

LA INFORMÁTICA EN EL TRATAMIENTO PEDAGÓGICO DE LA ATENCIÓN
DISPERSA

ZULMA MILENA GARCÍA ROCHA
MARÍA CRISTINA ROJAS ROA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
HUMANIDADES Y LENGUA CASTELLANA
BOGOTÁ D.C.
2009

LA INFORMÁTICA EN EL TRATAMIENTO PEDAGÓGICO DE LA ATENCIÓN
DISPERSA

ZULMA MILENA GARCÍA ROCHA
MARÍA CRISTINA ROJAS ROA

TRABAJO DE GRADO

Profesora asesora: Yehicy Orduz Navarrete
Magíster en Lingüística Española

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
HUMANIDADES Y LENGUA CASTELLANA
BOGOTÁ D.C.

2009

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, D.C. 11 de Diciembre de 2009.

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a todas las personas que han compartido esperanzas, anhelos y desvelos, que de alguna forma han permitido que este trabajo llegue a feliz término, en el se recogen los frutos sus esfuerzos, paciencia, apoyo y colaboración. Especialmente a las siguientes personas:

A Julio Cesar mi esposo, Santiago, Sebastián y Natalia, mis hijos a quienes les debo su apoyo, amor, espera e inquietud en la búsqueda de respuestas.

A mis padres y suegros por su apoyo incondicional.

Zulma Milena García Rocha.

A mi hijo William Fernando, alegría de mi alma y testigo de luchas, a mi madre María y a Christian mi sobrino, por su apoyo y sacrificio.

A Saúl, quien en la soledad del camino, con amor, ilusión y entrega brilló en la distancia.

María Cristina Rojas Roa.

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso, fuente de misericordia, dador de vida.

A nuestra profesora asesora, Yehicy Orduz Navarrete, Magíster en Lingüística Española, por dedicarnos tiempo, guiarnos y brindarnos su apoyo y aporte en este trabajo.

Queremos expresar nuestro agradecimiento a la Sra. Gloria Stella Monsalve, rectora de la institución Educativa Departamental Instituto Técnico Olga Santamaría, donde realizamos nuestra práctica profesional y desarrollamos el proyecto como docentes tutoras, por brindarnos su confianza y facilitar el acceso a las instalaciones, equipos e información.

A los estudiantes del grado 201 y 202 porque facilitaron el desarrollo y aplicación de la propuesta.

Y a todas las personas que de una u otra forma intervinieron en el proceso de elaboración e investigación y que no permitieron que desfalleciéramos ante ningún obstáculo.

A todos muchas gracias.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. MARCO TEÓRICO	5
1.1 CONTEXTUALIZACIÓN EN EL MARCO DE LAS TICs	5
1.2 ATENCIÓN DISPERSA	9
1.2.1 Definición	9
1.2.2 Causas	9
1.3 PAUTAS DE INTERVENCIÓN	18
1.3.1 En relación a los niños	20
1.3.4 En relación a la familia	21
1.3.5 En la integración curricular	22
1.4 CLASES DE SOFTWARE	22
1.4.1 Software educativo	23
1.4.2 Lenguajes y mini lenguajes de programación	24
1.4.3 Software multimedia	24
1.4.4 Software hipertexto e hipermedio	26
1.4.5 Software interactivo	27
1.4.6 Software de productividad como herramienta pedagógica	27
1.4.7 Sistema tutorial	28
1.4.8 Sistema entrenador	29
1.5 ELECCIÓN DEL SOFTWARE ADECUADO EN EL TRATAMIENTO PEDAGÓGICO DEL TDA/H	29
1.5.1 Principios relacionados con el desarrollo metodológico	30
1.5.1.1 Refuerzo social	30
1.5.1.2 Responsabilidad	30

1.5.1.3	Pasos secuenciales	31
1.5.1.4	Economía de fichas	31
1.5.1.5	Colaboración con los compañeros	31
1.5.1.6	Coordinación de padres y escuela	32
1.5.2	Principios relacionados con las características del TDA/H	32
1.5.2.1	Motivador	32
1.5.2.2	No frustración al error	34
1.5.2.3	Grado de dificultad asequible a su aprendizaje	34
1.5.2.4	Agenda de deberes	35
1.5.2.5	Actividades que favorezcan la tranquilidad	35
1.5.2.6	Verbalizaciones guiadas	36
1.5.2.7	Autoevaluación reforzada	36
1.6	SOFTWARE ELEGIDO CLIC 3.0	36
1.6.1	Generalidades	36
1.6.2	Características	38
1.6.3	Descripción de las actividades del software Clic 3.0	39
1.6.3.1	Rompecabezas	39
1.6.3.2	Asociación	39
1.6.3.3	Sopa de letras	39
1.6.3.4	Crucigramas	39
2.	PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	41
2.1	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	41
2.1.1	Observación	41
2.1.2	Ficha de valoración	42
2.1.3	Otros instrumentos	42
2.2	MUESTREO	43
2.2.1	Población universo-conceptual	43
2.2.2	Marco o base de la muestra	43
2.2.3	Técnicas de muestreo	43

2.3	TRABAJO DE CAMPO	44
3.	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	48
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
5.	BIBLIOGRAFÍA	59
6.	GLOSARIO	63
7.	ANEXOS	69

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. ESQUEMA FICHA VALORATIVA	69
ANEXO B. CONSOLIDADO JUICIOS EVALUATIVOS	71
ANEXO C. REGISTRO ESCOLAR DE VALORACIÓN	72
ANEXO D. FICHA VALORATIVA APLICADA ETAPA INICIAL GRUPO DE EXPERIMENTACIÓN	73
ANEXO E. FICHA VALORATIVA APLICADA ETAPA INICIAL GRUPO DE CONTROL	74
ANEXO F. FICHA VALORATIVA APLICADA ETAPA FINAL GRUPO DE EXPERIMENTACIÓN	75
ANEXO G. FICHA VALORATIVA APLICADA ETAPA FINAL GRUPO DE CONTROL	76
ANEXO H. GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS FICHA VALORATIVA ETAPA INICIAL GRUPO DE EXPERIMENTACIÓN	77
ANEXO I. GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS FICHA VALORATIVA	

	ETAPA INICIAL GRUPO DE CONTROL	81
ANEXO J.	GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS FICHA VALORATIVA	
	ETAPA FINAL GRUPO DE EXPERIMENTACIÓN	85
ANEXO K.	GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS FICHA VALORATIVA	
	ETAPA FINAL GRUPO DE CONTROL	89

INTRODUCCIÓN

El mundo de hoy demanda gran destreza en el manejo de productos electrónicos, tecnológicos e informáticos creados para optimizar la vida humana. Gracias a ellos tenemos posibilidad de comunicarnos con quien deseamos al otro lado del mundo, podemos acceder a textos de toda clase y envergadura y logramos encontrar todo cuanto deseamos. Las múltiples posibilidades semio-comunicativas originadas a través de tales innovaciones han ocasionado que, en la mirada incesante al mundo globalizado de la red, diversas identidades culturales se vayan diluyendo o transformado en lo que se conoce como la aldea global. Como consecuencia tenemos una especie uniformidad que nos permite plantear el primer paso de nuestra argumentación, las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) como elemento determinante y transformador en el campo complejo de los medios de comunicación de masas.

Dentro de este marco, debemos considerar la relación directa que se establece entre tecnología y actividad docente. Es significativo que la implementación de computadores, internet y tableros virtuales en el aula ha revelado que la inducción de las TICs en la práctica educativa es una alternativa bastante exitosa. Hay que reconocer que su aplicación es útil no sólo en la praxis docente sino en la resolución de muchos de los problemas pedagógicos que hoy enfrentamos los educadores de las instituciones educativas en nuestro país.

Es necesario recalcar la intermediación que tiene la informática en el currículo como elemento de apoyo pedagógico y de transmisión y transformación cultural. La relación currículo-informática exige criterios que orienten la intencionalidad y explícitamente la finalidad, la instrumentación y las estrategias en la aplicación y desarrollo de las TICs. De ahí la importancia del desarrollo en el docente, de la

capacidad de valorar, respetar y apoyar los esfuerzos de los estudiantes para que logren sus propias elaboraciones conceptuales, facilitando y apoyando toda actividad de aprendizaje al adecuar ambientes para este fin.

Bajo esta perspectiva precisamos que el primer incentivo para iniciar nuestra investigación se establece en la búsqueda infructuosa de un mecanismo, método o estrategia que permitiera canalizar o intervenir los problemas de atención dispersa de algunos estudiantes del grado segundo de primaria de la sede Simón Bolívar de la I.E.D. Instituto Técnico Olga Santamaría de Anolaima (Cund.). La persistencia de la problemática nos condujo a la pregunta: ¿contribuye la informática en el tratamiento pedagógico de la atención dispersa en estos estudiantes?

El cuestionamiento se hace relevante en la medida de que las actitudes de nuestros estudiantes traen como consecuencia un bajo desempeño académico, reflejado en un aprendizaje memorístico y poco significativo, acompañado de un nivel muy bajo en la lecto-escritura. De igual modo, se generan graves problemas de atención que impiden el pleno desarrollo de las capacidades intelectuales e interpersonales; se presentan síntomas como cambios de temperamento, impulsividad, hiperactividad, desorganización y falta de concentración, que interfieren tanto en la academia como en la integración con los demás estudiantes.

Una primera aproximación a la problemática generada por la atención dispersa nos permite presentar algunas disertaciones que buscan una respuesta idónea a tal cuestionamiento. Ellas se fundamentan en la implementación de la informática como tratamiento pedagógico de niños con atención dispersa a través de la socialización de un software educativo aplicable y novedoso con el objeto de mejorar la didáctica escolar. Dicha aplicación nos permitiría sopesar las ventajas y desventajas de su empleo comprobando su efectividad o ineficiencia tanto en el manejo de la atención dispersa como en el mejoramiento de las actitudes y aptitudes escolares.

Por ello, e hipotéticamente hasta demostrar que es un acierto, pensamos que al introducir la informática como tratamiento pedagógico en el control de la atención dispersa, los estudiantes podrán contrarrestar los síntomas que impiden su óptimo desempeño académico y social en el aula de clase. Tal disquisición se fundamenta en que, según el proceso de la investigación, por medio de la combinación de estrategias y técnicas conductuales, secuenciales o auto conductuales se puede lograr la reducción del déficit a medida que el estudiante va mejorando su concentración y atención. En otras palabras, y desde un nivel de análisis pedagógico, nuestra labor busca optimizar el grado de atención de los estudiantes a través de estrategias de intervención con ayuda de la informática.

Así entonces, el estudio y aplicación planteados en nuestro proyecto se orientará a metas concretas y eficaces proyectadas para enfrentar problemas teóricos, prácticos y metodológicos de múltiples ramificaciones. En tal sentido, el análisis de este déficit y de los parámetros de modificación del comportamiento tiene que ver con la observancia de problemas derivados de la organización familiar y del desarrollo de cada individuo. Ante esta situación, los sistemas de información se convierten en herramienta primordial de la práctica docente y social que exige un enfoque y una intencionalidad pedagógica encaminada no sólo a favorecer el aprendizaje sino a iniciar un proceso que ayude a solventar los factores sociales que generan dicha problemática.

El uso de nuevas tecnologías posibilita alternativas acordes con las necesidades y expectativas de los estudiantes de hoy, guiando al docente para que comprenda y tenga una visión general de la necesidad de ajustar el uso de las TICs en el proceso educativo. Su utilidad se cimienta en el objetivo esencial de optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje; este beneficio nos permite plantear un trabajo que aproveche los instrumentos que los estudiantes tienen a su alcance en el campo de las TICs para modificar, de manera sustancial y significativa, la calidad de tales los procesos.

Finalmente, la investigación proyecta un estudio comparativo alrededor de intervenciones pedagógicas para elevar y optimizar la atención y el aprendizaje en los estudiantes. Por ende, sólo indagado con intencionalidad didáctica, bien sea de conocimiento o de mejoramiento, se logrará en este caso, trabajar de forma efectiva en el tratamiento escolar del síndrome de atención dispersa a través de la introducción de metodologías informáticas en el aula.

A continuación entonces, trataremos de definir el problema esclareciendo características, causas y manifestaciones; enseguida precisaremos las pautas de intervención acogiendo ideas, teorías y prácticas que ayudan a crear un ambiente de enseñanza-aprendizaje eficaz para el tratamiento pedagógico de estudiantes con atención dispersa; finalmente trabajaremos en la identificación del software educativo adecuado para el desarrollo de la propuesta por medio de una síntesis teórica acerca de la importancia, requerimientos e implementación de las TICs en el ámbito escolar.

Para la presentación de este proyecto, se utilizarán las normas del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC.

1. MARCO TEÓRICO

“El ordenador es una herramienta que por sí misma, no sirve para nada Sin embargo, reúne una serie de características que, dependiendo del uso que de él hagamos y de los programas disponibles lo convierte en un recurso educativo con muchas posibilidades”.

Vanderheiden, 1986.

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN EN EL MARCO DE LAS TICs

Los conocimientos específicos relacionados con el déficit de atención dispersa nos dan un cuadro que permitirá entender las formas de manifestarse en los estudiantes del grado segundo de la Sede Simón Bolívar de Anolaima Cundinamarca. La descripción de sus características, los factores causales, su curso y pronóstico, nos impulsa a buscar un tratamiento pedagógico orientado a encauzar la atención de los niños, teniendo en cuenta la informática como un factor esencial y una herramienta que se pueda moldear a los requerimientos demandados para este fin.

La emergencia de la Sociedad Red^(*), como nueva estructura social dominante en la era de la información, es un fenómeno mundial que es parte del proceso de globalización incesante en el mundo. En este marco, la revolución de la tecnología de la información es el punto de partida para entender los procesos de transformación de la economía, la sociedad y la cultura. Aclarando que la tecnología no determina a la sociedad, ni viceversa, puesto que la tecnología es sociedad y ésta no puede ser representada sin sus herramientas tecnológicas. La

^(*)El término sociedad red fue acuñado en 1991 por Jan van Dijk en su obra De Netwerkmaatschappij (La Sociedad Red) aunque sin duda quien ha contribuido a su mayor desarrollo y popularización ha sido Manuel Castells en La Sociedad Red, el primer volumen de su trilogía La Era de la Información. Para denominar la nueva sociedad, que nace de una revolución tecnológica basada en la información y el conocimiento que genera una nueva economía, caracterizada por ser informacional, global, y estar en red.

tecnología no determina la sociedad, sino que la plasma, pero tampoco la sociedad determina la tecnología, la utiliza¹.

En palabras de Manuel Castells, *La Era de la Información* es nuestra era:

“Es un periodo histórico caracterizado por una revolución tecnológica centrada en las tecnologías digitales de información y comunicación, concomitante, pero no causante, con la emergencia de una estructura social en red, en todos los ámbitos de la actividad humana, y con la interdependencia global de dicha actividad. Es un proceso de transformación multidimensional que es a la vez incluyente y excluyente en función de los valores e intereses dominantes en cada proceso, en cada país y en cada organización social. Como todo proceso de transformación histórica, la era de la información no determina un curso único de la historia humana. Sus consecuencias, sus características dependen del poder de quienes se benefician en cada una de las múltiples opciones que se presentan a la voluntad humana”².

Las actualmente denominadas nuevas TICs forman parte del proceso de revolución tecnológica que nuestras sociedades están experimentando. Representan un imaginario distintivo de poder, de desarrollo expansivo e ilimitado de control sobre las realidades. Las TICs se definen como aquellas tecnologías que permiten transmitir, procesar y difundir la información de manera instantánea y constituyen, por lo tanto, la base sobre la cual se construye la Sociedad de la Información. Estas son el resultado de una cultura tecnológica, mediatizada y artificial que representa una realidad virtual y la digitalización ilimitada.

Las TICs se podrían determinar como una realidad, si no fuera porque día a día van evolucionando y se presentan con innovaciones que dan rienda suelta a la imaginación del hombre y por ende a su creatividad, lo que parece real no lo es, y lo irreal si lo es, tomando apropiación y ubicación en el diario vivir.

¹ CASTELLS OLIVÁN, Manuel. *La Era de la Información*. Vol. I: *La Sociedad Red*. México, Distrito Federal: Siglo XXI Editores, 2002.

² *Ibíd.* p. 38.

La globalización y con ella toda la corriente de innovaciones tecnológicas, ha configurado un nuevo modo de desarrollo, por tanto, el surgimiento de una nueva estructura social, denominado informacionalismo, definido históricamente por la reestructuración del modo capitalista de producción hacia finales del siglo XX³. La perspectiva teórica que sustenta este planteamiento postula que las sociedades están organizadas en torno a procesos humanos estructurados por relaciones de producción, experiencia y poder. Es decir, es la productividad, competitividad, eficiencia, comunicación y poder a partir de la capacidad tecnológica de procesar información y generar conocimiento⁴.

En ese sentido, la comunicación simbólica entre humanos y la relación entre estos y la naturaleza, se basa en la producción, la experiencia y el poder, que cristaliza la historia en territorios específicos, con lo que se generan culturas e identidades colectivas⁵. Por tanto, estamos presenciando un proceso de la globalización de la comunicación, tanto en los medios de comunicación masivos y multimedia como en las nuevas formas de comunicación y educación.

De ahí que la referencia emblemática de las TICs se asocia casi unidireccionalmente con el Internet, como el mayor escenario de las industrias que determinan el libre mercado de bienes culturales. Pero que, además representa un medio de comunicación importantísimo sobre el que se basa la sociedad actual y el informacionalismo.

³ *Ibíd.*, p. 40.

⁴ CASTELLS OLIVÁN, Manuel e INCE, Martin. *Conversación con Manuel Castells*. Oxford, Polity Press, 2003.

⁵ *Ibíd.*, p. 41.

Según Vizer^{6*}, las TICs construyen nuevos espacios de tiempo en donde se constituyen nuevas formas de relación social, de formas institucionales, nuevas categorías de aprehensión de la experiencia personal y social, y nuevas dimensiones de la cultura. Sin duda la red nos cambia la vida, pero también confirma la dirección que la vida ya tenía asumida. Nos reacondiciona, potenciando condiciones que hacen que la tecnología logre red, exacerbando rasgos tendenciales de la vida real: provisoriedad progresiva en los vínculos, diversificación de interlocutores según intereses diferenciados, desjerarquización de las relaciones, desconcentración de las decisiones, democratización de las voces, concierto de perspectivas múltiples, extinción de vínculos y pares, tendencia al desarraigo⁷.

En resumen, las TICs y sus posibilidades de recrear y manipular tiempos y espacios, reconstruyen efectivamente las realidades humanas. Estamos embarcados en aquello que hace posible la tecnología tras las redes, pero sólo porque ya estábamos embarcados en ello cuando decidimos sobre la tecnología. En medio de la dialéctica entre tendencias de la modernidad tardía y usos sociales que adquiere el desarrollo tecnológico, Castells⁸, plantea una posición que compartimos, es la de hablar más de condicionamiento que de determinismo en la relación entre la tecnología y sociedad, y en este caso específicamente del Internet.

⁶ VIZER, Eduardo A. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) y la Teoría del Capital, 2003. *Artículo publicado por el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Sao Paulo, Brasil, sobre las redes electrónicas y telemáticas que pueden y deberían concebirse política, teórica y empíricamente desde la perspectiva de su función en la promoción y desarrollo de las condiciones de vida y las relaciones sociales. El paradigma del capital social como conexismo y comunión social provee un marco teórico para construir programas de promoción y desarrollo para la articulación entre comunidades e instituciones.

⁷ HOPENHAYN, Martin. Conjeturas sobre Cultura virtual. Una Perspectiva general y algunas consideraciones desde América Latina. Citado por Calderón, F. (Compilador). ¿Es sostenible la Globalización en América Latina? Debates con Manuel Castells. Vol. II Nación y Cultura, América Latina en la Era de la información, PNUD- Fondo de Cultura Económica, Santiago de Chile, Chile. 2003.

⁸ CASTELLS OLIVÄN, Manuel. La era de la información: economía, sociedad y cultura. 3 v. México: Siglo XXI. 1999.

1.2 ATENCIÓN DISPERSA

1.2.1 *Definición.* El Trastorno por Déficit de Atención (TDA), es uno de los problemas más prevalentes en el desarrollo infantil, siendo responsable de aproximadamente el 40% del trabajo disciplinar del docente en el aula de clase. Se manifiesta típicamente por tres características: dificultad para mantener la atención, impulsividad e hiperactividad. Estos rasgos están presentes desde antes de los siete años de edad y en una proporción mayor a la que sería esperable para la edad mental de los niños.

Existen dos tipos de déficit atencional (TDA), con hiperactividad (TDA/H) y sin ella. Los niños con déficit atencional sin hiperactividad se distraen con facilidad, presentan dificultades para concentrarse en sus deberes escolares como también en los juegos. Son de esos menores que por lo general no terminan lo que empiezan y siempre llegan a casa diciendo que se les extravió algo. Son los “distráidos” del curso.

En cambio, los que sufren este trastorno y además son hiperactivos se caracterizan por ser extremadamente inquietos. Van de un lugar a otro, abren cajones y puertas, y se suben a sitios peligrosos. Además, se enojan con facilidad, molestan a otros niños y se frustran con rapidez cuando algo no les resulta o no se satisfacen sus pedidos. Más aún, actúan antes de pensar y tienen drásticos cambios de estado de ánimo.

1.2.2 *Causas.* Las causas del TDA son diversas y van desde inmadurez neurológica y desequilibrios químicos en el sistema nervioso central, hasta asfixia en el alumbramiento, partos prematuros o causas hereditarias. Pero igual de importantes son los factores ambientales como una dinámica familiar alterada. Por lo general, un niño con síndrome de déficit atencional será un adulto que se incline

por una profesión de tipo creativa. Sin duda, no elegirá un trabajo que lo obligue a estar sentado por ocho horas⁹.

Estos niños tienen un rendimiento académico variable, no se puede catalogar a un niño con atención dispersa como desaplicado, de bajo rendimiento académico o de desempeño inferior al esperable por su nivel de inteligencia, debido a sus dificultades atencionales. Esto explica un comportamiento variable en la medida de cómo el niño va desempeñando a diario su rol en el salón de clase y en su casa.

La atención dispersa los pone en riesgo de sufrir accidentes (el doble que la población que no padece el trastorno), y de generar rechazo en las personas con las que interactúan, lo que suele derivar en problemas de conducta más o menos severos. Esto porque, al no respetar reglas y ser muy impulsivo, se expone a ser sancionado o rechazado por quienes lo rodean, lo que obviamente le afecta.

El tratamiento psicológico se orienta principalmente a ayudar a controlar sus impulsos dándole al niño estrategias para el manejo de distintas situaciones, ya que un síndrome de déficit atencional mal manejado, puede provocar baja autoestima e inseguridad. Por otro lado, dada su historia de hiperactividad y dificultad en la atención y concentración, son niños que, por lo general, no han instaurado hábitos ni tienen técnicas de estudio, provocando en ocasiones un retraso escolar. Por lo tanto, un tratamiento psicopedagógico será de gran ayuda en estos casos al estabilizar el aprendizaje y rendimiento académico.

La generalidad de las investigaciones mundiales han estudiado el TDA desde la perspectiva de la falta de atención asociada casi siempre a altos niveles de actividad motora, es tanto así que algunos autores se refieren a niños con déficit

⁹ PASTOR, Paula y MÜLLER, Paulina. ¿Qué es el déficit atencional? En: PadresOk.com. [en línea]. Copyright © 2000 PadresOK S.A. [consultado 27 de marzo de 2009]. Disponible en <http://www.padresok.com/paginas/ver_detalle_ancho.cfm?tipovisor=detalle&ObjectID=F63B313E-6231-11D4-ABF30050DAB80EA7>

atencional homologándolos con niños hiperactivos. En este sentido es importante destacar que si bien es cierto que un alto porcentaje de niños hiperactivos presentan problemas atencionales, no todos los niños con problemas atencionales presentan una hiperactividad motora. Es más, se estima que un 50% de los niños con TDA, no presentan hiperactividad, sino más bien es una falta real de actividad por parte del niño llamada también HIPOACTIVIDAD.

