

IDENTIFICACION DE LAS INTELIGENCIAS MULTIPLES EN NIÑOS DE 6 A 10  
AÑOS QUE PRESENTAN DIFICULTADES DE APRENDIZAJE DE LA ESCUELA  
URBANA PIO XII DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO

*MARGARITA MARÍA CASTAÑO CARBONELL*

*LUZ MARLENY CARDENAS SANCHEZ*

*CAREN LIINET SUAREZ MONSALVE*

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

PROGRAMA DE PSICOLOGIA

ENVIGADO

2011

IDENTIFICACION DE LAS INTELIGENCIAS MULTIPLES EN NIÑOS DE 6 A 10  
AÑOS QUE PRESENTAN DIFICULTADES DE APRENDIZAJE DE LA ESCUELA  
URBANA PIO XII DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO

*MARGARITA MARÍA CASTAÑO CARBONELL*

*LUZ MARLENY CARDENAS SANCHEZ*

*CAREN LIINET SUAREZ MONSALVE*

MATERIA: PROYECTO DE GRADO

ASESOR: *JUAN CARLOS RESTREPO BOTERO PhD.*

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

PROGRAMA DE PSICOLOGIA

ENVIGADO

2011

A ese ser luminoso que es guía en mi sendero. A mi compañero de viaje por su apoyo. *Margarita Castaño*

A mi Señor, Jesús, quien me dio la fe, la fortaleza y la esperanza para terminar este trabajo.

A mi esposo, Alberto, quien me brindó su amor, su cariño, su estímulo y su apoyo constante. Su cariño, comprensión y paciente espera para que pudiera terminar el grado son evidencia de su gran amor. *Marleny Cardenas*

A mi Madre por su apoyo, amor y sacrificio. *Caren Suarez*

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestro asesor Juan Carlos Restrepo Botero PhD. que nos llegó en un momento de gran desorientación y nos volvió a encauzar en nuestro trabajo. Valoramos su conocimiento, dedicación y profesionalismo.

Al rector del colegio Antares Ricardo Ortega por sus valiosos aportes desde el conocimiento práctico y teórico de las Inteligencias Múltiples en el contexto educativo.

A la docente Ana Isabel Isaza por su gran aporte al momento de suministrarnos bibliografía y asesoría para la aplicación del WISC-R.

A la rectora Doña Mariela Correa y docentes de la Escuela Urbana Pio XII por su disposición para generar un espacio para desarrollar nuestra práctica.

## TABLA DE CONTENIDO

PORTADA	1
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS	4
CONTENIDO	5
TABLA DE ANEXOS	8
TABLA DE GRAFICOS	9
GLOSARIO	10
RESUMEN	16
ABSTRAC	17
INTRODUCCION	18
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
2. JUSTIFICACION	27
3. OBJETIVOS	30
3.1 Objetivo General	30
3.2 Objetivos Especificos	30

4. METODOLOGIA	31
4.1 Diseño	31
4.2 Participantes	32
4.3 Instrumentos	34
4.4 Procedimiento	38
5. PRESUPUESTO	50
6. CRONOGRAMA	55
7. MARCO REFERENCIAL	57
7.1 Marco contextual	57
7.2 Marco institucional	58
7.2.1 Misión	60
7.2.2 Visión	60
7.2.3 Objetivos	61
7.3 Antecedentes	62
7.4 Marco legal	74
8. MARCO CONCEPTUAL	76

9. MARCO TEÓRICO	80
9.1 El concepto de inteligencia e instrumentos para medirla	80
9.2 Enfoques biológicos y psicológicos del desarrollo de la inteligencia humana	93
9.3 Dificultades de aprendizaje y necesidades educativas especiales	98
9.4 Inteligencias Múltiples, dificultades de aprendizaje y necesidades educativas especiales	117
9.4.1 De la inteligencia a las Inteligencias Múltiples	117
9.4.2 De la noción tradicional de inteligencia hacia la Construcción de las Inteligencias Múltiples	123
10. RESULTADOS	134
11. ANALISIS DE RESULTADOS	155
12. CONCLUSIONES	161
13. REFERENCIAS	164
14. ANEXOS	170

## TABLA DE ANEXOS

Anexo A: Descripción de actividades del proyecto Spectrum.

Anexo B: Formato de registro de cada actividad.

Anexo C: Consentimiento informado.

Anexo D: Registro fotográfico del trabajo de campo.

## TABLA DE GRAFICOS

Tabla 1: Aportes al proyecto Spectrum

Tabla 2: Número de estudiantes por grado escolar

Tabla 3: Número de estudiantes por edad

Tabla 4: Número de estudiantes por grado

Tabla 5: Número de estudiantes que se destacaron en cada inteligencia múltiple

Tabla 6: Resultados del Caso 1 en la evaluación de las Inteligencias Múltiples según el desempeño obtenido en las actividades aplicadas.

Tabla 7: Resultados del Caso 2 en la evaluación de las Inteligencias Múltiples según el desempeño obtenido en las actividades aplicadas.

Tabla 8: Resultados del Caso 3 en la evaluación de las Inteligencias Múltiples según el desempeño obtenido en las actividades aplicadas.

Tabla 9: Resultados del Caso 4 en la evaluación de las Inteligencias Múltiples según el desempeño obtenido en las actividades aplicadas.

Tabla 10: Resultados del Caso 5 en la evaluación de las Inteligencias Múltiples según el desempeño obtenido en las actividades aplicadas.

Tabla 11: Resultados del Caso 6 en la evaluación de las Inteligencias Múltiples según el desempeño obtenido en las actividades aplicadas.

## GLOSARIO

Atención: sistema que permite la selección entre los estímulos internos y externos, de aquellos que demandan procesamiento ulterior. Frecuentemente la atención se manifiesta de manera evidente en el comportamiento, por ejemplo, en las reacciones de orientación, los gestos faciales, posturas, movimientos oculares o variación en el diámetro pupilar. De hecho, el papel de la atención es fundamental en la adquisición y ejecución de habilidades motoras complejas, y es el aspecto de la conciencia que mejor puede ser analizada en relación con el comportamiento motor no verbal. Así, la atención es un proceso en el tiempo que puede ser descrito por varias operaciones particulares: el desligamiento del foco actual, el movimiento a la nueva locación y la ocupación en el nuevo blanco. Los mecanismos de selección deben funcionar acoplados a sistemas de filtración y encasillamiento de la información. A su vez, la filtración requiere de mecanismos excitatorios e inhibitorios. Aparte de sus factores operativos, la atención requiere de una noción de esfuerzo y selección. Ambas remiten a una duplicidad entre un mecanismo de procesamiento y otro de control; al respecto se ha encontrado que existen dos tipos de atención: uno rápido, inconsciente, automático y pasivo asociado a las reacciones de orientación, y otro más lento, consciente controlado y activo asociado a los factores cognitivos (Consuegra, 2004, p. 29).

Coeficiente intelectual (C.I.): número índice resultado de la división entre la edad medida por diferentes test que evalúan la inteligencia y la edad cronológica. Es una cifra indicadora del nivel de inteligencia que posee un individuo en relación a otros sujetos de su misma edad (Consuegra, 2004, p. 47).

Contexto: lugar donde se desarrolla una habilidad (Gardner, 1993, p. 382).

Dificultades de aprendizaje: Cuando se presentan trastornos en el lenguaje, la escritura, la lectura y habilidades sociales necesarias para la interacción social. En este grupo no se incluyen a los individuos que tienen discapacidades sensoriales tales como sordera o la ceguera, ya que existen métodos de tratamiento para estos casos. Se Excluyen también de este grupo a los niños que tienen un retraso mental generalizado (Escoriza, 1998, p. 159).

Habilidad: Capacidad de actuar que se desarrolla gracias al aprendizaje, al ejercicio y a la experiencia (Consuegra, 2004, p. 133).

Necesidades educativas especiales: el concepto de NEE está en relación con la idea de diversidad de los alumnos y se concentra en la atención a aquellos alumnos que de forma complementaria y más especializada precisan de otro tipo de ayudas menos usuales, ya sea temporal o permanentemente.

Inteligencia: Conglomerado o capacidad global del individuo para actuar intencionalmente, para pensar racionalmente y para lidiar eficazmente con su ambiente (Wechsler citado por Sattler, 2010).

Inteligencias Múltiples: Una competencia intelectual humana debe implicar un conjunto de habilidades para la solución de problemas que permiten al individuo resolver los problemas o dificultades genuinas que enfrenta y, cuando es apropiado, crear un producto eficaz y debe implicar también el potencial para encontrar o crear problemas con lo cual se establece las bases para la adquisición de nuevo conocimiento (Gardner citado por Sattler, 2010).

Inteligencia musical: es la capacidad en la que las personas tienen un particular interés por la percepción y producción musical, donde se memorizan melodías, se diferencian instrumentos musicales, se clasifican patrones, tonos y se tiene facilidad para la entonación.

Inteligencia cinético-corporal: es la capacidad para resolver problemas utilizando el cuerpo a partir de la percepción y reproducción de movimientos como lo hacen los atletas, los bailarines, los cirujanos y los artesanos entre otros.

Inteligencia Lógico-matemática: es la capacidad para entender las relaciones abstractas, además de seguir patrones y realizar todo tipo de cálculos. En este tipo de inteligencia se manejan variables e hipótesis.

Inteligencia lingüística: es la capacidad por la cual se construyen y comprenden las oraciones gramaticales, fundamentales en la comunicación.

Inteligencia espacial: es la capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial y desenvolverse en él, es el caso de los marinos, los ingenieros, los cirujanos, los escultores y los pintores.

Inteligencia interpersonal: es la capacidad para entender a otras personas (motivaciones, aspiraciones, cooperativismo) y fortalecer la interacción u cohesión social, en este tipo de inteligencia se pueden encontrar a vendedores, políticos, profesores, médicos y líderes religiosos.

Inteligencia intrapersonal: hace referencia a la capacidad y el conocimiento que se tiene de la propia persona, de los sentimientos, pensamientos, impresiones para así entender la propia existencia y aceptarse o transformarse. “el conocimiento de los aspectos internos de una persona: el acceso a la propia vida emocional...” (Gardner, 2005, p. 48).

Inteligencia naturalista: es la capacidad para discriminar y clasificar los organismos vivos existentes en la naturaleza. Las personas se reconocen como parte del ecosistema ambiental.

Lenguaje: el lenguaje hablado tiene lugar cuando una persona emite sonidos vocales distintivos para ser entendidos por otra persona que la escucha. Desarrollo del lenguaje en la infancia. En la infancia (etapa que va desde el nacimiento hasta los tres años de edad), antes de las primeras palabras, los bebés desarrollan un rico repertorio de gestos no verbales que le permiten comunicarse con los demás (Consuegra, 2004, p. 10).

Percepción: continuación fisiológica del proceso de sensación, que implica la transformación del mundo físico en imágenes mentales. Estas imágenes mentales tienen características diferentes de la realidad física externa, pues se forma únicamente de la información pertinente, con la exclusión de datos redundantes, de

ahí que se hable de la existencia de un filtrado en la información. La percepción no es un proceso pasivo, pues el organismo vivo que percibe está poniendo algo de sí para lograrlo adecuadamente. El principio de organización de la percepción es un fenómeno totalmente apriori que se adquiere durante el aprendizaje natural infantil y tiene fines adaptativos (Consuegra, 2004, p. 10).

Memoria: Capacidad que tienen los organismos vivos de mantener una respuesta o un estímulo sensorial después de que este ha cesado. En el ser humano, se entiende como la capacidad de adquirir, retener, evocar y utilizar las experiencias, informaciones y conocimientos. Conviene no perder de vista que la memoria no es la repetición exacta de una imagen, sino la puesta en juego de un proceso de categorización. Una memoria dada depende del contexto presente y de la experiencia pasada de un organismo. Y cada recuerdo es una re categorización. De acuerdo de la Teoría del Procesamiento de la Información. La memoria es como un sistema de archivos. Opera a través de tres pasos básicos: codificación, almacenamiento y recuperación. Después de percibir algo, es necesario archivarlo. Así, el primer paso consiste en codificar y clasificar la información. El segundo, se debe guardar el material de manera que se quede en la memoria. Tercero, es necesario que la persona sea capaz de recuperar la información, sacarla de donde está guardada. El olvido se origina por el problema en alguno de los tres pasos. Existen varias formas de clasificar la memoria, una de las más sencillas y de más tradicionales se basan en el tiempo transcurrido entre el hecho y su vocación: se habla entonces de memoria reciente o a corto plazo, que almacena la información por aproximadamente de 20 segundos e involucra hechos almacenados por horas o

días. Por consiguiente la memoria antigua o a largo plazo es la que almacena la información por un tiempo más largo, está constituida por los recuerdos ocurridos años o antes del presente, se habla también de memoria inmediata, cuya duración es apenas unos segundos, y de memoria operativa que implica el almacenamiento temporal de la información, durante un lapso de segundos o minutos. Otra clasificación plantea la existencia de una memoria procedimental que ocurre a nivel no consciente, se encarga del aprendizaje, de habilidades motoras, no es accesible a la conciencia y engendra estrategias sólidas, que son susceptibles de modificación y complejización. Existen otros tipos de memoria como: memoria episódica, semántica, sensorial, de trabajo, implícita, explícita, de la infancia (Consuegra, 2004, p. 181).

## RESUMEN

**Introducción:** El informe de la Unesco (2000) sobre la educación en Colombia pone de manifiesto dos problemáticas que impiden que niños y niñas culminen con éxito el ciclo escolar: la postergación académica y la deserción escolar. Ambas han sido reforzadas por un modelo educativo que privilegia el razonamiento lingüístico y matemático dejando de lado otro tipo de manifestaciones del intelecto. Por esta razón, el presente trabajo busca constituirse en una vía alternativa que permita que los niños con dificultades de aprendizaje sean atendidos por el sistema educativo de acuerdo a sus necesidades académicas con una perspectiva más amplia sobre el intelecto humano (ley 115 de 1994 del MEN). **Objetivo:** identificar las Inteligencias Múltiples en niños de 6 a 10 años que presentan dificultades de aprendizaje de la Escuela Urbana Pio XII del Municipio de Envigado. **Método:** enfoque cuantitativo, no experimental, de tipo Transversal y nivel descriptivo. **Muestra:** estuvo conformada por 6 estudiantes de primaria de la Institución Educativa Pio XII (Envigado, Colombia) las edades fluctúan entre los 6 y 10 años. **Instrumentos:** se aplicaron 65 Actividades del Proyecto Spectrum (Gardner, Feldman y Krechesky 2000). **Resultados:** en la muestra evaluada las inteligencias matemática y espacial fueron las inteligencias predominantes.

## ABSTRACT

**Introduction:** the 2000 Unesco report on education in Colombia exposes two main problems that impedes that boys and girls finish with success the educational cycle: The academic procrastination and desertion from school, both reinforced by an educational model that privileges the linguistic and mathematical reasoning leaving behind other types of manifestations of the intellect. It is for this reason that the present investigation tries to constitute itself as an instrument that allows that children with some/any kind difficulty/ies in their learning abilities are rightfully attended by the educational system according to their personal academic needs from a wider perspective about the human intellect.(Law 115 of 1994 from Ministry of Education of Colombia MEN) **Objective:** identify the multiple intelligences in a group of children ages ranging between 6 and 10, with learning difficulties in the urban school Pio XII in the city of Envigado. **Method:** perspective cuantitative, transversal, non-experimental and with descriptive level. **Sample:** the group was conformed by 6 elementary school children from the school PIO XII (Envigado, Colombia) between the ages of 6 and 10. **Instruments:** there where applied 65 activities based on the Spectrum Project. (Gardner, Feldman and Krechesky 2000) **Results:** the result of the investigation reveals a dominance in the mathematical and spatial intelligences in the group evaluated.

## INTRODUCCION

La constitución política de Colombia (1991) reconoce la educación para todos sin excepción, incluyendo a las personas con Necesidades Educativas Especiales (Ley 115 de 1994) dentro de las que se pueden contar aquellas con dificultades de aprendizaje. Este trabajo aborda estas dificultades de aprendizaje con el propósito de aportar una propuesta de trabajo que ayude a responder a las necesidades educativas de estos estudiantes, al mismo tiempo que le permite al docente conocer y reconocer la diversidad como un potencial, más que como un obstáculo en el aula. Esta propuesta es planteada por Gardner (2005) cuando reconoce e identifica por primera vez dentro de su trabajo en el Proyecto Cero que el intelecto humano es mucho más amplio y que va mas allá del razonamiento lógico-matemático “El aspecto importante, aquí, es insistir en la pluralidad del intelecto. Además creemos que los individuos pueden diferir en los perfiles particulares de inteligencia con los que nacen y sobretodo, que difieren en los perfiles que acaban mostrando (Gardner, 2005, p. 30). En esta línea de pensamiento las dificultades de aprendizaje y las necesidades educativas especiales encuentran en la teoría de las Inteligencias Múltiples una opción para reorientar las prácticas pedagógicas, centrándose en la potencialización más que en las carencias resaltando las capacidades y no las dificultades que en ultimas deben orientar el trabajo psicopedagógico.

Este proyecto no es en absoluto algo terminado y definitivo, es una propuesta a continuar diseñando herramientas contextualizadas a nuestra realidad, es un desafío, si se quiere para hacer investigación en el ámbito educativo.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación tradicional en Colombia se caracterizó en un tiempo por homogenizar la forma de introyectar el conocimiento y las maneras para evaluarlo ha venido cambiando paulatinamente en los últimos años y especialmente desde la promulgación de la constitución política de 1991 la cual constituye un logro en materia de reforma educativa. Según la Unesco (2000) la constitución política de Colombia moldeó el sistema educativo a partir de la adopción del derecho a la educación, la obligatoriedad entre los 5 y los 15 años, la participación de la comunidad educativa en la dirección de planteles y la asignación creciente de recursos a la educación pública. La constitución también amplió su reglamentación en materia educativa con la ley 115 de 1994 del Ministerio de Educación Nacional (MEN) donde establece la atención educativa a sectores de la población con características particulares como es el caso de personas con limitaciones o con capacidades excepcionales. El artículo 46 de la ley 115 expresa:

La educación para personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognoscitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales, es parte integrante del servicio público educativo. Los establecimientos educativos organizan directamente o mediante convenio, acciones pedagógicas y terapéuticas que permitan el proceso de integración académica y social de dichos educandos (MEN, 1994, s.p.)

A pesar de las anteriores reformas, aún continua una idea de inteligencia que enfatiza la importancia capital de dos tipos de razonamiento: el lógico-matemático y el lingüístico dejando de lado todo lo relacionado con otras habilidades y destrezas lo que, en no pocas oportunidades, ha marcado el fracaso académico de muchos estudiantes ya que las maneras de evaluar tienden a ser exámenes que evalúan generalmente estos dos tipos de inteligencia. Al respecto Gardner (2005) planteó: “En nuestra sociedad, sin embargo, hemos puesto las inteligencias lingüístico-matemático, en sentido figurado en un pedestal. Gran parte de nuestro sistema de evaluación se basa en esa preponderancia de las capacidades verbales y matemáticas” (p. 29).

La educación en Colombia no es ajena a esta tendencia y esto lo demuestran las evaluaciones que se realizan desde 1991 y que, como confirma la Unesco (2000), evalúan a los estudiantes en las áreas de matemáticas y lenguaje y de los factores asociados en cuatro grados: tercero, quinto, séptimo y noveno, con el fin de recoger información válida y confiable sobre el estado de la educación y de los factores que se asocian positiva o negativamente con los logros de los estudiantes.

Esta concepción de inteligencia que privilegia el razonamiento lógico-matemático y lingüístico marginando otras manifestaciones de la cognición humana que según Gardner(2000) tienen la misma importancia porque le ayuda a los seres humanos a resolver problemas desde las habilidades individuales ha suscitado y reforzado múltiples problemas dentro de la educación formal, los cuales se ven reflejados en fenómenos tales, como la continua postergación de la promoción académica y en la

deserción escolar, estas dos problemáticas han impedido que los niños y las niñas completen en su mayoría todo el ciclo escolar (Unesco, 2000).

La Unesco (2000) señala que existen varios factores que inciden en los elevados índices de postergación de la promoción académica y en la deserción escolar. Entre los más significativos se hallan la no prestación de ciclos completos en las instituciones educativas, lo que significa que al fin de cada ciclo los niños deben cambiar de institución, lo que implica que estos deban adaptarse a otros modelos educativos; las dificultades socioeconómicas y la falta de motivación al no encontrar modelos educativos y pedagógicos afines a sus necesidades educativas.

La combinación de estos problemas se ve reflejada en las cifras de deserción y repitencia del país. Una proyección basada en las tasas de eficiencia interna del año 2000, indica que de cada 1.000 niños que inician primaria, sólo 403 de ellos completarían el ciclo educativo en undécimo grado (MEN, 2003a). El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV-TR, American Psychiatric Association, 2003) plantea que la deserción de niños y adolescentes con trastornos de aprendizaje es del 40%.

Para combatir esta problemática se han elaborado algunas estrategias y políticas de inclusión para que los niños con necesidades educativas especiales se integren a las aulas ordinarias y también a la vida en sociedad, esto supone una transformación de las instituciones educativas al tener que diseñar las ayudas adecuadas para cada estudiante según su necesidad.

Para esto los establecimientos educativos deberán organizar directamente o por convenio, acciones pedagógicas y terapéuticas que permitan el proceso de integración académica y social de dichos educandos, contando con el apoyo del gobierno nacional y de las entidades territoriales (Acosta y De Castro, s.f.).

Sumado a lo anterior, se encuentran las necesidades educativas especiales (NEE) que agravan el panorama educativo. Si bien es cierto que los niños sin ninguna NEE pueden verse afectados por un sistema educativo que limite la visión de la inteligencia, como se mencionó anteriormente, cuanto más los niños que sufren alguna NEE. Gardner (2005) consciente de esto expresó:

El aspecto importante, aquí, es insistir en la pluralidad del intelecto. Además creemos que los individuos pueden diferir en los perfiles particulares de inteligencia con los que nacen y sobretodo, que difieren en los perfiles que acaban mostrando (Gardner, 2005, p. 30).

Lo anterior permite entender que es importante atender los niños con dificultades de aprendizaje DA, los cuales presentan alteraciones en la adquisición y uso de habilidades como escucha, habla, lectura, escritura y razonamiento, entre otros. Para afrontar esta problemática es necesario recurrir a otro tipo de enseñanza, de aprendizaje y por supuesto de evaluación, más centrada en el individuo que le permita a cada estudiante poner de manifiesto sus potencialidades. Referenciar DSM

Pero existe una visión alternativa que me gustaría presentar, una visión que se basa en un enfoque de la mente radicalmente distinto y que conduce a una visión muy diferente de la escuela. Se trata de una visión pluralista de la mente, que

reconoce muchas facetas distintas de la cognición, que tiene en cuenta que las personas tienen diferentes potenciales cognitivos y que contrasta estilos cognitivos (Gardner, 2005, p. 26).

En la propuesta de Gardner (2005) se plantea la existencia de ocho tipos de inteligencia; la lógica-matemática, la lingüística, la musical, la espacial, la naturalista, la cinética, la interpersonal y la interpersonal. Estos tipos de inteligencia son las herramientas con las que una persona puede afrontar la vida y en el caso de la formación académica afrontar los retos que esta supone. Esta nueva perspectiva sobre la inteligencia posee implicaciones de gran valor para la educación ya que los estudiantes que siempre se han visto marginados por no cumplir con las expectativas académicas sustentadas en el razonamiento matemático y lingüístico tendrán la posibilidad de afrontar sus dificultades desde otras habilidades distintas y de este modo lograr el éxito.

El DSM-IV-TR estima que los trastornos del aprendizaje oscilan entre el 2% y el 10%. En los Estados Unidos un 5% de los estudiantes del sector público presentan algún trastorno del aprendizaje. No obstante esas cifras, en Colombia, se han identificado otras que superan este porcentaje. Por ejemplo, Talero, Espinosa y Vélez (2005) identificaron en algunos colegios públicos y en ciclo de básica primaria de la ciudad de Bogotá un 28% de los estudiantes con dificultad en la adquisición de la lectura, los porcentajes más altos se encuentran en los grados primero y segundo de primaria también se calculó que la dislexia se encontraba entre un 3% hasta el 15% de la población general.

Específicamente, el DSM-IV-TR identifica el trastorno de la lectura en aproximadamente 4 de 5 casos de los trastorno de aprendizaje.

