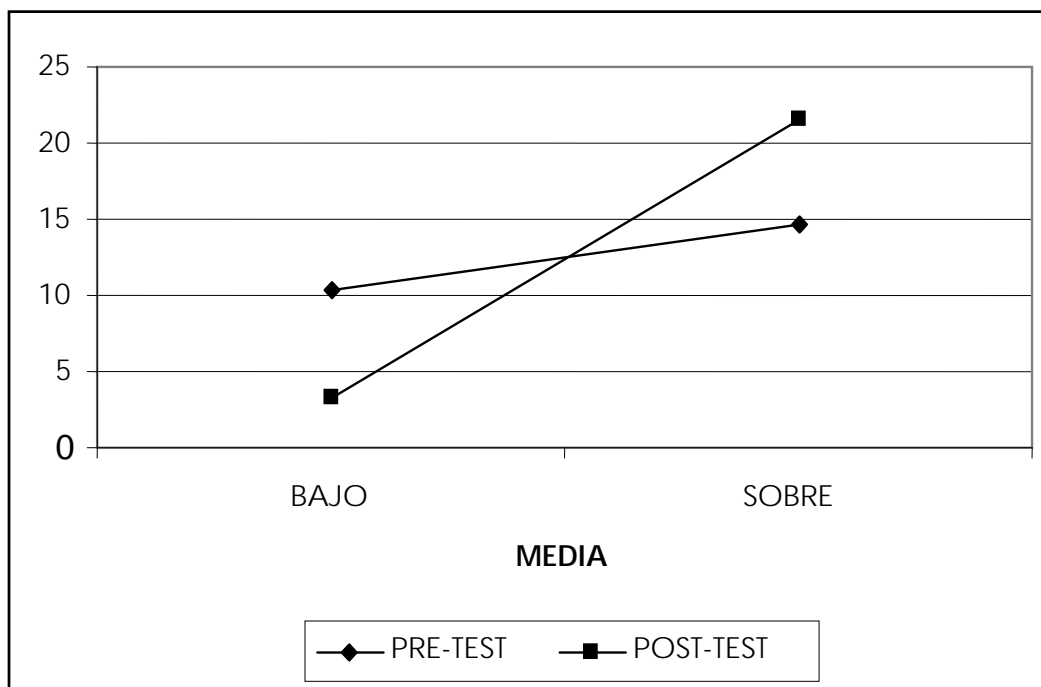
GRÁFICA No. 8
PORCENTAJES DE LA CALIFICACIÓN DEL PRE-TEST
NEURONET EN PARTICIPANTES DE 8 AÑOS



Fuente: Niños y niñas de primero primaria, de los centros educativos de la Colonia Guajitos.

Análisis: Los datos obtenidos por los participantes de 8 años de edad en el Pre-test de evaluación NeuroNet indican que a diferencia del grupo de 7 años, en este grupo más del 50% de la población obtuvo una calificación Neuronet que los ubico por debajo de la meta Neuronet deseada para su edad, dicha meta esta comprendida en un puntaje de 3.5 a 4 puntos, conformados por los puntajes obtenidos en las áreas de movimiento simétrico, copiar y escribir. Los datos obtenidos nos indican que las dificultades presentadas en las áreas de la evaluación NeuroNet tienen influencia en el índice de repitencia de grado, ya que los niños y niñas presentaron dificultades para poder realizar los trazos, tomar dictados y reconocer números y letras.

GRÁFICA No. 9
CALIFICACION DEL PRE-TEST Y POST-TEST NEURONET
EN NIÑOS Y NIÑAS



Puntuaciones de la media:	MOV.SIMÉTRICO	COPIAR	ESCRIBIR
	160	1,68	1,63

Fuente: Niños y niñas de primero primaria, de los centros educativos de la colonia Guajitos.

Análisis: A los participantes se les aplicó el Pre-test de evaluación NeuroNet, el cual permitió observar que al inicio del proyecto los y las participantes presentaron dificultades en el área de escritura, ya que esta área representó para los niños y niñas el conocer los números y las letras para poder realizar los trazos de forma correcta. La calificación NeuroNet obtenida en el post-test por los niños y niñas participantes evidenció que los ejercicios NeuroNet aplicados fueron los más adecuados para mejorar las dificultades de lectura y escritura presentadas al inicio del proyecto.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 RECOMENDACIONES