Según Nussbaum y Bigler,¹⁰ existen patrones y conductas que caracterizan a este tipo de población infantil. Dentro de ellas están:

- ❖ *Pierden el rumbo de la tarea:* mientras que el niño con TDA/H pierde la pista de lo que está haciendo en forma notoria, el niño sin hiperactividad lo hace pasivamente y sin llamar la atención de sus maestros. Ya que siempre pareciera estar en otro mundo, con su mirada perdida. Su tranquilidad les hace flotar por largos periodos no captando la información contenida en la explicación del profesor.
- ❖ *Presentan patrones de pensamiento indefinido:* es muy difícil para ellos mantener informaciones en forma lineal y secuenciada. Pierden detalles esenciales de la información obtenida al recibirla y procesarla en forma desordenada. Por ejemplo, los pasos de un proceso que deben ser seguidos en cierto orden los mezclan. Por lo tanto, lo que se ha aprendido no aparece en su pantalla mental cuando lo necesita. Su memoria es vaga, dispersa, esto les impide realizar un conjunto de actividades que requiera una tarea.
- ❖ *Cambios de primeras impresiones:* los niños con déficit atencional, cambian rápidamente las primeras impresiones de las informaciones que reciben. Es por

¹⁰ NUSSBAUM y BIGLER. (1990) ¿Qué es el TDA?, citados por SILVA, O. y FERNÁNDEZ, E. (1991) En: Eduquemos en la Red. [en línea]. Jueves, marzo 01, (2007). [consultado 30 de marzo de 2009]. Disponible en < <http://www.eduquemosenlared.com/es/index.php/articulos-psicopedagogos/131-deficit-atencional>>

esto que, pueden aparecer borrando y cambiando todo lo que realiza, ya que lo que ve y lo que escucha no siempre es procesado junto.

- ❖ *Poseen un tiempo cognitivo lento*: el procesamiento de la información obtenida y rescatada es muy lento y generalmente no logran responder frente a las presiones de tiempo. Cuando se les solicita que realicen algo en un tiempo corto y determinado pasan largos periodos tratando de encontrar información sin obtener resultados. No reaccionan de inmediato, entonces el trabajo escolar les consume mucho esfuerzo y los agota rápidamente.
- ❖ *Poseen problemas para nominar y describir*: al poseer un tiempo cognitivo lento no retienen o no logran evocar conceptos para nominar y describir situaciones, ya que necesitan un periodo más largo para poder identificar cual es la información necesaria. Pueden dar grandes sorpresas de eficiencia cuando se les otorga un plazo más largo para elaborar sus respuestas.
- ❖ *Auto observaciones orales*: es característico en estos niños que cada vez que reciben una instrucción la repitan en forma oral, a modo de fijar los detalles específicos de lo que están escuchando.

Por la complejidad que presenta el TDA/H se hace necesario la rigurosidad en la entrega de datos, por parte de los padres y profesionales a cargo del niño al momento de la evaluación. Se ha evidenciado en los últimos años un sobre diagnóstico de este cuadro llevando a entregar el rótulo de TDA/H a niños con otros problemas, como al trastorno opcionista desafiante, al trastorno de la vigilancia, a los cuadros obsesivos compulsivos y a la depresión. La etiología del cuadro así como su diagnóstico son bastante complejos. Se estima que las causas están determinadas en función de si son atribuidas o factores endógenos básicamente genéticos, exógenos pre, peri y post natales, como elementos o factores

ambientales como la familia, el nivel socio cultural, la escuela, la contaminación, entre otras.

Frente a estos datos, sería un poco atrevido dar un concepto ya que como docentes, no estamos documentados a tal magnitud sobre los problemas genéticos o natales que causan las alteraciones del TDA. Tan sólo podemos dar un concepto del comportamiento que tienen los estudiantes dentro del salón de clase, sus actitudes, acciones y proceder; ello con el objeto de motivar a los docentes a buscar una estrategia pedagógica que permita disminuir las dificultades que impiden el buen desarrollo de las actividades escolares.

Al respecto Barkley¹¹ dice:

“De acuerdo a las investigaciones de los últimos 10 años mediante técnicas de formación de imágenes, podría darse a un mal funcionamiento de ciertas regiones del cerebro, lo que explicaría los síntomas del trastorno. Se sugiere la importancia de córtex prefrontal, una parte del cerebro y los ganglios basales”.

Silva, O. y otro¹², especifican algunas de las posturas sobre el tratamiento del TDA, con la finalidad de poder dilucidar mejor los antecedentes:

Existe una postura antagónica de tratamiento y manejo de niños con TDA, la cual presenta alternativas que dejan por fuera el uso de fármacos postulando la intervención en el ámbito del desarrollo de estrategias dentro de las metodologías escolares como la adecuación de los currículos académicos. Además de apoyos multidisciplinarios para el desarrollo de estrategias eficientes en el manejo de la atención y de la conducta impulsiva o hiperactiva según sea el caso. Dentro de esta línea de trabajo juegan un rol muy importante el psicólogo clínico y educacional, el psicopedagogo, los profesores directos de los niños y especialmente sus padres.

¹¹ BARKLEY, R. Desordenes de hiperactividad en el déficit de atención: Un manual para el diagnóstico y tratamiento. New York, Ny: Guilford, 1998.

¹² SILVA, O. y FERNÁNDEZ, E. (1991) En: Eduquemos en la Red. [en línea]. Jueves, marzo 01, (2007). [consultado 30 de marzo de 2009]. Disponible en <<http://www.eduquemosenlared.com/es/index.php/articulos-psicopedagogos/131-deficit-atencional>>

En la literatura actual sobre el tema aparece una postura más bien ecléctica en la cual se conjugan las dos visiones antes presentadas y se desarrollan estrategias de trabajo en el cuadro involucrando a todos los agentes directos que intervienen en el proceso de desarrollo del niño. Dentro de esta postura integracionista se destaca el hecho de que para poder llegar a una intervención con medicamentos es fundamental diagnosticar las causas reales del trastorno. Esto porque en casos determinados de dificultades neuroquímicas en el niño se hace necesaria la utilización de fármacos para poder ayudarlo en el manejo de la atención y de la conducta. Además los estudios acabados sobre los antecedentes entregados por la familia van a ayudar considerablemente a determinar otros tantos factores que intervienen en el cuadro.

Un elemento fundamental en el tratamiento del TDA, es el trabajo que se haga con los padres y principalmente con los profesores, ya que son ellos quienes deben resolver diariamente los conflictos que el niño evidencia. Los padres pueden ser apoyo real al mejoramiento del niño, como también pueden llegar a ser los más grandes destructores de todo el trabajo. Por esta razón se les debe considerar y mantener informados y comprometidos siempre en las labores a realizar con sus hijos.

Los profesores por su parte, pasan a ser en este panorama quienes hacen de juez y parte, ya que son ellos los que precozmente comienzan a descubrir las anomalías que presenta el niño en el salón de clases. Dentro de los primeros indicios que los profesores detectan están el mal comportamiento, el bajo rendimiento escolar, la desmotivación por aprender, la falta de compromiso en las tareas, desorganización de los materiales personales de trabajo e hiper o hipoactividad actividad constante. Frente a esta diversidad de síntomas los profesores alertan a los padres de la problemática que está ocurriendo en los periodos de clases; al mismo tiempo, inician una serie de estrategias de trabajo tratando de motivar y hacerlos partícipes del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Estas estrategias van a estar determinadas por el nivel de conocimiento que el maestro posee sobre estos temas y del grado de compromiso con sus estudiantes. Muchas veces se inician trabajos dentro de la línea de la conversación y tratando de ganar la confianza del niño, otras veces cuando esto ya no surte efecto se procede con las amonestaciones y, en este caso, comienzan a intervenir otros elementos de la institución como los coordinadores y directores según sea el calibre de los problemas. Lo que conlleva a que el real foco de conflicto no sea la falta de atención del estudiante, sino más bien sus problemas de conducta.

Las primeras descripciones de este trastorno datan de principio de siglo, y a través del tiempo han ido recibiendo distintas denominaciones: Disfunción Cerebral Mínima, Síndrome Hiperkinético, hasta el actual Síndrome de Atención Dispersa¹³.

¿Cómo es que se ha detectado la atención dispersa en los estudiantes del grado segundo? Cuando se presentan alteraciones como:

- ❖ Poca capacidad para mantener la atención o para realizar esfuerzos sostenidos en relación con una tarea. En especial aquellas que son relativamente aburridas o rutinarias para ellos, o sea mecánicas o repetitivas. Esto puede verse en que el individuo se aburre rápidamente frente a este tipo de tareas, pasando de una actividad que no ha completado, a otra; pierde frecuentemente la concentración durante las tareas de mayor duración y falla en completar las tareas de rutina sin supervisión externa. En cuanto al déficit de atención, los padres de estos niños refieren que su hijo es disperso, que parece no escuchar lo que se le dice, que hay que estar a su lado para que haga la tarea escolar, que suele traer incompletas las tareas, que pierde muchos útiles y que se distrae fácilmente.
- ❖ Dificultad para controlar los impulsos y para retrasar la gratificación. Se manifiesta frecuentemente en la dificultad para detenerse a pensar antes de

¹³ BARKLEY, R. Las interacciones sociales de niños hiperactivos: Los cambios para el desarrollo, los efectos de droga y la variación situacional. En: Mc Mahon y Peters. Eds: Los desórdenes de la niñez: Avances para el desarrollo de la conducta, Brunner y Mazel, Nueva York, 1985. p. 218-243.

actuar, esperar el turno en juegos o en conversaciones con otros. También trabajar en pos de una recompensa importante pero diferida en el tiempo (en lugar de eso optan por otras más pequeñas pero inmediatas), y poder inhibir su conducta en la medida que la situación lo requiere. Debido a la impulsividad, estos niños parecen ser muy atropellados e impacientes. Les cuesta esperar turno en los juegos o situaciones grupales, siempre quieren ser centro de atención, suelen interrumpir a otros y a veces se ponen en situaciones de riesgo por no pensar antes de actuar; además, su humor es muy cambiante.

- ❖ Exceso de actividad irrelevante para la tarea adecuada a lo que la situación requiere. A estos niños se los nota excesivamente inquietos, movedizos y prestos a desplazarse. Muestran un exceso de movimiento como por ejemplo balanceo de las piernas y pies, tomar y dejar objetos, balanceo del tronco, o cambios frecuentes de posición corporal (les cuesta permanecer sentados). Todo esto se incrementa cuando no están extremadamente motivados. Aquí, los padres refieren que el niño es muy inquieto, nervioso o movedizo, que es inagotable, habla mucho, está siempre de aquí para allá, se levanta de la mesa muchas veces y solamente puede permanecer sentado o quieto cuando está muy entretenido.

- ❖ Variabilidad situacional. Es típico que las características antes mencionadas muestren una importante variación en su presentación. Tienden a disminuir en la relación uno a uno, frente a situaciones novedosas o recompensadas (videojuegos). En cambio las situaciones grupales, relativamente repetitivas o que no despiertan demasiado interés suelen ser las más problemáticas para estos niños.

Si bien no está claramente definida la causa del trastorno, las evidencias surgidas de las investigaciones realizadas hasta el momento apuntan a la existencia de una base biológica. Partiendo de la misma podemos destacar:

- ❖ Factores neurológicos. Basados en 2 tipos de hallazgos, inespecíficos y específicos. Entre estos podemos mencionar una ligera incidencia de problemas durante el embarazo y el parto, así como también de un retraso en la aparición de pautas del desarrollo motor y alteraciones neurológicas leves tales como lateralidad cruzada, mala coordinación y torpeza motora.
- ❖ Factores psicosociales: Se ha demostrado que no inciden en tanto factores causales. Sí en cambio son responsables del curso pronóstico que seguirá el trastorno, ya que los problemas severos de conducta y los problemas de autoestima se relacionan con ellos.
- ❖ La presencia de problemas psiquiátricos en los padres, así como de hostilidad en las interacciones familiares aumenta el riesgo de trastornos emocionales y de conducta en estos niños.

En la actualidad no se dispone de un tratamiento curativo para este trastorno, pero existen medidas terapéuticas eficaces para reducir las manifestaciones sintomáticas impidiendo que se presenten problemas de adaptación a las demandas académicas y sociales que comprometan el bienestar del niño y su familia complicando el pronóstico. El objetivo es buscar una herramienta en la informática que ayude en el tratamiento para controlar este síndrome, buscando medidas que consisten en la combinación de un abordaje entre lo académico, lo pedagógico, lo familiar y social para ayudar en el tratamiento de los niños con atención dispersa.

En este trabajo se intenta resaltar la importancia de la utilización de las nuevas tecnologías en el campo educativo, especialmente para niños con necesidades especiales como el (TDA). Su desarrollo se centra en la utilización de estrategias tecnológicas en el proceso de enseñanza–aprendizaje de los niños con Síndrome de Atención Dispersa. Concretamente, se hará énfasis en las ventajas que nos ofrece la informática en la enseñanza, siendo ante todo una fuente de información, una estrategia que fomenta la flexibilización y la creatividad en los niños y que permite la adaptación a las necesidades y limitaciones de cada uno.

Para proveer a las personas afectadas, portadoras y allegadas al Síndrome, de algunas habilidades y estrategias que permitan su bienestar integral dentro de la comunidad, se propone la utilización de programas informáticos y/o utilización de herramientas novedosas proporcionadas por Internet. Debido a que en el tratamiento intervienen los docentes, éstos deberán tener conocimientos de la Psicología del desarrollo y del aprendizaje infantil; del dominio de la teoría, desarrollo y evaluación curricular; las nociones y habilidades básicas unidas a la formación didáctica de áreas de conocimiento; y experiencia adecuada.

Es importante considerar que las funciones de los docentes a cargo, no deben ser informativas, sino formativas, motivadoras, innovadoras, expresivas, solicitadoras y evaluadoras.

1.3 PAUTAS DE INTERVENCIÓN

El tener en cuenta las siguientes pautas de intervención en los principales problemas que presentan los estudiantes, es de mucha importancia, puesto que sólo conociendo las deficiencias podremos adaptar la programación y hacer participar a la comunidad educativa en el proceso de tratamiento de los niños con Síndrome de Atención dispersa sin excluirlos; al contrario, se les debe brindar la

oportunidad de trabajar con sus compañeros en un ambiente saludable, adecuado y en donde puedan desarrollar todas sus actividades¹⁴.

ÁREAS DEFICITARIAS	PAUTAS DE ACTUACIÓN
Atención	<p>Utilizar áreas de interés del niño.</p> <p>Complementar los estímulos auditivos con los visuales incluyendo fotografías.</p> <p>Mantener al mínimo las distracciones auditivas y visuales.</p> <p>Trabajar en espacios pequeños y divididos.</p>
Memoria	<p>Lograr atención antes de la tarea.</p> <p>Asociar la información auditiva a señales visuales.</p> <p>Ritmo y música como recordatorio de las señales.</p> <p>Utilizar instrucciones breves, estrictamente propias de la tarea.</p>
Razonamiento abstracto	<p>Utilizar materiales razonables y con sentido, que sean de interés para el niño.</p> <p>Comenzar al nivel de lo concreto y aumentar sistemáticamente.</p>
Comunicación verbal, comentarios inapropiados, mantenimiento del tema de conversación	<p>Dar más tiempo para el proceso de reflexión.</p> <p>Modelar las expresiones deseadas.</p> <p>Reducir la complejidad de las expresiones al nivel del niño.</p> <p>Controlar el nivel de ansiedad y adaptarlo como corresponda (actividades de atención y concentración).</p> <p>Dar oportunidad de practicar diversos actos del habla.</p> <p>Reorientar al niño verbalmente.</p> <p>Hacer que el niño repita la escucha para ayudar al proceso de reflexión.</p> <p>Insistir en el tema utilizando materiales de gran interés.</p>

¹⁴SCHARFENAKER, S, et al. Un Acercamiento Integrado Para Intervención. En: Hagerman, RJ y Cronister, A. Síndrome X Frágil: El diagnóstico, tratamiento e investigación. Segunda Edición, Johns Hopkins University Press, Baltimore. 1996. P. 349-411.

En este sentido, el profesorado juega un rol importante que le exige investigar continuamente las ideas, teorías y prácticas que le ayudarán a crear un ambiente de enseñanza - aprendizaje eficaz para todos sus alumnos¹⁵.

Por esta razón el docente debe poseer conocimientos y destrezas en los campos de la expresión plástica, musical y dinámica, junto con una buena formación en la didáctica de áreas de conocimiento y experiencias adecuadas:

1.3.1 *En relación a los niños*. Estas son algunas actividades previas que el docente debe tener en cuenta para el desarrollo de las clases en un ambiente escolar adecuado:

- ❖ Planificar y desarrollar un ambiente que posibilite la seguridad, bienestar, salud y alegría infantil;
- ❖ Diagnosticar las capacidades de los niños, sus dificultades de aprendizaje, las condiciones ambientales y el tipo y forma adecuada de desarrollo del PEI;
- ❖ Ayudar y animar a los niños a ordenar sus experiencias y organizar su vida, sin amenazas ni coacciones;
- ❖ Promover conflictos socio cognitivos en los niños a través de su interacción con ellos, de los niños entre sí y de los niños con el ambiente en general;
- ❖ Favorecer y aceptar el desarrollo del pensamiento crítico y creativo y la curiosidad infantil;
- ❖ Responder a los intereses, propuestas, exigencias y preguntas;
- ❖ Organizar un entorno favorecedor de la comunicación, la sociabilidad y la colaboración de los niños entre sí y con los adultos en general;
- ❖ Contribuir a luchar contra los prejuicios, falsas expectativas y estereotipos étnicos, culturales, lingüísticos y de género en el ambiente escolar;

¹⁵ CRONISTER, A. El Asesoramiento Genético. En: Hagerman, RJ y Cronister, A. Síndrome X Frágil: El diagnóstico, tratamiento e investigación. Segunda Edición, Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland. 1996.

- ❖ Estimular la autonomía favoreciendo la participación, exploración y descubrimiento por parte del niño;
- ❖ Alentar a los niños para aceptarse y apreciarse a sí mismos y a los demás.

1.3.2 *En relación a la familia.* La integración de la familia es importante porque permite optimizar la labor docente y para ello se debe:

- ❖ Establecer una óptima coordinación entre la familia y la escuela.
- ❖ Involucrar a los padres al PEI.
- ❖ Contribuir a preparar a los padres, y a los adultos interesados por estos niños, para asumir sus responsabilidades en la educación que ellos merecen.
- ❖ Utilizar la información sobre los niños y sus familias confidencialmente.

De ahí que la formación del docente debe estar orientada a conseguir que sus capacidades, habilidades y nociones fundamentales le permitan contribuir eficazmente en el tratamiento afectivo, cognoscitivo y social de los niños con este déficit de atención. Sin lugar a dudas la utilidad de la tecnología para ayudar a la mejora de la comunicación y el tratamiento pedagógico proporcionará rutas de acceso hacia la consecución del control de diversos problemas que se presentan y se busca combatir.

Tanto así que la posible orientación e intervención a partir de programas informáticos están condicionadas tanto al medio como a las capacidades que el niño va desarrollando teniendo como base la concepción de integración curricular, la formación del profesor, los soportes organizativos y la participación activa de toda la comunidad educativa. Esta integración se refiere a los medios con los que se cuentan para formar a los niños dentro de un contexto que le brinde oportunidades para el logro de sus habilidades, capacidades y destrezas.

1.3.3 *En la integración curricular.* El siguiente cuadro presenta una propuesta curricular innovadora que favorece la implementación y funcionalidad del software educativo:

	Contexto	
Formación del profesor		Estrategias clásicas
	Integración curricular	Funcionalidad
Propuesta innovadora	Implementación de software educativos	Nuevos modelos didácticos
	En todas las áreas	

El cuadro en la siguiente página nos muestra que la integración curricular se da dentro de un determinado contexto teniendo como base las áreas en las que se trabaja. Para conseguir un resultado favorable es necesario que el profesor tenga una formación adecuada que le permita dar propuestas innovadoras como el uso de programas informáticos, tomando como base que el centro del proceso de enseñanza–aprendizaje es el propio estudiante quien es evaluado en el contexto de manera inicial, integral, cualitativa, cuantitativa, formativa y diferencial.

1.4 CLASES DE SOFTWARE

En la búsqueda de apoyo teórico y conceptual para el propósito en el proceso de la investigación, encontramos diversas fuentes que dan una idea global en la construcción o implementación práctica de un software que permita contribuir en el tratamiento pedagógico de los estudiantes con déficit de atención, entre ellos tenemos:

1.4.1 *Software Educativo*. Existe toda una variedad de software que puede ser de utilidad para los centros educativos. Dwyer¹⁶ clasifica los medios de enseñanza y el conocimiento (MECs) bajo un enfoque educativo como algorítmicos o heurísticos: Un MEC de tipo algorítmico es aquel en que predomina el aprendizaje vía transmisión de conocimiento, desde quien sabe hacia quien desea aprender y donde el diseñador se encarga de encapsular secuencias bien diseñadas de actividades de enseñanza que conducen al aprendiz desde donde está hasta donde desea llegar. El rol del estudiante es asimilar el máximo de lo que se le transmite.

Un MEC de tipo heurístico es aquel en que predomina el aprendizaje experimental y por descubrimiento, donde el diseñador crea ambientes ricos en situaciones que el estudiante debe explorar conjeturalmente. El estudiante debe llegar al conocimiento a partir de la experiencia, creando sus propios modelos de pensamiento, sus propias interpretaciones del mundo, las cuales puede someter a prueba con el MEC.

Según Galvis Panqueva¹⁷ "*otra forma de clasificar los MECs es según las funciones educativas que asumen, a saber: sistemas de ejercitación y práctica, simuladores, juegos educativos, sistemas expertos, sistemas inteligentes de enseñanza*". Panqueva, considera que los tutoriales y los ejercitadores son ambientes cerrados que se prestan para enseñar conocimiento declarativo o información factual, en cambio los simuladores, juegos, sistemas expertos, lenguajes de programación o herramientas de productividad pueden utilizarse para aprender información procedimental, como destrezas intelectuales o

¹⁶ DWYER, T. Estrategias Heurísticas para el Uso de Computadores para Enriquecer la Educación, citado por GALVIS P., Álvaro H. Evaluación de Materiales y Ambientes Educativos Computarizados. En: Informática Educativa, Vol. 6, No.1. Bogotá, Universidad de los Andes, 1993. p. 12.

¹⁷ GALVIS PANQUEVA, A. Ingeniería del Software Educativo. Ediciones Uniandes. Universidad de los Andes. Colombia, 1992. 359 p.

solución de problemas. De estos tipos, los más sencillos de aplicar parecen ser los tutoriales, los sistemas de ejercitación y práctica y los juegos educativos.

En general, no se puede afirmar que uno u otro tipo de software educativo sea mejor que otro, *"el poder de un MEC está asociado a su capacidad de combinar instrucción con aprendizaje"*.