Teniendo en cuenta que las DA aquejan aproximadamente entre un 18-30% de la población escolar, los diferentes gobiernos a lo largo del mundo han invertido tanto en investigaciones como en planes de intervención (MEN, 2007).

Esta realidad también se refleja en la Escuela Urbana PIO XII del Municipio de Envigado. En ésta se han identificado una serie de estudiantes que, al presentar bajo rendimiento académico y al ser evaluados por profesionales, presentan diferentes NEE dentro de las cuales están las DA. Distintas intervenciones han recibido estos niños para fortalecer sus debilidades pero ninguna hasta el momento ha tenido en cuenta sus habilidades específicas, las cuales podrían compensar las falencias que éstos tienen. La psicología de la educación al interesarse en el desarrollo de la conducta humana e intelectual al interior de los centros educativos tiene como principal objetivo la comprensión del proceso enseñanza-aprendizaje que incluye la creatividad, la motivación, la autoestima, la pluralidad, la capacidad de comunicación, la socialización, las creencias, las actitudes y los autoconceptos.

“...la enseñanza y el aprendizaje no puede ignorar los componentes afectivos, motivacionales y relacionales, ni infravalorar el papel que tienen en el proceso de construcción de significados sobre los contenidos escolares. Estos componentes inciden directamente sobre el sentido que los alumnos/as atribuyen al aprendizaje de contenidos escolares, es decir sobre las intenciones, propósitos y expectativas con los que se relacionan. Y estas intenciones, propósitos y expectativas son, a su

vez, ingredientes fundamentales del proceso de construcción de significados que tienen lugar en el transcurso de las actividades escolares de enseñanza y aprendizaje (Coll citado por Escoriza, 1998, p. 31).

En esta misma línea la teoría de las inteligencias múltiples se constituye en un aporte significativo a la psicología de la educación teniendo en cuenta las distintas características y capacidades de cada persona.

La Psicología desde sus inicios se ha preocupado tanto por la conducta de los individuos como por sus procesos internos que pueden o no producir estas conductas (Leahey, 2005).

Diversas aproximaciones se han realizado a la hora de estudiar las NEE y específicamente los D.A. Por lo regular, se evalúa su coeficiente intelectual pero se deja de rastrear la habilidades mentales que estos niños tienen. Es así como para la psicología será muy importante entender cuáles son las actividades mentales destacadas en los niños que tienen D.A. a la luz de la teoría de las Inteligencias Múltiples ya que podría orientar la labor de intervención que se hace con estos niños.

Teniendo en cuenta lo anterior, surge la pregunta de investigación que se pretende responder en el presente trabajo: ¿Cuáles son las habilidades mentales que se destacan en las Inteligencias Múltiples identificadas en los niños de 6 a 10 años que presentan dificultades de aprendizaje en la Escuela Urbana Pio XII del Municipio de Envigado?.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Una investigación como esta traerá múltiples beneficios. En primer lugar, ayudará a aplicar estrategias para el cumplimiento de políticas como las planteadas por el Ministerio de Educación Nacional en la resolución 2565 de octubre 24 de 2003 en el artículo 3 cuando expresa:

Cada entidad territorial organizará la oferta educativa para las poblaciones con necesidades educativas especiales por su condición de discapacidad motora, emocional, cognitiva (retardo mental, síndrome down), sensorial (sordera, ceguera, sordoceguera, baja visión), autismo, déficit de atención, hiperactividad, capacidades o talentos excepcionales, y otras que como resultado de un estudio sobre el tema, establezca el Ministerio de Educación Nacional. Para ello tendrá en cuenta la demanda, las condiciones particulares de la población, las características de la entidad y el interés de los establecimientos educativos de prestar el servicio (MEN, 2003b)

Específicamente, permitirá colaborar con las demandas expresadas por la rectora de la escuela Pio XII puesto que se pretende brindarle a los estudiantes con DA nuevas alternativas de enseñanza-aprendizaje así como guiar la evaluación de dichos procesos. Ayudará a que se reconozca en estos niños sus individualidades y particularidades.

Gardner, et al (2000) señalan que este tipo de proyecto trae los siguientes beneficios: En primer lugar, la motivación a los niños a través de juegos significativos y contextualizados. En segundo lugar, la creación de un puente entre currículo y evaluación y, en tercer lugar, evaluaciones dirigidas al tipo específico de inteligencia en la que el menor se destaca. De lograrse lo anterior, la autoestima de estos niños mejorará significativamente ya que ellos, acostumbrados a tener un bajo rendimiento académico, se darán cuenta de sus propios logros en el aprendizaje.

Otro beneficio que esta investigación brindará es que la identificación de estas inteligencias en los niños con DA permitirá sugerir que en los colegios se implemente evaluaciones de las Inteligencias Múltiples en los estudiantes con el fin de guiar los procesos de orientación vocacional que se realizan al interior de los colegios

De otra parte, permitirá que los padres de familia de estos niños se den cuenta de destrezas desconocidas por ellos en sus hijos y así cambiar la percepción que éstos tienen de ellos y del proceso educativo.

Los beneficios también se extenderán al campo social al implementar en un ámbito de escasos recursos, una propuesta innovadora que en la mayoría de los casos está reservada exclusivamente a centros educativos privados. Lo anterior, contribuye al desarrollo social de las comunidades ya que eleva la calidad de la educación y esto, muy seguramente, se traducirá en mejores oportunidades para la comunidad en general.

A nivel profesional, será un aporte valioso a la intervención que actualmente se hace con niños con DA. Permitirá que no sólo sean los profesionales los que puedan

realizar labores de intervención, sino que también vinculará a los docentes en un trabajo interdisciplinario de rehabilitación.

Los resultados que de esta investigación se encuentren, podrán servir como sugerencia de la necesidad crear un espacio de reflexión para construir un plan más flexible en función de la diversidad de los alumnos y sus capacidades.

Como bien lo expresa Pérez y Beltrán (2006):

En resumen, la luces dibujan un cuadro prometedor de mejoras en la práctica educativa: diseños individualizados, enseñanza diversificada y enriquecida, clarificación del papel del profesor, instrumentos para la evaluaciones autentica y perfiles intelectuales adecuados para el crecimiento personal (Pérez y Beltrán, 2006, p.152).

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo general

Determinar las habilidades mentales destacadas en las Inteligencias Múltiples identificadas en los niños de 6 a 10 años que presentan dificultades de aprendizaje en la Escuela Urbana Pio XII del Municipio de Envigado.

#### 3.2 Objetivos específicos

1. Identificar las Inteligencias Múltiples destacadas en niños de 6 a 10 años que presentan dificultades de aprendizaje en la Escuela Urbana Pio XII del Municipio de Envigado.
2. Describir el perfil de las Inteligencias Múltiples encontrados en estos niños.
3. Describir las habilidades mentales implicadas en las Inteligencias Múltiples identificadas en los niños.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1Diseño

El presente estudio es de enfoque cuantitativo, de tipo transversal, no experimental y de nivel descriptivo. Este se fundamenta en los planteamientos de Hernández, Fernández y Baptista (2010).

En primer lugar, es de enfoque cuantitativo ya que la pretensión del presente trabajo es hacer una medición de la variable inteligencia en la muestra seleccionada. No se pretende evaluar la subjetividad de los niños sino su desempeño objetivo en una serie de actividades propuestas basadas en el Proyecto Spectrum para evaluar las Inteligencias Múltiples que más se destacan en los estudiantes.

En segundo lugar, es de tipo transversal por que permite la recolección de datos en un momento único de la investigación. Su propósito es describir variables y analizarlas en ese momento.

Es no experimental puesto que no se hace una manipulación de variables por parte de los investigadores. Éstos se limitaron a la observación del desempeño de los niños en las pruebas propuestas y al registro de los mismos.

Se optó por un estudio de caso ya que, como lo afirma Hernández, Fernández-Collado y Baptista (2010), las investigaciones cuantitativas, cualitativas o mixtas se pueden apoyar en este tipo de estudio para analizar profundamente una unidad para responder al planteamiento del problema. En este caso, la unidad de análisis fue los niños entre los 6 y 10 años con diagnóstico de dificultad de aprendizaje de la Escuela Urbana Pio XII del Municipio de Envigado. En este estudio, se pretendía analizar la realidad particular de cada niño a través de las herramientas cuantitativas disponibles en el momento.

Por último, la presente investigación tuvo un alcance descriptivo al pretender especificar con una mayor precisión las características y los perfiles de los niños con DA que fueron sometidos a análisis. No se buscó hacer relaciones entre variables o explicaciones de estos desempeños sino, únicamente, el reporte de éstas variables en la muestra evaluada.

#### 4.2 Participantes

En total se seleccionaron 6 niños entre los 6 y 10 años de edad de la Escuela Urbana PIO XII del Municipio de Envigado que previamente habían sido remitidos por la Institución por tener un diagnóstico profesional de DA. Por lo tanto, la selección de la muestra se hizo de forma intencional de acuerdo al juicio de los expertos de los profesionales del Agora. Con esta muestra se pretendió evaluar la riqueza, profundidad y calidad de la información y no, buscar la generalización de los resultados a la población. Por lo tanto, esta muestra se cataloga como no

probabilística. La intención de este trabajo era la identificación de las Inteligencias Múltiples en los 6 niños específicamente (Hernández, Fernández-Collado y Baptista, 2010).

Para la selección de la muestra se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

En primer lugar, estudiantes pertenecientes a la Escuela Urbana Pio XII en un rango de edad entre 6 y 10 que quisieran participar en la investigación, con el correspondiente consentimiento informado (Anexo C) El rango de edad es un criterio importante porque Gardner considera que la identificación y estimulación de las Inteligencias Múltiples es más adecuado en la primera infancia. En segundo lugar, los niños debían presentar un diagnóstico de Dificultad de Aprendizaje emitido por un profesional. En este caso, los Psicólogos de la Entidad prestadora de salud del Municipio de Envigado, El Agora hicieron estos diagnósticos. En tercer lugar, los niños requerían tener un coeficiente intelectual entre 80 y 100 en la Escala de Inteligencia de Wechsler para niños-Revisada, WISC-R (Wechsler, 1993).

En relación a los criterios de exclusión se descartaron los estudiantes con déficit cognitivo o retraso mental, aquellos que estuvieran por fuera de los rangos de edad establecidos en los criterios de inclusión y aquellos niños que no quisieran participar.

La selección de los participantes fue deliberada lo que Zinser (1987) denomina como muestreo por conveniencia, es decir, donde el investigador escoge intencionadamente a los participantes que más se ajusten a su objeto de estudio.

### 4.3 Instrumentos

Para cumplir con los objetivos propuestos en la investigación se utilizaron dos instrumentos. El primero de ellos fue la Escala de Inteligencia de Wechsler para niños-Revisada, WISC-R-TR (Wechsler, 1981) que se utilizó para hacer la selección de la muestra. El segundo, fue una batería de 65 actividades adaptadas del Proyecto Spectrum de Gardner et al. (2000).

A continuación se explicará en qué consiste cada instrumento de evaluación:

En primera instancia se utilizó el test psicométrico conocido como el WISC-R, el cual fue creado por David Weschler en el año 1939 y constituye una de las pruebas de inteligencia más conocidas por los diferentes profesionales de la salud y la educación infantil. Para Weschler (1981) la inteligencia es parte de la dotación natural de la persona, lo que la convierte en única, esta se desarrolla en las primeras etapas de la vida (p.3).

El WISC-R es útil para las evaluaciones psico-educativas al permitir la reevaluación de las fortalezas o debilidades cognitivas de un niño que presenta dificultad de aprendizaje o alguna alteración neuropsicológica en el desarrollo de la inteligencia.

Esta prueba permite obtener puntuaciones en tres escalas: una verbal, otra manipulativa y por último la total. La escala verbal y manipulativa se identifican según el modelo de Wechsler, con las dos formas principales de la expresión de las capacidades humanas "la inteligencia". La tercera escala representa el índice total y global obtenido a partir de las dos primeras escalas (Weschler, 1981, p. 5).

En esta investigación la aplicación del test tuvo como objetivo la identificación de las Dificultades de Aprendizaje en relación a los tres valores del C.I (Cociente Intelectual) asociados a las tres escalas primarias mencionadas (Verbal, Manipulativa y Total). La parte verbal contiene 6 sub-pruebas y la manipulativa otras 6 sub-pruebas.

Este test será utilizado para evaluar en profundidad y de manera individual la capacidad intelectual de cada uno de los 6 niños que comprenden la población de estudio. Se medirán las tres escalas: en primer lugar la escala verbal que comprende los sub-pruebas información, semejanzas, aritmética, vocabulario, comprensión, dígitos; en segundo lugar la escala manipulativa que comprende las sub-pruebas figuras incompletas, historietas, cubos, rompecabezas, claves, laberintos (Weschler, 1981, p. 5).

El área verbal es muy dependiente de las habilidades lingüísticas y constituye un indicador de la capacidad para el aprendizaje escolar (lectura, comprensión, etc.), esta escala comprende las siguientes sub-pruebas: en primer lugar la sub-prueba de información evalúa la información que el sujeto adquiere a través de la educación informal que se ha tomado del ambiente, la memoria remota o los intereses culturales; en segundo lugar Semejanzas esta sub-prueba explora la habilidad para seleccionar, verbalizar y relacionar conceptos, la capacidad de abstracción verbal y pensamiento asociativo; en tercer lugar la sub-prueba de Aritmética que mide la destreza que tiene el sujeto para utilizar los conceptos numéricos, su capacidad de concentración y atención, manejo de operaciones matemáticas y velocidad de procesamiento; en cuarto lugar la sub-prueba de Vocabulario que conduce al sujeto

hacia la expresión del significado de palabras con dificultad para de esta forma dar cuenta de la capacidad de aprendizaje, nivel de educación, intereses culturales, riqueza verbal; en quinto lugar la sub-prueba de Comprensión que evalúa el uso del sentido común, conocimiento del porque de las normas sociales, las relaciones sociales, el juicio y la manera de resolver problemas; en sexto lugar la sub-prueba de Retención de Dígitos que evalúa la memoria auditiva inmediata, la capacidad de atención y resistencia a la distracción ((Weschler, 1981, p. 9).

La parte manipulativa o espacial se compone de otros factores más libres de la influencia verbal como son las capacidades sensoriales, la discriminación visual o la capacidad viso-motora y está comprendida por los sub-pruebas: Figuras Incompletas que evalúa la atención que el sujeto presta al ambiente, la alerta visual, reconocimiento, discriminación visual, concentración; la Ordenación de dibujos que evalúa la percepción, la integración visual de una serie de elementos exhibidos secuencialmente por medio de la cual el sujeto realizara una narración, mide la secuencia lógica, la capacidad para comprender, la comprensión visual, la coherencia; El Diseño con Cubos mide la capacidad para sintetizar, reproducir y analizar los dibujos geométricos abstractos, razonamiento no verbal, coordinación viso motriz, análisis y síntesis; La Composición de Objetos comprende la organización de las partes que deben llegar a un todo, evalúa análisis y síntesis, capacidad de organización perceptual, planeamiento y coordinación viso-motora; Claves mide la coordinación viso-motora, velocidad, capacidad imitativa, capacidad de aprendizaje, memoria y el manejo del papel y el lápiz; Laberintos mide la coordinación, rapidez, capacidad de planeamiento, previsión y la memoria visual.

En los resultados de cada sub-prueba se obtiene un puntaje bruto que en el protocolo de calificación del WISC-R es denominado puntuación Natural, al realizar la conversión de los valores en los Baremos este valor se transformara en un puntaje equivalente o Puntuación Normalizada dando como resultado final el C.I Verbal y manipulativo propiamente, estos últimos valores presentaran la Tercera escala que se obtendrá a partir de la sumatoria final del C.I Verbal y el C.I Manipulativo y la conversión en los baremos del resultado de esta sumatoria La puntuación final es la que evidenciara C.I Total de cada niño (Weschler, 1981, p. 69).

En segunda instancia se utilizo el proyecto Spectrum (Gardner, et al. 2000), es una propuesta de investigación, trabajo y desarrollo curricular dedicado a descubrir las capacidades intelectuales más destacadas de los niños enfocando el diseño en formas de evaluación diferentes a las estandarizadas en la educación tradicional. En la presente investigación se tomó como referente para rastrear las Inteligencias Múltiples de los seis alumnos con NEE de la Escuela Urbana Pio XII.

Spectrum ofrece a los profesores la posibilidad de aplicar la teoría de las IM en el aula de clase, puesto que este proyecto recoge una variedad de actividades de diversas disciplinas desde la mecánica, la ciencia hasta la psicomotricidad, el deporte y la música. Es decir posibilita la creación de puentes entre la curiosidad innata del niño, sus capacidades con la exigencia escolar, el contexto académico y el mundo exterior.

El proyecto fomenta las fortalezas de los niños y proporciona a los maestros el apoyo necesario para reforzar y desarrollar esas capacidades.

El estilo concreto de aprendizaje corresponde al área en la que se destaca el alumno y se utiliza como medio para mejorar las áreas problemáticas y así lograr el éxito escolar

Spectrum se desarrolló para observar de manera individual las inteligencias de cada uno de los 6 niños que comprenden la población de estudio retomando las siete Guías de trabajo propuestas por Gardner, et al. (2000). Cada una tiene una variedad de actividades a realizar, donde cada actividad permite la observación de las habilidades y dificultades de los estudiantes en sus diversos estilos de aprendizaje con las cuales se infieren las Inteligencias Múltiples de los niños (Anexo A).

Para la calificación del proyecto Spectrum se tomó en cuenta la información recogida en los formatos de registro (Anexo B) y se analizó dicha información tomando en cuenta las tablas de corrección los rangos que se adaptaron teniendo en cuenta las pautas y criterios que establece el mismo proyecto. La descripción detallada de la calificación se explicará en el procedimiento.

#### 4.4 Procedimiento:

La presente investigación se llevó a cabo en varias fases:

Fase 1: Contacto con la Escuela Urbana Pio XII del Municipio de Envigado.

Se programó una cita con la rectora de la Escuela a la cual se le presentó el proyecto de investigación que fue aprobado ya que en esta institución se tenían identificados varios casos de niños con dificultades de aprendizaje. La rectora

manifestó tener los resultados de una evaluación que la Institución Prestadora de Salud: *El Agora* había hecho previamente y en la cual se habían identificado niños con diferentes problemáticas dentro de los cuales estaban las dificultades de aprendizaje.

Fase 2: Remisión de estudiantes, evaluación del C.I. y selección de la muestra de la investigación.

De un listado de 63 niños con diferentes NEE, se remitieron 6 niños que habían sido diagnosticados con dificultades de aprendizaje. Algunos de ellos por *El Agora* y otros por el Instituto Neurológico de Antioquia. Una vez se firmaron los consentimientos informados (Anexo C), se procedió a evaluarlos por medio del WISC-R con el fin de rastrear su C.I. para hacer la selección de la muestra teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión mencionados anteriormente. El C.I de estos niños, aunque fue por debajo de la media, estuvo dentro del rango establecido en los criterios de inclusión de la muestra. Sin embargo, una niña fue descartada de la muestra por la edad ya que superaba los diez años de edad. De esta manera, la muestra quedó conformada por seis niños.

Fase 3: Selección de las actividades de evaluación y formatos de registro del Proyecto Spectrum

Se seleccionaron las actividades de evaluación y se adaptaron los formatos de registro del Proyecto Spectrum (2000).

De las actividades propuestas por Gardner en Spectrum (2000) se seleccionaron las actividades para aplicar teniendo en cuenta que correspondían con el lugar, la

población y el tiempo que teníamos para la realización del proyecto, puesto que algunas de las actividades exigían por ejemplo salir de la institución educativa o exigían un tiempo de aplicación de varias sesiones, que no podíamos llevar a cabo. De igual manera se adaptaron los formatos de calificación de cada una de las actividades a un solo formato por guía de aplicación, donde reunimos las habilidades a evaluar en los niños, que eran las mismas para todas las actividades por guía. A si mismo se pusieron las opciones comentarios y observaciones, y desempeño final (A), (M) y (B).

A continuación se enumeraron las actividades según cada una de las inteligencias. La descripción de cada una de las actividades y los formatos de registro (Anexo A y B)

Actividades de la Inteligencia Espacial y Matemática: tomadas de la Guía de Mecánica y Construcción

1. Trabajo con Herramientas
2. Desarmado y Ensamblado
3. Móviles
4. Construcción con arcilla
5. Construcción con madera
6. Palancas
7. Ramplas y objetos que ruedan

Esta guía permitió evaluar las siguientes habilidades:

1. Infiere relaciones basadas en la observación

2. Comprende la relación de los partes con el todo, la función de esas parte y como se arman las partes
3. construye o reconstruye objetos físicos o maquinas sencillas en dos o tres dimensiones
4. Comprende las relaciones espaciales entre las partes de un objeto mecánico.
5. Utiliza y aprende de la aproximación por la eliminación de errores (probando y descartando)
6. Utiliza una aproximación sistemática para resolver problemas mecánicos
7. Comprara y generaliza la información
8. Es hábil en la manipulación de partes u objetos pequeños
9. Exhibe buena Coordinación mano/ojos

Actividades de la Inteligencia Naturalista e Interpersonal: tomadas de la Guía de Ciencias Naturales

1. Imanes y sus usos, movimientos
2. Herramientas que utilizan los científicos
3. Relación luz y sombra
4. ¿Qué hacen las gotitas misteriosas?
5. ¿Cuál de tus sentidos puede ayudarte?
6. Jugando con agua y objetos que flotan
7. ¿Qué hace que el pan crezca?
8. Semillas en brote, observar con lupa
9. Colección de objetos, cuales tienes

Esta guía permitió evaluar las siguientes habilidades:

1. Se ocupa de la observación minuciosa de los materiales para aprender acerca de sus características físicas.
2. Nota frecuentemente los cambios del ambiente, (hojas nuevas en las plantas, insectos en los arboles, cambios en el clima)
3. Muestra interés por registrar las observaciones mediante dibujos, cuadros, tarjetas secuenciales u otros métodos.
4. Le gusta comparar y contrastar materiales, fenómenos o ambos.
5. Clasifica los materiales y nota con frecuencia las similitudes y diferencias entre los especímenes.
6. Hace pronósticos con base en las observaciones
7. Hace preguntas tipo ¿Qué pasaría si...? y ofrece explicaciones de por qué las cosas son como son.
8. Conduce experimentos sencillos o genera ideas para experimentos con el fin de poner a prueba las hipótesis de otros.
9. Exhibe amplio conocimiento sobre varios temas científicos
10. Muestra interés por los fenómenos naturales o los materiales relacionados.

Actividades de la Inteligencia Musical, verbal y cinestésica: Tomado de la Guía de Música y Movimiento se realizaron las siguientes actividades:

1. Cilindros de sonidos fuertes y suaves
2. ¿Cuál es la melodía?/distinción de sonidos
3. Identificación de instrumentos en canciones e imágenes.

4. Explorando sonidos al aire libre
5. Escribiendo la letra de una canción
6. Patrones rítmicos/La canción favorita.
7. Calentamiento y estiramiento en la cancha.
8. Siguiendo el ritmo
9. Espejos vivientes
10. Congelados/acalorados
11. Voces y tambores
12. Al ritmo del corazón
13. Pista de obstáculos
14. Puedo moverme como un...
15. Bailando una historia
16. Baile libre

Esta guía permitió evaluar las siguientes habilidades:

1. Es sensible al compás y a los patrones rítmicos
2. Identifica estilos musicales
3. Identifica diferentes instrumentos sonidos
4. Exhibe fuerza de expresión al cantar o interpretar un instrumento
5. Puede recordar fácilmente las letras de las canciones y reproducirlas
6. Crea composiciones sencillas
7. Tiene un buen control corporal
8. Generación de ideas en movimientos
9. Reconocimiento de las partes del cuerpo

## 10. Ejecución adecuada de movimientos

Actividades de la Inteligencia Matemática: Tomadas de la Guía de Matemáticas

1. El calendario
2. Pesos y medidas
3. Dedo a los dados/ sumas y restas
4. El juego del dinosaurio
5. El juego del bus
6. En busca del tesoro
7. Cuadros/triángulos/rectángulos/colcha
8. ¿Cuánto mides?