- 4.1.1. Dentro del ámbito de la Psicología, la técnica Neuronet representa un medio efectivo en estimulación de las habilidades de memoria, atención y percepción para obtener mejoras en los procesos de lectura y escritura en los niños.
- 4.1.2. En Guatemala, la técnica Neuronet ha permitido que se avance en la obtención de mejoras en las habilidades de memoria, atención y percepción de los niños con quienes se ha trabajado favoreciendo de esta manera su aprendizaje de la lectoescritura.
- 4.1.3. En base a los resultados obtenidos en la investigación, se comprobó y aceptó la hipótesis: "La aplicación de la técnica Neuronet mejora el proceso de aprendizaje en la lectura y escritura en niños y niñas que cursan primero primaria que presentan dificultades".
- 4.1.4. A través de la técnica Neuronet el proceso de lectoescritura mejoró en los niños y niñas de primero primaria y de esta manera disminuyeron las dificultades presentadas.
- 4.1.5. Junto a los problemas en la lectoescritura, también se presentaron factores de tipo ambiental y social que afectaban el rendimiento de los niños, tales como la repitencia escolar, niños y niñas que no viven con sus padres sino con familiares como abuelos, tíos, etc., o la atención recibida por parte de sus padres no era la adecuada.

4.1.6. Los niños repitentes de grado presentaron mayores dificultades en relación con los niños que cursaban por primera vez el grado pues sus habilidades no estaban bien desarrolladas.

4.1.7. Los ejercicios de Neuronet seleccionados fueron útiles y adecuados para mejorar las dificultades que presentaron los niños y niñas en la lectoescritura al inicio del proyecto.

4.2. RECOMENDACIONES

4.2.1. Es necesario mantener una constante estimulación de los niños y niñas que cursan primero primaria para que el proceso de lectura y escritura se realice adecuadamente.

4.2.2. Ampliar la utilización de la técnica Neuronet para favorecer el aprendizaje de la lectoescritura en áreas donde la mayoría de la población estudiantil presente dificultades para la misma.

4.2.3. Fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje mediante la aplicación de las bases adecuadas que permitan al niño y a la niña leer y escribir sin mayores dificultades.

4.2.4. Propiciar una preparación adecuada que encamine al niño y a la niña hacia el aprendizaje de la lectura y escritura y le permita desarrollarse con facilidad dentro de esta área.

BIBLIOGRAFÍA

Aldana, Carlos. (1995) Pedagogía General Crítica, Tomo I Segunda Edición, Centroamericana, Guatemala. Editorial Serviprensa, 227 p.

Aldana, Carlos. (2002). Pedagogía para Nuestro Tiempo, Guatemala, Guatemala, Editorial Piedra Santa. 2008 p.

American Psychiatric Press, Inc. (2000), DSM-IV Tratado De Psiquiatría Tomo I. Tercera Edición. Washington,USA. Masson. 1692 p.

Howe, Michael. 2000, Psicología del Aprendizaje, México, Editorial Oxford. 165 p.

Lemus, Luis Arturo. 2002, Pedagogía. Guatemala. Editorial Piedra Santa. 143 p.

Morris, Charles et al. 2001, Psicología General. Décima Edición. México ,Editorial Prentice Hall.. 722 p.

Papalia, Diane Et. Al. 2003, Psicología del Desarrollo, octava edición, Bogotá, Prentice Hall. 837 p.

Woolfolk, Anita E. 1996, Psicología Educativa. Sexta Edición. México. Editorial Prentice Hall. 662 p.

En Internet:

<http://www.educar.org/articulos/escritura.asp>

<http://www.monografias.com/trabajos7/sepe/sepe.shtml>

<http://www.neuronetonline.com/spanish.php?contentFile=spanish3content>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Lectura>

<http://www.wordreference.com/es/en/frames.asp?es=lectoescritura>

Anexos



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

Ficha No.

**FICHA DE INSCRIPCIÓN
PROGRAMA NEURONET**

Nombres: _____

Apellidos: _____

Edad: ____ años. Fecha de Nacimiento: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

Nombre de la madre: _____

Nombre del padre: _____

Grado: Primero primaria.

Establecimiento Educativo: _____

A qué edad inicio a ir a estudiar: _____

Dificultad que Presenta: Lectura Escritura Ambas

Describe la dificultad que presenta el niño(a): _____

Firma del Padre, Madre o Encargado



Ficha No. _____

**FICHA DE OBSERVACIÓN
PROGRAMA NEURONET**

Nombre: _____

Aspectos A Evaluar	Muy Bien	Bien	Regular	Necesita Mejorar
Atención				
Memoria				
Coordinación				
Lateralidad				
Equilibrio				
Sigue instrucciones				

ANOTACIONES: _____



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

Ficha No.