1.4.2 *Lenguajes y mini-lenguajes de programación.* Piaget¹⁸ dice que un niño es capaz de hacer acciones complejas en forma exitosa sin que necesariamente comprenda todos los conceptos involucrados en la actividad. Valente¹⁹ considera que *"el uso de los computadores en la educación puede seguir el mismo patrón. Con el , el estudiante puede hacer muchas actividades y realizarlas de manera exitosa. Sin embargo, dependiendo del tipo de software que use y del compromiso del profesor en la actividad de computador, el estudiante puede o no puede entender lo que está haciendo"*.

Acorde con este planteamiento, Valente considera que el software utilizado puede caer en uno de dos grupos: software que tiene las características necesarias para que el niño comprenda la tarea que está desarrollando y software que ayuda al niño a hacer cosas pero tiene pocas características para ayudar al proceso de comprensión. Entre los software que ayuda al proceso de comprensión están los lenguajes de programación y los sistemas de autoría de multimedia. En el otro grupo están los tutoriales, ejercicios de práctica y ejercitación, procesadores de textos y el uso de multimedia.

1.4.3 *Software multimedia.* La multimedia, entendida como el uso del computador para presentar en una forma integrada textos, gráficos, sonidos y animaciones, es considerada como una nueva tecnología. Son diversas las ventajas que se le

¹⁸ PIAGET, Jean. Citado por VALENTE, José Armando en: El Papel de los Computadores en la Educación: Realización y Comprensión. En: Prospects, vol.XXVII, no.3, Septiembre de 1997. p. 403.

¹⁹ VALENTE. Op. Cit., p. 404,406.

atribuyen a la multimedia en la educación. Así, Ballén y Quiroga²⁰ atribuyen a la tecnología multimedia las siguientes ventajas: aprendizaje cooperativo, contribuciones a la , contribuciones a la investigación, soporte en la construcción de conocimientos, ventaja lúdica y navegación interactiva.

Por su parte, Valente encuentra que las posibilidades de la multimedia pueden ser exploradas educativamente en dos maneras diferentes: utilizando software multimedia listo para usar y desarrollando proyectos de multimedia por parte del estudiante a través de sistemas multimedia de autor. En el primer caso Valente considera que si bien es cierto que el software multimedia está llegando a ser muy interesante y creativo y está explorando un increíble número de posibilidades, el inconveniente radica en que el estudiante siempre está restringido a lo que el software tiene disponible para ofrecer. Por su lado, Bennett²¹ advierte:

“Si las escuelas tratan de usar multimedia sin una educación completamente computadorizada, perderán uno de los asistentes educativos más potentes, sin una dirección computadorizada, la multimedia, a pesar de su potencial para la educación, debe permanecer en la misma posición que los materiales audiovisuales de hoy: una herramienta poderosa pero con poco efecto en los salones de clase.”

Considerando que el desarrollo de proyectos específicos multimedios exige tiempo, capacidades y recursos, en general resulta muy costoso, incluso si se contrata su desarrollo. La adquisición de software multimedia listo para usarse muchas veces es la única alternativa, pero igual puede resultar costoso ya que hay que pagar una licencia por cada equipo donde se instala.

²⁰ BALLEEN, Gloria y QUIROGA B., Alba. Elementos de la Pedagogía Multimedia. En: Implantación de la Multimedia e Hipermedia en la Educación Superior - Seminario Taller de Diseño y Desarrollo de Material Multimedial Educativo. Bogotá: ICFES – FUSTER, 1998. p. 9.

²¹ BENNETT, Frederick. Los Computadores como Tutores: Solucionando la Crisis en la Educación. Libro disponible [en línea]. [consultado mayo 19 de 2009]. En: página Web <<http://www.cris.com/~Fabem1/>. Sarasota, 1997. Cap. 14>.

1.4.4 *Software hipertexto e hipermedio*. El hipertexto puede definirse como un sistema no lineal de consulta de textos digitales organizados. El software hipermedio es software multimedia en el que predomina o es más notoria esa forma de consulta sobre los elementos multimediales. Las características hipertexto o hipermedio son muy importantes en el software y sistemas de información modernos. Son muchas las ventajas que se le atribuyen a los hipertextos e hipermedios. Para Rossi²² los sistemas de hipertexto/hipermedia, sencillos, permiten atacar los problemas de:

- ❖ Integración de información/conocimiento/datos de orígenes diversos.
- ❖ Dar algún tipo de estructura a los textos planos.
- ❖ Recorrer la información según el nivel de detalle que se precise extraer de ella.

Moore²³ considera que el hipertexto es un medio valioso de representar y organizar la información, tanto para estudiantes como para instructores:

“El hipertexto puede usarse para crear una serie de materiales de presentación que pueden ser fácilmente compartidos tanto con estudiantes como con colegas. Más importante, estos materiales también se pueden usar para ayudar a los estudiantes a construir una representación explícita de su conocimiento, lo que les ayudará a entender conceptos complejos y sus relaciones”.

Por otro lado, se han identificado algunos peligros del uso de hipertextos e hipermedios inadecuados. Rossi²⁴ identifica algunos de ellos, entre los que se destaca la posibilidad de extraviarse en la de información. Este peligro es evidente cuando se explora Internet.

²²ROSSI, Gustavo H. Sistemas de Hipermedia: una nueva filosofía para crear y tener acceso a Bases de Información. En: Informática Educativa, Vol.4, No.3. Bogotá, Universidad de los Andes, 1991. p. 207.

²³MOORE, Thomas. Uso Activo de Hipertexto para ayudar al Aprendizaje y a la Instrucción en el Salón de Clase. SIGCSE '95 3/95. Nashville, Association of Computing Machinery, 1995. p. 297.

²⁴ROSSI, Gustavo H. Op. cit., p. 208.

1.4.5 *Software interactivo*. Cuando se habla de programas interactivos se habla de programas que permiten al usuario entrar datos o comandos. La interactividad es una característica del software que comúnmente es mencionada por parte de muchos vendedores. Normalmente la interactividad es una de las particularidades deseables para los usuarios, sin embargo, hay software que por naturaleza no es interactivo, incluso y por ello, no a todos los usuarios les resultará ventajoso.

Así por ejemplo, en algunos casos es deseable el software que se pueda ejecutar desde la línea de comandos del sistema operativo, de tal forma que se puedan realizar ciertas tareas en forma automática. Desde un punto de vista educativo la interactividad no puede tomarse a la ligera como algo favorable. Pese a que la mayoría del software de uso popular (hojas de cálculo, procesadores de texto) es interactivo, es preferible que sean los especialistas de la comunicación quienes evalúen si la interactividad que ofrece cada programa es o no es una característica importante desde el punto de vista pedagógico.

1.4.6 *Software de productividad como herramienta pedagógica*. El término software de productividad corresponde a una denominación peculiar. Bajo este nombre se acostumbra incluir a hojas de cálculo, procesadores de textos, graficadores y otros. Mientras que los procesadores de texto y graficadores pueden considerarse más como herramientas de trabajo, las hojas de cálculo se destacan por el valor educativo que pueden representar. Como bien lo manifiesta Henao²⁵, las hojas de cálculo pueden adaptarse a una gran variedad de disciplinas, áreas y temas; son un instrumento muy poderoso y efectivo para crear entornos y didácticas. Adicionalmente, Kolesar y Allan²⁶ consideran que el uso de una hoja de cálculo o de una base de datos se presta para tratar tópicos de fundamentos de

²⁵ HENAO A., Octavio. Las Hojas de Cálculo como Herramienta Didáctica. En: Informática Educativa, Vol.9, No.2. Bogotá, Universidad de los Andes, 1996. p. 103.

²⁶ KOLESAR, Mary V. y ALLAN, Vicki H. Enseñando Conceptos de Ciencias de la Computación y Solución de Problemas con una Hoja de Cálculo. SIGCSE '95 3/95. Nashville, Association of Computing Machinery, 1995. p. 10.

computación y al mismo tiempo permiten que los estudiantes aprendan destrezas prácticas para la solución de problemas y disfruten de su aprendizaje.

Se presenta el diseño de un Sistema Tutorial Inteligente, independiente del dominio particular de enseñanza, para la ayuda de alumnos con necesidades educativas especiales. Se trabaja con dos tipos de NEE: Síndrome de Down y dislexia. La adaptación del sistema se basa en la secuenciación de los conceptos a enseñar, la dinámica de la presentación, la interacción del sujeto con el sistema y la presentación de los estilos de aprendizaje según la secuencia de eventos y tipo de tareas presentadas. A través de esto, el sistema se ajusta a las características individuales de los alumnos. Las partes fundamentales del ITS son el sistema basado en conocimiento (SBC) y la Interface adaptativa multimedia (IAM). Para la adquisición del conocimiento pedagógico se diseñó e implementó una herramienta que permite al profesor la creación de sus propias actividades multimedia.

1.4.7 *Sistema Tutorial*. El propósito del tutor es ayudar al estudiante a lograr resultados específicos e identificables en una o más áreas: desarrollo de habilidades de liderazgo, desarrollo de actividades, lograr mayor competencia, forjar su carácter y proporcionarle capacidad de elección.

Los Sistemas Tutoriales son una de las formas más usadas en la enseñanza como auxiliares para lograr el proceso de enseñanza aprendizaje. La función del Sistema es presentar conocimiento al estudiante por medio de un programa de computadora que se asemeje a un instructor privado y paciente que atienda individualmente a cada uno. Las características principales son:

- ❖ *Promueve una respuesta activa*: el estudiante aprende mejor realizando actividades cuando aplica un conocimiento recién adquirido.
- ❖ *Informa al estudiante sobre su desempeño*: consiste en proporcionar al estudiante la comprobación inmediata sobre lo correcto o incorrecto de su

respuesta. De esta manera la revisión del Sistema Tutorial depende del desempeño de cada estudiante.

- ❖ *Permite el avance del estudiante a su propio ritmo:* indica que las personas cubren con diferente inversión de tiempo el mismo contenido instruccional. Esto no es problema en los Sistemas Tutoriales, porque en la construcción se individualizan las estrategias y técnicas de instrucción, con actividades complementarias para adaptar el material durante su uso, al ritmo de los avances.
- ❖ *Promueven que el estudiante trabaje con el mínimo error:* es decir que los individuos en sus experiencias de instrucción aprenden cometiendo cada vez menos errores. Esto se tiene contemplado en los Sistemas Tutoriales porque el proceso se divide en pasos suficientemente pequeños para permitir que el reforzamiento pueda darse inmediatamente después de la realización de cada paso.

1.4.8 *Sistema entrenador.* Este software educativo es diseñado con la intención de apoyar el desarrollo de una determinada habilidad, en el estudiante, profundizando en las dos fases finales del aprendizaje: aplicación y retroalimentación. Partiendo de que los estudiantes cuentan con los conceptos y destrezas que van a practicar. Este tipo de sistema debe conjugar diferentes aspectos como: cantidad de ejercicios, variedad en los formatos, selección de ejercicios, motivación, creación de expectativas.

1.5 ELECCIÓN DEL SOFTWARE ADECUADO EN EL TRATAMIENTO PEDAGÓGICO DEL TDA/H

La intervención de un software en el tratamiento pedagógico de los estudiantes con TDA/H es considerada como la más adecuada en el proceso de aprendizaje. Buscamos que la hiperactividad disminuya, los niveles de escucha aumenten y como resultado se reduzcan las dificultades atencionales que se presentan en el

grado segundo de primaria de la sede Simón Bolívar, I.E.D. Instituto Técnico Olga Santamaría del municipio de Anolaima Cundinamarca

En la preselección de un programa adecuado para este grupo de estudiantes, se tuvieron en cuenta dos principios de actuación: uno, relacionado con el desarrollo metodológico, y otro, referido a las características del TDA/H²⁷. El primero comprende aspectos generales de interacción social y refuerzo a través de estrategias y técnicas en la organización del trabajo de aula, y el segundo describe la forma adecuada de elegir las actividades.

1.5.1 *Principios relacionados con el desarrollo metodológico.* Estas son algunas técnicas y estrategias metodológicas desarrolladas por el docente que contribuyen en el tratamiento pedagógico, y ayudan a disminuir las dificultades que presenta este grupo de niños.

1.5.1.1 *Refuerzo social.* Es positivo enfocar la asistencia al Aula de Informática, como respuesta a la modificación de la conducta del estudiante, abordándolo desde la perspectiva social. Tal actividad permite controlar su comportamiento, no sólo como respuesta a ella misma, sino frente a sus compañeros, ya que el apoyo que el estudiante ha de recibir posteriormente de ellos, será más duradero y además posibilitará una mayor comprensión de la conducta del niño con TDA/H.

1.5.1.2 *Responsabilidad.* Asignar funciones o responsabilidades al estudiante durante el desarrollo de la sesión, permite elevar su autoestima y afianzar la integración social al tiempo que se plantea como una actividad complementaria que permite controlar la conducta. Se debe proponer una lista de funciones, acordes con la edad y responsabilidad de los estudiantes ya que, recibir el encargo de una tarea, crea un prestigio social. Podemos tener entonces: el encargado de la llave

²⁷ GONZÁLEZ RUS, Gaspar y OLIVER FRANCO, Rafael D. La Informática en el Déficit de Atención con Hiperactividad. [en línea]. [consultado 27 de marzo de 2009]. Disponible en <<http://www.tecnoneet.org/docs/2002/3-142002.pdf> - 271k>

del aula de informática, el encargado de encender y apagar los computadores, el encargado de elegir el programa informático con el que se trabajará o el juego con el que se finaliza cada sesión.

1.5.1.3 *Pasos secuenciales*. Naturalmente será tarea del maestro establecer cuáles van a ser los pasos secuenciales para llevar a cabo con los estudiantes a la hora de poner en práctica esta experiencia. Estos pasos deberán tener en cuenta la realización de actividades tanto antes como después de la utilización del aula de informática permitiendo ambientar y evaluar la visita a la misma. Al mismo tiempo es conveniente planear y plantear programas previos al desarrollo del aprendizaje; naturalmente deberán ser atractivos y captar la atención en los primeros momentos: actividades y juegos de causa-efecto que favorezcan el desarrollo de la atención voluntaria del estudiante, para posteriormente pasar a actividades de control del ratón, coordinación óculo-manual y el trabajo progresivo hacia la ejecución de actividades relacionadas con las áreas fundamentales.

1.5.1.4 *Economía de fichas*. Es una técnica específica para desarrollar conductas incipientes y para disminuir conductas problemáticas. La técnica consiste en establecer un sistema de refuerzo mediante la utilización de unas pequeñas fichas o tarjetas para premiar las conductas que se desean establecer. Es una técnica de intercambio en la que los niños ganan fichas acumulativas que se convierten en recompensas. Las fichas por sí mismas carecen de valor, sin embargo, éste radica en los premios por los que pueden cambiarse, como, un lugar en el cuadro de honor, elegir la actividad del software para la siguiente clase, un excelente en convivencia social, entre otros.

1.5.1.5 *Colaboración con los compañeros*. Se debe tener en cuenta a la hora del refuerzo social, el apoyo que el estudiante recibe de sus compañeros. Bien sea ayudándolo a conseguir más minutos de asistencia al aula o proporcionándole mayor número de puntos, lo que repercutirá eficazmente en el mejoramiento de su

conducta. Por otra parte, como dice Sánchez Montoya²⁸: “El uso del ordenador debería, por su propia naturaleza, invitar a los estudiantes a compartir las responsabilidades (las tareas) más que a competir”. Este tipo de colaboración podrá ser de dos tipos:

- ❖ En beneficio del grupo que obtiene puntos por no responder a las conductas negativas.
- ❖ Actuando en parejas en la solución de tareas y ejercicios ofrecidos por el computador.

1.5.1.6 *Coordinación de padres y escuela.* La hiperactividad se manifiesta en todos los momentos y lugares, por eso sería ilógico pensar en llevar a cabo un programa de control de la hiperactividad por medios informáticos en la escuela, sin contar con la situación familiar. Lo importante es generalizar el aprendizaje en todo momento del día, por esta razón, se requiere de la participación de la comunidad educativa. Así entonces, al iniciar este proyecto, deberán notificarse los padres y solicitar su actuación conjunta, al tiempo que animarlos a continuar la línea de actuación seguida en el aula. Si se dispone de este tipo de colaboración, será más constante el método de control del TDA/H.

1.5.2 *Principios relacionados con las características del TDA/H.* Las características que rigen para la preparación de actividades para los niños con TDA/H, rigen también para la selección de los programas informáticos:

1.5.2.1 *Motivador.* El uso de este recurso (el computador) es en sí mismo, un elemento favorecedor de la motivación. Si bien para que un programa informático sea motivador se deben tener en cuenta algunas leyes que configuran el aprendizaje. Según Alonzo y Gallego²⁹

²⁸ SÁNCHEZ MONTOYA, R. “Ordenador y Discapacidad”, Madrid: Cepe. 1.997.

²⁹ ALONSO, C.M. y GALLEGO, D.J. “Aprendizaje y ordenador”, Madrid: Dykinson. 2000.

- ❖ Ley de la Novedad: todo acontecimiento novedoso se aprende mejor.
- ❖ Ley del Efecto: una persona tiende a repetir las conductas satisfactorias y a evitar las desagradables.
- ❖ Ley de la Pluralidad: el aprendizaje es más consistente y duradero cuantos más sentidos estén involucrados.
- ❖ Ley de la Autoestima: existe mayor asimilación, cuando se tiene un elevado concepto de las propias capacidades (recordemos que la autoestima del TDA/H es muy baja).
- ❖ Ley del Ejercicio: cuanto más se practica y repite lo aprendido, más se arraigan los contenidos.

En ocasiones la motivación viene precedida por la presencia de algunos de los siguientes puntos:

- ❖ Colores llamativos que atraen la atención del niño. La presencia de un grupo de letras con movimiento interactivo o un personaje de aspecto infantil hacen de hilo conductor del programa por los gráficos, atractivos independientemente de su resolución gráfica. Así por ejemplo, son interesantes los programas de control del ratón, de coordinación óculo-manual y de realización de rompecabezas sencillos, que no requieren excesiva agudeza visual ni precisión absoluta, al tiempo que la riqueza de color y movimiento de los objetos infantiles ayudan a conseguir centrar la atención del niño.
- ❖ Actividades lúdicas. La tarea se debe afrontar como un juego para evitar caer en la monotonía. Se deben seleccionar programas que junto a las tareas instrumentales le ofrezcan otro tipo de actividades lúdicas. En este sentido, son útiles los programas que incorporan junto a sus actividades de lectura, escritura y cálculo un módulo de juegos. En algunos casos, es aconsejable dedicar los últimos cinco a diez minutos de la clase con programas de aspecto más lúdico: dibujar, laberintos, entre otros.

- ❖ Sin excesivas animaciones. El exceso de animaciones cada vez que se inicia una actividad dispersa la atención del niño con lo que se distrae de la lo primordial por realizar. Esto no quiere decir que no se haga precisa la aparición de animaciones, como por ejemplo al cargar el programa, después de realizar la actividad correctamente (refuerzo audio-visual). Una vez realizado el ejercicio, se activan nuevamente los botones “comprobar” y “siguiente ejercicio”, estableciéndose una actuación guiada.

1.5.2.2 *No frustración al error.* Por tratarse de niños con baja autoestima, que abandonan la tarea a la primera muestra de fracaso y remisos a la reiniciación de la actividad, se debe concebir la utilización de programas informáticos que establezcan los logros más que los errores. Existen, por tanto, una serie de programas informáticos que animan al estudiante cuando éste se ha equivocado en su respuesta, no ofreciendo un sonido (refuerzo auditivo adverso), sino más bien una frase similar a “vuelve a intentar”.

Si el niño comete por segunda vez el error, debe animársele con otras nuevas expresiones, en donde prime lo positivo sobre los aspectos negativos del error: “casi lo logras, inténtalo de nuevo” o “fíjate un poco más”, “¡Sigue intentando!”. Y a la tercera respuesta errónea seguida, expresan el resultado correcto, no sin antes haber animado el esfuerzo.

1.5.2.3 *Grado de dificultad asequible a su aprendizaje.* Los programas informáticos que se utilicen deben responder a las necesidades de los estudiantes, que presenten o no TDA/H. Un programa cuyos contenidos sean inalcanzables para el niño lo llevarán al error continuo y por tanto al abandono y desinterés por la tarea. Por otra parte, un programa inferior a su nivel de aprendizaje, creará ánimo en los primeros momentos, pero acabará en aburrimiento, por ser sencillos los ejercicios.

El docente debe tener un nivel de conocimiento no sólo del hardware, sino del software. Ante este hecho se sugiere tener a disposición una escala valorativa de software, con lo que podrá conocer las características, objetivos, contenidos y los requisitos del software que está utilizando.

1.5.2.4 *Agenda de deberes*. Autores como Safer y Allen³⁰ o Vallés Arándiga³¹ exponen la convivencia de confeccionar con el estudiante una agenda de deberes, con el fin de conocer los ejercicios que deberá hacer, los que tiene pendientes y los que está realizando.

1.5.2.5 *Actividades que favorezcan la tranquilidad*. Si uno de los principales problemas de los niños hiperactivos es el movimiento corporal incontrolado, es preciso preocuparse por buscar programas que no despierten su actividad motora. Por tanto son aconsejables programas:

- ❖ Que estimulen la audición de historias y la narración de cuentos, en un ambiente agradable y relajado.
- ❖ Que permitan la relación de actividades tranquilizadoras de construcción, laberintos o rompecabezas, coloreado de láminas, relación de trazados, entre otros.
- ❖ Que ofrezcan el desarrollo de la percepción visual: reconociendo objetos ocultos o escondidos en una lámina, con figuras simétricas, identificar figuras iguales.
- ❖ Que brinden situaciones de razonamiento lógico adecuado a su edad: agilidad mental, seriaciones, operaciones y resolución de problemas.

³⁰ SAFER, D.J. y ALLEN, R.P. "Niños Hiperactivos: Diagnóstico y tratamiento", Madrid: Aula XXI – Santillana. 1987.

³¹ VALLÉS ARÁNDIGA, A. "Modificación de la Conducta problemática del alumno. Técnicas y programas", Alcoyl: Marfil. 1999.

1.5.2.6 *Verbalizaciones guiadas.* Siguiendo la corriente cognitivo-conductual, consideramos necesario enseñar al niño a llevar a cabo auto instrucciones referidas a la actividad que está realizando. Estas verbalizaciones o instrucciones sobre la actividad que realiza, en un primer momento, las llevará a cabo el pedagogo en su aula y posteriormente, en la sala de informática, haciendo uso de programas informáticos en los que se ofrezca verbalmente al estudiante, la actividad que debe realizar, cómo hacerla, qué pasos debe efectuar.

1.5.2.7 *Autoevaluación reforzada.* Permite observar los procesos y analizar los errores; ofrece una revisión de evaluación la cual, llevada a cabo por el computador, no da conocimiento del grado de cumplimiento de los objetivos programados y revela la necesidad de modificar (ampliando o reduciendo) el nivel de adquisición de los contenidos trabajados. Se constituye como base primordial para una posterior revisión de la programación pues ofrecerá al estudiante una perfecta retroalimentación de sus progresos; con ello se refuerza el deseo de aprender y se comprueba el grado de consecución de los logros.

1.6 SOFTWARE ELEGIDO CLIC 3.0

Teniendo en cuenta los principios de actuación en la elección del software adecuado anteriormente mencionado y luego de explorar diferentes alternativas multimediales con características similares, las docentes tutoras e investigadoras del proyecto elegimos el software Clic 3.0 para la aplicación propuesta en el desarrollo metodológico de la investigación.

1.6.1 *Generalidades.* El núcleo central de Clic 3.0³², desde la perspectiva conductista, está constituido por el concepto asociacionista basado en la repetición de patrones; esto se puede apreciar en los íconos utilizados como ayuda para

³²BUSQUETS, Frances. Clic 3.0. [Base de Datos en Línea]. Mayo 15 de 2009. Disponible en <<http://clic.xtec.cat/es/index.htm>>

imprimir y guardar. Tomando como ejemplo la diapositiva *Botones de Control*, hasta que se modifica o refuerza la conducta en relación a eventos del programa Clic, para poder predecirlas. Estos íconos aparecen en todas las ventanas.