Esta guía permitió evaluar las siguientes habilidades:

1. Velocidad de procesamiento de información matemática.
2. Razonamiento espacial
3. Habilidades de construcción
4. Capacidad para conceptualizar problemas a partir de imágenes mentales.
5. Capacidad para hacer inferencias lógicas
6. Planeación y uso de estrategias

Actividades de las Inteligencias Intrapersonal e interpersonal: Tomado de la Guía de Comprensión Social

1. Collage de vida
2. Huellas dactilares

3. Identificando caras y emociones
4. Los amigos
5. El hospital
6. Censo en la clase
7. Caras que hablan

Esta guía permitió evaluar las siguientes habilidades:

1. Identifica sus propias habilidades, destrezas, intereses y dificultades
2. Reflexiona sobre sus propios sentimientos, experiencias y logros
3. Muestra percepción de los factores que ocasionan que un individuo tenga éxito o dificultades en un área.
4. Muestra conocimiento de sus compañeros y sus actividades
5. Atiende con intereses a los demás
6. Reconoce los pensamientos, sentimientos y habilidades de los demás
7. Saca conclusiones sobre los demás con base en sus actividades
8. Adopta con facilidad roles sociales como facilitador o líder.

Actividades de las Inteligencias Lingüística e interpersonal: Tomado de la Guía de Lenguaje

1. Narración en grupo
2. narración con retablos
3. Entrevistando un amigo
4. Informando la noticias del fin de semana
5. Dramatización en escenario

6. Lectura por pareja
7. Diarios/pensamientos propios/quien soy yo
8. El buzón de clase/ cartas a los compañeros
9. Escribiendo descriptiva e imaginativamente

Esta guía permitió evaluar las siguientes habilidades:

1. Imaginación y originalidad en el reporte de narraciones.
2. Habilidad en el diseño y desarrollo de argumentos de su interés
3. Creación de personajes e historias fantasiosas
4. Planeación y ejecución de dramatizaciones de sucesos de la vida real.
5. Fuerza de expresión
6. Estilo innato de dramatización
7. Fluidez y espontaneidad verbal
8. Facilidad para expresar los sentimientos y experiencias.
9. Sentido del humor.

Actividades de las Inteligencias intrapersonal, espacial y cenestésico: Tomado de la Guía de Artes visuales

1. Buscando figuras
2. Calcos texturizados/ aprendizaje sensorial
3. Exploración de cerca y de lejos con lupa
4. Mirando y dibujando
5. dibujando desde diferentes ángulos
6. Mezcla de colores con diferentes medios

7. títeres
8. texturas por todas partes

Esta guía permitió evaluar las siguientes habilidades:

1. Percepción de los elementos visuales del entorno y de obras de arte
2. Representación del mundo visual en dos y tres dimensiones
3. Es sensible a los diferentes estilos artísticos
4. Puede utilizar diversos elementos de arte, para describir emociones y producir ciertos efectos y adornar los dibujos.
5. Transmite estados de ánimo a través de representaciones realistas.
6. Es flexible e ingenioso con el uso de los diferentes materiales de arte.
7. Muestra preocupación e interés por la decoración y el embellecimiento de la obra.

Fase 4: Evaluación de las Inteligencias Múltiples en la muestra.

Se evaluaron las Inteligencias Múltiples de los 6 niños seleccionados a través de las 7 guías de evaluación y sus respectivas 65 actividades mencionadas anteriormente. Para esto se tuvo en cuenta los criterios que plantea el Proyecto Spectrum (2000) que se incluyeron en los formatos de registro para cada una de las actividades realizadas (Anexo B). Los formatos dan cuenta del número de habilidades en que los niños se destacaban en cada actividad.

En cada formato de registro de las actividades se iba marcando con una “x” las habilidades dependiendo si su desempeño era alto, medio o bajo (Anexo B).

Fase 5: Análisis de los resultados de las evaluaciones e identificación de las Inteligencias Múltiples en cada niño de la muestra a partir de los perfiles encontrados.

Una vez se tuvieron los formatos de registro de las 65 actividades diligenciado se determinó el número de actividades en las que tuvo un desempeño alto, medio y bajo. Posteriormente, para establecer unos porcentajes de rendimiento que tengan en cuenta el número de actividades variable en cada una de las guías, se tomó la decisión de llevar a cabo una regla de tres simple. En este cálculo se multiplicó, por ejemplo, el número de actividades de desempeño alto por 100 y se dividió por el número de actividades que conformaban dicha guía. La misma operación se hizo con los resultados del desempeño medio y bajo.

Es importante señalar que el análisis final que permitió identificar las Inteligencias Múltiples predominantes en los niños, no sólo se hizo a partir del conteo del número de habilidades sino también teniendo en cuenta el juicio de los evaluadores que señala Gardner como fundamental para establecer un diagnóstico final.

A continuación se expondrá un caso que permitirá entender cómo, además del juicio de los evaluadores, se tuvo un criterio objetivo de apoyo para determinar las inteligencias predominantes. Por ejemplo, un niño que en la guía de Mecánica y Construcción conformada por 7 actividades tuvo 4 actividades altas, 2 medias y 1 baja, se llevaron a cabo las siguientes reglas de tres:

$$\text{Alto} = (4 \times 100\%) / 7 = 57,14\%$$

$$\text{Medio} = (2 \times 100\%) / 7 = 28,57\%$$

$$\text{Bajo} = (1 \times 100\%) / 7 = 14,28\%$$

En las anteriores operaciones se encontró, por tanto, que en la guía de Mecánica y Construcción el niño tuvo un desempeño alto ya que alcanzó el mayor porcentaje obtenido teniendo en cuenta el número de actividades totales de la guía.

Una vez se realizó el anterior procedimiento con cada una de las guías, se transcribieron los porcentajes obtenidos en una tabla que se diseñó en Excel y que se presentan en los resultados de este trabajo. Cada tabla incluyó el nombre de las actividades, el número de las actividades por guía, el número de actividades cuyo desempeño fue alto, el porcentaje de actividades cuyo desempeño fue alto, el número de actividades cuyo desempeño fue medio, el porcentaje de actividades cuyo desempeño fue medio, el número de actividades cuyo desempeño fue bajo, el porcentaje de actividades cuyo desempeño fue bajo.

## 5. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO GLOBAL DE TRABAJOS DE GRADO				
RUBROS	FUENTES			TOTAL
	Estudiantes	IUE	Externa	
Personal	\$ 200.000	\$	\$	\$ 200.000
Material y suministros	\$ 1.500.000	\$	\$	\$ 1.500.000
Salidas de campo	\$ 520.000	\$	\$	\$ 520.000
Bibliografía	\$ 860.000	\$	\$	\$ 860.000
Otros	\$	\$	\$	\$
Descripción de publicaciones	\$ 41.000	\$	\$	\$ 41.000
<b>Total</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$ 3.121.000</b>

DESCRIPCION DE GASTOS DE PERSONAL

DESCRIPCION DE GASTOS DE PERSONAL						
Nombre De Estudiantes	Función en el trabajo	DEDICACION Horas/ semanas				TOTAL
			Estudiantes	IUE	Externa	
Margarita Castaño Marleny Cardenas Caren Suarez	Investigadoras	Horas 20/ semanas	\$200.000	\$	\$	\$200.000
Total			\$200.000	\$	\$	\$200.000

DESCRIPCION DE MATERIALES Y SUMINISTROS				
Material	FUENTES			TOTAL
	Estudiantes	IUE	Externa	
Libros, Revistas, elementos didácticos	\$ 1.500.000	\$	\$	\$ 1.500.000
<b>TOTAL</b>	\$	\$	\$	\$ 1.500.000

DESCRIPCION DE LAS SALIDAS DE CAMPO				
DESCRIPCION DE LAS SALIDAS DE CAMPO	FUENTES			TOTAL
	Estudiantes	IUE	Externa	
Bibliotecas	\$ 100.000	\$	\$	\$ 100.000
Escuela Urbana Pio XII	\$ 400.000	\$	\$	\$ 400.000
Colegio Antares	\$ 20.000	\$	\$	\$ 20.000
<b>TOTAL</b>	\$	\$	\$	\$ 520.000

DESCRIPCION BIBLIOGRAFIA				
DESCRIPCION BIBLIOGRAFIA	FUENTES			TOTAL
	Estudiantes	IUE	Externa	
Libros Inteligencias Múltiples de Howard Gardner	\$ 80.000	\$	\$	\$ 80.000
Libros proyecto Spectrum	\$ 200.000	\$	\$	\$ 200.000
Libro Dificultades aprendizaje de Escoriza	\$ 120.000	\$	\$	\$ 120.000
Evaluación Infantil de Sattler	\$ 400.000	\$	\$	\$ 400.000
Otros	\$ 60.000	\$	\$	\$ 860.000

DESCRIPCION PUBLICACIONES				
DESCRIPCION PUBLICACIONES	FUENTES			TOTAL
	Estudiantes	IUE	Externa	
CD-ROM	\$ 4.000	\$	\$	\$ 4.000
Ejemplares empastados	\$ 12.000	\$	\$	\$ 12.000
Impresión fotos	\$ 25.000	\$	\$	\$ 25.000
	\$	\$	\$	\$ 41.000





## 7. MARCO REFERENCIAL

### 7.1 Marco contextual

La presente investigación hace parte del proyecto de práctica realizada en la Escuela Urbana Pio XII del Municipio de Envigado, el cual tuvo como objetivo identificar las Inteligencias Múltiples de algunos niños entre 6 a 10 años con Dificultades de aprendizaje de dicha institución. Se hizo un análisis desde la perspectiva teórica y práctica desarrollada por Gardner (2005) sobre el concepto de inteligencia que él propuso.

El Municipio de Envigado está ubicado al sudeste de la capital del departamento de Antioquia, cuenta con una población total de 175.065 habitantes (Alcaldía de Envigado).

El principal objetivo de la secretaria de educación de Envigado es “promover la inclusión de los habitantes del Municipio de Envigado en el sistema educativo con criterios de equidad, calidad, pertinencia y eficiencia” (Plan de desarrollo Educativo Municipal 2008-2011, p. 31).

Bajo estas premisas el Plan de desarrollo Educativo Municipal 2008-2011 organiza la atención de los estudiantes con necesidades educativas especiales y determina que se brindará atención a esta población a través de las profesoras de apoyo vinculadas a cada institución educativa en coordinación con las unidades de atención integral (UAI) “la secretaria de educación para la cultura, le brinda continuidad a las maestras de apoyo y las integra a la Unidad de Atención Integral (UAI) entidad sin ánimo de lucro que participa en la política pública de atención a la población escolar con necesidades educativas” (Plan de desarrollo Educativo Municipal 2008-2011, p. 31).

El enfoque de este modelo es inclusivo ya que tiene como punto de partida la diversidad de cada ser humano “Dicha diversidad está determinada por las capacidades o potencialidades individuales, puestas en juego en el contexto educativo” (Plan de desarrollo Educativo Municipal 2008-2011, p. 31).

## 7.2 Marco institucional

Por iniciativa de los habitantes del barrio el Güáimaro, las maestras: Maruja Ruiz, Mariela Cano, Soledad Londoño, y el Padre Antonio José González, se creó la Escuela de Niños Pío XII, construida en 1958, dependiendo administrativamente de la Escuela Marceliano Vélez, mediante Escritura Pública que reposa en los archivos de la Biblioteca Pública Piloto de la ciudad de Medellín, para albergar los niños de los barrios: Mesa, Güáimaro y Rosellón.

El 13 de Mayo de 1960 la Escuela Pío XII se independiza de la Escuela Marceliano Vélez, según Resolución Departamental 212. En 1962 surge el convenio con la Normal de Señoritas, del Municipio de Envigado, convirtiéndola en un lugar de práctica del estudiantado en docencia. En 1970 retiran los quintos, pasándolos a la concentración “Mesa y Posada”.

A partir de 1974 la Escuela que era únicamente de niñas pasa a ser mixta. Por Resolución No. 143 del 9 de marzo de 1978 fue decretada Anexa a la Normal de Señoritas hasta 1980 en el que es nombrada ESCUELA PILOTO DE EXPERIMENTACIÓN CURRICULAR. El mismo año se crea el programa de Aulas Especiales, dependientes de la División de Educación Especial de Secretaria de Educación y Cultura de Antioquia.

En 1979 se dio la creación del preescolar y el regreso del grado quinto. En 1999, se dan por terminadas las aulas especiales para darles paso a las aulas de apoyo y la integración al aula regular.

La Escuela Pío XII lleva este nombre en honor al Papa Pío XII, quién falleció en el mismo año de su fundación. El Papa Pío XII se destacó en la defensa de la dignidad de la persona humana, lema en que basó su primera Encíclica “El Amor Crea Justicia y el Amor Conserva Paz”.

La primera directora fue Doña Maruja Ruíz, luego Mariela Cano y actualmente la dirige la señorita Mariela Correa Restrepo.

### *7.2.1 Misión*

La institución Educativa Comercial de Envigado entidad de carácter oficial, ofrece a la comunidad estudiantil una formación en los niveles de educación preescolar, básica y media académica y técnica, brindándoles una formación integral que, fomente el espíritu empresarial innovador e investigativo y los valores ciudadanos, para ello ofrece orientación adecuada y oportuna a sus opciones vocacionales, aspiraciones profesionales y laborales. Propende por la formación de jóvenes comprometidos con la transformación de su entorno cultural, social y económico, con proyección empresarial (IECE, sf).

La institución enfatiza permanentemente en el empleo de estrategias metodológicas que favorezcan el recrearse con el conocimiento y la construcción de una institución que reconoce la alteridad y fomenta la convivencia.

### *7.2.2 Visión*

La Institución Educativa Comercial de Envigado ocupara el primer puesto en el Municipio de Envigado en la formación de líderes capaces de transformar positivamente su entorno comprometida con la formación cultural, académica, técnica, empresarial y humana, por su experiencia pedagógica y académica en la media técnica.

La institución Educativa de Envigado asume el compromiso de construir una cultura empresarial, de convivencia social, de libertad individual, promotora de los

derechos humanos, tolerante y constructora de una nueva sociedad más justa, más equitativa y más humana, capaz de hacer frente a los nuevos paradigmas de la modernidad; con un currículo pertinente que propicie el pleno desarrollo de la personalidad, la continuación en la cadena de formación en la educación superior y el primer encuentro en el campo laboral (IECE, sf).

### *7.2.3 Objetivos*

1. Impulsar la formación del ser humano como eje primordial del proceso educativo a través de la razón de ser y de la perspectiva de la institución.

2. Promover la participación ciudadana hacia una sana convivencia como condición indispensable para convivir en familia, en la escuela y la sociedad.

3. Ampliar la cobertura educativa para asegurar la continuidad del educando en el proceso educativo con base en las necesidades reales y sentidas en nuestra comunidad.

4. Implementar las tendencias educativas del acuerdo de hoy que ayuden a mejorar los niveles de calidad de vida y garantice la permanencia en el proceso educativo.

5. Propiciar una formación integral mediante el acceso al conocimiento científico, humanístico, artístico y tecnológico que garantice la vinculación y participación del estudiante en su contexto familiar, social, cultural y laboral.

6. Impulsar la implicación en infraestructura educativa que permita el incremento de la cobertura en la institución.

### *Ubicación Geográfica*

Calle 38 sur No 31-05 Envigado

### 7.3 Antecedentes

El desarrollo y orientación de la presente investigación contó con la revisión de estudios (trabajos de grado e investigaciones) que han tenido en cuenta la aplicación de las Inteligencias Múltiples propuestas por Gardner y que de una u otra forma contribuyeron a la identificación y potencialización de habilidades y destrezas que le permiten al ser humano solucionar situaciones determinadas y afrontar dificultades de aprendizaje.

A continuación se presentan algunas investigaciones y trabajos de grado relacionados con las Inteligencias Múltiples y sus distintas aplicaciones, las cuales enriquecieron la presente investigación.

La literatura se caracterizó por que en su mayoría estaba relacionada con el mundo de la educación y más concretamente con la resolución de problemas asociados al proceso enseñanza-aprendizaje. Es en la educación donde la teoría de las Inteligencias Múltiples ha sido más fértil, dando paso a una cantidad considerable

de proyectos sustentados en la adaptación de los presupuestos de la teoría de las Inteligencias Múltiples.

Las investigaciones tenían en común una realidad o más bien la transformación de esta ya que los docentes, investigadores o estudiantes veían en la educación tradicional el obstáculo más grande para que muchos estudiantes con o sin dificultades de aprendizaje triunfaran en su vida académica, era necesario por lo tanto buscar otras alternativas y tal parece que la que mejor se ajusta era la planteada por las Inteligencias Múltiples, donde múltiple es sinónimo de diversidad, potencial y autonomía en la adquisición y valoración del conocimiento.

Todas las investigaciones que se reseñaron partieron de un mismo supuesto teórico como motor de cambio pero su intención última es práctico, es decir, pretenden transformar la realidad.

En la escuela del Sol de San Carlos de Bariloche (Argentina) se implemento desde el año 1996 y bajo la dirección de Gabriela Fernández un plan de estudios basado en las Inteligencias Múltiples para lo cual se capacito a los docentes en los aspectos más relevantes de la teoría de Gardner(concepto de inteligencia, características de cada inteligencia, reconocimiento del tipo de inteligencia en el estudiante, proceso de activación de dicha inteligencia, organización del aula, selección de actividades para las distintas inteligencias según los contenidos curriculares y diseño de modelos de evaluación), posteriormente se llevo a la práctica por medio de la enseñanza personalizada y la elaboración de fichas individuales de trabajo para cada tipo de inteligencia que permiten determinar las potencialidades de

cada alumno. Los resultados fueron muy prometedores ya que se logro que los maestros y alumnos tomaran conciencia de las debilidades y fortalezas de cada uno, mejoro la autoestima, aumento la comprensión de los contenidos de estudio, fortaleció la meta cognición y mejoro las relaciones de grupo. Se concluyo que era importante seguir fomentando las capacitaciones e involucrar a la dirección en todo lo referente a la incorporación de un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje.

La teoría de las Inteligencias Múltiples y sus implicaciones en la educación física hace parte de la experiencia docente llevada a cabo por la oficina de investigación educativa de la universidad de México (García, 2002) que tenía como objetivo concientizar a los docentes de las distintas formas de la inteligencia humana y la necesidad de valorar la inteligencia cinestesicocorporal como una cualidad física íntimamente relacionada con los procesos mentales y socio afectivos de la edad y el grado de desarrollo.

Esta experiencia estaba respaldada por los supuestos teóricos de la psicología cognitiva la cual estudia la forma en que el ser humano adquiere, representa y activa el conocimiento de la realidad que lo circunda y de aquí se desprende la teoría de las Inteligencias Múltiples desarrollada por Gardner, donde se concibe la inteligencia como algo mucho más complejo que lo que postulan los estrechos márgenes de la educación tradicional (memorización y razonamiento lógico). El gran valor de la teoría de Gardner se centra en la capacidad que posee el ser humano para sumergirse en el mundo simbólico y a partir de él hacer abstracciones, dar significado y resolver problemas.

El tipo de inteligencia que más se rescata en esta investigación es la cinestésicocorporal, la cual resalta las habilidades del cuerpo en tres direcciones: expresividad, logro de metas y manejo de objetos.

La aplicación de las teorías de Gardner a la educación física parte de la observación del movimiento y las conductas corporales que permitieron identificar muchos aspectos de la personalidad del niño (seguridad, concentración, relajación, creatividad, alegría, tristeza, cansancio, agresividad, compañerismo) se pudo percibir que el movimiento corporal es un elemento vital de reflexión para la educación física que esta aun por desarrollarse para así elaborar una comprensión más amplia de la inteligencia cinestésicocorporal de la que habla Gardner.

Esta investigación planteó como fundamental el análisis de la educación física no solo como una cuestión de desarrollo de capacidades físicas sino como parte integral de las manifestaciones de la inteligencia humana descubriendo que se requiere inteligencia para manejar hábilmente el cuerpo (dominio corporal, dominio espacial, estrategia, decisión).

Los resultados de esta nueva perspectiva del movimiento humano como manifestación de inteligencia arrojaron resultados importantes en relación con la Habilidad del niño para no ser alcanzado dentro de una actividad lúdica lo cual supone capacidad de anticipación que a su vez presupone capacidad para determinar la velocidad y trayectoria; todas estas evidencias son una manifestación concreta de la inteligencia cinestésicocorporal.

En la universidad Libertador del Instituto pedagógico de Caracas (2005), docentes y estudiantes de diversos semestres de biología, física y educación plantearon la necesidad de diseñar cursos y /o talleres que incluyan las Inteligencias Múltiples en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Se plantean la inexistencia en los cursos de pregrado del componente pedagógico en relación a las Inteligencias Múltiples y es a partir de esta carencia que se diseñaron los talleres de capacitación para estudiantes y maestros.

La aplicación de los cursos y talleres dejo entre ver que tanto estudiantes como profesores no conocen, ni manejan lo que son las Inteligencias Múltiples al punto de desconocer los términos por completo.

Los cursos no tuvieron el impacto esperado ya que la participación de los docentes fue muy precaria, lo que dejo claro que la institución debe promover desde la administración la capacitación de profesores para que estos a su vez puedan formar integralmente a los estudiantes de pregrado.

El estímulo a los docentes debe ser en un futuro un punto importante a reforzar porque que la mayoría de ellos, no considera importante la aplicación de las Inteligencias Múltiples.

Quedó abierto el desarrollo de estrategias para la identificación y utilización dentro del aula de las I.M y la organización de ambientes de aprendizaje ricos en estrategias y medios para promover su motivación e interés.

En el año 2005 y dentro del programa de lenguas extranjeras del Instituto Educativo Secundario Severo Ochoa de Alcobendas (España) se implementó el programa “Inteligencias Múltiples en la práctica educativa: aplicación a la enseñanza-aprendizaje del inglés como segunda lengua”. El programa tenía como objetivo principal diseñar, aplicar y evaluar las técnicas de enseñanza-aprendizaje basadas en las teorías de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner, al interior del aula de idiomas extranjeros (inglés) De la ESO, se llevó a cabo con una muestra de 169 alumnos de ambos sexos de los niveles primero, segundo y tercero.

Para poder llevar a cabo estas transformaciones era esencial:

1. Proporcionar formación adecuada en lo relacionado a las teorías de Gardner, tanto a alumnos como a profesores.
2. Transformar las actividades del aula para promover las diferentes inteligencias y a su vez fomentar la comprensión del inglés.
3. Introducir el uso del portafolio para reconocer e identificar los tipos de inteligencias.

Este programa tenía como pretensión, poner a prueba tres puntos fundamentales en relación a los planteamientos de Gardner y establecer su eficacia en la práctica dentro del aula.

1. ¿Es posible transformar las actividades dentro del aula con la ayuda de las Inteligencias Múltiples?

2. Es posible determinar la eficacia de las teorías de las Inteligencias Múltiples en lo que respecta a la motivación de los alumnos.
3. Comprobar si las técnicas pedagógicas que se desprenden de las I.M contribuyen a facilitar la comprensión del inglés.

Se planteó por lo tanto y a forma de hipótesis que los alumnos del grupo experimental deberían obtener mejores calificaciones que los del grupo de control.

Al finalizar la intervención se pudo concluir:

1. Es posible la implementación de la teoría de las I.M en unas clases del colegio sin cambiar el currículo o su funcionamiento tradicional.
2. La motivación de los alumnos aumento.
3. Las calificaciones de la gran mayoría del grupo experimental aumentaron.

El Proyecto estimulación de Inteligencias Múltiples: Aplicación del programa de estimulación para el desarrollo de Inteligencias Múltiples en los estudiantes del primer grado del nivel secundario de la institución educativa Enrique López Albuja del sector Piura(Peru-2006); tenía como objetivo la búsqueda de alternativas para mejorar los aprendizajes y el desarrollo académico de los estudiantes, donde no solo se privilegie la enseñanza lingüística y lógico matemática sino que se incluyera todas las demás formas de inteligencia(musical, espacial, cinestésica, corporal, intrapersonal e inteligencia interpersonal), para que de esta forma se estimulara el desarrollo integral de los estudiantes. El marco teórico se sustentaba en la teoría de Gardner sobre las Inteligencias Múltiples, donde se planteó que cada individuo tiene

distintas formas de inteligencia y no solo una como ha sido la pretensión de la educación tradicional. El proyecto surgió de la necesidad de mejorar resultados académicos los cuales hasta el momento se fundamentaban en la educación lingüística y matemática y que dejaron al Perú en uno de los últimos lugares en dichas áreas a nivel latinoamericano. Lo que se esperaba de los estudiantes era que accedieran al conocimiento a través de distintas modalidades y medios de aprendizaje y aquí es donde intervienen los aportes de las Inteligencias Múltiples, esta investigación pretendía resolver la cuestión sobre el modo en que un programa de estimulación en el aula taller fomentaría el desarrollo de las Inteligencias Múltiples en grupos heterogéneos de estudiantes. Lo que queda para un futuro proyecto es la implementación dentro del aula taller de los diferentes medios por los cuales se transmite el conocimiento.