**HOJA DE ASISTENCIA
PROGRAMA NEURONET**

Nombre: _____

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES

ANOTACIONES: _____



Ficha No.

**PRE Y POST- EVALUACIÓN
PROGRAMA NEURONET**

Nombre: _____ Fecha: _____

METAS: edad 6: 2.5-3.0 edad 7 : 3.0-3.5 edad 8 +: 3.5-4

1. Movimiento simétrico y ritmos integrados: calificación: _____

c. Simétrico _____ + Ritmos integrados _____ = _____

d. TOTAL _____ dividido por 2 = calificación NN movimiento

2. secuencias de motricidad fina: copiar: calificación: _____

e. copia números _____ + copia letras _____ = _____

f. TOTAL _____ dividido 26 = calificación NeuroNet _____

3. Secuencias de motricidad fina: escribir: calificación: _____

c. escribe números _____ + escribe letras _____ = TOTAL _____

d. TOTAL _____ dividido por 26 = calificación NeuroNet _____

Calificación NeuroNet TOTAL.....TOTAL: _____

Calificación TOTAL _____ dividido por 3= calificación NeuroNet: _____

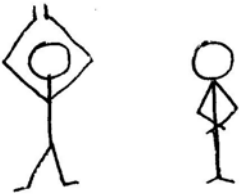
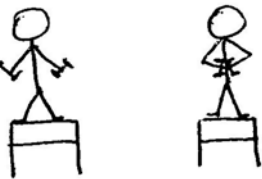
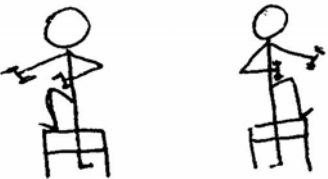
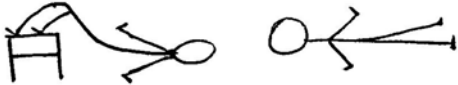

EJERCICIOS DE APLICACIÓN PROGRAMA NEURONET

Ejercicios que califican "ya"

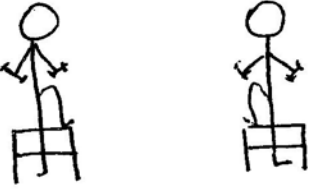
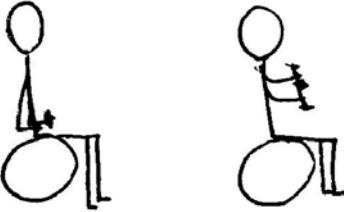
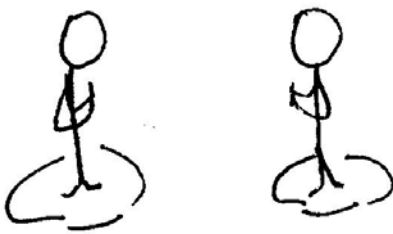
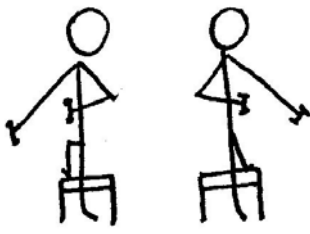

DESCRIPCIÓN	EJERCICIO
<p>Salto de payaso: Patrón Verbal: la mamá cuenta los saltos. Calificación: ¿cuántos saltos?</p>	
<p>Círculo de 4 bancos: sube con 2 pies, baja con 2 pies, cargando pesas (3-5 Lbs) Patrón verbal: sube, sube, baja, baja. Calificación: la mamá cuenta cuántos bancos; META 20.</p>	
<p>Vueltas de gato adelante: meta 10 Patrón verbal: la mamá cuenta las Vueltas. Calificación: ¿cuántas vueltas?, ¿Cuánto tiempo extra?</p>	
<p>Sentado en un banco, doble toca ambos pies juntos a otro banco adelante, después toca el suelo una vez con ambos pies juntos. Patrón verbal: la mamá cuenta "toca, uno, toca, dos, toca, tres, etc." Calificación: ¿cuántas tocas? (Si es necesario la mamá puede sostener y levantar los pies).</p>	
<p>Parado en el suelo, toca dedo al banco + carga pesas de 3- 4 libras. Patrón verbal: cuenta. Calificación: Ya con voz fuerte.</p>	

Ejercicio de movimiento en ritmo

El niño se pone un círculo color "lima" para marcar el pie o la mano "lima", en algunos procedimientos.