El diseño curricular del software está organizado por contenidos secuenciales, divididos en etapas, de tal forma que la conducta del sujeto se regula de manera automática. Teniendo en cuenta lo anterior, es una fortaleza que el estudiante sólo debe concentrarse en su tema de estudio o actividad a desarrollar y que además está en capacidad de responder con rapidez, lo que permite dinamizar los programas al ritmo de cada uno de ellos. En resumen, el aporte a los contenidos secuenciales son el conjunto de estímulos visuales que se desea en el estudiante y que de ellos obtendrá una recompensa, el aprendizaje. Lo fundamental es la imaginación del docente, pues el programa permite modificar o crear las actividades.

Al inicio del programa Clic 3.0, se encuentra el primer aporte cognitivista que permite consultar un paquete de demostración y en éste mismo, hacer modificaciones a su contenido. Esto facilita el desarrollo de habilidades y estrategias específicas bajo un control de contexto de aprendizaje que incentiva la estimulación del estudiante pues se fundamenta en cuatro elementos básicos para el desarrollo intelectual: operación, asimilación, acomodación y equilibración de aprendizajes.

Los contenidos del programa se pueden readecuar a cualquier tema que se desee o aumentar el nivel de complejidad. Sin embargo, la continuidad del programa puede manejarse de forma intencional y planificarse basándose en los cambios de conducta, motivación, interés, creatividad, auto aprendizaje, socialización e interactividad. Estos cambios pueden utilizarse como indicadores para entender lo que está pasando en la mente del que aprende, permitiendo hacer una exploración

mental activa de los ambientes de aprendizaje complejos, mostrados en el manejo y dominio del programa.

Al mismo tiempo, el programa Clic 3.0 permite una interacción constructivista del nivel de desarrollo del estudiante, de manera directa, ya que cada uno de ellos podrá profundizar en el manejo de sus habilidades, destrezas y saberes. El programa puede ser utilizado por cualquier persona interesada, ya que maneja una interfaz amistosa y fácil de interpretar. En el análisis del aprendizaje, se puede dar a diferentes niveles, de tal forma que el estudiante que aprende es capaz de interpretar múltiples aspectos del medio educativo y su entorno contextual.

Este software permite construir materiales didácticos interactivos y versátiles y en algunos casos vincular las áreas fundamentales en forma interdisciplinaria. La parte más importante está en que cada persona es capaz de construir su propia perspectiva del aprendizaje, considerando las diferentes experiencias en las cuales está desarrollando sus esquemas mentales y la interacción del medio ambiente.

1.6.2 *Características.* Clic 3.0 es un software para el desarrollo de numerosas actividades educativas multimedia en el entorno Windows. Es un programa indispensable para crear o usar aplicaciones para el aula de forma sencilla. Un docente puede crear sus propias aplicaciones o usar las que ya existen, pues permite crear distintos tipos de actividades: rompecabezas, asociaciones, sopas de letras, crucigramas, actividades de identificación, de exploración, de respuesta escrita. El programa puede registrar los resultados de las actividades en una base de datos.

Las actividades pueden contener textos, gráficas, sonidos y otros recursos multimedia. También es posible relacionar grupos de actividades en paquetes con el fin de ejecutarlas secuencialmente.

1.6.3 *Descripción de las actividades del software Clic 3.0.* Las actividades propuestas en el software Clic 3.0, presentan las siguientes características:

1.6.3.1 *Rompecabezas.* El objetivo es ordenar los elementos de un conjunto de información que ha sido mezclado. Esta información puede ser textual, gráfica o sonora. Los rompecabezas se pueden plantear en cuatro modalidades llamadas: "intercambio", "doble", "agujero" y "memoria".

1.6.3.2 *Asociación.* El objetivo de estas actividades es descubrir las relaciones entre los elementos de dos conjuntos de información diferentes. El ejercicio puede presentarse en forma de texto, gráficas, sonidos, animaciones, video o cualquier otro tipo de recurso multimedia. En éste se incluyen seis tipos diferentes de asociaciones:

- ❖ Asociación normal: uno a uno.
- ❖ Asociación compleja: un elemento asociado a varios.
- ❖ Identificación: busca la opción correcta entre los elementos que aparecen en la pantalla.
- ❖ Exploración: obtiene información al hacer clic en un elemento de la pantalla.
- ❖ Pantalla de información: únicamente informa algo.
- ❖ Respuesta escrita: escribir la respuesta a lo que se pregunta.

1.6.3.3 *Sopa de letras.* Hay que encontrar palabras escondidas que pueden estar escritas en cualquier dirección. También existe la opción de que a medida que se van encontrando las palabras se descubra una información asociada que puede ser textual, gráfica, sonora o animada.

1.6.3.4 *Crucigramas.* Son como los que podemos encontrar en cualquier periódico o revista, con la ventaja que las definiciones de las palabras que se cruzan en cada

casilla se presentan inmediatamente. Las definiciones acostumbran a ser textuales, pero también pueden ser gráficas o sonoras.

2. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

2.1 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el desarrollo del trabajo de investigación se utilizaron instrumentos de recolección de datos que fueron fundamentales en la exploración de la problemática y la ejecución del proyecto, permitiendo plasmar y ejecutar la propuesta en forma concreta, objetiva y adecuada a las necesidades escolares que presentó el grupo de estudio.

2.1.1 *Observación.* Teniendo en cuenta que el tipo de estudio de la investigación es de carácter exploratorio-descriptivo, el principal instrumento de trabajo fue la observación, uno de los medios más eficaces en el desarrollo de investigaciones relacionadas con las ciencias sociales. En este caso, la didáctica pedagógica como tratamiento escolar del TDA/H con la aplicación de un software que contribuya en el mejoramiento de la problemática planteada en este proyecto.

La interacción y comunicación de los seres humanos establece e implica razones, sentimientos y actitudes con otros; el uso del lenguaje –verbal y no verbal, permite saber lo que los demás piensan, sienten y proyectan. En el caso de los estudiantes es un poco diferente y circunstancial dada la actitud en el aula de clase, el comportamiento en el desarrollo de las actividades escolares y la convivencia social.

Es así como en el grado segundo de la sede Simón Bolívar, I.E.D. Instituto Técnico Olga Santamaría del municipio de Anolaima Cundinamarca, las docentes tutoras e investigadoras del proyecto observaron en forma directa las actitudes, comportamientos, reacciones, procesos de aprendizaje, fortalezas y dificultades de los estudiantes, a través del contacto diario permitiendo trabajar sobre datos reales y concretos.

2.1.2 *Ficha de valoración.* En el proceso de adquisición de información las docentes tutoras e investigadoras del proyecto planteamos un instrumento comparativo que permitiera evaluar los niveles de atención e hiperactividad de los estudiantes del grado segundo. Tuvimos en cuenta las áreas deficitarias observadas en el grupo de estudio para medir así en forma estandarizada, el progreso del mismo luego de la implementación del software educativo como tratamiento pedagógico del TDA/H (ver Anexo A).

Estas fichas se aplicaron para ampliar la perspectiva de observación, ya que las actitudes de los niños varían dependiendo el interés, la disposición, el ambiente y la didáctica de cada clase. Así entonces, se tomaron sólo los datos que correspondían a la muestra de cada grupo (de experimentación y de control) para la formulación, ejecución y análisis de resultados de la propuesta.

2.1.3 *Otros instrumentos.* Los consolidados de juicios evaluativos del presente año (cuatro, que se generaron cada diez semanas -ver Anexo B), se tuvieron en cuenta como instrumentos de recolección de datos, para la evaluación de resultados que permitieron evidenciar cambios en el desempeño académico y la convivencia social. Aquí se midió el proceso de aprendizaje y comportamiento de cada uno de los estudiantes.

Al mismo tiempo, dentro de la organización institucional, el registro escolar de valoración se emplea para obtener información cualitativa y descriptiva de cada estudiante. Con ello se pueden conocer las características aptitudinales, actitudinales e individuales, acompañadas de un historial familiar, clínico y físico que indaga sobre el desarrollo integral del niño. Cabe anotar que en este registro reposan las observaciones del desempeño académico y disciplinario evidenciando el proceso escolar integral del educando (ver Anexo C).

2.2 MUESTREO

2.2.1 *Población Universo-conceptual.* Estudiantes de los grados 201 y 202 de la sede Simón Bolívar de la Institución Educativa Departamental Instituto Técnico Olga Santamaría del municipio de Anolaima, que presentan síndrome de atención dispersa.

2.2.2 *Marco o base de la muestra.* La muestra fue tomada del grado segundo de primaria de la sede Simón Bolívar, Institución Educativa Departamental Instituto Técnico Olga Santamaría de Anolaima Cundinamarca, conformado por 56 niños y niñas del grado 201 y 202. Entre ellos se escogieron 8 estudiantes del grado 201 para la prueba piloto (Grupo de control), porque presentan características similares en cuanto a la edad, género, nivel académico y dificultades atencionales, y 8 del grado 202 para la aplicación formal del software, 6 niños y 2 niñas que están en una edad promedio de 7 años (Grupo de Experimentación).

Estos estudiantes presentan dificultades de atención en las actividades que se desarrollan en las clases, factor que impide el cumplimiento eficaz de la acción educativa y vivencial en la escuela. La atención es uno de los procesos que más se debe desarrollar en la pedagogía, ya que permite al estudiante tener una comprensión clara de la situación y asumir una actitud crítica, positiva y analítica para lograr un buen desempeño académico.

2.2.3 *Técnicas de muestreo.* En el proceso de la investigación se determinó que la técnica más apropiada en función de la problemática detectada es la no probabilística, pues se tomó una muestra real que permitió la recolección de datos en el proceso de la misma. Esta técnica consintió en seleccionar de forma deliberada a los protagonistas quienes poseen las características necesarias para la aplicación, síntesis y análisis necesario en la obtención de resultados concretos.

Fue así como las docentes tutoras e investigadoras eligieron a criterio propio un subgrupo de niños que presentan TDA. Teniendo en cuenta que el principal instrumento de recolección de datos utilizado en la investigación fue la observación, como medio eficaz que permitió identificar en forma clara y elegir con facilidad la muestra.

2.3 TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo se desarrolló en dos aulas del grado segundo de primaria, grados 201 y 202 de la Sede Simón Bolívar de la Institución Educativa Departamental Instituto Técnico Olga Santamaría del municipio de Anolaima Cundinamarca; el cual consistió en la aplicación de una ficha valorativa que permitiera identificar y evidenciar la problemática planteada, la cual se aplicó en una etapa inicial y final del proyecto.

La finalidad de esta prueba era verificar en primera instancia cuántos niños presentaban el síndrome de atención dispersa en el grado 201 y de la misma manera detectar en el grado 202 la cantidad y unificar los grupos, para tomar uno como grupo de experimentación y otro como grupo de control. Preseleccionados los dos grupos de ocho estudiantes cada uno, luego, se procedió a elegir el grupo de experimentación.

Con el objetivo de detectar con más precisión la problemática, se efectuó el análisis de los resultados en la etapa inicial, a los dos grupos, el de experimentación (202) y el de control (201). Siguiendo los lineamientos de los instrumentos de evaluación aplicados en la prueba inicial, y teniendo en cuenta el promedio de los resultados de la observación, se evidencio en la frecuencia de respuestas y en las variables de las áreas deficitarias y/o pautas de actuación, que en cada uno se detectan alteraciones que enfatizan la problemática presentada en forma general.

Si bien es cierto que los estudiantes son inquietos, y constituyen un grupo muy heterogéneo, no todos presentan las mismas conductas alteradas, ni coinciden en su frecuencia e importancia en las situaciones y ambientes en los que se muestran con el trastorno, incluso difieren respecto al origen y posibles causas del TDA/H.

En ambos grupos se manifestó un alto grado en sus movimientos corporales que son alternados según las situaciones presentadas, también difieren en un alto porcentaje 80% en su forma de expresión y comprensión, apreciándose los desordenes disciplinarios en el aula de clase, por esta razón se presentan problemas de aprendizaje y convivencia social.

La observación también puso de manifiesto, que el tiempo utilizado, para la investigación y aplicación de la propuesta, fue relativamente corto, por lo que los efectos de la misma no son los esperados. Aún así, se desarrolló la implementación del software elegido para este fin, de tal forma que este se ajustó en el periodo dado por la tutoría.

La prueba piloto no presentó grandes inconvenientes, en la aplicación puesto que ambos grupos eran afines en diversas características, por lo tanto se pudo realizar y evaluar de manera homogénea. Aunque en los resultados se puede ver la diferencia en el cambio de conducta del grupo de experimentación.

De la misma forma, se aplicó la ficha valorativa en la etapa final de la evaluación al grupo de experimentación, grado 202. Después de haber desarrollado en varias oportunidades actividades con el software seleccionado Clic 3.0, desde el momento en que los estudiantes centraron su atención en el programa, se vio progresivamente el cambio, pues el paquete de actividades presentado por el software ofreció una variedad notable que agrado a los estudiantes.

Los resultados de las pruebas aplicadas, y la observación realizada al grupo de experimentación y control, fueron registrados en cuadros estadísticos y gráficas de barras, que al final suministraron un resultado positivo dadas las premuras del tiempo.

En el caso del grupo de control al cual también se le aplicó la ficha valorativa, en la etapa final, se concluyó que los cambios presentados no son significativos frente al resultado inicial, lo que comprueba que la implementación de un software educativo como tratamiento pedagógico del TDA/H contribuye en el control y manejo de las conductas asociadas a este síndrome.

Por otra parte, el registro escolar de valoración, es una ficha que facilitó información continua del estudiante a primera mano durante el desarrollo en el aula de clase, porque no solo contempla datos importantes de tipo familiar y clínico, sino que en él se deja constancia de los intereses y habilidades especiales que presentan los educandos.

En cuanto a los conceptos de carácter evolutivo integral se le puede entender, ayudar y comprender ya que se registran observaciones de los avances o retrocesos actitudinales, valorativos y comunicativos de cada uno de ellos. Además, este registro brinda al docente antecedentes académicos descriptivos, en el área cognitiva y cognoscitiva, lo mismo que permite ver si los padres de familia tienen una participación activa en el proceso escolar de sus hijos.

Este registro de valoración, es una herramienta de apoyo para que el docente conozca, detecte, ayude o remita al estudiante a un profesional si este lo requiere. Lo mismo que el consolidado de juicios evaluativos, el cual da cuenta del rendimiento académico y disciplinario periódicamente en forma explícita y detallada como control y reporte.

Estos instrumentos de recolección de datos además de la observación directa, facilitaron la elección de los grupos de experimentación y control, suministrando información necesaria para hacer la preselección sin equivocación y así mismo obtener los resultados esperados.

3. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Siendo el trastorno por déficit de atención (TDA), el problema relevante en los grados segundo de la sede Simón Bolívar y responsable del 40% del trabajo disciplinar en el aula de clase, se aplicaron las fichas valorativas al inicio y al final del proceso del trabajo de campo. En el grupo de experimentación, dio los siguientes resultados.

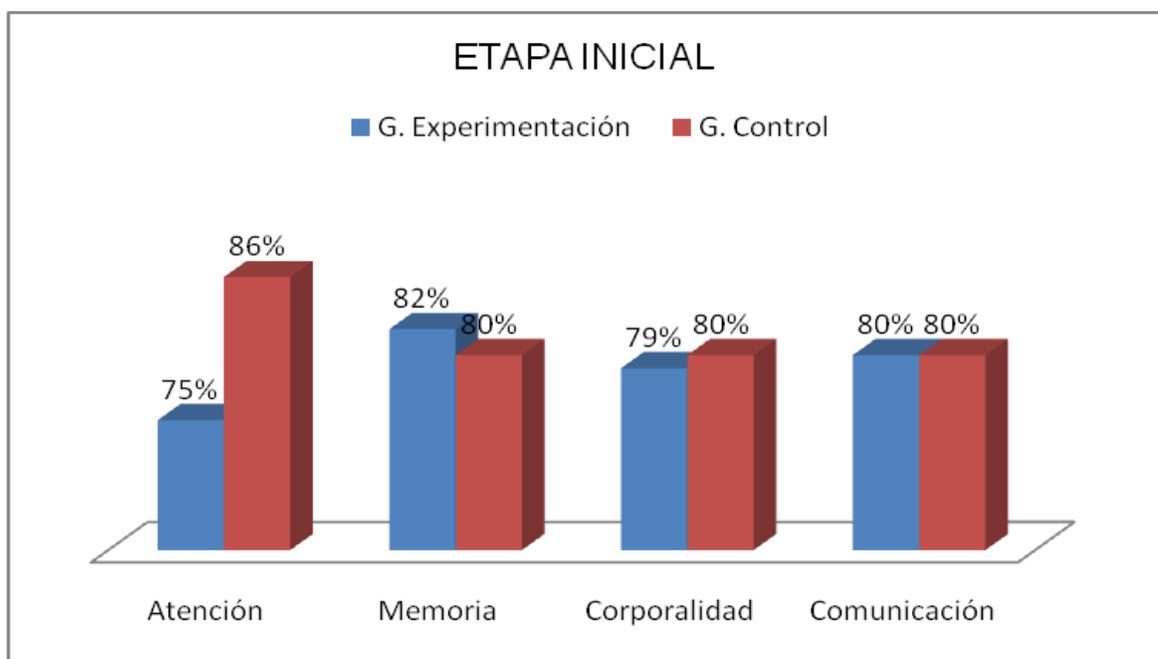
El número total de estudiantes que desarrollo la actividad fue de 6 niños y 2 niñas para un total de 8 estudiantes, correspondientes al 100% de la muestra seleccionada. (Ver anexo D.)

El perfil de los estudiantes al desarrollar la primera actividad de socialización del software, cambió desde el primer momento en que empezaron a entender las actividades de Clic 3.0, tres de los niños se animaron a tal punto que se pensó que no se apaciguaría el entusiasmo y la ansiedad, cada uno en diferentes niveles experimentaban alegría, euforia y toda clase de emociones, cuando se logró que los niños focalizaran su atención y concentración en el programa; se evidenció en un 30% el control disciplinario, los estudiantes no se pararon de la silla, escuchaban sin mirar al profesor, solo hacia el monitor del computador y muy ocasionalmente al ratón, cuando el cursor no estaba sobre la imagen que cada uno elegía, pero en sí, se concentraron, aunque no faltaba el que con un grito de entusiasmo llamara a la docente a preguntarle si estaba bien o mal, efectuada alguna acción, o en su defecto decirle, -¡"soy un campeón"! ¡"Yo si puedo!"- a tal punto que cuando terminó el tiempo de clase, ya no querían abandonar el aula de informática.

Haciendo un análisis de esta primera actividad con el grupo de experimentación, se observó que fue positiva, porque se notó el cambio en la aplicación de una nueva actividad. Los niños, expresaron en forma verbal lo bien que se sintieron y lo que

cada uno logró; comentaron entre ellos lo bonito, chévere que la pasaron, que bueno que estaban viendo cosas y juegos nuevos, le preguntaron a la docente que cuando podían volver a la sala de informática.

El grupo de control, continuó con el mismo comportamiento, se pelean unos a otros, gritan, no hablan, la indisciplina persiste entre actividad y actividad. (Ver anexo E.)



El resultado de esta primera etapa muestra, que tanto en el grupo de experimentación como en el de control no hay mucha diferencia, en las áreas deficitarias de memoria y corporalidad; en cuanto a la comunicación se observó y evidenció que están en un nivel paralelo, y la mayor discrepancia se nota en el área de la atención ya que la atención dispersa persiste en ambos grupos y por lo tanto la indisciplina y todos los síntomas asociados a esta problemática.

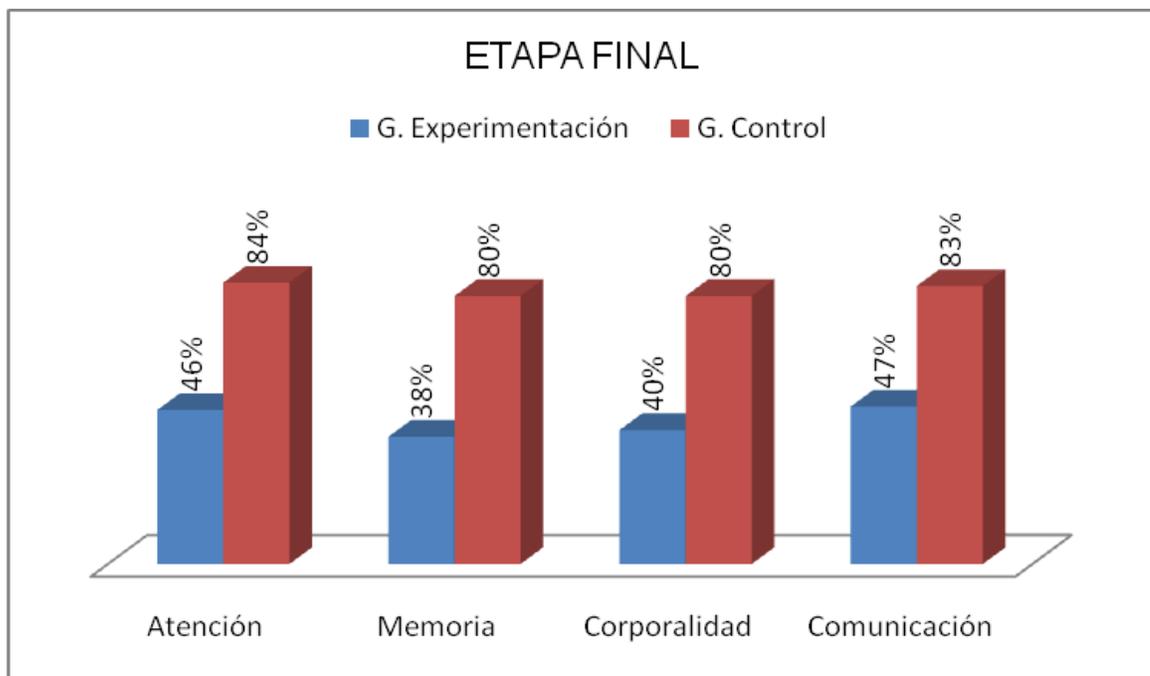
Por otra parte, el grupo de estudiantes que realizaron las actividades propuestas en el software clic 3.0, cambió su actitud en el salón de clase, su concentración

mejoró, su atención es sostenida por mucho más tiempo, sus movimientos más controlados, hablan con modulación y su entonación no es tan alta, lo mismo su vocabulario es más sutil y se dirigen con mayor respeto tanto a sus docentes como a sus compañeros.

Su familia también notó el cambio, puesto que no son tan inquietos ni destrozones como lo manifestaban sus padres; su interés por aprender aumentó, preguntan, investigan y si algo les interesa lo hacen saber; sus calificaciones mejoraron en los dos últimos periodos progresivamente.

El ambiente en el aula escolar con el grupo de experimentación cambió a tal punto, que los demás niños lo notaron, existiendo ahora una mayor y mejor armonía, se puede trabajar, los docentes visitantes y los que imparten clases en el grado, manifiestan que el grupo es homogéneo, en cuanto a la disciplina y académicamente están mejorando, ya que las notas subieron considerablemente.