Por su parte Catalina Cortez y Saudí Díaz de la Fundación Universitaria Luis Amigo (sede Medellín, Colombia) trabajaron la teoría de las Inteligencias Múltiples: creencias y formas de evaluar de los docentes para el trabajo de grado en Psicología (2006). Este trabajo propone una mirada nueva al quehacer docente desde la perspectiva de las Inteligencias Múltiples y más concretamente la forma como estas puede influenciar la enseñanza y evaluación de los contenidos de esta.

Para abordar la investigación se realizó un acercamiento a las creencias en relación a las Inteligencias Múltiples y su incidencia en la evaluación por parte de los docentes de básica primaria del colegio Tercer Milenio del Municipio de Caldas.

Lo que este trabajo planteó fue una mirada nueva al trabajo del docente desde la perspectiva de las Inteligencias Múltiples y su enfoque de un docente que valore mejor las habilidades de cada estudiante a la hora de evaluar.

Como se expresó anteriormente el objetivo de la investigación era identificar las creencias que tenían los docentes sobre la teoría de las Inteligencias Múltiples y como estas influían en la forma de evaluar a sus estudiantes.

Para lograr la transformación del quehacer del docente era pertinente seguir los lineamientos de las Inteligencias Múltiples y el constructivismo.

Los resultados de la investigación evidenciaron que los docentes no estaban familiarizados con las bases y elementos teóricos de la teoría de las Inteligencias Múltiples y por lo tanto no tenían elementos para aplicarlos en la docencia y en evaluación, también tenían poca información sobre técnicas y enfoques de enseñanza, además su temor a cambiar esquemas les impedía ver otras alternativas.

La investigación dejaba abierta una indagación más profunda de cómo podría la teoría de las Inteligencias Múltiples influir los procesos evaluativos.

“Percusión corporal e Inteligencias Múltiples” es un método creado por Javier Romero (2006), con el objetivo de desarrollar las Inteligencias Múltiples a través de la fundamentación y sistematización de la didáctica de la percepción corporal.

Se hace énfasis en las teorías de Gardner principalmente en las inteligencias corporal e interpersonal.

El método pretende a partir de la didáctica de la percusión corporal desarrollar las Inteligencias Múltiples, desarrollando los lóbulos cerebrales.

El análisis del desarrollo de las Inteligencias Múltiples en niños de tercero de primaria de las escuelas públicas de la localidad de Sonora, México llevada a cabo en el año 2008 por la investigadora Laura Helena Robles, tenía como objetivo dar a conocer el conocimiento de los maestros en relación al desarrollo de las Inteligencias Múltiples.

La investigación se fundamentó esencialmente en la orientación educativa que debían tener los docentes hacia los alumnos para que adquirieran las herramientas necesarias para desarrollar en los alumnos las Inteligencias Múltiples.

Para orientar esta investigación se profundizó en las teorías de Gardner y más específicamente en la actuación docente que a final de cuentas debe ser transformada para que una nueva forma de concebir las inteligencias sea un hecho real. Esta investigación hace énfasis en la transformación del concepto de inteligencia y el cambio en el rol del docente.

La investigación reflejó que los docentes no tenían suficientes conocimientos de las Inteligencias Múltiples ni de la forma de potencializarlas en los estudiantes.

La investigación deja abierta la necesidad de capacitar a los docentes en todo lo relacionado con el desarrollo de las Inteligencias Múltiples.

La potencialización de la inteligencia lingüística en niños y niñas entre los 8 y 10 años de la institución educativa San Agustín del barrio Aranjuez de Medellín fue

abordada para optar el título de la maestría en educación de la universidad de Antioquia por Genny Alexandra Castaño en el año 2008. En este trabajo se abordó la inteligencia lingüística como parte fundamental de las capacidades de los seres humanos para interactuar adecuadamente consigo mismo y darle significado a la propia existencia y para relacionarse con los demás en el entorno social.

La inteligencia lingüística se traduce en la capacidad para usar las palabras de forma gestual, oral o escrita.

La investigación tuvo como objetivo la determinación de la incidencia de la propuesta carrusel , basada en los tipos de expresión oral, escrita y dramática, en la Inteligencia Lingüística de niños y niñas entre los 8 y 10 años de edad en la Institución Educativa San Agustín de la ciudad de Medellín.

La observación de estos tres tipos de expresión lingüística permitió conocer un poco más de cerca lo que ha dicho sobre inteligencia lingüística Howard Gardner.

Antes de la aplicación de la propuesta carrusel se observó que los niños y las niñas del grado tercer de básica primaria de la institución San Agustín presentaban una pobre comprensión, aplicación y manipulación de las reglas del lenguaje (fonología, sintaxis, semántica y pragmática), la cual afectaba gravemente la comunicación verbal, la autoexpresión, la escritura y creatividad de los niños.

Lo que se esperaba de la aplicación de la propuesta pedagógica era que los estudiantes que participaran en ella tuvieran la oportunidad de abordar el lenguaje de una manera más significativa y así consolidar su vida académica y social.

Al terminar la aplicación los resultados indicaron un incremento muy significativo en la Inteligencia Lingüística del grupo intervenido y en cada uno de sus componentes; siendo la autoexpresión y la capacidad escritural los componentes que mejor potencializaron los niños y las niñas que participaron de la Propuesta Pedagógica Carrusel.

Se recomendó repetir la experiencia con todos los grupos y en un lapso de tiempo más grande y buscar más estrategias para potencializar la inteligencia lingüística para mejorar esta área.

La caracterización de las Inteligencias Múltiples en 18 niños que presentan discapacidad cognitiva en la institución educativa Jorge Robledo en la ciudad de Medellín como parte del trabajo de grado para optar el título en psicología de la universidad de Antioquia de Ana María García y Jessica Selene Arboleda en el año 2009.

El objetivo de la investigación era la caracterización de las Inteligencias Múltiples en los niños con discapacidad cognitiva para así establecer las inclinaciones de los niños.

Se estableció que los niños con discapacidad cognitiva presentan alteraciones en las inteligencias lingüísticas y lógico-matemáticas, pero muestran destrezas en otras inteligencias como lo son la corporal, la espacial, la interpersonal, la pictórica y la musical, lo cual mejora su desempeño académico.

A partir de estos resultados se hacía prioritario que en la institución educativa se implementaran cambios en el currículo y que se capacitara a maestros y a padres para que todos sean parte del proceso.

#### 7.4 Marco legal

El desarrollo de esta investigación tuvo en cuenta algunas disposiciones legales relacionadas con la población de estudio.

Ley 115 de 1994 del MEN y específicamente los artículos 46, 47 y 48

El artículo 46 expresa:

La educación para personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales, es parte integrante del servicio público educativo. Los establecimientos educativos organizarán directamente o mediante convenio, acciones pedagógicas y terapéuticas que permitan el proceso de integración académica y social de dichos educandos. El Gobierno Nacional expedirá la reglamentación correspondiente.

El artículo 47 del MEN expresa “el Estado apoyará a las instituciones y fomentará programas y experiencias orientadas a la adecuada atención educativa de aquellas personas a que se refiere el artículo 46 de esta Ley. Igualmente fomentará programas y experiencias para la formación de docentes idóneos con este mismo fin”

El artículo 48 del MEN expresa “Los Gobiernos Nacional, y de las entidades territoriales incorporarán en sus planes de desarrollo, programas de apoyo

pedagógico que permitan cubrir la atención educativa a las personas con limitaciones. El Gobierno Nacional dará ayuda especial a las entidades territoriales para establecer aulas de apoyo especializadas en los establecimientos educativos estatales de su jurisdicción que sean necesarios para el adecuado cubrimiento, con el fin de atender, en forma integral, a las personas con limitaciones”.

Resolución 2565 de octubre de 2003 del MEN la cual establece los parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con necesidades especiales.

## 8. MARCO CONCEPTUAL

Coeficiente intelectual (C.I.): número índice resultado de la división entre la edad medida por diferentes test y la edad cronológica. Es una cifra indicadora del nivel de inteligencia que posee un individuo en relación a otros sujetos de su misma edad. (Consuegra, 2004, p. 47).

Contexto: lugar donde se desarrolla y practica una habilidad. En muchas ocasiones las habilidades se adquieren fuera de los campos donde se suele practicar “El aprendizaje ocurre cada vez más en contextos remotos del sitio físico de la práctica, por ejemplo: en los edificios especiales que se llaman “escuelas” (Gardner, 1993, p. 382).

Habilidad: Capacidad de actuar que se desarrolla gracias al aprendizaje, al ejercicio y a la experiencia (Consuegra, 2004, p. 133).

Dificultades de aprendizaje: Cuando se presentan trastornos en el lenguaje, la escritura, la lectura y habilidades sociales necesarias para la interacción social. En este grupo no se incluyen a los niños que tienen discapacidades sensoriales tales como sordera o la ceguera, ya que existen métodos de tratamiento para estos casos. Se Excluyen también de este grupo a los niños que tienen un retraso mental generalizado.(Escoriza,1998,p.159).

Esta conceptualización va dejando de lado las explicaciones de tipo neurológico que privilegiaban la utilización de los términos lesión, daño o disfunción cerebral para explicar los problemas del aprendizaje. Jiménez(1998) sostiene que una de las conceptualizaciones más importantes para la constitución del campo de las dificultades de aprendizaje fue la expuesta por Kirk quien habló de dificultad de aprendizaje para referirse a un retraso o trastorno en uno o más procesos del habla, lenguaje, lectura, escritura y aritmética, Sattler (2010) confirma esta conceptualización cuando analiza la definición de la NJCLD (1989) que afirma que las dificultades de aprendizaje como un grupo heterogéneo de trastornos que se manifiestan por dificultades significativas en la adquisición y uso de capacidades auditivas, de habla, de lectura, escritura, razonamiento y matemáticas. El DSM-IV-TR sostiene que los trastornos de aprendizaje se evidencian cuando el rendimiento académico es inferior a lo que se espera de una persona en relación a su edad cronológica, cuando el CI es acorde a su edad, cuando la enseñanza es la adecuada o cuando las desventajas étnicas y culturas relacionadas con una lengua materna diferente no constituyen una desventaja educativa.

Inteligencias Múltiples: la capacidad para resolver problemas, o para elaborar productos que son de gran valor para un determinado contexto comunitario o cultural. (Gardner, 2005, p.27), al respecto Gardner (2005) sostiene que las Inteligencias Múltiples implican una habilidad como prerrequisito para resolver problemas o elaborar productos. “La capacidad para resolver problemas permite abordar una situación en la cual se persigue un objetivo, así como determinar el camino adecuado que conduce a dicho objetivo” (p. 38).

Inteligencia cinético-corporal: es la capacidad para resolver problemas utilizando el cuerpo a partir de la percepción y reproducción de movimientos como lo hacen los atletas, los bailarines, los cirujanos y los artesanos entre otros.

Inteligencia espacial: la constituye la capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial y desenvolverse en el, es el caso de los marinos, los ingenieros, los cirujanos, los escultores y los pintores.

Inteligencia lingüística: es la habilidad por la cual se construyen y comprenden las oraciones gramaticales, fundamentales en la comunicación.

Inteligencia Lógico-matemática: es la capacidad para entender las relaciones abstractas, además de seguir patrones y realizar todo tipo de cálculos. En este tipo de inteligencia se manejan variables e hipótesis.

Inteligencia interpersonal: se entiende como la capacidad para entender a otras personas (motivaciones, aspiraciones, cooperativismo) y fortalecer la interacción u cohesión social, en este tipo de inteligencia se pueden encontrar a vendedores, políticos, profesores, médicos y líderes religiosos.

Inteligencia intrapersonal: hace referencia al conocimiento que se tiene de la propia persona, de los sentimientos, pensamientos, impresiones para así entender la propia existencia y aceptarse o transformarse. “el conocimiento de los aspectos internos de una persona: el acceso a la propia vida emocional...” (Gardner, 2005, p. 48). Este tipo de inteligencia al ser tan íntima necesita de otras como por ejemplo la inteligencia musical o la lingüística para expresarse.

Inteligencia musical: es aquella en la que las personas tienen un particular interés por la percepción y producción musical, donde se memorizan melodías, se diferencian instrumentos musicales, se clasifican patrones, tonos y se tiene facilidad para la entonación.

Inteligencia naturalista: es la habilidad para discriminar y clasificar los organismos vivos existentes en la naturaleza. Las personas se reconocen como parte del ecosistema ambiental.

Necesidades educativas especiales: el concepto de NEE está en relación con la idea de diversidad de los alumnos y se concentra en la atención a aquellos alumnos que de forma complementaria y más especializada precisan de otro tipo de ayudas menos usuales, ya sea temporal o permanentemente. La expresión Necesidad educativa especial implica la aceptación de la diversidad por un lado, y por otro, la posibilidad de atender específicamente a cualquier persona, porque puede ser sujeto de una educación especial de manera permanente o temporal (universidad de Chile, 2010). De Castro y Acosta (s.f) sostienen que “El concepto de diversidad remite al hecho de que todos los alumnos tienen unas necesidades educativas comunes, compartidas por la mayoría, unas necesidades propias, individuales y dentro de éstas, algunas pueden ser especiales” (p. 28).

## 9. MARCO TEÓRICO

### 9.1 El concepto de inteligencia e historia de instrumentos para medirla

A continuación se hará un rastreo histórico del concepto de inteligencia según los postulados de algunos de los principales autores que hablaron al respecto. Lo anterior, a partir de la revisión que hace Grajales (1999), De Zubiría (2002) y Sattler (2010).

Desde el siglo XIX hasta el presente se ha indagado y conceptualizado sobre la inteligencia sin llegar por ello a un consenso al respecto. De Zubiría (2002) sostiene que “El concepto de inteligencia fue uno de los conceptos menos precisos para la comunidad académica psicológica durante el siglo XX” (p 15). Lo anterior, debido a la multiplicidad de características y atributos que cada autor o corriente de pensamiento le otorgaba a la inteligencia.

Según Eysenck (1983 citado por Grajales, 1999), el estudio de la inteligencia se remonta a Platón y Aristóteles.

Platón (427 a.C - 347 a. C) al hablar de la mente o alma pensaba que estaba compuesta por tres aspectos: inteligencia, emoción y voluntad. Suponía que la inteligencia es la que llevaba el control de los actos humanos mientras la emoción y voluntad le imprimían la fuerza.

Platón es el primero en realizar una distinción entre naturaleza y educación, inclinándose por una postura genética (regresión genética) de las diferencias individuales en relación a la inteligencia. Fue Platón el que introdujo la idea de explicar las diferencias individuales de personalidad e inteligencia a partir de la genética.

Aristóteles (384-323 a.C) entendió la inteligencia como una aptitud, la cual puede ser observada cuando ésta entra en funcionamiento. Se distancia de las concepciones platónicas del innatismo el cual planteaba que la mente al nacer era una tabula rasa y plantea que el conocimiento se origina en los sentidos.

En el siglo XIX y antes de la consolidación de la psicología como una disciplina científica, Jean Esquirol diferenció entre incapacidad y enfermedad mental.

Esquirol en 1838 definió la incapacidad mental como:

[...] una característica de los idiotas, que nunca desarrollaban sus capacidades intelectuales, en tanto que la enfermedad mental se consideraba una característica de las personas mentalmente extraviadas, que perdían o no podían utilizar las capacidades que alguna vez poseyeron. (Sattler, 2010, p. 240).

Para Gardner (1993) y Sattler (2010) la psicología se institucionaliza científicamente desde mediados del siglo XIX y con esto se traza el camino para empezar a diseñar pruebas que pudieran medir capacidades mentales como memoria, percepción, atención, asociación y aprendizaje.

Según Gardner (1993) hacia 1861 Paul Broca postulaba que la inteligencia y, más precisamente, su medida se encontraba determinada por el tamaño del cráneo. Broca acumuló pruebas de que una lesión en una determinada área de la porción anterior izquierda de la corteza cerebral humana provocaba afasia, o sea falla en las capacidades lingüísticas.

Los primeros intentos por conceptualizar la inteligencia surgen en el marco de la necesidad por diseñar instrumentos para medir las capacidades intelectuales de las personas. Francis Galton fue el precursor de este movimiento. Esto lo plantea Sattler cuando dice que Galton “Fue el primero en emplear técnicas objetivas y desarrolló los conceptos estadísticos de regresión a la media y correlación” (Sattler, 2010). En 1869 Galton intentó comprobar el carácter hereditario de la inteligencia para lo cual creó un laboratorio donde se aplicaban pruebas a los procesos sensoriales.

Galton entendió la inteligencia como:

[...] un proceso sensorial, caracterizado principalmente por la energía y la sensibilidad. La energía se refiere a la capacidad de trabajo y será dominante en los individuos muy inteligentes. La sensibilidad será la capacidad de captar en mayor medida los estímulos del medio y este será el segundo distintivo de los individuos muy inteligentes (De Zubiría, 2002, p.24)

En 1905 Binet junto a Theodore Simón diseñaron los primeros Test para analizar los procesos psíquicos superiores (sentido común, sentido práctico, iniciativa, adaptación, juicio, comprensión, razonamiento) determinando que la edad mental estaba directamente relacionada con los procesos intelectuales que pueda manejar,

lo que significo que la edad mental y la edad cronológica no siempre son las mismas. Estos autores consideraron que el juicio, llamado también sentido común, sentido práctico, iniciativa, facultad para adaptarse a las circunstancias, juzgar bien, comprender bien, estas son las actividades esenciales de la inteligencia (Sattler, 2010).

Entre 1860 y 1944 Cattell (citado por Sattler, 2010) fue el primero en utilizar el término prueba mental, describiendo 50 medidas de las capacidades sensoriales y motoras.

Spearman, Goddard y Terman sostenían que la inteligencia era una capacidad general única que servía para formar conceptos y resolver problemas (Gardner, 1993). Según Sattler (2010) en esta misma corriente se encontraban Vernon y Carrol.

En 1905 Spearman consideraba que la totalidad del intelecto podría reducirse a deducciones y estas a su vez serian de relaciones o interacciones. Hacia el año de 1909 Goddard creía que la inteligencia se componía de una sola función que estaba determinada por la herencia. Por su parte, Terman en 1916 definía la inteligencia como la capacidad de usar el pensamiento abstracto (Sattler, 2010).

En 1929 Yerkes (citado por Sattler, 2010) afirmaba que el termino inteligencia se refería a un ensamble complejamente interrelacionado de funciones, ninguna de las cuales es conocida por completo o con precisión por el hombre.

Trustone, Thorndike, Guilford, Catell y Horn sostenían que la inteligencia es un conjunto de múltiples capacidades independientes tales como la facultad matemática, la facultad mecánica y la facultad verbal (Sattler, 2010).

Trustone en 1933 pensaba que la inteligencia está compuesta por facultades mentales como comprensión verbal, fluidez verbal, fluidez numérica, visualización espacial, memoria asociativa, rapidez perceptual y razonamiento, estas facultades operan independientemente y se pueden medir (Gardner, 1993).

En 1959 Guilford consideró que las actividades intelectuales debían concebirse en términos de las operaciones mentales realizadas, el contenido sobre el que se llevan a cabo las operaciones mentales y el producto resultante. Propuso la existencia de dos tipos de inteligencia, fluida y cristalizada. La primera es innata y depende del desarrollo neurológico lo que la distancia de las influencias de la cultura y la educación. La segunda, es la que se elabora con los conocimientos que se adquieren formal e informalmente y está directamente relacionada con la cultura y la educación (Sattler, 2010).

Entre 1874 y 1949 Thorndike postulaba que la inteligencia era el producto de muchas capacidades intelectuales interrelacionadas, pero diferentes.

Hacia 1950 Piaget definía la inteligencia como una capacidad de adaptación resultado del intento de los individuos por adaptarse. Esta adaptación se percibía en el proceso de asimilación y acomodación que el explicó ampliamente. Para él, la inteligencia era entendida como la capacidad para adaptarse a situaciones nuevas. Es evolutiva, en tanto las estructuras con las cuales conocemos el mundo son

variables para cada periodo. De esta forma recogía la tesis de Rousseau en el sentido de que el pensamiento atraviesa por diferentes fases. Sin embargo, el énfasis de Piaget estará dado en la diferenciación cualitativa entre un estadio y otro. Por tanto, cuando se pasa de un estadio a otro se adquieren esquemas y estructuras nuevas (De Zubiría, 2002).

Por su parte David Wechsler en 1958 (citado por Sattler, 2010) consideraba que la inteligencia estaba formada por capacidades cualitativamente diferentes. No obstante, afirmaba que la inteligencia no es la mera suma de capacidades por que la conducta inteligente también se ve afectada por la manera en cómo se combinan las capacidades y por la motivación de cada individuo.

En 1983 Gardner postuló que las personas tienen diferentes maneras de aprender y que la inteligencia no se puede ver como algo unitario puesto que agrupa diferentes capacidades específicas en diferentes niveles. Gardner definió la inteligencia como “La habilidad para resolver problemas o elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o una comunidad determinada” (Gardner, 2005, p.37).

En 1986 Sternberg (citado por De Zubiría, 2002) concibe la inteligencia como una actividad mental dirigida hacia la adaptación intencionada, selección y formación de medios del mundo real relevantes para la vida de cada individuo.

Para De Zubiría (2002), Gardner y Sternberg desarrollan en sus teorías una concepción implícita de la inteligencia excepcional donde se concibe a esta como una capacidad intelectual superior. Para Sternberg la excepcionalidad está relacionada con su teoría triárquica de la inteligencia la cual se define como una

capacidad adaptativa, intencional y contextualizada que opera en los ámbitos analíticos, prácticos y creativos. Explica el talento a partir de tres subteorías: la componencial que hace referencia al procesamiento de información que interviene en la decisión, consideración y solución de problemas; la experiencial que determina la frecuencia con que un individuo enfrenta situaciones conocidas o novedosas y la contextual que analiza las distracciones, contratiempos, tensiones e interrupciones que los individuos experimentan. Los individuos excepcionales se caracterizan por tener elevados niveles de factores componenciales, experimentales y contextuales.

Para Gardner la inteligencia es un conjunto diverso de capacidades que les son útiles a los individuos para resolver problemas en situaciones determinadas.

Tanto Gardner como Sternberg van en contravía de los test que miden la inteligencia. Además comparten la visión de inteligencia contextualizada, es decir, la certeza de que la inteligencia no puede entenderse por fuera de una determinada cultura. La conceptualización de la inteligencia, al igual que otros conceptos de las ciencias sociales, está determinado por la multiplicidad de posturas que derivan de la concepción de un autor o de la postura de una escuela, lo cual no le resta valor a la conceptualización pero sí la hace problemática al no poder afirmar que exista un consenso sobre que es la inteligencia.

En las distintas definiciones del concepto de inteligencia referidas anteriormente se pueden extraer unos rasgos comunes: En primer lugar, la capacidad adaptativa que se entiende como aquella habilidad que permite al individuo adaptarse al medio. Un segundo aspecto es la herabilidad de la inteligencia que considera que la

inteligencia está determinada por la herencia. Un tercer y último elemento común es la capacidad para aprender, la centralidad de los procesos psíquicos superiores como el pensamiento abstracto y el carácter cultural de la inteligencia (Sattler, 2010, p. 222).

En las distintas definiciones de inteligencia también se pueden señalar puntos de vista controvertidos, al respecto De Zubiría (2002) plantea que la inteligencia es vista como una sola capacidad general o son muchas capacidades, la inteligencia es un proceso biológico o pertenece a un ámbito más amplio de la personalidad, la inteligencia está más del lado de la capacidad o de la elaboración concreta de productos. Finalmente la inteligencia es heredada o se construye por la interacción de los individuos con el medio.

Terminado este breve rastreo histórico del concepto de inteligencia, se procede a revisar la historia de la medición de la inteligencia teniendo en cuenta que no todos aquellos que la definieron plantearon como medirla.