DESCRIPCIÓN	EJERCICIO
<p>Salto de payaso con palmadas. Patrón verbal: dice "lima" entre números. Calificación: organización de números, más califica "ya" con palmada, cuando pare.</p>	
<p>Parado en un banco, columpia y doble choca pesas de 2 libras. Patrón verbal: alternar, contar. Calificación: organización de movimiento mas califica "ya".</p>	
<p>Toca dedo al banco más 2 libras a la rodilla opuesta. Patrón verbal: el niño cuenta 1, 1,2, 2, 3,3..... Calificación: organización de movimiento mas califica "ya".</p>	
<p>Acostado boca arriba, con las manos planas en el suelo, levanta las caderas y piernas y toca DOS VECES al banco detrás de la cabeza con los dedos de los pies. Patrón verbal: toc, toc, u-no, toc, toc, do- os,.....</p>	
<p>Rotaciones parado en tabla de rotación por un lado mas palmadas en "lima". Patrón verbal: cuenta doble uno, uno, dos, dos..... Calificación: organización de palmadas en lima + califica "ya".</p>	

Ejercicios memoria auditiva velocidad y chequeos de los números

DESCRIPCIÓN	EJERCICIO
<p>Toca dedo LENTO en el banco, mas columpia/choca las pesas. Patrón verbal: el niño cuenta, y dice lima. Calificación: ¿Cuántos chequeos a tiempo?</p>	
<p>Sienta y brinca en una pelota larga+ columpia pesas y choca pesas en "lima". Patrón verbal: el niño cuenta y dice lima. Calificación: ¿cuántos chequeos a tiempo?</p>	
<p>Tabla de rotación: un impulso, después una palmada en "lima". Cambia la dirección de la rotación en cada chequeo. Patrón verbal: el niño cuenta y dice lima. Calificación: ¿cuántos chequeos cambió la dirección de la rotación?</p>	
<p>Sube en un banco, después choca pesas verticales, después baja, después choca pesas verticales otra vez. Patrón verbal: el niño cuenta números y dice lima. Calificación: ¿cuántos chequeos a tiempo?</p>	
<p>Toca dedo RÁPIDO en el banco más 2 libras a la rodilla opuesta. Patrón verbal: el niño cuenta los números y dice lima. Calificación: ¿cuántos chequeos a tiempo?</p>	

RESUMEN

El presente informe final de investigación, presenta el trabajo realizado en la Parroquia Santa María del Tepeyac, de la colonia Guajitos, ubicada en la zona 21 de la ciudad capital, con niños y niñas de Primero primaria que asistieron a los centros educativos cercanos durante los meses de mayo a julio del año 2009.

La investigación se llevó a cabo con un grupo de 25 niños los que estaban comprendidos entre los 7 y 8 años; de los cuales 10 eran niñas y 15 niños, para seleccionar al grupo, se aplicó un muestreo de tipo no aleatorio para seleccionar la muestra de manera que la población participante se presenta voluntariamente para participar de la misma, se realizó un proceso de inscripción con un cupo limitado de 25 participantes procedentes de los centros educativos de nivel primario aledaños a dicha institución.

Una vez iniciado el proyecto se les aplicó un pre-test a los participantes en el que se apreció que el área de escritura se encontraba en un nivel bajo en relación a lo esperado de acuerdo a la edad. Con estos resultados se procedió a la selección de los ejercicios de Neuronet que se adecuaban para estimular tanto dicha área como en la lectura y los movimientos simétricos.

Durante la aplicación de los ejercicios Neuronet se realizó el proceso de observación de tipo participativa con lo que se evidenciaron los cambios que los niños y niñas participantes conseguían durante el mismo a través de la repetición adecuada de cada ejercicio.

Mediante la aplicación de los ejercicios de NeuroNet se benefició a los niños que participaron en el proyecto ya que el objetivo de Neuronet era facilitar el aprendizaje en el cerebro de cómo se hacen las cosas, para poder crear patrones que lleven a la automatización y aplicación de los mismos a otras áreas, favoreciendo las habilidades del contexto académico, del diario vivir y la rehabilitación en general.

Al finalizar el tiempo estipulado para la aplicación de los ejercicios Neuronet, se realizó un Post-test en el que nuevamente se evaluaron las áreas de movimientos simétricos, copia y escritura a fin de evaluar los progresos alcanzados por cada participante, de esta manera se comprobó que los ejercicios seleccionados fueron los adecuados para estimular a los niños y niñas que presentaban dificultades en la lectura y escritura al inicio del proyecto.