En la práctica de la última actividad y aplicación de la ficha de valoración en el trabajo de campo, al grupo de experimentación se notó un cambio evidente en las diferentes áreas deficitarias, en comparación con el grupo de control. En atención con un 46 %, contra un 84%; en memoria con un 38 %, contra un 80%; en corporalidad con un 40 %, contra un 80% y en comunicación con un 47 %, contra un 83%. Lo que permite observar, que el software Clic 3.0 contribuyó en el tratamiento pedagógico de la atención dispersa, de los estudiantes del grado segundo de la sede Simón Bolívar. (Ver anexo F. y G.)



En conclusión, la implementación del software clic 3.0 en la didáctica escolar de experimentación, ha sido un estímulo para los estudiantes, puesto que se pretendía promover el aprendizaje autónomo, centrar la atención y concentración de los estudiantes, en forma independiente y cooperativa.

De este modo, se pretende que los estudiantes sean competentes al planificar y controlar, progresivamente su propio aprendizaje en un entorno armónico, que les permita adquirir autonomía y seguridad, y así enfrentarse a los problemas que se les presente cada día, asumiéndolos con mayor responsabilidad.

Esta innovación incrementó el agrupamiento flexible y el trabajo cooperativo de los estudiantes lo que permite a los docentes, plantear un nuevo estilo de enseñanza-aprendizaje y encauzar las preferencias de los educandos. La satisfacción de un trabajo bien hecho, con la plena convicción de continuarlo, perfeccionarlo y porque no, proponerlo dentro de la institución, como mecanismo y herramienta para un mejor control disciplinario y curricular.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Existe una serie de trastornos infantiles como el TDA/H, con los que a diario se enfrentan los docentes. Para hacerle frente de la mejor manera posible es necesario conocerlos a profundidad y actuar en consecuencia. De ahí que las posibilidades que proporciona el uso pedagógico del computador en la intervención con este tipo de niños, son interesantes y amplias, como se comprobó en el proceso de esta investigación.

A pesar de que el TDA/H se trata de un trastorno frecuente en la infancia, y que hace bastante tiempo es objeto de interés por parte de médicos y psicólogos, no se han identificado de forma precisa los factores que lo originan. Entre las causas posibles investigadas se destacan factores biológicos, retraso madurativo, factores pre y perinatales, influencias genéticas y otras variables propias del ambiente del niño. Sin embargo, no hay datos concluyentes que indiquen que cualquiera de estos elementos por separado es el responsable último del trastorno. La opinión más generalizada entre los expertos es que múltiples factores interactúan ejerciendo cada uno sus efectos propios pero en una actuación conjunta.

Consideramos la aplicación de un software educativo en los casos del TDA/H como una práctica poco común, pero los escasos estudios que se han realizado y aquellos otros que se están llevando a cabo, aconsejan su introducción debido a los excelentes resultados, tanto en el terreno de la modificación de la conducta como en el desarrollo del aprendizaje. Al mismo tiempo se considera como una herramienta que cada día está introduciéndose en el aula, y dando la posibilidad, de hacer uso de ella al implantarla en las líneas metodológicas del docente.

A juzgar por el análisis realizado a las fichas valorativas y a las técnicas de recolección de datos, se muestra una mejoría significativa en los porcentajes del control de la atención dispersa, en el grupo de experimentación, y por el análisis de

las respuestas a las actividades realizadas por este mismo grupo, estaría justificado y comprobado que la aplicación de un software educativo, contribuye de forma eficaz en el tratamiento pedagógico de la atención dispersa (en nuestro caso, en estudiantes del grado 202 de primaria de la Sede Simón Bolívar de la I.E.D Instituto Técnico Olga Santamaría de Anolaima, Cundinamarca).

El computador da respuestas y refuerza estrategias para el proceso de enseñanza y aprendizaje de estos estudiantes, tanto en la escuela como en casa. De todas formas la implementación de las nuevas tecnologías en el aula, lleva tan sólo menos de una década dando sus frutos, y no han sido desarrolladas con la misma intensidad ante todo tipo de discapacidades.

Los estudiantes que presentan el TDA/H, frecuentemente confrontan serios problemas en la escuela. La distracción, impulsividad, hiperactividad, desorganización y otras dificultades que pueden conducir a tareas no terminadas, errores de descuido y una conducta desordenada que trae perjuicio a sí mismo y a los demás.

Por lo tanto, implementando adaptaciones sencillas, los docentes en el ambiente del aula o en el estilo de enseñar pueden modificar inicialmente el ámbito escolar, que es un elemento base para el desarrollo y tratamiento pedagógico del niño con TDA/H. Porque una experiencia con un mal docente puede resultar muy negativa y traumatizante para el estudiante, también comporta un grado de frustración para él, tener niños con estas necesidades escolares especiales, ya que requieren una vigilancia especial, pues no siempre es fácil captar su atención y tener la paciencia necesaria para atenderlos como se debe.

El conocimiento por parte del docente de los problemas específicos que acarrea el TDA/H en sus estudiantes es condición necesaria para tratar de proporcionar la

respuesta adecuada a las necesidades del niño con un tratamiento pedagógico adecuado.

Por esta razón, a continuación se proponen algunas recomendaciones de cómo el docente debe actuar ante un niño con las características anteriormente nombradas. Las necesidades se agrupan de acuerdo al área de dificultad y a las implicaciones educativas que requiere el manejo y control de ellos en el aula, como apoyo a la implementación alterna de metodologías informáticas, en este caso el software Clic 3.0.

En el trabajo pedagógico con estudiantes que presentan TDA/H se deben considerar algunos de los siguientes factores, de acuerdo a las necesidades específicas de cada uno de ellos:

- ❖ Flexibilidad, compromiso y voluntad para trabajar con el estudiante todas las horas que hagan falta y prestarle la atención especial que necesita.
- ❖ Entrenamiento y conocimiento sobre el trastorno. Pues los niños no molestan deliberadamente.
- ❖ Comunicación estrecha entre el hogar y la escuela, es muy necesaria para que los dos medios interactúen y puedan ayudar al niño.
- ❖ Dar claridad al estudiante. Pues necesitan que se les organice el día, clases activas, actividades y juegos.
- ❖ Estrategias de enseñanza creativa, interactiva e interesante.
- ❖ Trabajo en equipo con los demás docentes.
- ❖ Modificar las tareas y recortar el trabajo escrito. Porque lo que a un niño sin TDA/H le puede costar 20 minutos, para un niño con el síndrome resultan horas de trabajo.
- ❖ Limitar la cantidad de deberes para el hogar.

- ❖ Dedicar más tiempo a las evaluaciones. Estos niños a menudo pueden asimilar toda la información, pero no volcarla. Hay que concederles un tiempo adicional en las pruebas o permitir que respondan verbalmente.
- ❖ Jamás avergonzar o humillar a estos niños delante de los compañeros, hay que recordar que tienen una autoestima realmente baja y débil.
- ❖ Ayudar al niño a organizarse en las tareas escolares.
- ❖ Valorar las diferencias entre los estudiantes y ayudarles a sacar a la luz sus talentos.
- ❖ Creer en el estudiante y no renunciar cuando los planes A, B, y C han fallado, aún quedan los planes D, E, F.

Además, el docente debe abordar un doble aspecto, la conducta perturbadora del niño y, a la vez, los problemas de aprendizaje. Por ello es indispensable adaptar algunas técnicas conductuales que le permitan regular el comportamiento de los estudiantes.

La conducta perturbadora del niño se suele ver reforzada cuanta más atención se le presta, ya sea por parte de los profesores o de los compañeros. Las conductas normales quedan así desatendidas completamente. Una técnica muy aceptada es cambiar estas preferencias, ignorar la mala conducta y reforzar los comportamientos adecuados.

De ahí que podamos apoyarnos en algunas de las técnicas conductuales para aplicar en el aula, sugeridas por Safer y Allen³³: Algunas de carácter individual con el incremento de conductas deseables:

- ❖ Recompensas sociales (atención, halagos, afecto, privilegios) y recompensas materiales (comestibles y no comestibles) por la emisión de la conducta deseada.

³³ SAFER y ALLEN. Op. cit., p. 32.

- ❖ Programas de economía de fichas: utilización de puntos-fichas canjeables por determinados reforzadores si se produce la conducta-objetivo.
- ❖ Contrato conductual: se determina conjuntamente la conducta deseada y las consecuencias derivables de su cumplimiento o incumplimiento.

Y la disminución de conductas disruptivas:

- ❖ Extinción: retirada de atención de conductas desadaptadas.
- ❖ Costo de respuestas: pérdida de un privilegio esperado.
- ❖ Sobre corrección: subsanar las pérdidas de aprendizaje, trabajos extras.
- ❖ Control de tiempo en la clase.
- ❖ Refuerzo de conductas alternativas.

A nivel grupal:

- ❖ Economía de fichas.
- ❖ Los compañeros como agentes de modificación.
- ❖ La conducta de un niño gana puntos para toda la clase.
- ❖ El grupo debe alcanzar un determinado objetivo para conseguir la recompensa. Cada niño individualmente, gana puntos para el grupo.
- ❖ Competición entre grupos con recompensas al mejor, o a todos los que alcancen el objetivo establecido (juego de la buena conducta).

Con la orientación psicopedagógica teniendo en cuenta aspectos indicados en el tratamiento pedagógico como:

- ❖ Diseño de un ambiente adecuado.
- ❖ Evitar cualquier estímulo exterior, colocar al niño alejado de la puerta, la ventana y en primera fila.
- ❖ La tarea a realizar debe ser corta, definida y secuenciada.

- ❖ Cuando el niño pierda la atención hacer que narre lo que está haciendo.
- ❖ Supervisión frecuente del trabajo.
- ❖ Diseñar una hoja de registro para controlar los progresos del niño.
- ❖ Disponer de un sitio dónde el niño pueda ser separado de los demás.
- ❖ Diseñar actividades con diferentes formas de movimiento físico cada 25-30 min.

Propiciando la relajación:

Se recomienda enseñar al estudiante a relajar sus músculos, a mayor relajación-menor actividad, Vallés, Arándiga (1988)³⁴.

Incrementando los niveles de atención-concentración:

Se recomiendan ejercicios de razonamiento lógico, completar frases, seguir series y tareas de discriminación visual de estímulos gráficos, en los que el niño tiende a concentrarse más. Implementación del software educativo Clic 3.0.

Finalmente, cabe anotar que si se sigue el programa como herramienta pedagógica, los resultados a mediano plazo serán óptimos para el desarrollo escolar de estudiantes que presentan el síndrome del TDA/H. Porque los registros de información y los datos suministrados permitieron comprobar con mayor certeza y credibilidad que es positiva la implementación del software Clic 3.0 para estudiantes con necesidades escolares especiales como la expuesta en este trabajo, ya que los cambios se evidenciaron notablemente.

³⁴ VALLÉS ARÁNDIGA, Antonio. Modificación de la conducta problemática del alumno. Técnicas y programas. Alcoy: Marfil. 1988.

Por lo tanto, y teniendo en cuenta que algunos docentes asumen desafíos como personas que educan a través de las nuevas tecnologías de la comunicación, es preciso señalar las siguientes pautas que facilitan este reto:

- ❖ Seguir siendo formadores de personas, ya que este fin último de la educación aún no ha cambiado, por lo menos desde nuestra perspectiva.
- ❖ Utilizar la tecnología como medio formador de personas, estando siempre alerta de no realizar una manipulación ideológica de las herramientas, ya que consideramos que el uso de la tecnología por ella misma, no tiene sentido.
- ❖ Ser absolutamente conscientes que la educación es una de las condiciones que necesita cada nación y cada persona para acceder a una posición mejor dentro del mundo globalizado.
- ❖ Tener presente que el modo de interactuar con los estudiantes en los espacios virtuales es absolutamente distinto, por tanto los métodos a utilizar deberán ser distintos.

5. BIBLIOGRAFÍA

ALLEN, Gloria y QUIROGA B., Alba. Elementos de la Pedagogía Multimedia. En: Implantación de la Multimedia e Hipermedia en la Educación Superior - Seminario Taller de Diseño y Desarrollo de Material Multimedial Educativo. Bogotá: ICFES – FUSTER, 1998. p. 9.

ALONSO, C.M. y GALLEGO, D.J. “Aprendizaje y ordenador”, Madrid: Dykinson. 2000.

BARKLEY, R. Las interacciones sociales de niños hiperactivos: Los cambios para el desarrollo, los efectos de droga y la variación situacional. En: Mc Mahon y Peters. Eds: Los desórdenes de la niñez: Avances para el desarrollo de la conducta, Brunner y Mazel, Nueva York, 1985. p. 218-243.

BARKLEY, R. Desordenes de hiperactividad en el deficit de atención: Un manual para el diagnostico y tratamiento. New York, Ny: Guilford, 1998.

BENNETT, Frederick. Los Computadores como Tutores: Solucionando la Crisis en la Educación. Libro disponible [en línea]. [Consultado mayo 19 de 2009]. En: página Web <<http://www.cris.com/~Fabem1/>. Sarasota, 1997. Cap. 14>.

BUSQUETS, Francés. Clic 3.0. [Base de Datos en Línea]. Mayo 15 de 2009. Disponible en <<http://clic.xtec.cat/es/index.htm>>

CASTELLS OLIVÁN, Manuel. La era de la información: economía, sociedad y cultura. 3 v. México: Siglo XXI. 1999.

CASTELLS OLIVÁN, Manuel. La Era de la Información. Vol. I: La Sociedad Red. México, Distrito Federal: Siglo XXI Editores. 2002.

CASTELLS OLIVÁN, Manuel y INCE, Martin. Conversación con Manuel Castells. Oxford, Polity Press, 2003.

CRONISTER, A. El Asesoramiento Genético. En: Hagerman, RJ y Cronister, A. Síndrome X Frágil: El diagnóstico, tratamiento e investigación. Segunda Edición, Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland. 1996.

DWYER, T. Estrategias Heurísticas para el Uso de Computadores para Enriquecer la Educación, citado por GALVIS P., Alvaro H. Evaluación de Materiales y Ambientes Educativos Computarizados. En: Informática Educativa, Vol. 6, No.1. Bogotá, Universidad de los Andes, 1993. p. 12.

GALVIS PANQUEVA, A. Ingeniería del Software Educativo. Ediciones Uniandes. Universidad de los Andes. Colombia, 1992. 359 p.

GONZÁLEZ RUS, Gaspar y OLIVER FRANCO, Rafael D. La Informática en el Déficit de Atención con Hiperactividad. [en línea]. [consultado 27 de marzo de 2009]. Disponible en <<http://www.tecnoneet.org/docs/2002/3-142002.pdf> - 271k>

HENAO A., Octavio. Las Hojas de Cálculo como Herramienta Didáctica. En: Informática Educativa, Vol.9, No.2. Bogotá, Universidad de los Andes, 1996. p. 103.

HOPENHAYN, Martin. Conjeturas sobre Cultura virtual. Una Perspectiva general y algunas consideraciones desde América Latina. Citado por Calderón, F. (Compilador). ¿Es sostenible la Globalización en América Latina? Debates con Manuel Castells. Vol. II Nación y Cultura, América Latina en la Era de la información, PNUD- Fondo de Cultura Económica, Santiago de Chile, Chile. 2003.

KOLESAR, Mary V. y ALLAN, Vicki H. Enseñando Conceptos de Ciencias de la Computación y Solución de Problemas con una Hoja de Cálculo. SIGCSE '95 3/95. Nashville, Association of Computing Machinery, 1995. p. 10.

MOORE, Thomas. Uso Activo de Hipertexto para ayudar al Aprendizaje y a la Instrucción en el Salón de Clase. SIGCSE '95 3/95. Nashville, Association of Computing Machinery, 1995. p. 297.

NUSSBAUM y BIGLER. (1990) ¿Qué es el TDA?, citados por SILVA, O. y FERNÁNDEZ, E. (1991) En: Eduquemos en la Red. [en línea]. Jueves, marzo 01, (2007). [consultado 30 de marzo de 2009]. Disponible en <<http://www.eduquemosenlared.com/es/index.php/articulos-psicopedagogos/131-deficit-atencional>>

PASTOR, Paula y MÜLLER, Paulina. ¿Qué es el déficit atencional? En: PadresOk.com. [en línea]. Copyright © 2000 PadresOK S.A. [consultado 27 de marzo de 2009]. Disponible en <http://www.padresok.com/paginas/ver_detalle_ancho.cfm?tipovisor=detalle&Objec tID=F63B313E-6231-11D4-ABF30050DAB80EA7>

PIAGET, Jean. Citado por VALENTE, José Armando en: El Papel de los Computadores en la Educación: Realización y Comprensión. En: Prospects, vol.XXVII, no.3, Septiembre de 1997. p. 403.

ROSSI, Gustavo H. Sistemas de Hipermedia: una nueva filosofía para crear y tener acceso a Bases de Información. En: Informática Educativa, Vol.4, No.3. Bogotá, Universidad de los Andes, 1991. p. 207.

SAFER, D.J. y ALLEN, R.P. “Niños Hiperactivos: Diagnóstico y tratamiento”, Madrid: Aula XXI –Santillana. 1987.

SÁNCHEZ MONTOYA, R. "Ordenador y Discapacidad", Madrid: Cepe. 1.997.

SCHARFENAKER, S, et al. Un Acercamiento Integrado Para Intervención. En: Hagerman, RJ y Cronister, A. Síndrome X Frágil: El diagnóstico, tratamiento e investigación. Segunda Edición, Johns Hopkins University Press, Baltimore. 1996. P. 349-411.

SILVA, O. y FERNÁNDEZ, E. (1991) En: Eduquemos en la Red. [en línea]. Jueves, marzo 01, (2007). [consultado 30 de marzo de 2009]. Disponible en <<http://www.eduquemosenlarede.com/es/index.php/articulos-psicopedagogos/131-deficit-atencional>>

VIZER, Eduardo A. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) y la Teoría del Capital, 2003.

VALLÉS ARÁNDIGA, Antonio. Modificación de la Conducta Problemática del Alumno. Técnicas y programas. Alcoyl: Marfil. 1988.

VALLÉS ARÁNDIGA, A. "Modificación de la Conducta Problemática del Alumno. Técnicas y programas", Alcoyl: Marfil. 1999.

GLOSARIO

APRENDIZAJE: Definimos el término Aprendizaje como "la modificación del comportamiento como resultado de la experiencia". Porque la creciente necesidad de adquirir habilidades para desempeñar un papel útil y efectivo en nuestra compleja sociedad actual, pone en relieve las dificultades que padece una proporción significativamente grande de niños en edad escolar.

ATENCIÓN: Definimos el término Atención como "un proceso activo por el cual seleccionamos la información procedente del ambiente o de nuestro propio organismo, para luego elaborarla y de esa manera determinar su trascendencia y finalmente emitir la respuesta más adecuada".

DEFICIT: Un déficit es una escasez de algún bien, ya sea dinero, comida o cualquier otra cosa.

DÉFICIT ATENCIONAL (ADD): Es una dificultad escondida. No tiene marca física que lo registre. Los chicos que lo padecen se identifican fácilmente cuando interactúan con otros de su misma edad, en tareas organizadas y/o productivas. Estos niños no cumplen con las expectativas que se ponen, ya que existe un perfil de conducta esperada que estos chicos no satisfacen. Características salientes del déficit atencional son: Fácil distractibilidad. Baja tolerancia a la frustración. Sensación de aburrimiento. Incapacidad para controlar la propia conducta. Estas características, por supuesto, se notan más en los grupos de tarea escolar, que tienen normas más rígidas que los grupos recreativos. Es por eso que la escuela aparece como el espacio privilegiado para detectar esta dificultad. Los individuos que padecen ADD se desempeñan en forma despareja en las distintas áreas en las que se mueven. En algunas parecen actuar con soltura y responsabilidad,

mientras en otras parecen no estar interesados y no concluyen lo que están haciendo.

DEFICIT DE ATENCIÓN: El Trastorno por Déficit de Atención (TDA) es la escasa capacidad de una persona para permanecer atenta a un estímulo específico, ocasionando deficiencias severas en el proceso de aprendizaje de quien lo padece. Qué es, cómo se manifiesta y cómo tratarlo son los aspectos básicos de este libro, que ofrece técnicas para la superación de dicho trastorno, desde la infancia hasta la edad adulta. Destinado a padres y maestros, constituye un apoyo excelente para solucionar sus consecuencias más comunes. Si el TDA no se trata a tiempo puede degenerar en dislexia, o dificultad para leer; disgrafía, o problemas para escribir; discalculia, o manejo impreciso de los números e incluso en una coordinación motora deficiente, además de alterar el comportamiento del niño, tanto en su acción como en su lenguaje, provocando hiperactividad (actuar sin reflexionar en las consecuencias). En definitiva, lo que los profesores definen como niños pesados y mal educados. El lector encontrará en esta obra diferentes tipos de terapias, así como consejos prácticos para paliar los trastornos producidos por este síndrome. Trastornos y problemas de atención –que no podemos olvidar– afectan también a la organización cognoscitiva, generando una gran diferencia entre las capacidades potenciales y la ejecución real que logra el individuo.

HIPERACTIVIDAD: La hiperactividad es un trastorno de la conducta en niños, descrito por primera vez en 1902 por Still. Se trata de niños que desarrollan una intensa actividad motora, que se mueven continuamente, sin que toda esta actividad tenga un propósito. Van de un lado para otro, pudiendo comenzar alguna tarea, pero que abandonan rápidamente para comenzar otra, que a su vez, vuelven a dejar inacabada. Esta hiperactividad aumenta cuando están en presencia de otras personas, especialmente con las que no mantienen relaciones frecuentes. Por el contrario disminuye la actividad cuando están solos.

La hiperactividad en los estudiantes observados se manifiesta con las siguientes características individuales:

- ❖ Está inquieto con las manos o los pies, o se mueve demasiado mientras está sentado.
- ❖ Se va de la silla en el salón de clase o en otras situaciones donde se espera que permanezca sentado.
- ❖ Corre o trepa excesivamente en situaciones donde es inapropiado.
- ❖ Tiene dificultad para incluirse calladamente en juegos o pasatiempos.
- ❖ Siempre está en actividad o actúa como si estuviera impulsado por un motor.
- ❖ Habla excesivamente.

INATENCIÓN: La inatención es la dificultad para mantener la atención. En esta investigación, caracterizada porque:

- ❖ No logra prestar atención a los detalles o comete errores por descuido en sus tareas escolares, el trabajo u otras actividades.
- ❖ Tiene dificultad para mantener la atención a las tareas o juegos.
- ❖ Parece no estar escuchando cuando se le habla directamente.
- ❖ No sigue instrucciones y no termina las tareas escolares o quehaceres.
- ❖ Tiene dificultad para organizar las tareas y actividades.
- ❖ Evita, no le gusta o no quiere participar en actividades que requieren esfuerzo mental por un tiempo largo.
- ❖ Pierde los útiles necesarios para completar las tareas o actividades tales como los juguetes, los lápices, libros, o herramientas.
- ❖ Se distrae fácilmente.
- ❖ Es olvidadizo durante las actividades diarias.

IMPULSIVIDAD: clásicamente, la impulsividad se asocia con tres conceptos básicos que se entrelazan en la comprensión del comportamiento impulsivo: el

actuar sin pensar, la velocidad incrementada en la respuesta y la impaciencia. Al estudiar tal unión conceptual, vemos que surgen otros indicadores estrechamente relacionados: un bajo control de sus impulsos y poca tolerancia a la frustración.

La reunión de estos aspectos concurrentes, hace que un niño impulsivo, aún sin proponérselo, llame la atención desfavorablemente. Puede convertirse en el centro de las observaciones negativas del docente; los pares comenzarán a quejarse y a evitarlo de distintas formas ya que no disfrutarán de sentarse con él o de realizar actividades escolares conjuntas dentro o fuera de la escuela y, eventualmente, los padres de sus compañeros no se mostrarán deseoso de que sus hijos se vinculen con un niño que presenta tales características.