A la par de la necesidad de definir la inteligencia y determinar sus alcances, se desarrollaron instrumentos para medirla y de esta forma darle usos educativos, laborales y militares. Leahey (2005) dice al respecto: “Los tests no se inventaron con fines científicos, sino para servir a la educación pública” (p.417).

La psicometría se encarga de medir el comportamiento humano. Tornimbeni (2008) explica que la psicometría “se ocupa de los procedimientos de medición del comportamiento humano” (p. 25). Así mismo, la American Psychological Association (citada por Tornimbeni, 2008), la define como un “procedimiento por medio del cual

una muestra de comportamiento de un dominio no especificado es obtenida y posteriormente puntuada empleando un procedimiento estandarizado” (p.27).

Uno de los comportamientos humanos que más ha interesado a los psicólogos es la inteligencia por lo que su estudio con instrumentos científicos puede ubicarse en el nacimiento de la misma disciplina “Los test resultaron esenciales para la creación de la psicología profesional” (Leahey, 2005, p. 417).

Antes de la consolidación científica de la Psicología los chinos poseían un programa de pruebas que medían destrezas para el acceso a cargos públicos. Sin embargo, fue Gall quien se interesó por establecer las diferencias intelectuales y personales con base en la frenología la cual se encargaba de establecer por medio de las protuberancias y depresiones del cerebro de las condiciones intelectuales e inclinaciones congénitas de las personas. Este método fue descartado por la ausencia de bases científicas y fue así como en Inglaterra Galton se interesó por diseñar técnicas que pudieran medir las diferencias individuales, la adaptabilidad y la herencia. Sattler (2010) afirma que Galton fue el primero en emplear técnicas objetivas y desarrolló los conceptos de regresión a la medida y correlación, los cuales permitían estudiar la inteligencia a lo largo del tiempo y determinar su carácter hereditario. Leahey lo expone bien cuando afirma: “Lo que Galton quería medir era la inteligencia, que para él constituía la principal habilidad mental” (p. 417). No obstante, fue Karl Pearson el que perfeccionó el cálculo de correlación de Galton conocido como correlación producto momento de Pearson y que inaugura los análisis estadísticos. Para Galton la inteligencia está constituida por una única habilidad, la cual se denominó como factor “g”, es decir, inteligencia general.

Alfred Binet a pedido del gobierno francés y como parte del programa para detectar el retardo mental en las escuelas desarrolló un test que hasta el momento y con algunas revisiones es uno de los test más importantes dentro de la psicometría conocida como la Escala Binet- Simon la cual diagnosticaba en forma objetiva, el grado de retraso mental y que se convirtió en el prototipo para las escalas de capacidad mental del futuro (Sattler, 2010).

En comparación con los tests desarrollados por Galton que median las respuestas sensoriales y la relación entre cerebro e inteligencia, Binet desarrolló una escala para medir la inteligencia que incluía treinta reactivos: coordinación visual, presión provocada por tacto, reconocimiento de alimentos ejecución de ordenes sencillas, conocimiento verbal de objetos, repetición de dígitos, comparación de dos pesos, definición verbal de objetos conocidos, memoria de dibujos, comparaciones de longitudes, respuesta a una pregunta abstracta, definición de términos abstractos, entre otros. Esta escala, según Sattler (2010) incluía reactivos que medían lenguaje, procesamiento auditivo, procesamiento visual, aprendizaje y memoria, juicio y solución de problemas.

Lewis Terman revisó la escala Binet-Simon y la adaptó al entorno escolar norteamericano interesándose por la evaluación intelectual de niños escolares. Terman adoptó el término coeficiente intelectual (C.I) de William Stern, el cual permitía relacionar el nivel intelectual de un niño con el de sus compañeros. Tornimbeni (2008) dice que en la revisión de la escala Binet- Simon que hizo Terman y que fue conocida como Stanford-Binet, aparece la noción de coeficiente intelectual. Esta medida de C.I pretendía contrastar la edad mental con la edad cronológica.

En el contexto de la primera guerra mundial Robert Yerkes desarrolló pruebas para determinar la selección de los reclutas. Estos fueron los primeros tests de clasificación grupal. El Army Beta y el Army Alfa medían razonamiento práctico, matemático, analogías y capacidades lingüísticas.

Charles Spearman desarrolló el análisis factorial con el cual a partir de revisiones de distintos tests sobre funciones cognitivas concluyó que existen dos factores: uno general, conocido como factor G, que es común a todas las variables medidas, y uno específico, S, que sería exclusivo de cada una de esas variables (Tornimbeni, 2008). Spearman, así mismo, contribuyó a la creación de diversos tests sobre personalidad y además introdujo su teoría sobre la confiabilidad de los mismos.

David Wechsler se interesó por un formato de escala de puntos y diseñó un instrumento conocido como Wechsler- Bellevue, éste era casi en su totalidad una reproducción de las pruebas Army Alfa y Beta.

En 1935 Thurstone y otros psicólogos fundan la sociedad psicométrica y modifican la orientación de los tests que hasta el momento consideraban a la inteligencia como una capacidad general e introducen el análisis factorial moderno y donde reconocen que la inteligencia está compuesta por varias capacidades. Al respecto Tornimbeni (2008) dice: “Con el empleo del análisis factorial se construyeron numerosos tests, no solo de inteligencia, sino también de personalidad, intereses y otros atributos psicológicos” (p. 33).

En 1950 los tests alcanzaron una etapa de madurez teórica cuando se fundamenta teóricamente la psicometría a partir del análisis de temas tan relevantes como: la medición y sus principios; la validez y la confiabilidad.

En 1960, como afirma Tornimbeni (2008), surgen dos corrientes psicométricas que aún en la actualidad prevalecen. Por un lado, las maestrías de dominio desarrolladas por Glaser que miden un dominio de conocimiento y, por otro lado, la teoría del rango latente que se deriva de la teoría de los ítems. Desde 1980 hasta la actualidad el uso de las computadoras para el análisis de test es muy popular al estandarizar y otorgarle un carácter objetivo a éstos. A finales del siglo XX se desarrollaron modelos componenciales que incluyeron los diferentes componentes de los procesos cognitivos en la resolución de un problema.

Como ha quedado claro en la anterior revisión del concepto de inteligencia, no sólo Howard Gardner planteó que la inteligencia tenía una dimensión plural sino que hay varios autores que lo plantearon como L.L. Thurstone en 1960 J.P. Guilford en 1967 (citado por Gardner, 1993) y Stenberg en 1985 (citado por De Zubiría, 2002) quienes sostuvieron que la inteligencia se componía de múltiples factores o componentes.

A continuación, para cumplir los fines de la presente investigación, se ampliará la concepción de inteligencia que planteó Gardner (1993; 1999; 2005).

En 1993 Gardner definió la inteligencia como la capacidad para resolver problemas o crear productos que son valiosos en una o más culturas, dos décadas (1999) después amplió su definición y planteó la inteligencia como un potencial

biopsicologico que procesa información útil en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tienen valor para una cultura. Este potencial biopsicologico se refiere a la imposibilidad de entender la inteligencia por fuera de un contexto determinado “la inteligencia es siempre una interacción entre un potencial biológico y una oportunidad de aprendizaje en un ambiente cultural determinado” (Pérez y Beltrán, 2006, p. 158).

La definición que Gardner ofrece sobre la inteligencia posee según Pérez y Beltrán (2006) tres objetivos clave: Una visión más amplia de la inteligencia humana, la superación de instrumentos estandarizados de preguntas cortas sustituidos por demostraciones de la vida real o simulaciones virtuales y el reconocimiento de una gran variedad de inteligencias. En primera instancia una visión más amplia de la inteligencia humana supone para Gardner que la inteligencia va mucho más allá de la habilidad para resolver test y que se debe ubicar en el campo de la vida, donde las personas resuelven sus problemas. En segundo lugar cuestiona el uso de pruebas estándar como exámenes o test que limitan la capacidad de los individuos para resolver problemas que en la mayoría de las ocasiones superan el formato del lápiz y el papel, por último acepta la existencia de varias inteligencias que funcionan interdependientemente además de superar las concepciones tradicionales que limitan la inteligencia al razonamiento lógico y lingüístico sin darle cabida a otras manifestaciones intelectuales tales como: el arte, la expresión corporal y las relaciones interpersonales.

Una vez realizada la exploración del concepto de inteligencia y su medición a lo largo de la historia, se procederá a abordar el concepto de la inteligencia en su aspecto biológico y psicológico.

## 9.2 Enfoques biológicos y psicológicos del desarrollo de la inteligencia humana

De acuerdo a Gomis (2007) el enfoque biológico de la inteligencia se puede abordar desde cuatro perspectivas: perspectiva biológica sobre el cerebro humano, perspectiva sobre el funcionamiento del cerebro, perspectiva genética y perspectiva evolutiva.

La perspectiva biológica se centra en el estudio y análisis del cerebro para entender su funcionamiento, al respecto Gomis (2007) expresa “Se centran en el estudio del cerebro desde el punto de vista físico intentando descubrir su estructura, sus redes neuronales y sus conexiones” (p.44). Esta autora señala como en el siglo XIX autores como Gall y Spurzheim se interesaron por esta línea de investigación y la desarrollaron a partir de la frenología tratando de explicar conductas y pensamientos partiendo de la medida y forma del cráneo. Los métodos utilizados por la frenología no fueron los más científicos lo que llevo a esta corriente al desuso. En el siglo XX el campo de la anatomía cerebral estableció dos hemisferios cerebrales e identifico distintas regiones del cerebro que desempeñaban distintas funciones. Springer & Deutsch (1993) explican que el hemisferio izquierdo se especializa en el procesamiento lingüístico, secuencial y lógico, mientras el hemisferio derecho se

especializa en el procesamiento espacial, simultaneo y procesos integrativos. Ambos hemisferios cumplen unas funciones específicas que se complementan.

Según Gomis (2007), Hubel y Wiesel realizaron experimentos con animales y con la ayuda de registros electrónicos se pudo determinar “que existen células específicas y columnas de células que responden a propiedades particulares de los objetos y no a los objetos enteros. Esto supone que hay conjuntos de células que parecen estar dedicadas a situaciones específicas” (Gomis, 2007, p. 45). Empleando técnicas de resonancia magnética nuclear se ha podido determinar el tamaño y estructura del cerebro estableciendo que cuando un individuo es hábil para el cálculo esta área del cerebro es mayor.

La perspectiva sobre el funcionamiento del cerebro se fundamenta en la observación y medición de aspectos funcionales del cerebro, al respecto Gomis (2007) expresa “A través de las investigaciones intentan conocer cómo funcionan las distintas partes del cerebro mientras realiza una actividad cognitiva [...]” (p. 46). De estas investigaciones realizadas principalmente con técnicas como electroencefalogramas o técnicas de velocidad de trasmisión de información se ha concluido que existen correlaciones entre la inteligencia y las potencialidades de las personas, pero en otras ocasiones se ha determinado que la correlación es muy baja, por lo que se le considera un campo de investigación que debe profundizar más sus análisis. Algunos de los seguidores de esta perspectiva aseguran que la inteligencia es una propiedad del sistema nervioso pero sus críticos argumentan que las correlaciones no son suficientes para afirmar tal cosa y que la explicación de que

unos individuos tienen mejores desempeños en los test o pruebas está más relacionada con los niveles de ansiedad de las personas.

La perspectiva genética intenta determinar el papel que juega la herencia en la determinación de la inteligencia. El precursor de estas investigaciones fue Galton quien realizó estudios con gemelos criados por distintas familias y niños con distinto origen biológico criados por la misma familia. Con estas investigaciones pretendía establecer que los gemelos por sus genes tenían una misma capacidad intelectual. Al respecto Leahey (2005) afirma que Galton en su libro "Hereditary Genius" expresa que las habilidades naturales del hombre provienen de la herencia. Gomis (2007) dice que estas explicaciones sobre el origen genético de las capacidades intelectuales han sido muy controvertidas ya que se acepta que un porcentaje de las habilidades intelectuales son heredadas pero otro porcentaje está directamente relacionado con la personalidad y con las influencias del ambiente. Bouchart, Falker, DeFries & Plomin (citados por Gomis, 2007) sostienen que las más recientes investigaciones genéticas han determinado que al igual que la inteligencia, la personalidad y las dificultades en la lectura son determinadas por la herencia.

La inteligencia como parte del proceso evolutivo de los individuos sustenta la idea de que los seres humanos tenemos en proporciones similares determinantes genéticos e influencias ambientales. Al respecto Gomis (2007) dice:

Los defensores de esta perspectiva hacen mayor hincapié en la evolución de la inteligencia a lo largo de la vida del individuo ya que, si bien las características del cerebro se dan desde el nacimiento, para el desarrollo de sus capacidades se

han de tener en cuenta los ambientes en los que se desenvuelve el individuo y las experiencias que vive a lo largo de su vida (p. 50).

De las perspectivas biológicas hacia los procesos psicológicos básicos de la inteligencia se analizan tres tendencias: la psicometría, la psicología del desarrollo y la psicología cognitiva. Acosta y De Castro (s.f.) sostienen que existen dos tendencias psicológicas que son las más representativas, la métrica y la cognitiva. Por su parte, Malangón (2003) en sus análisis retoma estas dos tendencias y también analiza la tendencia de la psicología del desarrollo. Esta última perspectiva fue la que también interesó a Gardner y a su equipo de trabajo del proyecto Spectrum (2000) al punto de afirmar que en ella se basaba el proyecto (p. 9).

Acosta y De Castro (s.f.) explican como la tendencia métrica posee una fuerte orientación conductual donde el aprendizaje es determinado por la adquisición de conductas que se sustentan en los procesos psicológicos básicos de: memoria, atención, secuencia, sensorialidad, entre otros, que soportan la inteligencia y se convierten en indicadores del desempeño de un individuo en particular. La psicometría asume que la inteligencia se va transformando cuantitativamente en la medida que las personas se van desarrollando, lo que significa que cada persona debe poseer habilidades en ciertas etapas de su vida que correspondan a su edad cronológica, esta concepción es básicamente la que expone el C.I.

Acosta y De Castro (s.f) afirman que la psicología cognitiva se ocupa de los procesos que interfieren en la cognición, es decir, aquellos mediante los cuales la información sensorial ingresada es trasformada, elaborada, almacenada,

recobrada o utilizada, en otras palabras le interesa el estudio de los procesos implicados en la percepción, atención, memoria, lenguaje, aprendizaje (p.73).

La psicología cognitiva explica los procesos mentales como la memoria, la percepción, la atención, el lenguaje y el razonamiento. Para su mayor comprensión se han desarrollado dos corrientes: una que concibe el conocimiento como una construcción permanente, para entenderlo realizan una comparación entre el funcionamiento cognitivo y la computadora. La otra corriente, considera que para comprender los procesos cognitivos es necesario conocer su origen y observar cómo han evolucionado. Al respecto, la Red Escolar Nacional (RENA) dice:

Lo esencial para la psicología cognitiva es la comprensión de los procesos mentales como un sistema que procesa información “el eje central de la ciencia cognitiva es el procesamiento de la información, ya sea en una computadora o en un ser humano, por ello su objeto no es comprender la mente humana sino los sistemas” (RENA, 2008, s/p).

La psicología del desarrollo y más concretamente los trabajos de Piaget, proponen que los cambios en los contenidos de pensamiento se producen cualitativamente a medida que las personas se desarrollan. De esta manera Malangón (2003) expone las cuatro etapas que plantea Piaget para el desarrollo del pensamiento lógico: La primera, denominada “sensoriomotriz” que va desde el nacimiento hasta los dos años y que está marcado por una comprensión del espacio y el tiempo “aprende por ejemplo que un objeto solo puede ocupar un espacio al mismo tiempo, que un objeto puede existir aunque no lo perciban o que

determinadas acciones producen determinadas consecuencias” (p. 6). La segunda etapa es denominada “preoperacional” y se extiende desde los dos años hasta los siete, aquí el lenguaje y el pensamiento simbólico se desarrollan gradualmente. Desde los siete años hasta la adolescencia se presenta la tercera etapa denominada “operaciones formales” donde los niños comienzan a dar solución a problemas lógicos “a ponerse en el lugar de otra persona o a hacer inferencias transitivas” (p. 6). Por último, se encuentra la etapa de las “operaciones formales” donde el adolescente reflexiona sobre su pensamiento y da solución a problemas abstractos.

Para Piaget la inteligencia se entiende como la capacidad de adaptación a situaciones nuevas donde las personas deben ir cambiando sus estructuras por el contacto con nuevas experiencias. Esta capacidad implica los procesos de asimilación y acomodación que él mismo define en su teoría.

### 9.3 Dificultades de aprendizaje y necesidades educativas especiales

Al hablar sobre la historia de las dificultades del aprendizaje y las necesidades educativas especiales en el presente trabajo se hará de dos maneras. En primer lugar, se mencionarán los grandes periodos en los que varios autores han clasificado la evolución de estos conceptos (Escoriza, 1998). En segundo lugar, se hará un recorrido histórico por autores y años según lo propuesto por Jiménez (1998) y Sattler (2010).

Diversos autores han clasificado la historia de las dificultades de aprendizaje en varias etapas. Wieederholt (citado en Aguilera y Moreno 2004) las divide en tres

etapas: fundación, cimientos y transición. Otro autor, Lerner (1989), agrega una cuarta etapa que denomina contemporánea. De igual forma, Escoriza (1998) analiza la evolución histórica del concepto de dificultad de aprendizaje en cuatro etapas denominadas de la siguiente manera: Fundación, Transición, Integración y etapa contemporánea. En cuanto a la primera etapa, es decir, Fundación, se extiende de 1800 a 1940. Estuvo centrada en las relaciones entre dificultades de aprendizaje y lesiones cerebrales al orientarse las investigaciones a estudios y observaciones en adultos con lesiones cerebrales o traumas físicos o psicológicos. Escoriza (1998) dice que esta etapa se caracterizaba “[...] como un periodo en el que la investigación estuvo interesada básicamente en el estudio del cerebro y sus trastornos funcionales” (p. 132). Los principales aportes de esta etapa los realizaron Hinshelwood y Orton. En 1917 Hinshelwood planteó el problema del aprendizaje y su determinación en los trastornos de la lectura como una consecuencia directa de factores congénitos. Por su parte Orton en 1925 se interesó por el análisis de los trastornos perceptivo-motores producto de lesiones cerebrales y como intervenían en la ejecución del aprendizaje.

La segunda etapa, es decir, la etapa de Transición que va desde 1940 hasta 1963 le da un giro a las investigaciones llevando las explicaciones del modelo médico centrado en el determinismo neurológico, básicamente el estudio del cerebro y sus trastornos funcionales, hacia el predominio de la explicación psicológica que ponía en primer plano la intervención pedagógica centrada en las diferencias individuales además la investigación se centró más en los niños. Strauss y Werner lideraron esta transición.

En general, se puede decir que las aportaciones de Strauss y Werner constituyen, no solo, la génesis del proceso de transición de la explicación médica a la explicación psicológica sino también los gérmenes de la transición de la explicación psicológica a la explicación psicopedagógica de las dificultades de aprendizaje (Escoriza, 1998, p. 133).

El gran aporte de esta etapa fue transferir al campo práctico los supuestos teóricos de la etapa anterior más concretamente los problemas del aprendizaje derivados de problemas congénitos al campo pedagógico para su intervención rehabilitando y corrigiendo las dificultades de aprendizaje, centrado en los niños.

En tercer lugar, la etapa comprendida entre 1963 y 1980 se denomina etapa de Integración. Esta consolidación es la consecuencia directa de la reunión The Foundation for Perceptually Handicapped Children ya que aquí se empieza a consolidar el campo de estudio e investigación de las dificultades de aprendizaje y esto ocurre por hechos tan significativos como: categorización de las dificultades de aprendizaje, creación de la Association for Children with Learning Disabilities, consecución de recursos públicos para programas e investigación, formación profesional especializada, sanción de las primeras leyes estatales y primera definición de dificultad de aprendizaje propuesta por Samuel Kirk:

He empleado el término dificultades de aprendizaje para describir a un grupo de niños que tiene trastornos en el lenguaje, la escritura, la lectura y habilidades sociales necesarias para la interacción social. En este grupo no incluyo a los niños que tienen discapacidades sensoriales tales como sordera o la ceguera, ya que

existen métodos de tratamiento para estos casos. Excluyo también de este grupo a los niños que tienen un retraso mental generalizado (Escoriza, 1998, p. 159).

Esta conceptualización y el creciente interés por el enfoque psicológico como referente explicativo fueron poniendo en un segundo plano explicaciones neurológicas que utilizaban los términos lesión, daño o disfunción cerebral para explicar los problemas del aprendizaje.

La última etapa, es decir, la Contemporánea, inicia en la década de 1980 y se extiende hasta la actualidad. Se centra en la atención especial a alumnos multiculturales, diseño de evaluaciones según la necesidad del estudiante, superación de conceptualizaciones que aíslen a los niños con DA, integración de todo niño con DA al sistema educativo, el impacto de las tecnologías, consideración de los trastornos atencionales derivados de la sobre estimulación, movimiento de reforma educativa y sustitución de discapacidad por necesidades educativas diferentes.

Este recorrido histórico marco el camino de las dificultades de aprendizaje al operar la transformación desde la perspectiva médica, hacia la psicológica y psicopedagógica. El campo de las dificultades de aprendizaje está en un constante cambio y en proceso continuo de investigación, lo cual hace problemática una única definición, pero la tendencia es a concebir la dificultad como una necesidad educativa especial y no como un trastorno o discapacidad.

A continuación se exponen algunos de los conceptos más representativos a cerca de las dificultades de aprendizaje que expone Jiménez (1998) y Sattler (2010) autor por autor y de forma cronológica como se mencionó anteriormente.

Según Jiménez (1998), fue Franz Joseph Gall en 1800 el primero en estudiar a personas con lesiones cerebrales quienes perdían la facultad del habla pero conservaban intacta las otras habilidades. Estas mismas observaciones se realizaron con niños con afasia y aquí se empezaba a etiquetar las dificultades del aprendizaje con una base explicativa fundamentada en las alteraciones cerebrales donde se observa un área intacta y un área problemática, por ejemplo, escribir pero no poder hablar. Sin embargo, fue Samuel T. Orton en 1917 el que introdujo el concepto de estrefosimbolia como la alteración en los cambios de símbolos como inversión en las letras, la cual provoca las dificultades en la lectura. Sus aportes fueron muy importantes porque se empezó a determinar que las dificultades en la lectura no sugerían una disminución en el coeficiente intelectual. Strauss (1942) neuropsiquiatra, introdujo la noción de retraso mental exógeno o endógeno. El primero, lo aplicaba a niños con evidencia de alteración cerebral y que por lo tanto no podían leer y el segundo, cuando existía evidencia de lesión cerebral. Su gran aporte fue poner en primera línea el retraso mental exógeno porque, sin pretenderlo, empezó a abordar los problemas de aprendizaje. “Al enfatizar la necesidad de aplicación de estos programas entre los niños con retraso mental exógeno, acabó abordando sus problemas de aprendizaje, confluyendo en la nueva categoría de dificultades de aprendizaje” (Jiménez, 1998, p.21).

En la revisión histórica sobre este tema, Jiménez continúa señalando que más adelante, en 1963, Kirk habló de dificultad de aprendizaje para referirse a un retraso o trastorno en uno o más procesos del habla, lenguaje, lectura, escritura y aritmética. Dos años más tarde, en 1965 Bateman define los niños con problemas de aprendizaje como aquellos niños en los que se evidencia una discrepancia entre su potencial y la ejecución de sus aptitudes. Posteriormente, en 1968, la NACHC<sup>1</sup> determina que los niños con problemas de aprendizaje son aquellos que muestran trastornos en los procesos psicológicos para comprender y usar el lenguaje hablado y escrito.

En los años setenta sólo se identifica el aporte que hizo en 1976 la USOE al afirmar que se presenta una dificultad de aprendizaje cuando no hay concordancia entre los logros académicos y las habilidades intelectuales.

En los años ochenta varios son los aportes al concepto de dificultad o trastorno de aprendizaje que se hicieron. Entre ellos, Jiménez destaca el que hiciera Siegel y Gold en 1982 cuando plantearon que una dificultad de aprendizaje se presenta cuando existe habilidad mental y estabilidad emocional pero ineficiencia en el aprendizaje. En 1986 la ACLD (Association of Children with Learning Disabilities) dice que las dificultades de aprendizaje son crónicas y de origen neurológico que interfieren en el desarrollo de las habilidades verbales y no verbales. Dos años después, en 1988, la NJCLD (National Joint Committee on Learning Disabilities) plantean que existe un grupo de trastornos que se traducen en una incapacidad para

---

<sup>1</sup> Jiménez (1998) no especifica el significado de las siglas NACHC y USOE que aparecen en esta revisión. Se intentó buscar su significado a través de diferentes fuentes y no fue posible.

adquirir y recepcionar el lenguaje hablado, escrito y la lógica matemática. Según Hammill (citado por Jiménez, 2008) la definición más acertada y consensuada es la que determina que las dificultades de aprendizaje son aquellas que impiden que se adquiera y recepcione el lenguaje escrito y hablado. En esta década también se hablaba de dificultades de aprendizaje del lenguaje para referirse a los alumnos con dificultades de aprendizaje que manifiestan problemas con el habla, la escucha, la lectura o la escritura y se realizó una diferenciación entre dificultades de aprendizaje académicos y no académicos. Los primeros, hacían referencia a problemas de lectura, matemáticas, deletreo y escritura y los segundos, a problemas visomotores, fonológicos, percepción y memoria. Según Sattler (2010) en 1989 la NJCLD definía las dificultades de aprendizaje como un grupo heterogéneo de trastornos que se manifiestan por dificultades significativas en la adquisición y uso de capacidades auditivas, de habla, de lectura, escritura, razonamiento y matemáticas. Estos trastornos se concebían como intrínsecos al individuo y se suponía que se debían a una disfunción del sistema nervioso central y pueden ocurrir en el transcurso de la vida.

En la década del 90 diversos aportes se realizaron. Jiménez en su revisión destaca el aporte de Torgesen y de Hammill. Sobre Torgesen dice que en 1991 planteó que las dificultades de aprendizaje se constituían en un campo muy problemático al no poder unificar su definición, su etiología, el diagnóstico y la intervención. En 1993 Hammill propuso que las dificultades de aprendizaje atraviesan por tres debates fundamentales que hasta el día de hoy se sostienen: Las dificultades de aprendizaje como problemas que afectan todo el ciclo vital de las

personas; la necesidad de unificar la instrucción de la lectura y la escritura y la unificación del concepto de de dificultad de aprendizaje.

En 2002 la Learning Disabilities Association de Canadá (citada por Sattler, 2010) se refiere a la discapacidad como un trastorno que afecta “[...] la adquisición, organización, retención, comprensión u uso de la información verbal o no verbal” (p. 439).

En el 2004 la Individuals with Disabilities Education Improvement Act (citada por Sattler, 2010) define la incapacidad como un trastorno que afecta los procesos psicológicos en la comprensión y uso del lenguaje y que se evidencia en una deficiente capacidad para escuchar, leer, escribir y calcular.

Discapacidad de aprendizaje, trastorno del aprendizaje y dificultad de aprendizaje son conceptos aplicados a fenómenos que comparten características comunes. Algunas de estas características son enumeradas por Sattler (2010) y sirven para identificar cuándo se presenta una discapacidad de aprendizaje. Por ejemplo, cuando se presenta un problema para aprender el alfabeto, relacionar las letras con su sonido, comprender, expresar ideas, seguir instrucciones, pronunciar palabras, leer números, usar símbolos matemáticos e invertir números.

Actualmente, el DSM-IV-TR sostiene que los trastornos de aprendizaje se evidencian cuando el rendimiento académico es inferior a lo que se espera de una persona en relación a su edad cronológica, cuando el CI es acorde a su edad, cuando la enseñanza es la adecuada o cuando las desventajas étnicas y culturas relacionadas con una lengua materna diferente no constituyen una desventaja

educativa. “Los problemas de aprendizaje interfieren significativamente el rendimiento académico o las actividades de la vida cotidiana que requieren lectura, calculo o escritura” (p. 56).

Los principales trastornos del aprendizaje según el DSM-IV-TR son: trastorno de la lectura, trastorno del cálculo, trastorno de la expresión escrita y trastorno del aprendizaje no especificado.

La característica esencial del trastorno del cálculo es una capacidad aritmética (medida mediante pruebas normalizadas de cálculo o razonamiento matemático administradas individualmente) que se sitúa sustancialmente por debajo de la esperada en individuos de edad cronológica, coeficiente de inteligencia y escolaridad concordes con la edad. (DSM-IV-TR, American Psychiatric Association, 2003).

Sattler (2010) señala que el trastorno de la lectura se caracteriza por deficiencia en la velocidad, comprensión, precisión, distorsión, sustitución u omisión. Este trastorno generalmente se presenta con los trastornos del cálculo y de la expresión escrita. Se evidencia comúnmente en el primer año de la educación básica que coincide con la enseñanza de la lectura. Este trastorno no solo afecta el rendimiento académico sino que interfiere en las actividades sociales que precisen de la lectura.

El trastorno de la lectura es un tipo de discapacidad de aprendizaje en la que los niños tienen dificultades para dominar procesos básicos como el reconocimiento de letras y la mezcla de sonidos, a pesar de tener una inteligencia y oportunidades educativas adecuadas (p. 451).

Sattler (2010) continúa diciendo que los niños con trastorno de lectura pueden presentar dificultades como: problemas de atención y concentración que les impide retener de forma memorística los contenidos impresos; problemas de conciencia fonológica cuando no pueden distinguir palabras por silabas o fonemas; problemas de conciencia ortográfica para poder identificar correctamente las letras y las palabras; problemas de conciencia de las palabras como una imposibilidad para separar oraciones o frases en las palabras e identificar antónimos y sinónimos; problemas de conciencia semántica o sintáctica cuando no se puede ordenar o completar oraciones o palabras; problemas de decodificación rápida como la incapacidad para reconocer el significado de las palabras; problemas de comprensión verbal para comprender información literal, inferida y critica y problemas de conciencia pragmática cuando no se distingue el uso del lenguaje verbal y no verbal.

Dentro de las discapacidades de aprendizaje, el trastorno de la lectura es el más común “aproximadamente 80% de los niños en los programas dirigidos a este problema tienen un diagnóstico de trastorno de la lectura (Aaron citado por Sattler, 2010).

Sattler (2010) también habla sobre los trastornos del cálculo. Dice que estos se evidencian cuando existen dificultades para comprender los términos, símbolos y operaciones matemáticas; cuando no se puede decodificar problemas escritos en lenguaje matemático y seguir secuencias de procedimientos. Al igual que el trastorno de la lectura, el del cálculo se manifiesta en coexistencia con trastornos de la expresión escrita y de la lectura. Se presenta comúnmente cuando el niño se

encuentra en el segundo o tercer año de la educación básica y afecta de igual forma la vida académica y las actividades sociales donde se requiera la habilidad de calcular.

La Asociación Americana de Psiquiatría (citado por Sattler, 2010) sostiene que los niños con trastorno del cálculo pueden presentar algunas de las siguientes dificultades: problemas para dominar las habilidades matemáticas cuando no se pueden seguir procedimientos matemáticos, contar objetos o aprenderse las tablas de multiplicar; problemas para entender la terminología matemática como una imposibilidad para comprender términos, operaciones o conceptos matemáticos; problemas de procesamiento perceptual o espacial para leer signos matemáticos, agrupar números u objetos y manipular la recta numérica; problemas de atención cuando se omiten los signos de las operaciones o no se efectúan estas correctamente; problemas de cambio para pasar de una operación a otra y problemas de memoria verbal cuando se olvidan datos y procedimientos para la resolución de situaciones matemáticas.

El trastorno de la expresión escrita sobresale cuando los sujetos no pueden elaborar frases, oraciones o composiciones más extensas, cuando se incurre en faltas ortográficas y la organización coherente de párrafos. Este es el trastorno menos profundizado sobre todo si se presenta en ausencia del trastorno de la lectura. La manifestación de este trastorno suele evidenciarse en el segundo curso de la educación básica, también se asocia a los trastornos de lectura y cálculo e indiscutiblemente afecta actividades sociales.

Berninger, Mizokawa y Bragg (citado por Sattler, 2010) afirman que los niños con trastornos de expresión escrita pueden presentar dificultades tales como: problemas en las etapas iniciales del aprendizaje de la escritura que implican incapacidad para producir con rapidez las letras del alfabeto, poseer habilidad en los dedos y coordinación motriz e incorporar adecuadamente las habilidades visuales y problemas en las etapas tardías del aprendizaje de la escritura incapacidad para integrar códigos ortográficos como palabras y letras con los códigos fonológicos que le corresponden, dificultad para construir oraciones con sentido.

Existen otros tipo de trastornos que pueden presentarse de manera simultánea con los del aprendizaje y que, como es lógico, agravan el panorama, uno de los más importantes es el retardo mental. Este se caracteriza por un C.I. inferior a 70; una edad de inicio anterior a los 18 años y un déficit de las actividades adaptativas. Este último criterio puede llegar a ser el más determinante ya que el retraso mental se puede evidenciar más que por el C.I. por la incapacidad de los individuos de desenvolverse satisfactoriamente en las actividades de la vida cotidiana.

Las personas con retraso mental suelen presentar incapacidades adaptativas más que un CI bajo. La capacidad adaptativa se refiere a como afrontan los sujetos efectivamente las exigencias de la vida cotidiana y como cumplen las normas de autonomía personal esperables de alguien situado en su grupo de edad, origen sociocultural, y ubicación comunitaria particulares (American Psychiatric Association, 2003, p. 48).

Como se pudo observar la principal característica de los trastornos del aprendizaje se fundamenta en la generalizada exclusión de un CI bajo o en la ausencia de un retardo mental, aunque muchas veces se presentan no es determinante para un diagnóstico de trastorno de aprendizaje.

Como se evidencia en el DSM IV-TR, el retardo mental, a diferencia de los trastornos del aprendizaje, hace énfasis en la capacidad adaptativa de los sujetos, es decir, en la posibilidad que tienen estos para desenvolverse adecuadamente en las actividades de la vida cotidiana. El desempeño cognitivo aunque es importante no puede tenerse en cuenta en ausencia de una valoración adaptativa en estos niños.

El rendimiento académico de niños y niñas con o sin diagnóstico de los trastornos mencionados anteriormente, se ve claramente afectado al no poder encontrar dentro del hogar o el colegio las ayudas adecuadas para una intervención efectiva. La iniciativa para atender correctamente a los niños con problemas de aprendizaje, es decir, con las ayudas pedagógicas y didácticas adecuadas surge en el marco de la declaración universal de los derechos humanos donde se determina la obligatoriedad de la educación para todos, lo que implica que la exclusión debe ser superada. “Desde 1981, que fue declarado año internacional de los impedidos por las Naciones Unidas, muchos países han sancionado leyes o disposiciones encaminadas a otorgar una dimensión práctica al principio de plena participación e igualdad” (Saulle, 1995, p.199).

En el año de 1995 la UNESCO (Saulle, 1995) realizó un estudio donde participaron 52 países y en el que se pretendía conocer el estado de las

legislaciones en relación a las necesidades educativas especiales, de este informe se pudo establecer que la mayoría de países en su legislación proclamaban el derecho a la educación para todos, incluidos los discapacitados, muchos incluían elementos que definían y organizaban la educación especial y otros formulaban leyes o decretos para reglamentarla.

De los datos suministrados para este estudio se desprende que, en los últimos 10 años, casi todos los países han introducido modificaciones en la legislación anterior o bien han sancionado nuevas leyes relativas a la educación para personas con necesidades especiales (Saulle, 1995, p.201).

En palabras Saulle (1995) la educación para personas con necesidades educativas especiales se orienta según la legislación de cada país hacia dos corrientes distintas que en el trasfondo obedecen a los fines sociales de la educación, por un lado están los países que asumen la educación especial desde la perspectiva de la integración y los que la asumen desde la separación en escuelas o aulas especiales.

La integración supone una transformación en el sistema educativo para que de esta forma se cumplan los principios universales de educación para todos. Para que los procesos de integración sean efectivos es necesario transformar, las legislaciones, los currículos, la formación docente y la organización de la escuela.

Las legislaciones como se expresó anteriormente obedecen a las disposiciones legales que hacen efectiva la protección de los derechos de los ciudadanos.

El cambio curricular supone que los niños con necesidades educativas especiales sigan el mismo currículo que sus compañeros “de esta manera, los discapacitados tendrán un derecho declarado a seguir el mismo currículo dentro de la enseñanza general” (Saulle, 1995, p.203). Se propone cambiar las ayudas y recursos didácticos para que estos accedan al conocimiento pero para que esto sea posible, es indispensable la labor del maestro el cual debe capacitarse para atender las particularidades de cada estudiante “también tienen que decidir cuáles han de ser las materias optativas y organizar las tareas docentes para los diversos ritmos de aprendizaje de cada alumno, principalmente para los que tengan necesidades educativas especiales” (Ullastres, 1995, p. 212). Para que esto sea posible es indispensable que la organización de la escuela se transforme y esto se logra con flexibilidad administrativa la cual debe coordinar materias optativas, personal psicopedagógico y recursos tecnológicos “los cambios curriculares propuestos exigen medidas encaminadas a garantizar una mejor administración de las escuelas” (Ullastres, 1995, p. 213).

En Colombia la reglamentación del derecho de los niños y niñas a la atención de sus necesidades educativas especiales está contenida en la Constitución de 1991 de donde, posteriormente, se desprendió la ley 115 de 1994.

En una investigación sobre modelo educativo inclusivo (Acosta & De Castro, s.f) exponen que la ley 115 en sus artículos 46, 47 y 48 reglamenta como el sistema educativo debe atender a los estudiantes con necesidades educativas especiales aclarando que la educación debe ser igual para todos y que la única diferencia se sustenta en las ayudas que recibirá cada estudiante en función de su necesidad.

Acosta & De Castro (s.f) también afirman que como parte de la ley 115 la resolución 2565 de 2003 y en los decretos 2082 y 3020 se establecen las maneras como cada entidad territorial organizará la atención a la población con necesidades educativas especiales o talentos excepcionales como parte del plan educativo territorial, además se destina ayudas a los centros educativos a partir de las Unidades de Atención Integral (UAI) para la atención a esta población (MEN, 2003b).

En el Código de la Infancia y la adolescencia se establecen los derechos de los niños y adolescentes con discapacidad. Esta se entiende como una limitación física, cognitiva, mental y sensorial que le impiden en un intervalo de tiempo corto o prolongado el desarrollo de sus actividades cotidianas. Este código también establece que las instituciones educativas deben prestar un servicio de calidad para lo cual deben contar con equipos psicopedagógicos.

Este marco legal está fundamentado en la inclusión de los niños y en el impulso de su formación integral para que sean en un futuro parte integral de la sociedad.

La perspectiva inclusiva en educación busca la formación para la vida de las niñas, niños y jóvenes con necesidades educativas especiales, asume este principio entendiendo que en general la educación básica contribuye y aporta enseñanzas indispensables para que todos los niños y niñas aprendan a vivir en sociedad, sintiéndose útiles y estableciendo adecuadas relaciones consigo mismo, con los otros, los grupos y con el mundo en que cual están inmersos (Acosta & De Castro, año, p.14).

Esta perspectiva inclusiva está estrechamente relacionada con los lineamientos de la Unesco y sus programas de educación para todos donde se incluye las necesidades educativas especiales (NEE) aunque los orígenes de la conceptualización de estas necesidades se hallan en el informe Wornock. En este informe encargado en 1974 y publicado en 1978 por el departamento de educación y ciencia británico se investiga la educación de los niños y jóvenes deficientes. En palabras de Aguilar (1991), en este informe se llegan a conclusiones determinantes para la educación especial, las cuales dispusieron que: ningún niño sería considerado como ineducable, la educación es un derecho de todos, los fines de la educación son iguales para todos, la educación especial debe satisfacer las necesidades educativas especiales de un niño con el objeto de acercarle al logro de estos fines, las NEE son comunes a todos los niños por lo que no existirán dos grupos de alumnos, los deficientes que reciben educación especial y los no deficientes que reciben simplemente educación, la educación especial debe entenderse como un proceso continuo que va desde la ayuda temporal hasta la adaptación permanente a largo plazo dentro del currículo. Por último, el informe recomienda la abolición de las clasificaciones legales de los deficientes y la utilización del término dificultad de aprendizaje para describir a los alumnos que necesitan alguna ayuda especial. Al respecto, de este informe el portal educativo de la universidad de Chile (2010) expresa:

La expresión Necesidad educativa especial implica la aceptación de la diversidad por un lado, y por otro, la posibilidad de atender específicamente a cualquier persona, porque puede ser sujeto de una educación especial de manera

permanente o temporal. El concepto de NEE está en relación con la idea de diversidad de los alumnos y se concentra en la atención a aquellos alumnos que de forma complementaria y más especializada, precisan de otro tipo de ayudas menos usuales, ya sea temporal o permanentemente (s.p).

En la misma línea del informe de Warnock y confirmando muchos de los principios de este se encuentra la declaración de Salamanca (1994) la cual dispuso que: todos los niños de ambos sexos tienen un derecho fundamental a la educación y debe dárseles la oportunidad de alcanzar y mantener un nivel aceptable de conocimientos; cada niño tiene características, intereses, capacidades y necesidades de aprendizaje que le son propios; los sistemas educativos deben ser diseñados y los programas aplicados de modo que tengan en cuenta toda la gama de esas diferentes características y necesidades; las personas con necesidades educativas especiales deben tener acceso a las escuelas ordinarias; que deberán integrarlos en una pedagogía centrada en el niño, capaz de satisfacer esas necesidades; las escuelas ordinarias con esta orientación integradora representan el medio más eficaz para combatir las actitudes discriminatorias, crear comunidades de acogida, construir una sociedad integradora y lograr la educación para todos; además, proporcionan una educación efectiva a la mayoría de los niños y mejoran la eficiencia y, en definitiva, la relación costo-eficacia de todo el sistema educativo.

De Castro y Acosta (s.f) retoman los planteamientos de Cinthy Duk cuando en concordancia con el informe Warnock (1978) y la declaración de Salamanca (1994) exponen que el concepto de Necesidad Educativa Especial implica que todos los alumnos poseen necesidades educativas que son comunes a todos los estudiantes,

unas necesidades más individuales y otras especiales. “El concepto de diversidad remite al hecho de que todos los alumnos tienen unas necesidades educativas comunes, compartidas por la mayoría, unas necesidades propias, individuales y dentro de éstas, algunas pueden ser especiales” (p. 28).

Esto reafirma la idea que exponen las autoras, la cual sostiene que cualquier estudiante en algún momento de sus estudios puede necesitar de forma ocasional o definitiva algún tipo de ayuda para consolidar con éxito sus estudios.

Siguiendo con los planteamientos de Cinthy Duk expuestos por De Castro y Acosta (s.f) se realiza una clasificación de las necesidades educativas especiales:

Las necesidades educativas comunes: son las que comparten todos los estudiantes y están relacionados con el aprendizaje para la vida personal y social, las cuales hacen parte del currículo regular, por ejemplo las competencias básicas exigidas como calcular, leer y escribir.

Las necesidades educativas individuales: consideran que cada estudiante posee sus propios ritmos, estilos e interés a la hora de aprender. Teniendo presente esta diversidad, se organizan las prácticas docentes para que estas se adecuen dentro del aula de clase a los estudiantes ofreciéndoles distintas actividades, tiempos de realización, posibilidad de cooperación, diversidad de materiales, entre otros, por ejemplo teniendo en cuenta la inclinación del estudiante su preferencias o capacidades se le ofrecen actividades en un área determinada.

Las necesidades educativas especiales: hacen referencia a aquellas necesidades que no pudieron satisfacerse con acciones pedagógicas comunes e individuales y

que requieren otras medidas ya que algunos estudiantes no alcanzan el nivel esperado para su grado y edad. Estas medidas implican que se adapten los currículos, se modifiquen los medios para acceder al mismo, se adecuen los contextos educativos, se reorganicen las actividades en el aula y se presten servicios de apoyo especial con equipos psicopedagogos. Estas NEE están directamente relacionadas con la presencia de una DA según los criterios del DSM IV- TR (2003).

Estos mismos autores plantean que (s.f) las necesidades educativas especiales pueden clasificarse en transitorias cuando una persona presenta dificultades durante un periodo de su escolarización que demanda una atención específica y mayores recursos educativos de los necesarios para los compañeros de su edad. De otra parte, serán permanentes cuando la persona requiere la atención de especialistas, materiales adaptados, especializados y adecuaciones curriculares relacionadas con el nivel esperado dentro de todo el periodo escolar y de su vida. En estas últimas, se encuentran las personas con déficit sensoriales, motores o cognitivos generalizados.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, las dificultades de aprendizaje se entienden como una necesidad educativa especial.

## 9.4 Inteligencias Múltiples, dificultades de aprendizaje y necesidades educativas especiales

### 9.4.1 De la inteligencia a las Inteligencias Múltiples.

Gardner reconoce en *Arte, mente y cerebro* (1982) que parte importante de su motivación para emprender el desarrollo de la teoría de las Inteligencias Múltiples lo había recibido de otros teóricos como Piaget, Chomsky, Levi-Strauss, Cassirer, Langer y Goodman que antes que él ya había abordado de una u otra forma el estudio de la mente humana.

Piaget, Chomsky y Levi-Strauss hacen parte importante de las influencias y del posterior desarrollo de la teoría de las Inteligencias Múltiples, por los representativos aportes que realizaron al tratar de explicar el funcionamiento de la mente humana.

Piaget (1896-1980): “Consideraba la inteligencia como una propiedad universal que se desarrolla mediante una serie de etapas cualitativamente diferentes, a través de las cuales avanzan todos los niños: sensoriomotriz, pre operacional, operacional concreta y operacional formal.” (Gardner et al. 2000, p.10). Realizo grandes aportes al estudio de la mente humana y la inteligencia a partir de su trabajo con los niños, pero su limitación se encuentra justamente en el carácter de rigurosidad lógico ya que estuvo sobretodo interesado en el razonamiento lógico, dejando de lado otras facetas de la inteligencia humana y sin tener presente ningún tipo de estímulo diferente a la estructuración de los dominios cognitivos Gardner (2000) asegura que Piaget ignora por completo las artes.

Pero el adoptar una determinada concepción del pensamiento esa forma de racionalidad lógica valorada por Descartes y glorificada en los últimos siglos por la ciencia occidental, Piaget puede haber desatendido ciertos aspectos centrales del conocimiento humano. Sin ninguna duda, la ciencia y la matemática implican formas de pensamiento muy complejas. Pero lo mismo sucede con la literatura, el arte y la música, a los que Piaget no prestó casi ninguna atención (Gardner, 1982, p.34).

A Chomsky (1928) también le interesaba la cognición humana pero desde el punto de vista de la lingüística, del desarrollo del lenguaje como parte fundamental de la adquisición de las capacidades cognitivas “Chomsky considera al lenguaje como algo maravilloso y auto contenido, lo ve, de hecho como una región aparte de la mente” (Gardner, 1982, p.40)

Para Chomsky el lenguaje al igual que otras capacidades intelectuales son innatas al ser humano, es decir, vienen implícitas en él por la condición biológica de ser seres humanos, además considera que cada una de las facultades del ser humano son independientes incluida el lenguaje al que considera como máxima expresión del desarrollo cognitivo ” (Gardner, 1982).

Sus teorías están sustentadas sobre las reglas internas del lenguaje y de cómo se transita por una operación mental y altamente cognitiva cuando se formula una afirmación y esta a su vez pasa en la mente del individuo a una negación o a una interrogación, en síntesis lo que plantea es la capacidad innata del hombre para a través del lenguaje darle sentido y coherencia a la realidad.

Levi Strauss (1908): privilegia el razonamiento lógico, aunque muestra alguna inclinación por las expresiones artísticas. Los tres coinciden en el carácter lógico, biologicista, sistemático y universalista que le otorgan al funcionamiento de la mente, además del poco o nulo espacio que le otorgan a la creatividad y a las diferencias individuales. “por algún motivo, los programas de investigación de los principales estructuralistas, que surgieron de las batallas que libraron con sus predecesores, no les han permitido reconocer y aceptar el carácter ilimitado de la creatividad humana” (Gardner, 1982, p.59).