Respecto a su rendimiento escolar, debido a la impulsividad, empiezan las tareas sin acabar de leer las instrucciones correctamente, deben controlar los impulsos para no abandonar una tarea aburrida y para persistir en actividades cuya recompensa se haya a largo plazo. Con frecuencia, cuando realizan tareas aburridas, emplean el menor tiempo posible y parece que hacen un esfuerzo mínimo. "La impulsividad puede dar lugar a pequeños accidentes (golpes, romper cosas,...) así como a incurrir en situaciones altamente peligrosas por falta de consideración de los riesgos asociados".

La impulsividad en los estudiantes observados se manifiesta con las siguientes características individuales:

- ❖ Contesta abruptamente antes de haber terminado la pregunta.
- ❖ Tiene dificultad para esperar en fila o para tomar su turno.
- ❖ Interrumpe o se entromete en lo que otros están haciendo.

MECs: Medios de Enseñanza y el conocimiento.

SÍNDROME: Con este término, nos referimos a la incapacidad para establecer relaciones sociales y la falta de respuesta y motivación hacia las personas. Estas dificultades de interacción se manifiestan en diversas alteraciones: falta de respuesta a las emociones de otras personas, falta de modulación de la conducta de acuerdo con el texto social, el pobre uso de las señales sociales, así como pobre integración de las conductas socioemocionales y carecía de reciprocidad emocional. Conjunto de características o síntomas que define una enfermedad y por extensión una psicopatología.

SOFTWARE: Programas de computadoras. Son las instrucciones responsables de que el *hardware* (la máquina) realice su tarea. Como concepto general, el *software* puede dividirse en varias categorías basadas en el tipo de trabajo realizado. Las dos categorías primarias de *software* son los sistemas operativos (*software* del sistema), que controlan los trabajos del ordenador o computadora, y el *software* de aplicación, que dirige las distintas tareas para las que se utilizan las computadoras. Por lo tanto, el *software* del sistema procesa tareas tan esenciales, aunque a menudo invisibles, como el mantenimiento de los archivos del disco y la administración de la pantalla, mientras que el *software* de aplicación lleva a cabo tareas de tratamiento de textos, gestión de bases de datos y similares. Constituyen dos categorías separadas el *software* de red, que permite comunicarse a grupos de usuarios, y el *software* de lenguaje utilizado para escribir programas.

SOFTWARE BÁSICO: Conjunto de programas que permiten simplificar la programación del ordenador, el control y la supervisión de las operaciones. Ayuda al control de la ejecución de los programas.

TDA: Déficit de Atención

TDA/H: Déficit de Atención con Hiperactividad.

TICs: Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.

TRASTORNO: Como trastorno de relación, término que designa la incapacidad de una persona para establecer relaciones sociales o intensificar los contactos interpersonales. En relación con este tipo de problemas, ampliamente extendidos, está la baja intensidad o debilidad para relacionarse como resultado de especiales estados anímicos o situaciones vitales (la depresión, una perturbada autoestima y otras). La baja intensidad de las relaciones es característica en determinadas etapas de la vida y del desarrollo, pero los trastornos de relación se generan, sobre todo, durante la primera etapa educativa.

TRATAMIENTO: El término tratamiento hace referencia a la forma o los medios que se utilizan para llegar a la esencia de algo, bien porque esta no se conozca o porque se encuentra alterada por otros elementos.

7. ANEXOS

ANEXO A. ESQUEMA FICHA VALORATIVA

FICHA VALORATIVA

INSTRUMENTO COMPARATIVO DE PAUTAS DE ACTUACION

NOMBRE DEL NIÑO (A) _____ GENERO F ___ M ___

FECHA DE NACIMIENTO ___/___/___ EDAD ___ GRADO ___

NOMBRE DEL DOCENTE _____ FECHA ___/___/___

No.	Áreas Deficitarias	Nunca Rara Vez	Ocasionalmente	Frecuentemente	Con mucha frecuencia
	Pautas de Actuación				
1.	ATENCIÓN				
1.1	Mantienen centrada la atención en una actividad propuesta				
1.2	Establece contacto visual con el docente al dar una indicación				
1.3	Maneja periodos de atención de más de 10 minutos				
1.4	Presta atención solamente si algo le parece muy interesante				
1.5	No presta atención a detalles y comete errores en sus actividades				
1.6	Termina las actividades que comienza				
1.7	Parece no escuchar lo que se le está diciendo				
1.8	Tiene dificultad para esperar turno				
1.9	Se distrae con facilidad con estímulos externos				
1.10	Pierde con facilidad la cosas necesarias para sus tareas o actividades				
2.	MEMORIA				
2.1	Olvida cosas que ya ha aprendido				
2.2	Retiene información completa en un periodo prolongado				
2.3	Disocia o combina la información recibida				
2.4	Es olvidadizo en las actividades cotidianas				
2.5	Pierde las ideas a respuestas inmediatas				
2.6	Olvida o pierde con facilidad objetos personales				
2.7	Su razonamiento y memorización es rápida y concreta				
2.8	Recuerda y ejecuta instrucciones propias de la tarea				

2.9	Asocia la información visual y auditiva como recordatorio de señales				
2.10	Retiene más de 4 o 5 objetos a nivel gráfico				
3.	CORPORALIDAD				
3.1	Inquieto (a) con las manos o pies e intranquilo (a) en su asiento				
3.2	Corre, se sube a las cosas en situaciones donde es inapropiado				
3.3	Abandona su silla cuando se espera que se mantenga en su sitio				
3.4	Mantiene una postura adecuada y estable				
3.5	Es inquieto (a)				
3.6	Coordina sus movimientos corporales				
3.7	Es agresivo (a) en el contacto físico con sus compañeros				
3.8	Excitable, impulsivo (a)				
3.9	Incansable, hiperactivo (a)				
3,10	Pone en riesgo y peligro su integridad física				
4.	COMUNICACIÓN				
4.1	Habla demasiado				
4.2	Sensible ante las críticas				
4.3	Discute sin escuchar razones				
4.4	Da respuesta a preguntas que aún no se han terminado de hacer				
4.5	Utiliza vocabulario poco apropiado para su edad				
4.6	Interrumpe o se entromete en conversaciones o juegos de otros				
4.7	Demuestra comprensión semántica				
4.8	Muestra habilidad para iniciar o mantener una conversación				
4.9	Suministra información referente a si mismo y a su entorno				
4.10	Tiene dificultad para jugar o entenderse sin hacer mucho ruido				

ANEXO B. CONSOLIDADO JUICIOS EVALUATIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL INSTITUTO TÉCNICO OLGA SANTAMARÍA
ANOLAIMA CUNDINAMARCA

CONSOLIDADO JUICIOS EVALUATIVOS

SEDE SIMÓN BOLÍVAR

AÑO ACADÉMICO: 2009

GRADO 202- CUARTO PERIODO

ZULMA MILENA GARCÍA ROCHA

Nº	ALUMNO	MATEMÁTICAS	CIENCIAS NATURALES	EDUCACIÓN ARTÍSTICA	ED. ÉTICA Y VALORES	EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN RELIGIOSA	INGLÉS	LENGUA CASTELLANA	TECN. E INFORMÁTICA	CIENCIAS SOCIALES	CONVIVENCIA SOCIAL
1	ALDANA CASTRO EDUAR CAMILO											
2	ALFONSO CAICEDO JOHAN SNEIDER											
3	AVELLANEDA ARIAS ANDRES FERNANDO											
4	BELLO VILLARRAGA ARTURO											
5	BOHORQUEZ LOPEZ LUZ ANGELICA											
6	CARDENAS BENITEZ ANGIE PAOLA											
7	CASTRO SAAVEDRA KAREN NATALIA											
8	CERERE ROA DANNA ALEJANDRA											
9	ESQUIVEL GONZALEZ MARIA CAMILA											
10	GAMBA VALLEJO HAYDEE LAURA NATALIA											
11	GARAVITO LANDINEZ ELIER ANDREY											
12	GARAY CORTES SAMUEL LEONARDO											
13	GUACANEME SIERRA LUISA FERNANDA											
14	HERNANDEZ PAREJA MICHAEL STEVEN											
15	LINARES ROMERO DUVAN ALEXANDER											
16	LOPEZ CAMARGO KAROL VIVIANA											
17	MENDEZ SIERRA MAICOL ESTEBAN											
18	MENDIETA DIAZ DANIELA ANDREA											
19	MORALES MARTINEZ MARIA ALEJANDRA											
20	MUÑOZ GIRALDO LUZ MARY											
21	OSPINA AGUIRRE JHON NEIDER											
22	POVEDA OLAYA ASTRID YULIANA											
23	RINCON PULIDO ANGIE ALEJANDRA											
24	ROJAS RODRIGUEZ FABIAN ALBERTO											
25	SANCHEZ SANCHEZ JOSE TIBERIO											
26	TALAVERA HERRERA EDUARDO JOSE											
27	VARÓN OSPINA KAREN MELIZA											
28	ZUBIETA ORTIGOZA JOHAN ALEXANDER											

FAVOR DILIGENCIAR SIN ENMENDADURAS

FIRMA DIRECTOR DE GRUPO

ANEXO C. REGISTRO ESCOLAR DE VALORACIÓN

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
SECRETARIA DE EDUCACION

**INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL
INSTITUTO TECNICO OLGA SANTAMARIA
ANOLAIMA**



REGISTRO ESCOLAR DE VALORACION

Alumno (a): Juan Sebastian Ramirez Leon

SECRETARIA DE EDUCACION DE CUNDINAMARCA
INSTITUTO TECNICO OLGA SANTAMARIA
REGISTRO ACUMULATIVO DE VALORACION

DATOS PERSONALES

FOTO: Ramirez Leon Juan Sebastian
Apellidos y Nombres

Lugar y Fecha de Nacimiento: _____ Edad: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

DATOS FAMILIARES:

Nombre del Padre: _____ Edad: _____ Vive: SI NO

Estudios Realizados: _____

Profesión u Oficio: _____

Dirección: _____

Nombre de la Madre: _____ Edad: _____ Vive: SI NO

Estudios Realizados: _____

Profesión u Oficio: _____

Vive con los Padres? SI NO

Con Otra (s) persona (s)? SI NO

Quién? _____

Motivos: _____

DATOS CLINICOS:

Sufre alguna (s) enfermedad (es)? SI NO Cuál (es)? _____

Está en tratamiento médico? SI NO

Tiene algún impedimento para realizar la Educación Física? SI NO

Cuál? _____

Presenta dificultades de visión? SI NO Cuál (es)? _____

Debe utilizar Gafas? SI NO Algunas veces

Presenta problemas auditivos? SI NO Cuál (es)? _____

Presenta problemas de lenguaje? SI NO Cuál (es)? _____

Qué mano utiliza más? Derecha Izquierda

Siempre? _____ Cuando? _____

Presenta algún (os) defecto (s) físico (s)? SI NO Cuál (es)? _____

FECHA: Grado: _____ Año: _____ Edad: _____

Intereses y Habilidades Especiales:

Conceptos de Carácter Evolutivo Integral:

Actitudinal: _____

Valorativo: _____

Comunicativo: _____

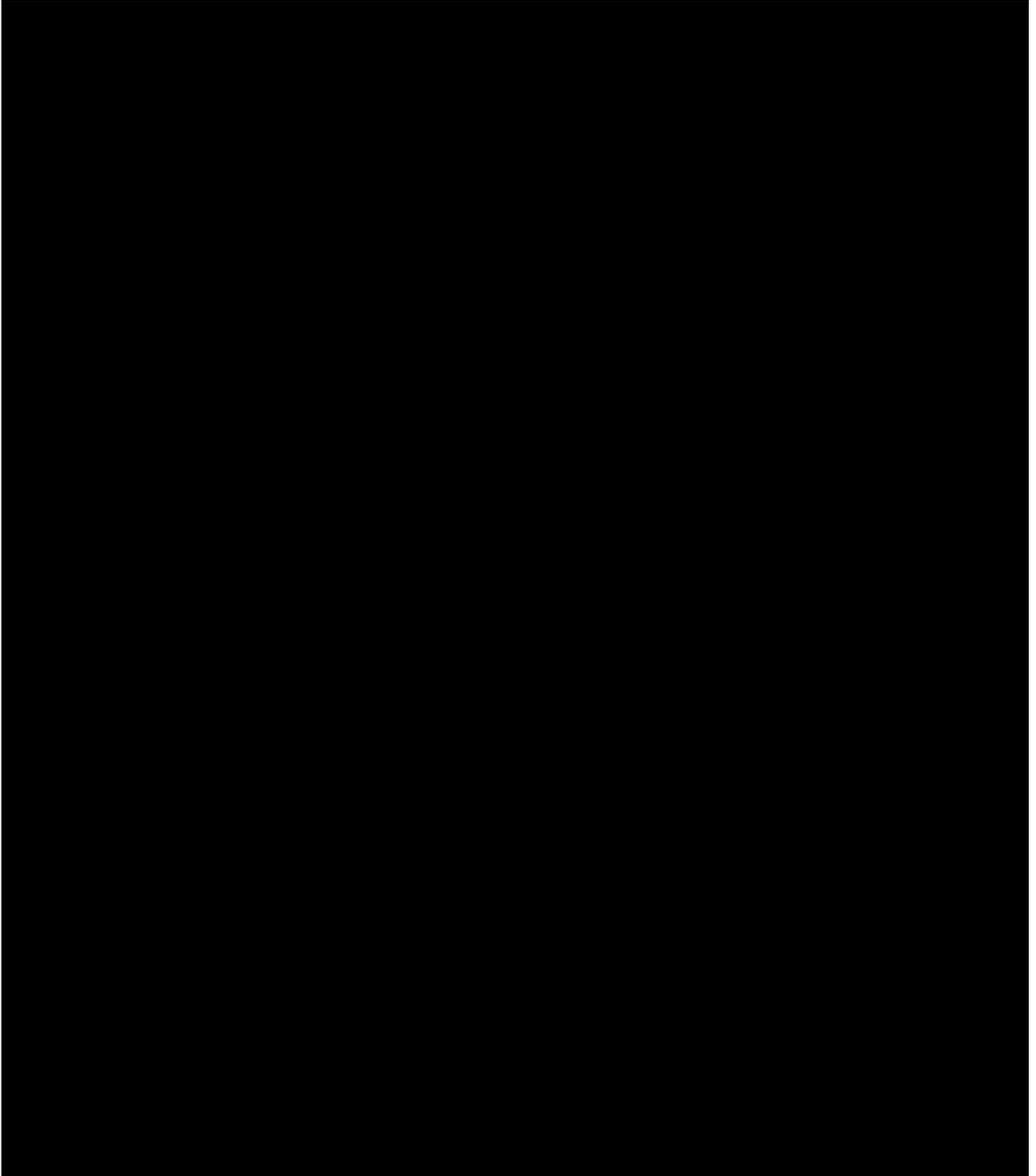
Datos Académicos:

Aspecto Cognitivo: _____

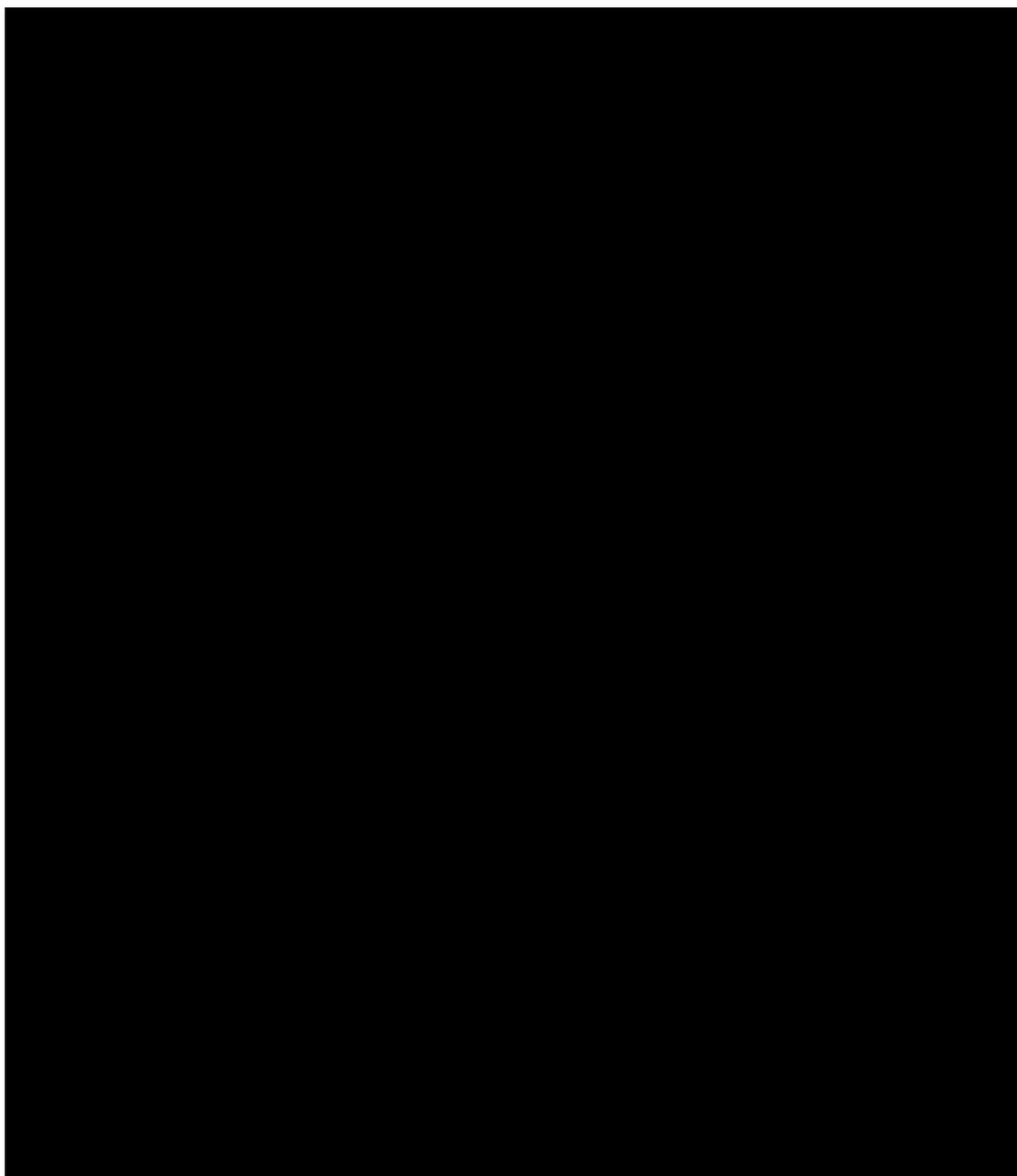
Aspecto Cognoscitivo: _____

Participación de los padres o acudientes en el proceso educativo

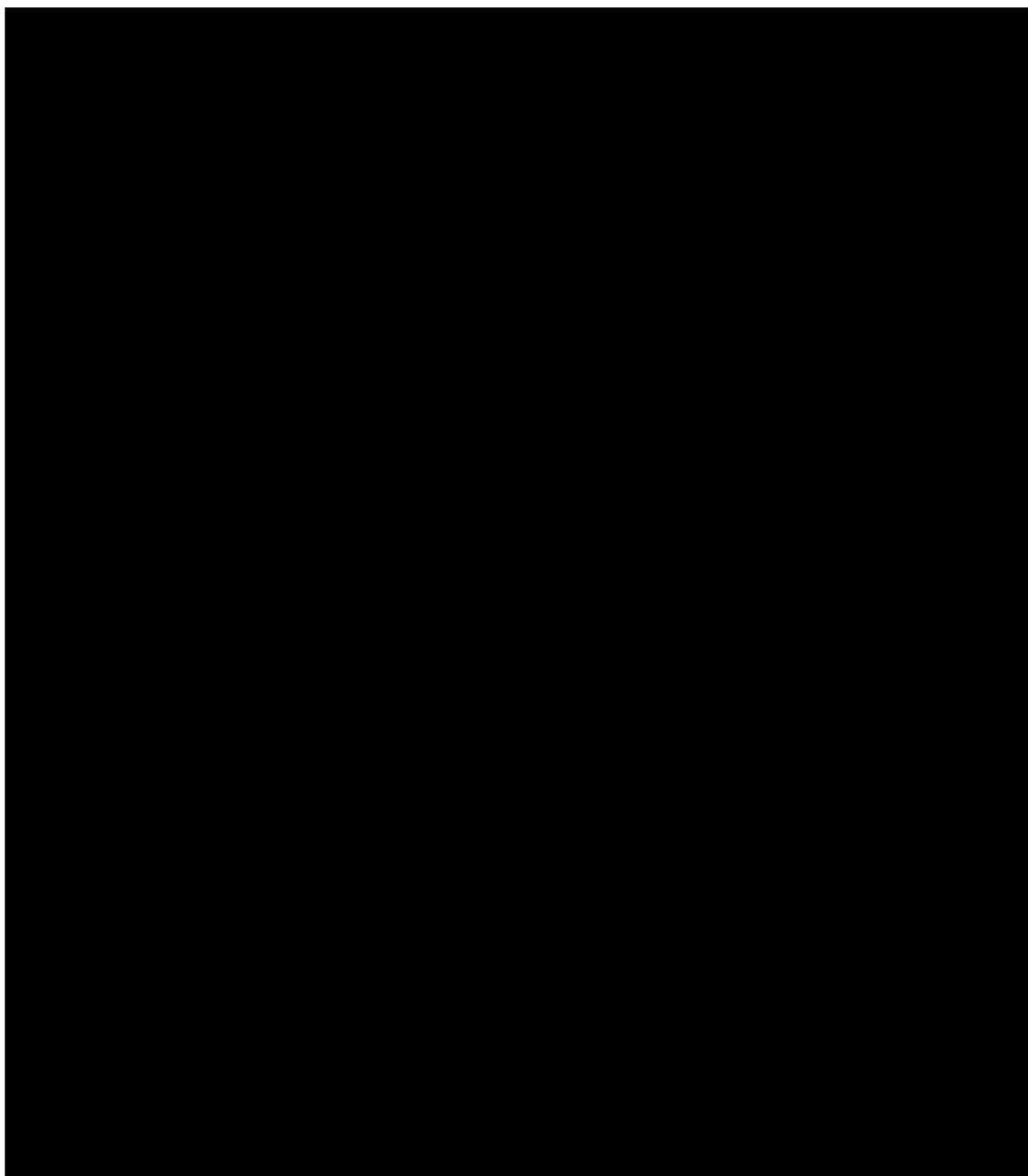
ANEXO D. FICHA VALORATIVA APLICADA ETAPA INICIAL
GRUPO DE EXPERIMENTACIÓN



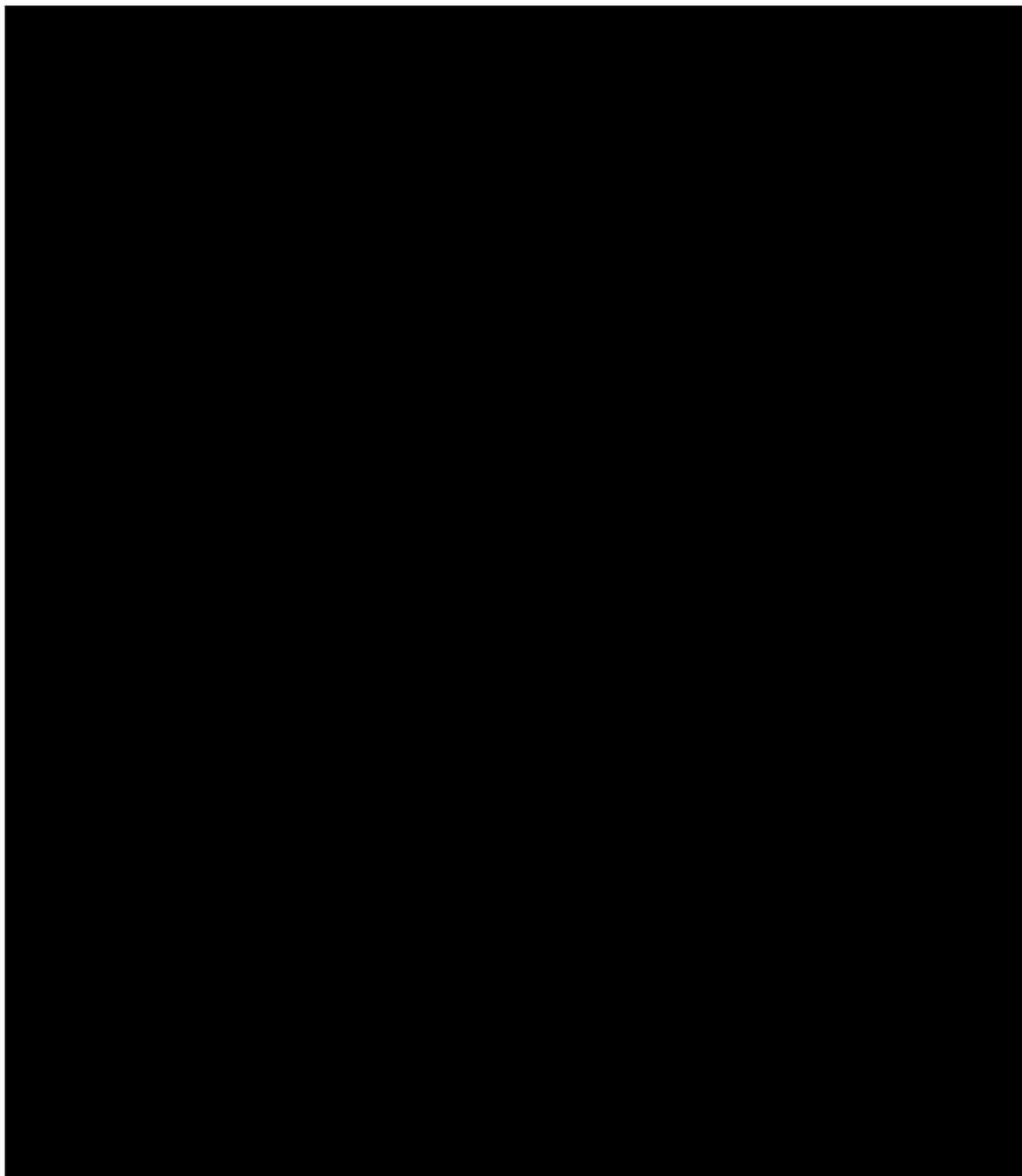
ANEXO E. FICHA VALORATIVA APLICADA ETAPA INICIAL
GRUPO DE CONTROL



ANEXO F. FICHA VALORATIVA APLICADA ETAPA FINAL
GRUPO DE EXPERIMENTACIÓN



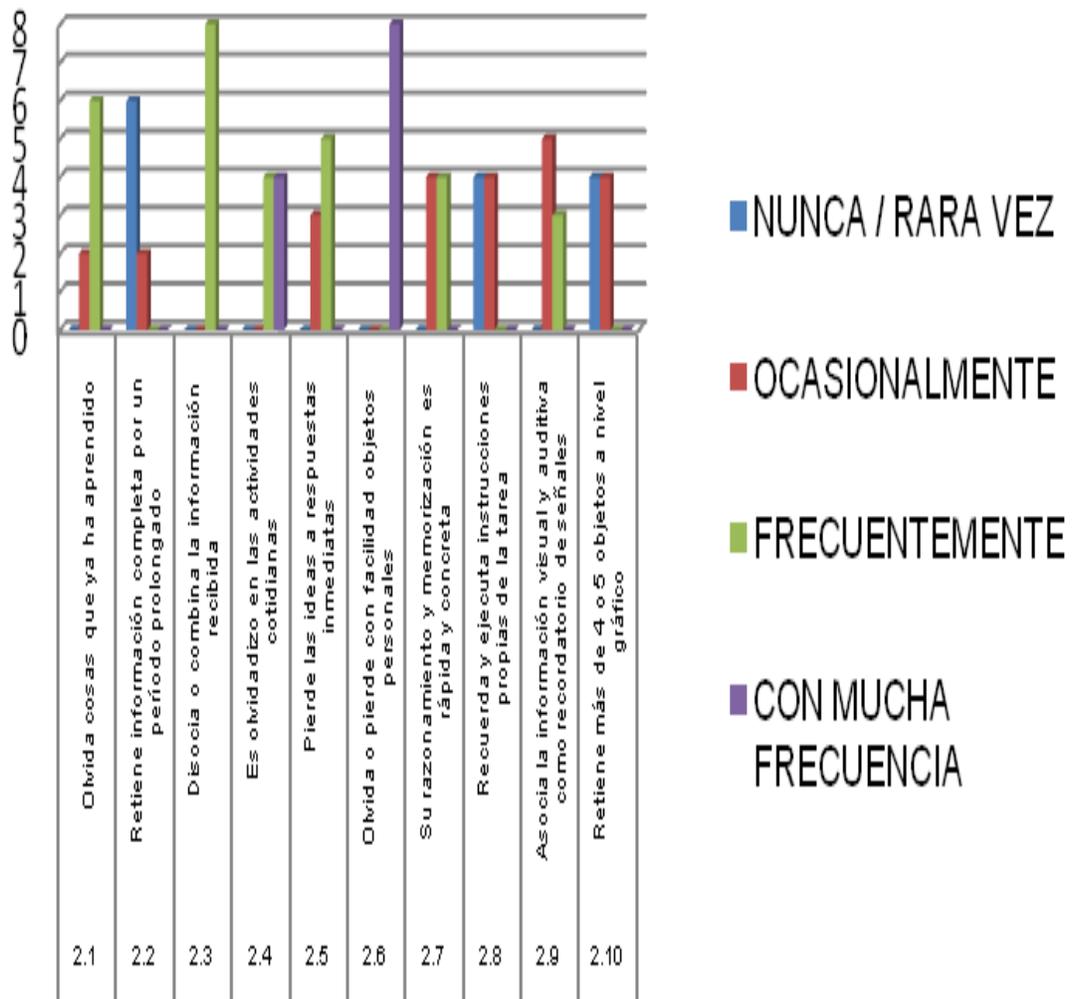
ANEXO G. FICHA VALORATIVA APLICADA ETAPA FINAL
GRUPO DE CONTROL



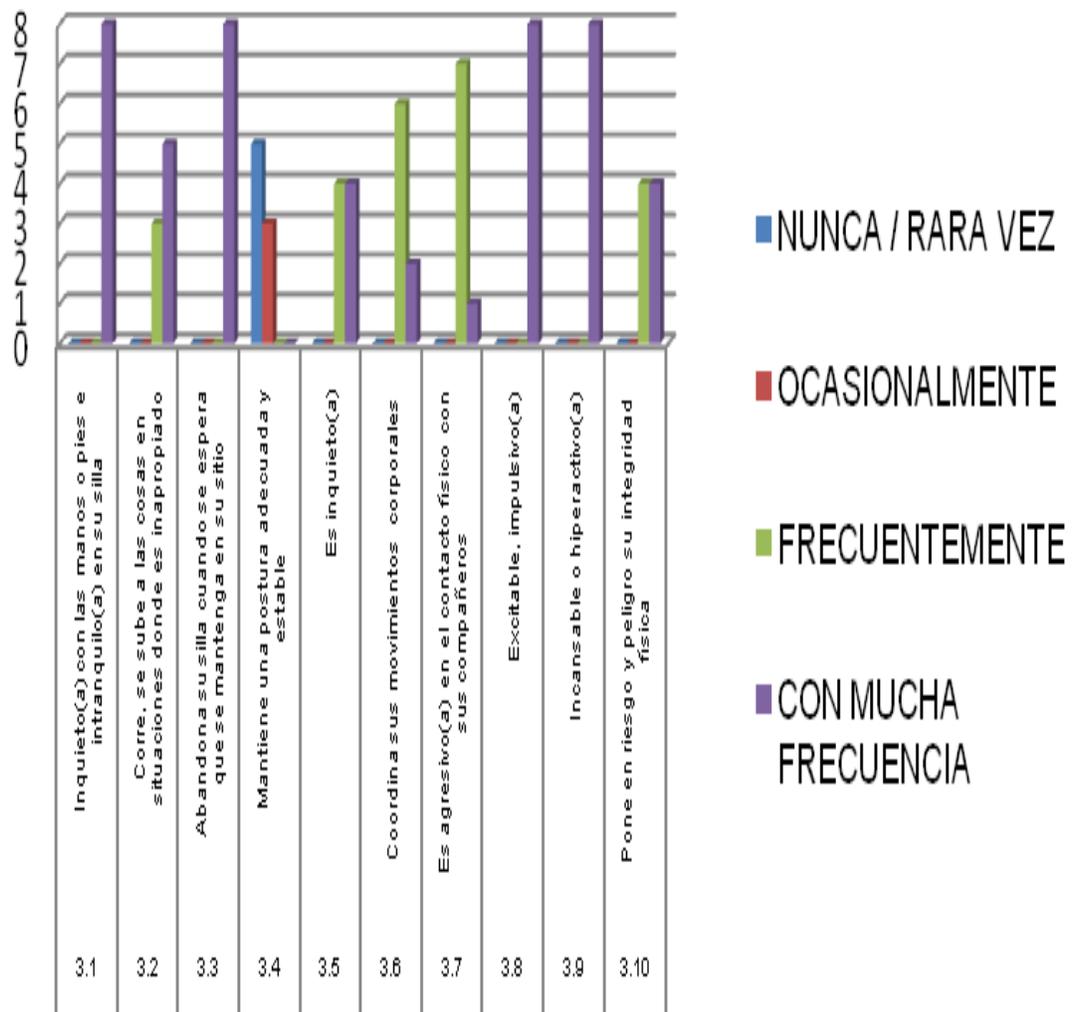
ANEXO H. GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS FICHA VALORATIVA
ETAPA INICIAL GRUPO DE EXPERIMENTACIÓN