Analizando la teoría de Gardner a la luz de sus antecesores teóricos se puede observar con guardadas proporciones algunas influencias directas en la teoría de las Inteligencias Múltiples, como es el caso de los planteamientos de Piaget cuando asegura “...el desarrollo debe producirse a su propio ritmo y que no se le puede apresurar” (Gardner, 1982, p.32), esta afirmación concuerda con las ideas de Gardner de que cada persona posee sus propios ritmos y sus maneras para percibir y elaborar el conocimiento. Piaget también afirma que la capacidad de adaptación es un intento de los individuos por resolver problemas, Levi- Strauss también afirma que la creatividad de los individuos sirve para resolver problemas y como se ha podido apreciar para Gardner (1982) la inteligencia sirve para resolver problemas y elaborar productos.

Ernest Cassirer (1874-1945): en su filosofía de las formas simbólicas expresa en oposición a su formación racional como empezó a pensar que el estudio de la mente humana iba mucho más allá de la racionalidad. “El estudio de la mente humana debe

tomar en consideración una gama mucho más amplia de formas de pensar” (Gardner, 1982, p. 63).

Para Gardner el gran valor del trabajo de esta filósofa se halla en su concepción del estudio e importancia de la vida interior del hombre (sentimientos, sensaciones, emociones) que se pueden ver mejor representados en el arte, especialmente en la música. “Buscar y encontrar significados en todas partes, y transformar la experiencia constantemente para descubrir nuevas significaciones, era una propiedad de la mente humana” (Gardner, 2005, p. 74).

Nelson Goodman (1947): en los símbolos del arte se plantea que los símbolos adquieren significado por que el ser humano se los atribuye.

Cualquier tipo de símbolo está inscrito en un contexto y de allí se desprende el valor de su representación, por ejemplo una línea puede ser un símbolo económico, matemático o artístico depende del contexto mental del observador.

La filosofía de Goodman se basa en el reconocimiento de tipos de símbolos y de la forma en que estos funcionan. “Mi enfoque se basa, mas bien, en el estudio analítico de tipos y funciones de símbolos y de sistemas simbólicos” (Gardner, 1982, p. 77).

Goodman es de gran importancia dentro de la filosofía del arte porque llevo a esta por fuera de los ya infructíferos debates y análisis sobre la belleza, la emoción y la estética para llevarla al plano del arte como símbolo artístico que adquiere sentido dependiendo del contexto donde esté inscrito.

Este autor introduce el concepto de sistema notacional, como aquel sistema que cumple distintos criterios sintácticos y semánticos, por ejemplo en la música se cumplen todos los criterios notacionales ya que la partitura va de la notación a la obra ejecutada y nuevamente a la notación, por el contrario el lenguaje articulado cumple solo algunos de los criterios notacionales por que cumple con las exigencias de la sintaxis pero no con las semánticas, al contener el lenguaje una diversa pluralidad de significados, por su parte la pintura y la escultura no cumplen ningún criterio de notacionalidad.

Este para Gardner es uno de los grandes aportes de Goodman a la psicología ya que podría investigarse que áreas del cerebro controlan los sistemas notacionales y que áreas no-notacionales (Gardner, 1982).

Gardner rescata este concepto de notacionalidad en sus teorías de las Inteligencias Múltiples y lo ubica dentro de los requisitos que se imparten dentro de la educación formal. “A medida que avanza el desarrollo, se representa cada inteligencia, acompañada de su sistema simbólico, mediante un sistema notacional.” (Gardner, 2005, p. 52). No se puede olvidar que Goodman es uno de los fundadores del proyecto cero.

Las Inteligencias Múltiples son el resultado de la indagación teórica y práctica sobre el funcionamiento de la mente humana y como esta debe tender a ser concebida como un conjunto interconectado de habilidades y destrezas más amplio.

La consolidación de las Inteligencias Múltiples ha recorrido un camino desde el reconocimiento fundamental de las habilidades lingüísticas y lógico- matemáticas

hasta la exaltación de la importancia y determinación de las sensaciones, percepciones, sentimientos y formas simbólicas/artísticas que exhiben cada una de las personas y que le ayudan a desenvolverse en la cotidianidad.

La aplicación de la teoría de las Inteligencias Múltiples al ámbito educativo (aulas, reformas, políticas) se constituyó en la alternativa de muchos docentes y padres que vieron en esta teoría un recurso para afrontar las dificultades de aprendizaje de muchos niños que ya estaban etiquetados como no aptos para desenvolverse correctamente en el mundo académico, pero que a la luz de las Inteligencias Múltiples solo eran niños sin posibilidades verdaderas y concretas de expresar todo su potencial.

Desde el punto de vista de las Inteligencias Múltiples la inteligencia ha estado suscrita a un limitado conjunto de habilidades lo que restringe el despliegue de todo su potencial; la pretensión de las Inteligencias Múltiples es cambiar las percepciones sobre el funcionamiento de la mente humana e incluir un gran número de habilidades y destrezas y clasificarlas como verdaderas expresiones de la inteligencia.

#### *9.4.2 De la noción tradicional de inteligencia hacia la construcción de las Inteligencias Múltiples*

Tradicionalmente la inteligencia se ha concebido como la capacidad para resolver problemas que generalmente son de tipo lógico-matemático y lingüístico y que dentro del ámbito escolar determinan en una gran medida primero el éxito escolar de las personas y segundo intentan aunque infructíferamente determinar el posterior triunfo

o fracaso profesional. Este tipo de inteligencia se caracteriza por qué: es cuantificable y medible para así determinar el desarrollo del individuo (test de CI); es una capacidad innata y natural a los seres humanos y es una condición única y generalizable. “En una visión tradicional, se define operacionalmente la inteligencia como la habilidad para responder a las cuestiones de un test de inteligencia” (Gardner, 2005, p.37).

Esta conceptualización de inteligencia para Gardner quien tras sus investigaciones sobre la cognición y el desarrollo de la inteligencia llegó a la conclusión de que la inteligencia era mucho más de lo que hasta el momento se había considerado y que dicha conceptualización siempre dejaba de lado las habilidades, destrezas y aptitudes que muchas personas utilizan en su vida diaria para afrontar la cotidianidad y que se limitaba simplemente a la resolución de test o exámenes estándar que en la mayoría de los casos miden las capacidades matemáticas y lingüísticas (Gardner, 2005).

Esta definición tradicional de inteligencia y el panorama social de lo que representa acarrea consecuencias en el ámbito educativo marginando a muchos estudiantes que no presentan el mejor rendimiento en las áreas privilegiadas de la educación.

La introducción de las denominadas Inteligencias Múltiples innova y revoluciona las prácticas educativas ya que Gardner introdujo el concepto de Inteligencias Múltiples y esta nueva visión supuso un cambio radical en las formas en que se establece la relación enseñanza-aprendizaje.

Para Gardner la inteligencia debe de entenderse como “La habilidad necesaria para resolver problemas o para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o en una comunidad determinada” (Gardner, 2005, p. 37). , esta definición implica dos cuestiones fundamentales, por una parte la resolución de problemas implica que los seres humanos manejen sus propias estrategias para resolver los problemas que se le presenten y es en esta búsqueda que se desarrolla el potencial cognitivo de cada ser humano, por otra parte se habla de la elaboración de productos de relevancia cultural, es decir, creaciones o inventos que impulsen el bienestar y desarrollo social, como por ejemplo una computadora, una medicina o un sistema de transporte (Gardner, 2005).

Las teorías de Gardner se diferencian diametralmente de todo lo hecho hasta el momento en relación al desarrollo de la inteligencia y su relación con los procesos cognitivos esencialmente por la amplitud que se le concede al desarrollo dimensional del ser humano, es por ello que la definición y aplicación de las Inteligencias Múltiples tiene como fundamento los factores biológicos, culturales y psicológicos que inciden en los procesos de apropiación y elaboración del conocimiento.

Los factores biológicos son considerados como origen de las capacidades para resolver problemas, lo que significa que el ser humano tiene esa predisposición a resolver situaciones definitivas para su vida, como podría ser el caso de la supervivencia, pero es aquí donde la biología se une con la cultura y realmente emergen las soluciones a los problemas que acarrea la vida en sociedad, por su parte los factores psicológicos hacen referencia al fortalecimiento de procesos

cognitivos tales como: memoria, recepción y procesamiento de información, lectura, escritura, razonamiento, ortografía, escucha, entre otros.

Para fortalecer estos procesos cognitivos surgió la teoría de las Inteligencias Múltiples nace (1979) de la práctica y más concretamente del proyecto cero que finalmente desembocó en el proyecto Spectrum como una escuela personalista centrada en el individuo y en el desarrollo personal de cada tipo de inteligencia, dando lugar a una visión más pluralista de la educación.

El proyecto cero volcó todos sus esfuerzos hacia la exploración de las distintas inteligencias y sus implicaciones educativas para así: sacar mayor partido del potencial de las distintas inteligencias; diseñar nuevos tipos de instrumentos de evaluación y relacionar las diferentes facultades cognitivas del ser humano y potencializarlas.

Las Inteligencias Múltiples se clasifican en:

Inteligencia musical: Es aquella en la que las personas tienen un particular interés por la percepción y producción musical, donde se memorizan melodías, se diferencian instrumentos musicales, se clasifican patrones y tonos y se tiene facilidad para la entonación.

Inteligencia cinético-corporal: Es la capacidad para resolver problemas utilizando el cuerpo a partir de la percepción y reproducción de movimientos como lo hacen los atletas, los bailarines, los cirujanos y los artesanos entre otros.

Inteligencia lógico-matemática: Es la capacidad para entender las relaciones abstractas, además de seguir patrones y realizar todo tipo de cálculos. En este tipo de inteligencias se manejan de variables e hipótesis

La lógico matemática es de naturaleza no verbal, pueden encontrarse soluciones antes de expresarlas a través del lenguaje articulado.

Inteligencia lingüística: Es la habilidad por la cual se construyen y comprenden las oraciones gramaticales, fundamentales en la comunicación.

Inteligencia espacial: La constituye la capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial y desenvolverse en el, es el caso de los marinos, los ingenieros, los cirujanos, los escultores y los pintores.

Inteligencia interpersonal: Se entiende como la capacidad para entender a otras personas (motivaciones, aspiraciones, cooperativismo) y fortalecer la interacción u cohesión social, en este tipo de inteligencia se pueden encontrar a vendedores, políticos, profesores, médicos y líderes religiosos.

Inteligencia intrapersonal: Hace referencia al conocimiento que se tiene de la propia persona, de los sentimientos, pensamientos, impresiones para así entender la propia existencia y aceptarse o transformarse." el conocimiento de los aspectos internos de una persona: el acceso a la propia vida emocional..." (Gardner, 2005, p. 48). Este tipo de inteligencia al ser tan íntima necesita de otras como por ejemplo la inteligencia musical o la lingüística para expresarse.

Inteligencia naturalista: Es la habilidad para discriminar y clasificar los organismos vivos existentes en la naturaleza. Las personas se reconocen como parte del ecosistema ambiental.

Al interior de las Inteligencias Múltiples para que sean consideradas como inteligencias se dan Criterios tales como:

Vínculo biológico (área específica del cerebro) “Existe un vínculo biológico en cada tipo de inteligencia” (Gardner, 2005, p. 40). En el caso de la inteligencia musical esta se halla en el hemisferio derecho; en la inteligencia cinético-corporal los movimientos son dirigidos por la corteza motora; en la inteligencia lingüística la denominada área de Brocca es la encargada de la producción gramatical; la sede de la inteligencia espacial es el hemisferio derecho, en el caso de la inteligencia interpersonal son los lóbulos frontales los encargados de estimularla (Gardner, 2005).

Sistema simbólico: cada inteligencia posee un sistema distintivo en el cual expresarse, los sistemas simbólicos más universales son: lenguaje, pintura, matemáticas, notación musical, mapas, cartas de navegación; carácter cultural y universal: el valor de cada una de las inteligencias dentro de la cultura, como parte integral del desarrollo de las mismas, por ejemplo en la inteligencia cinético-corporal, el uso del cuerpo puede ser determinante a la hora de poner en práctica una invención. “la evolución de los movimientos corporales especializados es de importancia obvia para la especie...” (Gardner, 2005, p. 41). Por su parte la inteligencia interpersonal es parte fundamental de los vínculos y la interacción social.

Evidencia cognitiva: la inteligencia debe de servir para resolver un problema o crear un producto, por ejemplo la utilización del cuerpo para transmitir una emoción como en el caso de la danza o en una competencia deportiva “En el momento en que la pelota abandona la raqueta del tenista que ha efectuado el saque, el cerebro calcula aproximadamente donde aterriza y donde intercepta la raqueta” (Gardner, 2005, p. 42), o como en el caso de las inteligencias intra e inter personal donde se solucionan problemas importantes para el individuo y para la convivencia.

A continuación se analiza más detalladamente el proyecto Spectrum (2000) y los aportes que realiza al ámbito educativo proponiendo un cambio sustancial en las formas de potencializar y evaluar las fortalezas de los estudiantes.

El proyecto Spectrum recibió influencias directas de la teoría de las Inteligencias Múltiples al punto que Spectrum incluyó las siete inteligencias exploradas por Gardner “[...] los dominios abordados por los centros de aprendizaje Spectrum eran: lenguaje, matemáticas, ciencias naturales, mecánica y construcción, artes, comprensión social, música y movimiento” (Gardner, 2000, p. 41). Los centros de aprendizaje de Spectrum y en general todo el proyecto estaba fundamentado en la teoría de las Inteligencias Múltiples y más concretamente en la idea de que era necesario dentro del aula de clase ampliar las habilidades y actividades que se consideraban como cognitivas. Felman (2000) sostiene que la teoría de las Inteligencias Múltiples y la teoría no universal están presentes en todo el proyecto pero que no era la intención de los investigadores abordar directamente las Inteligencias Múltiples si son un referente “los campos abordados en el grupo

Spectrum no exploran directamente las siete inteligencias, pero reflejan la manera en que estas se manifiestan en los niños pequeños” (p.14).

Spectrum se concibió como un proyecto de investigación que quería que en las aulas de clase el concepto de inteligencia ampliara dándole paso a la pluralidad y contextualización, con esto se reconocía que cada niño tenía sus estilos de aprendizaje y sus formas de resolver problemas.

Spectrum como su nombre lo dice es un proyecto que pretende resaltar la gama de habilidades y destrezas que comprende el intelecto humano, ampliar la definición de pensamiento “Seleccionamos un nombre para el proyecto que representara la vasta gama, o espectro, de inteligencias, estilos proclividades que esperábamos que presentara cada niño” (Feldman, 2000, p. 6).

Spectrum ofrece otra mirada distinta de la educación donde el énfasis está en las diferencias individuales, en cómo cada individuo a partir de sus potencialidades puede construir su propio conocimiento y en cómo este hace parte de un contexto cultural determinado.

El proyecto se nutrió teóricamente de:

Tabla 2: Aportes al proyecto Spectrum según Gardner et al. (2000)

Piaget	Considera la inteligencia como un proceso de construcción de conjuntos de estructuras cognitivas cada vez más poderosas. Aunque su limitación se encontraba en el abandono de las artes y en la preponderancia de la inteligencia lógico-matemática.
Jerome Bruner	Le otorgaba mucho valor a la cultura como catalizador de las capacidades, se interesó por el papel que juega dentro del desarrollo de la inteligencia la tecnología, los sistemas simbólicos y la literatura.
Felman	En la teoría no universal se plantea que existen ciertos dominios que pueden ser comunes a todas las personas como el lenguaje, las matemáticas, pero que existen otros que son particulares y responden a las capacidades, posibilidades o intereses individuales.

Spectrum plantea tres grandes reformas en el campo de las prácticas educativas y más específicamente su reorientación: en primer lugar encontrar métodos alternativos de evaluación, en segundo lugar crear un ambiente y unas actividades adecuadas para que los niños desarrollen su potencial y en tercer lugar crear una

conciencia educativa que ponga en primer plano las diferencias individuales en el momento del aprendizaje.

Los métodos alternativos de evaluación proponían el diseño de una evaluación que permitiera identificar las áreas en que los niños son más fuertes, el objetivo principal de estas evaluaciones son la identificación de fortalezas por encima del descubrimiento de las debilidades.

Spectrum hace énfasis en las fortalezas de los niños. A diferencia de tantas formas de evaluación orientadas a las deficiencias, Spectrum hace énfasis en identificar y exaltar las fortalezas de los niños (Gardner, 2000, p. 35).

Este proyecto debe ser implementado en la primera infancia ya que la potencialización de una inteligencia es más productiva cuando esta se descubre a temprana edad “[...] un esfuerzo para identificar fortalezas intelectuales distintas en niños pequeños” (Gardner, 2000, p.6). La evaluación se hace recreando un contexto que posteriormente sirva para hacer un aporte significativo a la sociedad. Este tipo de evaluación se aleja decididamente de los test cerrados a respuestas cortas y le abre el camino a la verdadera interacción de los niños con los objetos de conocimiento, por ejemplo para determinar la percepción musical se le da al niño un instrumento o para que calcule un peso se le da una pesa, todo en el nivel de la práctica.

Las evaluaciones se elaboran como perfiles que dan cuenta de las preferencias, motivaciones y capacidades de cada niño en determinadas actividades “[...] ofrecen

a los profesores pautas para observar a los niños mientras trabajan” (Gardner, 2000, p. 27).

El ambiente y las actividades adecuadas suponían la transformación del aula de clases para que los niños pudieran desarrollar actividades prácticas, significativas culturalmente y con materiales estimulantes. Los profesores deben transformar el currículo de la clase para que les brinden a los niños las actividades y materiales idóneos para desarrollar sus capacidades

Promover las diferencias individuales potencializando las fortalezas individuales distintivas de cada niño, las distintas habilidades y estilos para solucionar problemas “Spectrum se centra en las fortalezas e inclinaciones que son únicas en un individuo” (Gardner, 2000, p. 27).

## 10. RESULTADOS

En primer lugar, se describirán algunos datos demográficos importantes de la muestra como son la edad, el género y el grado académico de los niños de la muestra. En segundo lugar, se reportarán las inteligencias identificadas en la muestra evaluada. Por último, se describirán los resultados de cada uno de los 6 casos evaluados con su respectivo análisis.

En cuanto a los datos demográficos de la muestra se destacan:

Tabla 2

Número de estudiantes por grado escolar

	Frecuencia
Primero	3
Segundo	1
Tercero	2
Total	6

Tabla 3

Número de estudiantes por edad

Frecuencia	
6	1
7	2
8	2
9	0
10	1
Total	6

Tabla 4

Número de estudiantes por género

Frecuencia	
Masculino	5
Femenino	1
Total	6

Para determinar cuál(es) fue(ron) la(s) inteligencia(s) predominante(s) en cada niño se revisó en la tabla de resultados de Excel la columna del porcentaje de actividades de desempeño alto con el fin de rastrear cuál(es) fue(ron) la(s) actividad(es) que tuvieron un mayor porcentaje. Una vez se determinó cuál(es) fue(ron) la(s) actividad(es) de mayor predominio se procedió a establecer la(s) Inteligencia(s) predominante(s).

Los siguientes, fueron los resultados generales de la identificación de las Inteligencias Múltiples en la muestra.

Tabla 5

Número de estudiantes que se destacaron en cada Inteligencia

Múltiple

	Frecuencia
Inteligencia matemática	5
inteligencia intrapersonal	1
inteligencia interpersonal	0
inteligencia música	0
inteligencia cinético-corporal	0
inteligencias espacial	0
inteligencia lingüística	0
inteligencia naturalista	0
Total	6

A continuación se reportarán los resultados obtenidos por cada uno de los niños evaluados por medio de las actividades adaptadas del Proyecto Spectrum según las guías evaluadas y su desempeño en éstas.

## CASO 1

Tabla 6. Resultados del Caso 1 en la evaluación de las Inteligencias Múltiples según el desempeño obtenido en las actividades aplicadas

Guías evaluadas	Actividades por guía	Desempeño alto	Porcentaje de desempeño alto	Desempeño medio	Porcentaje de desempeño medio	Desempeño bajo	Porcentaje de desempeño bajo
Mecánica y construcción	7	4	57.14%	2	28.57%	1	14.28%
Ciencias	9	2	22.22%	4	44.44%	3	33.33%
Música	7	0	0%	3	42.85%	4	57.14%
Movimiento	10	2	20%	3	30%	5	50%
Matemáticas	8	4	50%	2	25%	2	25%
Comprensión social	7	3	42.85%	2	28.57%	2	28.57%
Lenguaje	9	2	22.22%	1	11.11%	6	66.66%
Artes visuales	8	1	12.5%	3	37.5%	4	50%
Total	65	18	70%	20	0,55	27	1,25

Grado: 3°C

Edad de 8 años

D.A: disgrafía, Dislexia y discalculia.

Inteligencias predominantes: Matemática, espacial e interpersonal.

Se evidenció una aptitud y comprensión alta en relación a los objetos mecánicos y la construcción. También se encontró buenas habilidades en las matemáticas y en la comprensión social que tiene de sí mismo y del mundo.

El caso 1 orientó su atención particularmente hacia las actividades de Trabajo con herramientas, armado, desarmado y la construcción con madera. Su interés se hizo evidente al observar la facilidad para resolver problemas mecánicos, destrezas motrices finas y gruesas al armar y desarmar. Demostró ser perceptivo a los diferentes cambios que se presentaron en el desarrollo de las actividades. Tiene una excelente comprensión de las relaciones espaciales y tiene claro cuál es el uso de las diferentes herramientas.

En cuanto al desempeño en las actividades de matemáticas, afrontó las diferentes pruebas con agilidad y destreza destacándose en actividades como: el juego del bus, el juego del dinosaurio, buscando el tesoro y el calendario. En ellas demostró ser ágil en operaciones simples como suma y resta. Pudo utilizar más de una variable, posee habilidades para contar, sumar o restar mentalmente lo que indica tener buena memoria a corto plazo tanto auditiva como visual. El caso 1 se caracterizó por desarrollar estrategias para hallar diferentes métodos al resolver los problemas presentados en las actividades.

En cuanto a su trabajo en la guía de comprensión social, demostró en las actividades tener una buena comprensión de sí mismo al identificar sus propias habilidades, destrezas y limitaciones. Se le facilita reconocer adecuadamente sus propios sentimientos y los de otros. Lo anterior se evidenció en actividades como por ejemplo *collage de vida*. En esta guía el caso 1 también logro identificar claramente emociones, de sus demás compañeros, así como un conocimiento claro de la mayoría de ellos respecto a sus gustos, sus actividades siendo sensible frente a los sentimientos de otros niños.

En las actividades de ciencia el caso 1 no logra obtener un buen desempeño, aunque consigue identificar y describir la utilidad de diferentes herramientas, así como el funcionamiento de diferentes partes de nuestro cuerpo y la importancia de los cambios que sufre el medio ambiente.

Durante otras actividades estuvo menos dispuesto a participar y concentrarse en especial en las actividades como las musicales y las de movimiento, aunque demostró tener un conocimiento básico al reconocer diferentes melodías e instrumentos musicales, no evidencio la capacidad de discriminar notas o tonos musicales así como tampoco fue capaz de establecer su propio ritmo o hacer un buen uso del espacio y las diferentes actividades presentadas en esta guía, no se vio motivado, ni interesado por la música y la danza.

De igual manera demostró poco interés en las actividades de artes visuales donde pone a la vista su dificultad para crear o identificar diferentes estilos artísticos ya sea dibujo, pintura, plastilina, arcilla (...) Miguel no presentó habilidades en esta área, sus reproducciones no tienen un estilo particular, no presentan creación, color, ni imaginación.

En las actividades de Lenguaje, demostró serias dificultades, no solo por su falta de motivación e interés al realizarlas, si no por presentar dudas y conflictos al realizar actividades de descripciones, narraciones o al crear sus propias historias o cuentos. No proporciono informes exactos o coherentes de los sucesos o sentimientos presentados en las diferentes lecturas o historias, no es ágil con los

juegos de palabras indicando falta de formación de conceptos, poca curiosidad intelectual y cultural al demostrar su pobre vocabulario.

## CASO 2

Tabla 7: Resultados del Caso 2 en la evaluación de las Inteligencias Múltiples según el desempeño obtenido en las actividades aplicadas

Guías evaluadas	Actividades por guía	Desempeño alto	Porcentaje de desempeño alto	Desempeño medio	Porcentaje de desempeño medio	Desempeño bajo	Porcentaje de desempeño bajo
Mecánica y construcción	7	3	42.85%	2	28.57%	2	28.57%
Ciencias	9	2	22.22%	5	55.5%	2	22.22%
Música	7	2	28.57%	4	57.14%	1	14.28%
Movimiento	10	2	20%	5	50%	3	30%
Matemáticas	8	4	50%	2	25%	2	25%
Comprensión social	7	0	0%	2	28.57%	5	71.42%
Lenguaje	9	0	0%	2	22.22%	7	77.77%
Artes visuales	8	1	12.5%	2	25%	5	62.5%
Total	65	14	70%	24	1	27	0,55

Edad: 7 años

Grado: 1° A

D.A: disgrafía, Dislexia

Inteligencias predominantes: Matemática y Espacial.