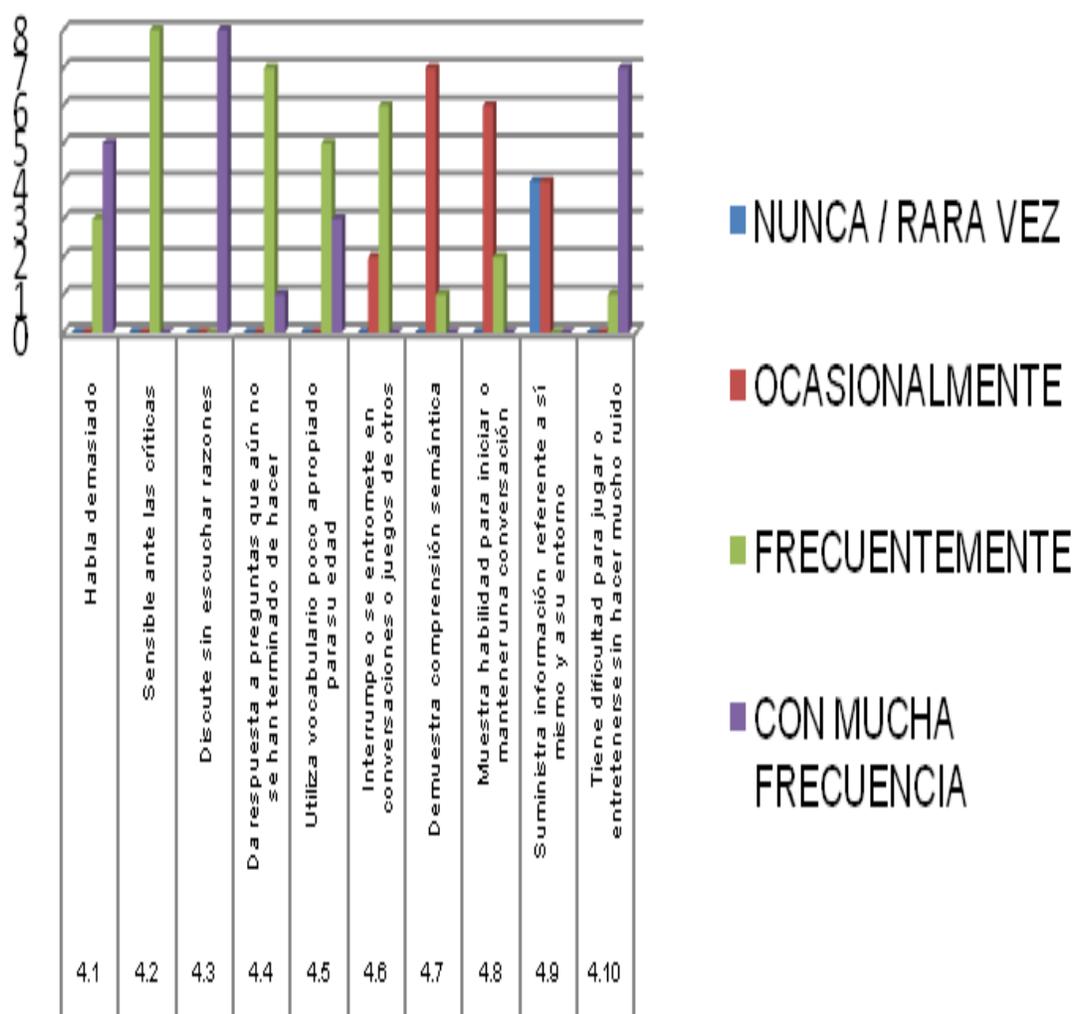
2. MEMORIA



3. CORPORALIDAD



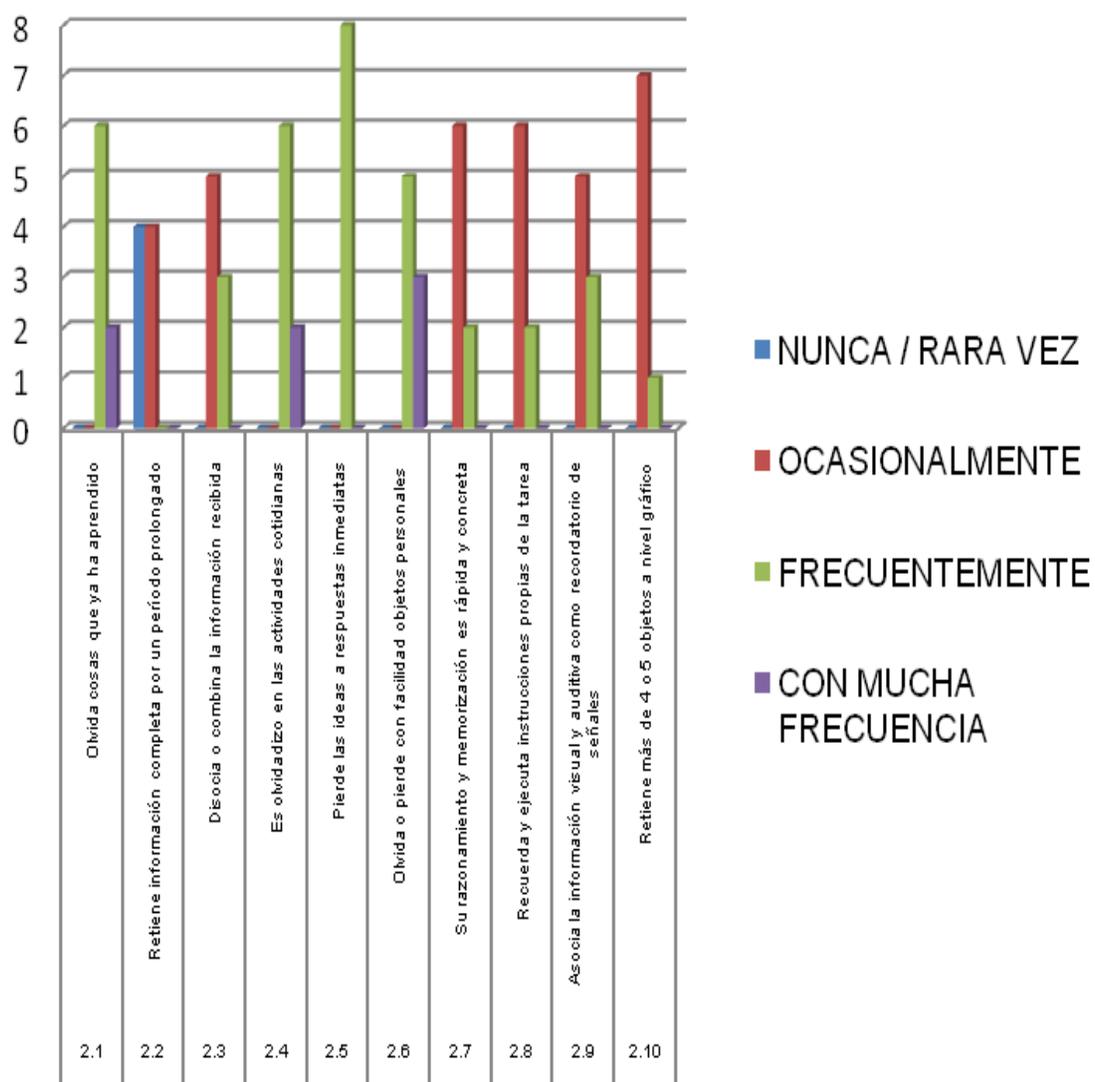
4. COMUNICACIÓN



ANEXO I. GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS FICHA VALORATIVA
ETAPA INICIAL DE GRUPO CONTROL



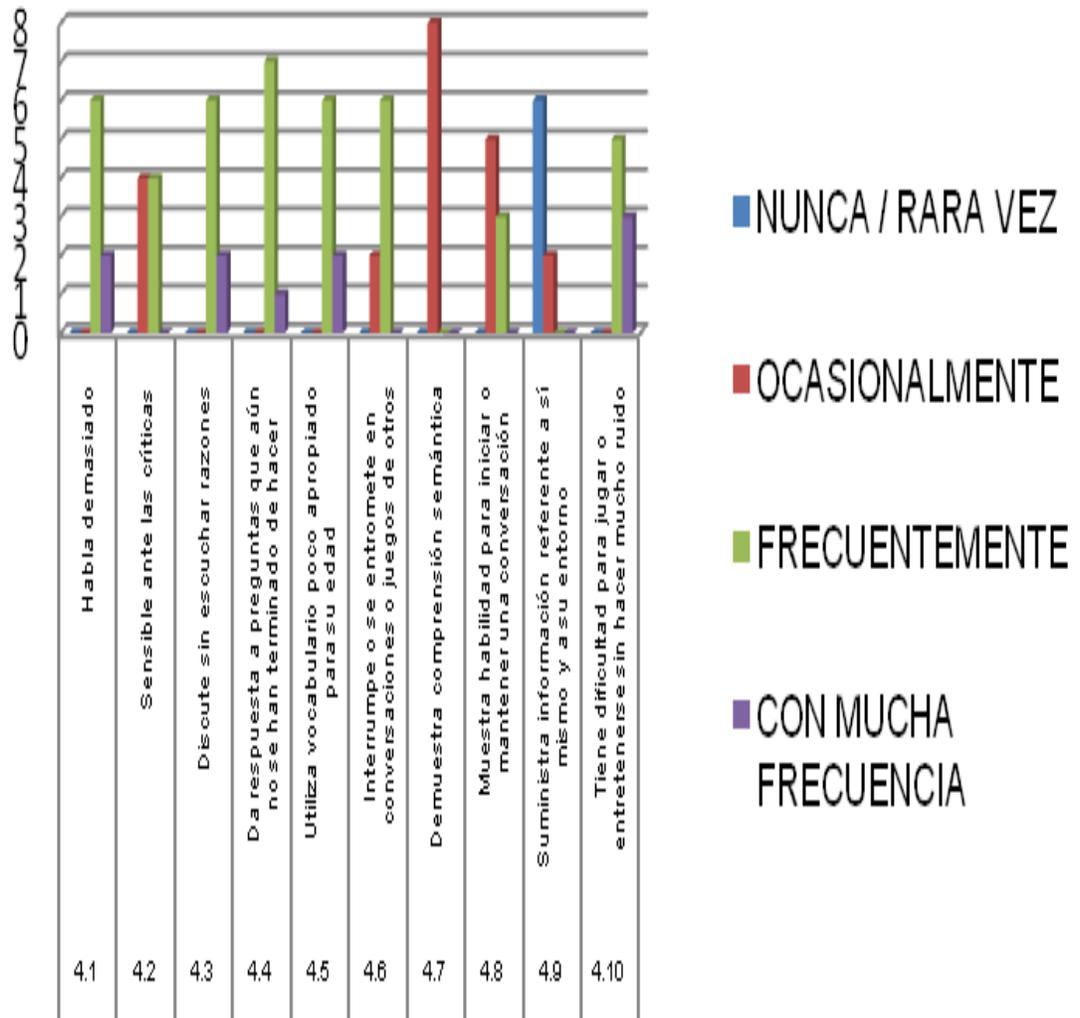
2. MEMORIA



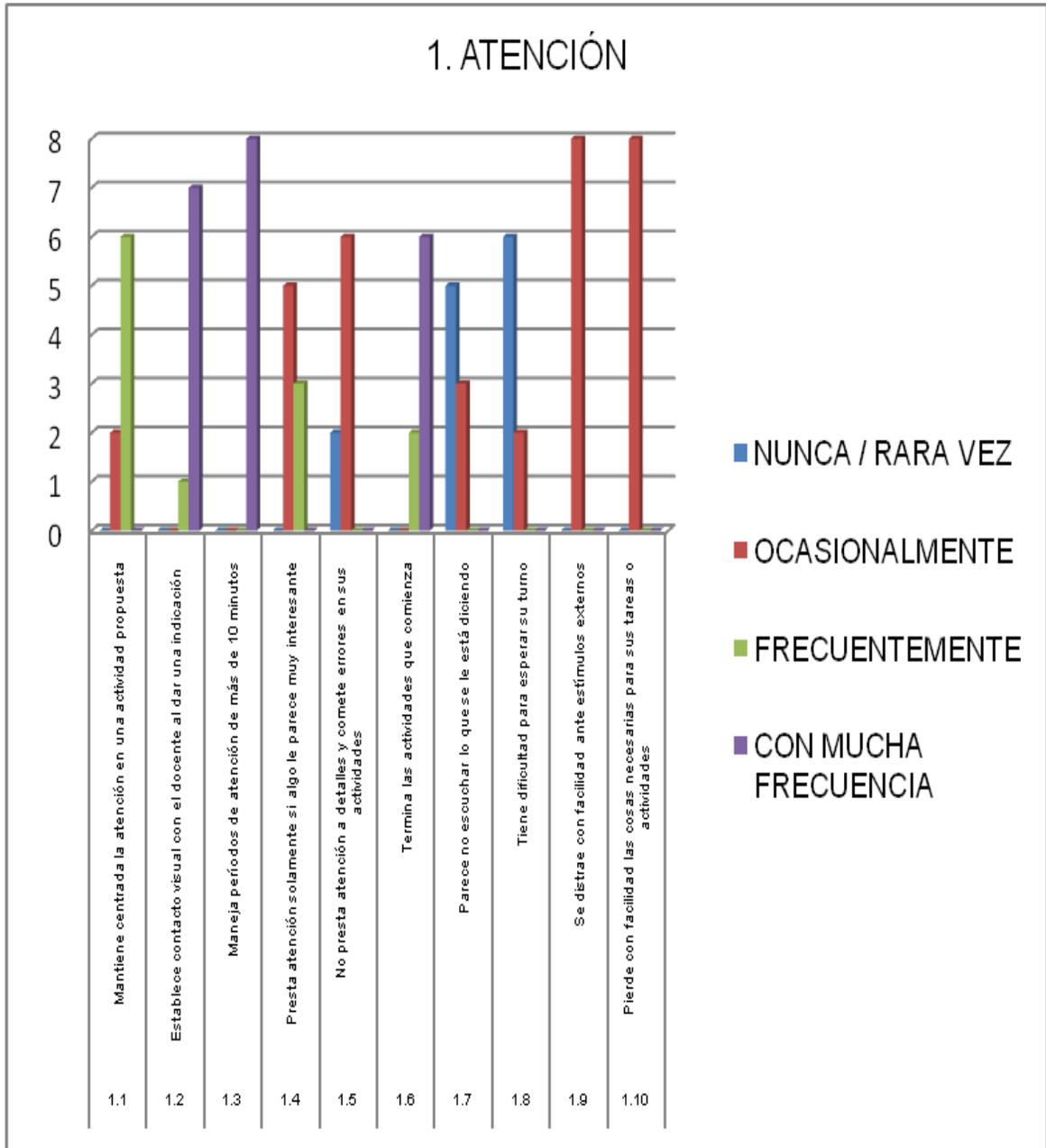
3. CORPORALIDAD



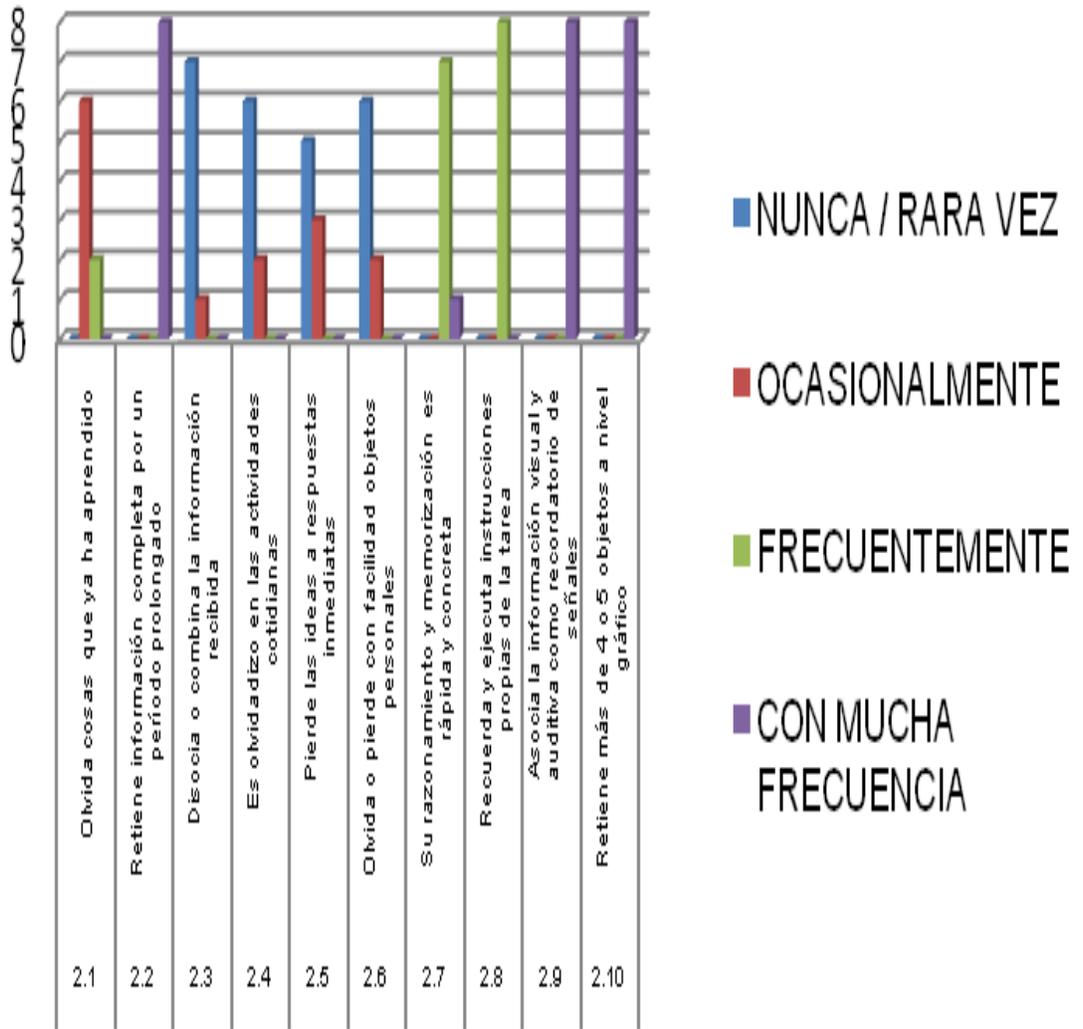
4. COMUNICACIÓN



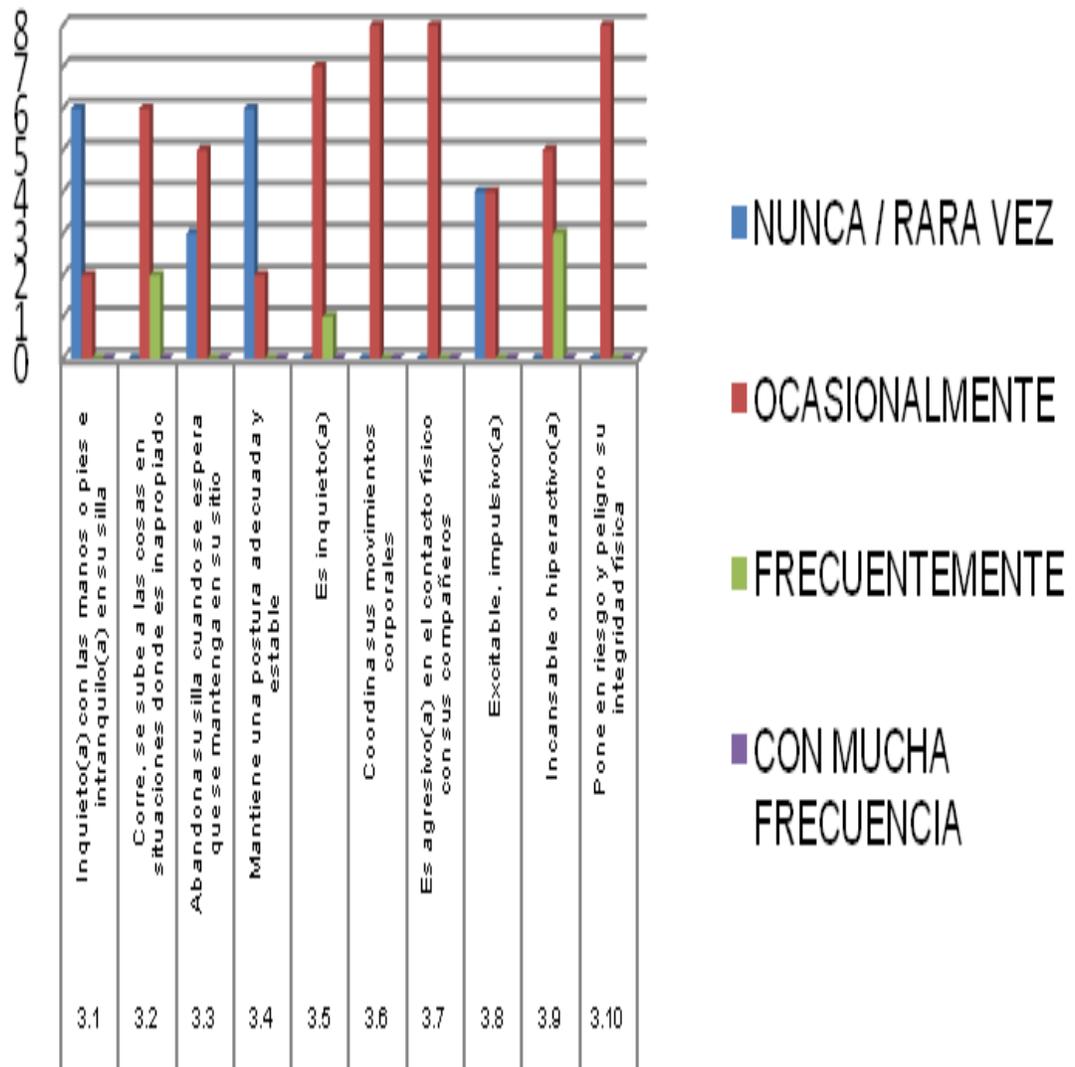
ANEXO J. GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS FICHA VALORATIVA
ETAPA FINAL GRUPO DE EXPERIMENTACIÓN



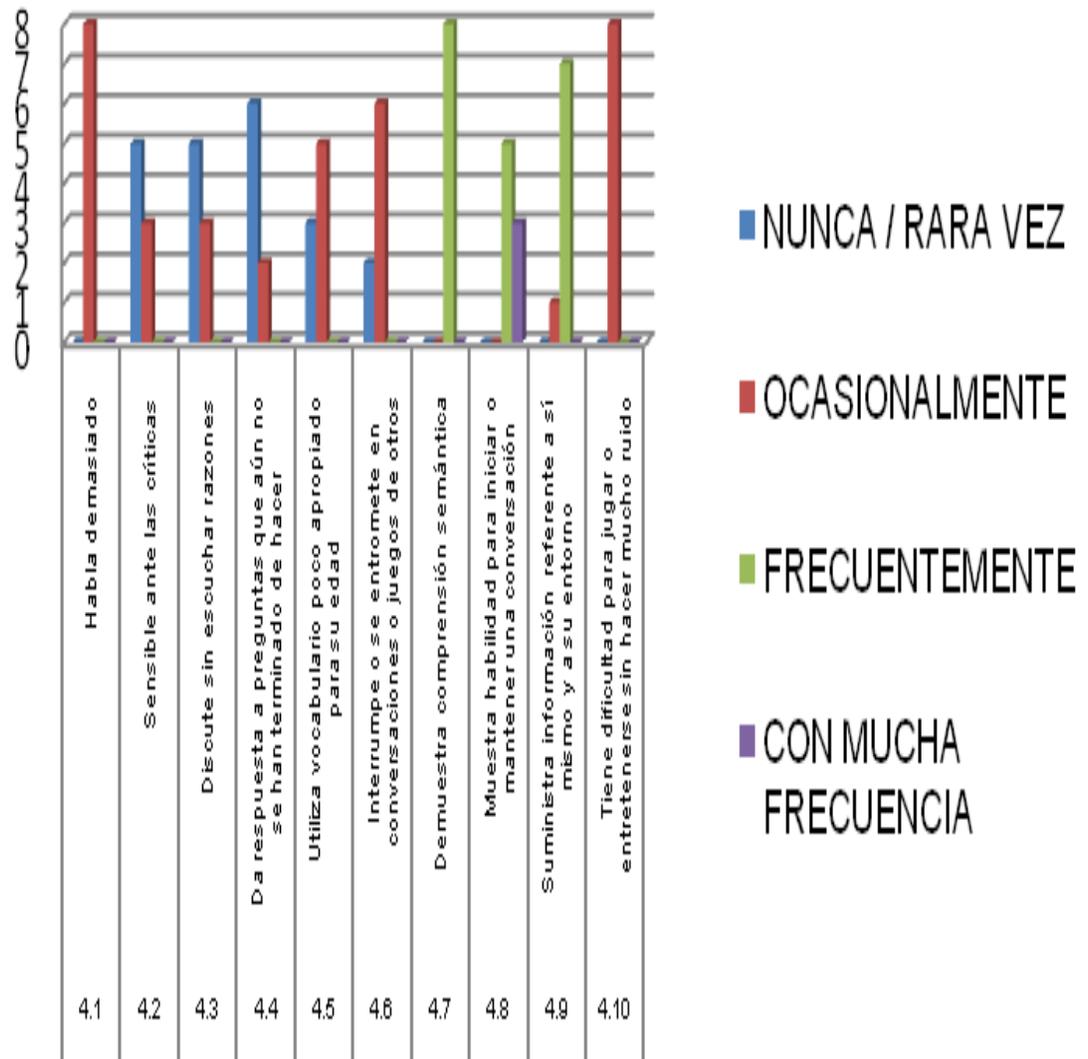
2. MEMORIA



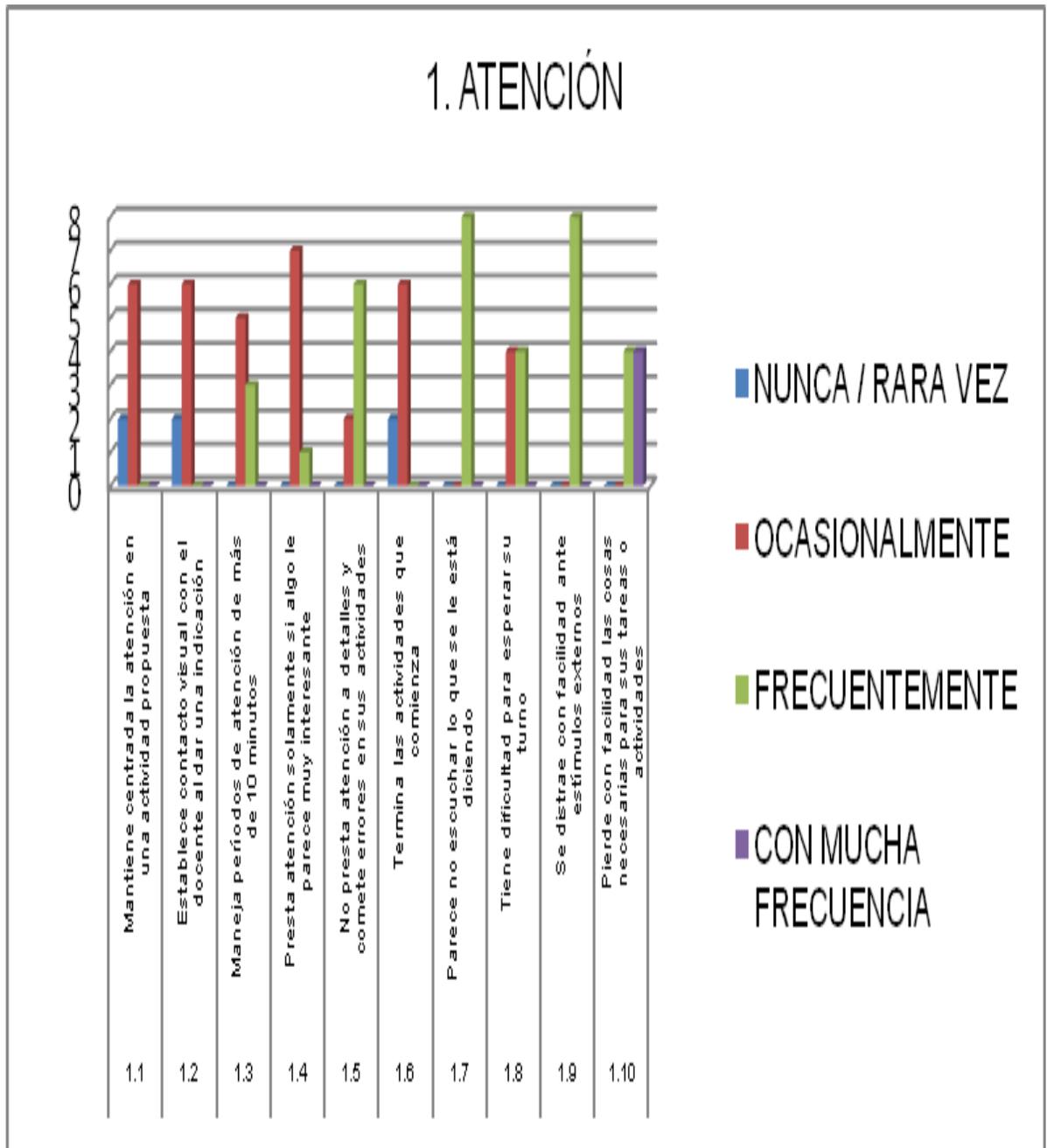
3. CORPORALIDAD



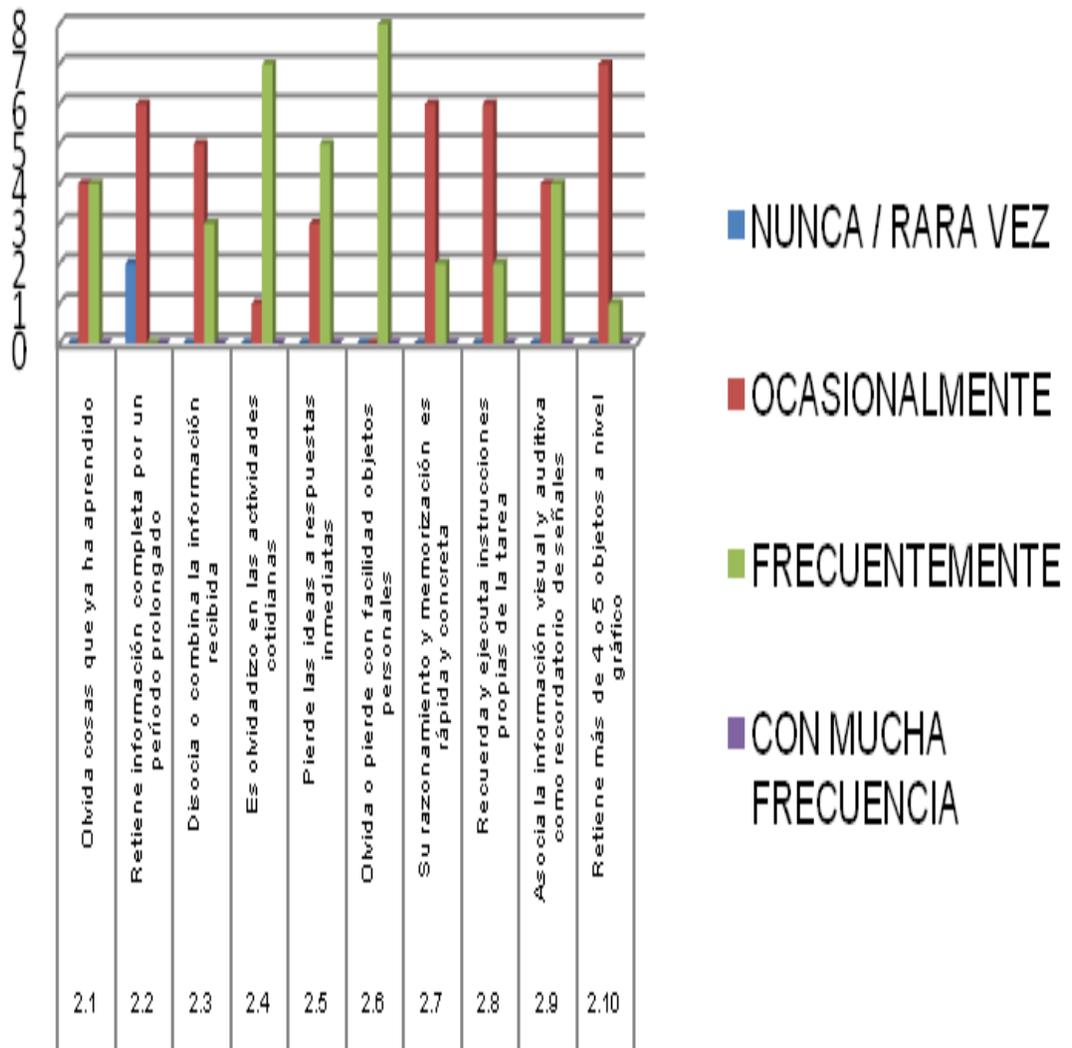
4. COMUNICACIÓN



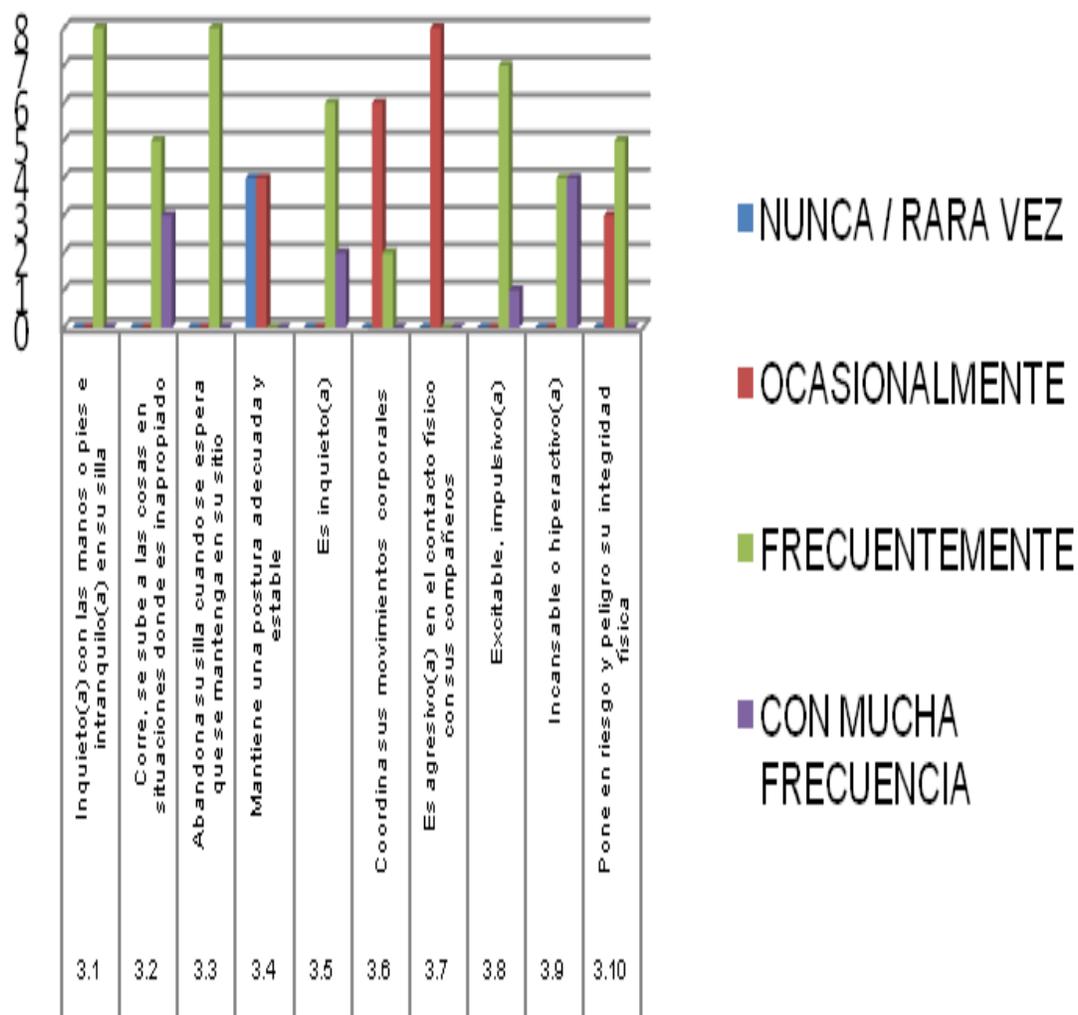
ANEXO K. GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS FICHA VALORATIVA
ETAPA FINAL GRUPO DE CONTROL



2. MEMORIA



3. CORPORALIDAD



4. COMUNICACIÓN