En su participación en Spectrum el caso 2 exhibió destrezas y aptitudes en las áreas de mecánica y construcción, así como en el área de matemáticas.

Demostró mucha motivación por esta clase de actividades al evidenciar un particular interés en actividades de armado y desarmado. Comprende fácilmente el procedimiento de construcción, el funcionamiento de las partes y del todo, demostró habilidades motrices finas al ser hábil en la manipulación de objetos pequeños, tiene la capacidad de construir maquinas simples, exhibió buena coordinación manos y ojos y habilidades espacio-visuales.

En cuanto al área de matemáticas también se mostro muy motivado por las actividades manifestando su interés por aprender, se le vio motivado al momento de realizar las diferentes actividades. Excelente adhesión a las reglas, posee habilidad para manejar variables, tiene buena comprensión de los conceptos numéricos, es hábil en el uso de las estrategias, tiene una buena comprensión acerca del significado de los diferentes símbolos matemáticos. Utilizó adecuadamente las diferentes herramientas para resolver las operaciones matemáticas, fue ágil a la hora de utilizar más de una variable y hábil con los cálculos y conteos.

En las actividades de ciencia el caso 2 tuvo un desempeño medio, no demostró mucho interés ni habilidades para realizar comparaciones o diferencias entre los diferentes experimentos, no formuló muchas preguntas sobre ¿qué pasaría si...? o el ¿porque del funcionamiento de las cosas?, proyectó indiferencia por los diferentes fenómenos naturales y científicos aunque reconoció las importancia de los sentidos en la resolución de problemas.

En cuanto a las actividades de música y movimiento su desempeño también fue medio al mostrarse divertido y hábil en sus movimientos en sincronía con los ritmos

estables y variables de la música, demostró sensibilidad hacia la música respondiendo de forma diferente a los estímulos sonoros aunque no hace un buen uso del espacio para realizar sus movimientos cambiando de dirección o dando vueltas. En las actividades musicales fue sensible a la dinámica fuerte y suave y sensible a los patrones rítmicos reconociendo los diferentes instrumentos en imágenes e identificando algunos por sus sonidos.

En las actividades como comprensión social el caso 2 tuvo un desempeño bajo demostró tener comprensión de sí mismo, aunque se le dificultó la identificación de sus propias habilidades, destrezas, intereses y limitaciones. De igual forma demostró tener una buena Comprensión de los demás identificando sus actividades preferidas, pero en más bajo nivel. Se le dificultaba la adopción de un papel social como líder o facilitador, su comportamiento social es aceptable al igual que la comprensión de las diferentes situaciones sociales en general.

En las actividades de Lenguaje presentó muchas dificultades puesto que es muy poco expresivo, no tiene habilidades para la narrativa y disfruta más escuchando historias pero no leyendo o creando las propias, no presenta muchas habilidades representativas, en el juego de palabras, las rimas, las metáforas. Muy pobre en conceptos, significados, asimilación de experiencias comprensión y fluidez verbal, poco ágil en el desarrollo de argumentos, limitado para describir o explicar lo que pasa en las historias o las lecturas realizadas.

Por otra parte en las actividad Artes Visuales el caso 2 demostró muy poca creatividad para describir estados de ánimo a través de las representaciones

artísticas realistas como: sol sonriente, rostro llorando, rasgos abstractos como colores sombríos o líneas inclinadas para expresar tristeza, tiene muy poca creatividad y se le dificultaba la utilización de los diferentes materiales.

### CASO 3

Tabla 8: Resultados del Caso 3 en la evaluación de las Inteligencias Múltiples según el desempeño obtenido en las actividades aplicadas

Guías evaluadas	Actividades por guía	Desempeño alto	Porcentaje de desempeño alto	Desempeño medio	Porcentaje de desempeño medio	Desempeño bajo	Porcentaje de desempeño bajo
Mecánica y construcción	7	1	14.28%	4	57.14%	2	28.57%
Ciencias	9	0	0%	4	44.44%	5	55.55%
Música	7	0	0%	1	14.28%	6	85.71%
Movimiento	10	0	0%	3	30%	7	70%
Matemáticas	8	1	12.5%	2	25%	5	62.5%
Comprensión social	7	4	57.14%	1	14.28%	2	28.57%
Lenguaje	9	0	0%	2	22.22%	7	77.77%
Artes visuales	8	2	25%	5	62.5%	1	12.5%
Total	65	8	25%	22	0,55	35	0,7

Edad: 8 años

Grado: 3°C

D.A: discalculia y disgrafía

Inteligencia Predominante: Intrapersonal

El caso 3 exhibió aptitud y gran fortaleza en las actividades de comprensión social donde condujo su atención particularmente a las actividades reflexivas, más

solitarias; se reconoció a sí misma identificando sus propias habilidades, destrezas e intereses así como sus áreas de dificultad. Tiene un comportamiento socialmente aceptable, comprensión y conocimientos de sus diferentes compañeros, atiende con interés a los demás. Es muy observadora y le gusta escuchar más que hablar, es muy sensible a las emociones de los otros niños.

En las actividades manuales como artes visuales y mecánica y construcción, tuvo un desempeño medio en relación a la creatividad aunque reconoce, las diferentes herramientas y el uso de cada una de ellas, es consciente de los diferentes elementos visuales del entorno y del trabajo de sus compañeros, hace buen uso de los diferentes materiales y utiliza diversos elementos en la creación de su trabajo. Pudo describir las diferentes emociones en los rostros de las fotografías.

El caso 3 fue poco expresivo, y en las actividades de lenguaje tuvo un desempeño bajo puesto que no presentó habilidades verbales para transmitir sus sentimientos o pensamientos, disfrutaba más leyendo y escuchando historias que narrando o interpretando algún papel, no posee un estilo innato de dramatización, tiene muy poca capacidad para el diseño y el desarrollo de argumentos, en la elaboración y la motivación de personajes. No es ágil con los juegos y sonidos de palabras.

Durante otras actividades como las de ciencias naturales estuvo menos motivada, aunque se ocupa de la observación minuciosa de los diferentes materiales, y de una observación reflexiva de los experimentos realizados. Presentó dificultad en la formulación de hipótesis y en la experimentación, tampoco ofrece explicaciones del porque las cosas son como son. No exhibe muchos conocimientos sobre varios

temas científicos o fenómenos naturales, aunque realiza algunas preguntas sobre las cosas observadas.

En cuanto a las actividades de música y movimiento la alumna no se vio muy motivada por la actividad y demostró poco interés sobre todo por las actividades de movimiento manifestando ser poco ágil en sus movimientos corporales, no posee sincronía con los ritmos estables y variables musicales, es decir, no discrimina los cambios rítmicos, tampoco hace uso del espacio disponible para realizar sus movimientos. Muestra conciencia de las diferentes partes del cuerpo. Reconoce algunos estilos musicales e identifica algunos instrumentos tanto por sus sonidos como en las imágenes.

Presento grandes dificultades en el área de matemáticas reconociendo los números y los diferentes símbolos matemáticos pero demostrando dificultades en la resolución de las operaciones. Es un poco retraída al momento de registrar la información, se distrae con gran facilidad perdiendo la concentración.

## CASO 4

Tabla 9: Resultados del Caso 4 en la evaluación de las Inteligencias Múltiples según el desempeño obtenido en las actividades aplicadas

Guías evaluadas	Actividades por guía	Desempeño alto	Porcentaje de desempeño alto	Desempeño medio	Porcentaje de desempeño medio	Desempeño bajo	Porcentaje de desempeño bajo
Mecánica y construcción	7	0	0%	2	28.57%	5	71.42%
Ciencias	9	0	0%	5	55.55%	4	44.44%
Música	7	0	0%	3	42.85%	4	57.14%
Movimiento	10	0	0%	2	20%	8	80%
Matemáticas	8	4	50%	2	25%	2	25%
Comprensión social	7	4	57.14%	3	42.85%	0	0%
Lenguaje	9	0	0%	11	11.11%	8	88.88%
Artes visuales	8	0	0%	3	37.5%	5	62.5%
Total	65	8	50%	31	0,45	36	1,05

Edad: 7 años

Grado: 1° B

D.A: discalculia

Inteligencias predominantes: Matemática, espacial e interpersonal.

Se evidenció una aptitud y comprensión alta en relación a las matemáticas. También se encontró que posee buenas habilidades en la comprensión que tiene de sí mismo y del mundo.

El caso 4 dirigió su atención hacia las actividades de Matemáticas donde se pudo constatar que posee una gran variedad de estrategias para resolver los problemas, buena comprensión de los conceptos numéricos y asimilación del significado de cada

símbolo matemático. Es hábil con los cálculos (halla métodos cortos, aproxima cifras).

Demostró tener una buena comprensión de sí mismo al identificar sus propias habilidades, destrezas y debilidades. Se le facilita reconocer adecuadamente sus propios sentimientos y los de otros. Lo anterior se evidenció en actividades como por ejemplo *collage de vida*. En esta guía el caso 4 demostró tener una buena comprensión de los demás, en actividades como identificación de emociones, amigos y títeres y fiesta de cumpleaños, el alumno identificaba claramente las emociones de sus demás compañeros, así como un conocimiento claro de la mayoría de ellos respecto a sus gustos, sus actividades siendo sensible frente a los sentimientos de otros niños.

En cuanto al desempeño en las actividades de Ciencias Naturales se mostró un poco inactivo en el momento de realizar las diferentes actividades, aunque demuestra gran interés por la observación, Es callado, analítico y reflexivo, no participa de la realización de todos los experimentos, pero tiene un buen manejo de las herramientas. Posee destrezas para la observación ya que se ocupa de esta minuciosamente para aprender acerca de sus características físicas empleando uno o más sentidos.

En cuanto a su trabajo en la guía de actividad mecánica y construcción es muy atento a las instrucciones dadas, muestra interés por las actividades propuestas, Identifica el porqué del funcionamiento de cada objeto presentado, Hace uso

adecuado de las herramientas y materiales dados en la actividad, Trabaja en silencio y es un gran observador, analítico y reflexivo.

En las actividades de música y movimiento es sensible a los diferentes sonidos y reconoce los diferentes estilos musicales y los diferentes instrumentos presentados en fotografías y por sus sonidos, respecto a sus movimientos corporales, se presenta tímido y quieto, no tiene motivación por realizar las actividades, muestra interés por la escucha y la observación. Su desempeño en las actividades fue Bajo

El alumno presenta dificultades en las actividades de lenguaje, no exhibe interés y habilidad en el diseño y desarrollo de argumentos, descripción de ambientes, escenas o estados de ánimo, disfruta leyendo o escuchando historias. No es muy bueno en el juegos de palabras tales como rimas, metáforas. No sabe muchos significados de palabras demostrando no tener un buen vocabulario. Su desempeño en las actividades fue Bajo

En cuanto a la guía de artes visuales se demostró inseguro en el desarrollo de las actividades, no es creativo o ingenioso, se le dificulta realizar creaciones propias. Es consciente de los diferentes elementos visuales del entorno como: color, línea, figuras, patrones, detalles. No hace buen uso de los diferentes de materiales como: tiza, arcilla, plastilina entre otros. Su desempeña en las actividades fue Bajo.

## CASO 5

Tabla 10: Resultados del Caso 5 en la evaluación de las Inteligencias Múltiples según el desempeño obtenido en las actividades aplicadas

Guías evaluadas	Actividades por guía	Desempeño alto	Porcentaje de desempeño alto	Desempeño medio	Porcentaje de desempeño medio	Desempeño bajo	Porcentaje de desempeño bajo
Mecánica y construcción	7	0	0%	4	57.14%	3	42.85%
Ciencias	9	0	0%	4	44.44%	5	55.55%
Música	7	0	0%	3	42.85%	4	57.14%
Movimiento	10	0	0%	4	40%	6	60%
Matemáticas	8	4	50%	2	25%	2	25%
Comprensión social	7	0	0%	4	57.14%	3	42.85%
Lenguaje	9	0	0%	2	22.22%	7	77.77%
Artes visuales	8	0	0%	2	25%	6	75%
Total	65	4	50%	25	0,9	36	1,6

Edad: 6 años

Grado: 1°A

D.A: dislexia, discalculia, disgrafía

Inteligencias predominantes: Matemática y espacial

Se evidenciaron una aptitud y comprensión alta en relación a las matemáticas. El caso 5 demostró ser habilidad con los números y los cálculos descubriendo métodos cortos para resolver las diferentes operaciones matemáticas. Tiene una buena comprensión de los conceptos numéricos, reconoce muy bien la utilidad del calendario y la importancia de los números en el, los días, semanas y meses. Tiene un buen desempeño en operaciones como suma y resta. Su desempeño en las actividades es alto.

Demostró tener una buena comprensión de sí mismo al identificar sus propias habilidades, destrezas y sus propias debilidades. Se le facilita reconocer

adecuadamente sus propios sentimientos y los de otros, identificando claramente las emociones de sus demás compañeros, así como un conocimiento claro de la mayoría de ellos respecto a sus gustos y actividades, siendo sensible frente a los sentimientos de otros niños. Su desempeño en estas actividades fue medio.

En cuanto al desempeño en las demás actividades fue bajo, por ejemplo:

En cuanto a las actividades de ciencias naturales el caso 4 no demostró mucho interés por realizarlas, además de presentar dificultades en el momento de establecer comparaciones. Mostró poco interés en registrar las observaciones, mediante dibujos, cuadros o escrito. Se le dificultó dar explicaciones del porque las cosas son como son, no genera hipótesis de ninguno de los diferentes experimentos.

En las actividades de música y movimientos el alumno no mostró mucho interés por la actividad, su desempeño fue pobre aunque identifica los diferentes estilos musicales y los diferentes instrumentos musicales en fotografías, pero no los puede discriminar por sus sonidos.

En las actividades de movimientos se muestra desmotivado, aunque muestra conciencia de las diferentes partes del cuerpo, tiene sensibilidad para el ritmo respondiendo de manera diferente a los diferentes estilos musicales.

En las actividades de lingüística el caso 4 presentó dificultades para elaborar narraciones que requieran imaginación y originalidad, es poco creativo, no demuestra interés por el desarrollo de argumentos, se le dificultó la descripción de diferentes ambientes, escenas y estados de ánimo. Tampoco estuvo muy acertado con el juego

de palabras, las rimas, las metáforas, la comprensión, relaciones conceptuales pensamiento abstracto y asociativo. Su vocabulario es muy limitado.

En las actividades de artes visuales, no demostró habilidad en la utilización de los diferentes materiales. Demostró muy poca creatividad para describir estados de ánimo a través de las representaciones artísticas realistas como: sol sonriente, rostro llorando, rasgos abstractos como colores sombríos o líneas inclinadas para expresar tristeza. Es consciente de los elementos visuales del entorno de la obra de arte: color, línea, figuras, patrones, detalles. En conclusión es poco creativo e imaginativo.

## CASO 6

Tabla 11: Resultados del Caso 6 en la evaluación de las Inteligencias Múltiples según el desempeño obtenido en las actividades aplicadas

Guías evaluadas	Actividades por guía	Desempeño alto	Porcentaje de desempeño alto	Desempeño medio	Porcentaje de desempeño medio	Desempeño bajo	Porcentaje de desempeño bajo
Mecánica y construcción	7	3	42.85%	2	28.57%	2	28.57%
Ciencias	9	5	55.55%	3	33.33%	1	11.11%
Música	7	0	0%	3	42.85%	4	57.14%
Movimiento	10	0	0%	0	0%	10	100%
Matemáticas	8	0	0%	5	62.5%	3	37.5%
Comprensión social	7	5	71.2%	2	28.57%	0	0%
Lenguaje	9	0	0%	2	22.22%	7	77.77%
Artes visuales	8	3	37.5%	5	62.5%	0	0%
Total	65	16	0%	22	0	27	1

Edad: 10 años

Grado: 2° A

D.A: disgrafia y discalculia

Inteligencias predominantes: Matemática, espacial, interpersonal y naturalista.

Se evidenció una aptitud y comprensión alta en relación a las actividades de mecánica y construcción donde se mostró seguro. Reconoce los implementos y las herramientas utilizándolas adecuadamente y de acuerdo a la pertinencia de la actividad. Se ocupa de la observación minuciosa y manipulativa de los materiales, empleando sus sentidos para comprender las características físicas de los materiales. Lleva a cabo las actividades de manera novedosa y creativa. Comprende la relación entre las partes y el todo. Tiene habilidades motrices, hábil en la manipulación de objetos pequeños, exhibió buena coordinación manos y ojos.

El caso 6 orientó su atención hacia las actividades de ciencias naturales, utilizando herramientas para solucionar problemas de manera efectiva, formulando hipótesis a cerca del funcionamiento de los imanes y los fenómenos naturales. Identificó la razón por la cual los líquidos sufren cambios cuando están sobre diferentes superficies al igual que la utilidad de los sentidos para la resolución de problemas. Supo conducir experimentos sencillos además explicó porque ocurren los cambios químicos y físicos en el momento de realizar la actividad como la del pan. Estableció similitudes y diferencias con distintos materiales. Se esforzó por dar explicaciones y comprender los diferentes resultados de las actividades.

Demostó tener una buena habilidad en las actividades de comprensión social donde utilizó adecuadamente el sentido común y el razonamiento, tiene una buena comprensión de sí mismo, identifica sus propias habilidades, destrezas, intereses y áreas de dificultad. Reconoció las actividades preferidas de sus compañeros a los cuales atiende con interés. Saca conclusiones sobre los demás con base es sus actividades.

En cuanto al desempeño en las actividades de matemáticas utilizó adecuadamente los números, ejecuto correctamente las operaciones de adición y sustracción. Posee habilidades para calcular mentalmente, fue eficiente a la hora de registrar y organizar la información relativa a los números siendo atento con las diferentes variables, identifica los números, excelente destreza espacial.

Mostró gran interés por las actividades expresando que le llama la atención aprender matemáticas de esta manera, se le vio motivado al momento de realizar las diferentes actividades. Excelente adhesión a las reglas, tuvo buena comprensión de los conceptos numéricos, es hábil en el uso de las estrategias, tiene una buena comprensión acerca del significado de los diferentes símbolos matemáticos. Utiliza las diferentes herramientas para resolver las operaciones matemáticas.

En cuanto a su trabajo de artes visuales se mostró consciente de los diferentes elementos visuales del entorno y de las características de los diferentes estilos artísticos de sus compañeros. Reprodujo dibujos llenos de color y equilibrio, es creativo y utiliza los diferentes materiales para la creación artística. Es flexible e ingenioso con el uso de los materiales de arte, por ejemplo experimentó con tiza,

arcilla, plastilina entre otros. Puede ejecutar una gama de temas o motivos. Utilizó la imaginación y es original en el momento de hacer sus narraciones.

Por otra parte demostró poco interés en las actividades de música y movimiento reconoció los diferentes tipos de música al igual que algunos instrumentos musicales presentados en fotografías y por sus sonidos, pero se le dificultó la creación de composiciones o recordar las letras de diferentes canciones. No demostró habilidades corporales en danzas, aunque reconoció las diferentes partes de cuerpo, no tuvo mucha sensibilidad al ritmo.

En las actividades de lenguaje, el caso 6 presentó serias dificultades, en la ejecución de las actividades especialmente en la escritura y la lectura evidenciando que disfruta más escuchando historias que escribiéndolas o narrándolas, utiliza un lenguaje no dominante, poca curiosidad intelectual y esfuerzo, falta de atención e Interés por la lectura, posee un buen vocabulario acorde a su edad.

## 11. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La categorización de dificultades de aprendizaje se utiliza para describir a un grupo de niños y niñas que presentan trastornos en el lenguaje, la escritura, la lectura, la aritmética y en algunos casos las habilidades sociales indispensables para la interacción social (Kirk citado por Escoriza, 1998, p.159). La psicología hace énfasis en un enfoque psicopedagógico de intervención de dichas dificultades de aprendizaje donde se estudia los procesos que intervienen en la cognición, es decir, aquellos mediante los cuales la información, es ingresada, transformada, elaborada, almacenada y utilizada, en otras palabras le interesa el estudio de los procesos implicados en la percepción, atención, memoria, lenguaje, entre otros (Acosta y De castro, s.f, p.73).

La muestra seleccionada para la investigación presentaba las dificultades de aprendizaje antes mencionadas y además cumplía con uno de los prerrequisitos que el DSM-IV-TR considera fundamentales para diagnosticar una Dificultad de aprendizaje como lo es un C.I acorde a la edad pero el problema se presenta cuando se comprueba que su rendimiento académico es inferior y que estos niños no pueden hacer lo que otros niños con el mismo nivel de inteligencia pueden lograr.

Estos hechos nos llevaron a suponer que el problema de aprendizaje podría hallarse en la forma en que se presenta la enseñanza, por lo tanto se realizo una

experiencia sustentada en las inteligencias múltiples que arrojaron los siguientes resultados:

En primera instancia la muestra seleccionada presentaba dificultades académicas en las áreas de matemáticas, lenguaje y escritura, pero los resultados tras la realización de las actividades del proyecto Spectrum revelaron que el desempeño más alto se encontraba precisamente en una de las áreas más problemáticas, como lo era la matemática, estos resultados generaron el siguiente interrogante ¿Por qué se obtuvo un desempeño alto en estas actividades si académicamente el área de matemáticas es la de mayor dificultad en los alumnos de la muestra? Y la respuesta provenía sin lugar a dudas con la forma en que las actividades de Spectrum abordaban los contenidos, es decir, privilegiando otras formas de ingresar, transformar y elaborar la información, lo que confirma el hecho de que muchas de las dificultades de aprendizaje pueden ser parte de los métodos de enseñanza, las actividades de Spectrum también están más asociadas a las actividad viso espaciales.

Las altas puntuaciones en las áreas de matemática y espacial obedecen muy seguramente al hecho que estas actividades fueron presentadas de manera más lúdica, lo que favoreció que la motivación y el interés se despertara lo que confirma (Escoriza, 1998, p.112) que el proceso de comprensión solamente es posible si la persona es capaz de establecer un todo significativo, donde la calidad, cantidad y variedad de recursos educativos que sean empleados en los procesos de interacción educativa tienen una incidencia destacable en la naturaleza de la actividad del aprendizaje.

Otra de las posibles causas por las que los niños obtuvieron una puntuación tan alta en estas inteligencias se puede justificar desde Piaget (Malangón, 2003) y sus etapas del desarrollo, donde afirma que los niños entre los 7 y 11 años de edad muestran mayor capacidad para el razonamiento lógico, aunque este se limite a las cosas que experimentan, los niños pueden realizar diversas operaciones mentales como: clasificar objetos, jerarquizar y serializar. A esta etapa, Piaget la denomina etapa de operaciones concretas, los niños muestran mayor capacidad de razonamiento lógico a partir de sus experiencias, es decir, su aprendizaje es más empírico.

En segunda instancia se analizarán los resultados más bajos de la muestra los cuales se presentaron en el área del lenguaje y escritura, esto puede deberse a que estas áreas son las que indudablemente se aprenden en la primera infancia, es decir, es en el hogar y en la familia donde se estimula el lenguaje y la escritura en los niños, y que en muchos de ellos no se dio una debida estimulación temprana ni un debido acompañamiento, es bien sabido que el aprendizaje se logra cuando se manifiesta y se exterioriza una respuesta apropiada de un estímulo, es decir, a partir de actividades significativas que el niño logra relacionar con el conocimiento nuevo impartido en la escuela y es allí donde se formalizan esta dos áreas. Ahora bien, en este ultimo contexto, vale la pena resaltar la forma como el docente ha enseñado a sus alumnos a leer y a escribir. Es primordial conocer los métodos empleados en el aula de clase y las estrategias didácticas aplicadas para promocionar la lectura y la escritura, no se puede olvidar la importancia del proceso enseñanza-aprendizaje: la

persona que aprende, el profesor que guía el proceso de aprendizaje del alumno/a y los contenidos que constituyen el objeto de aprendizaje.

En la aplicación de las actividades lingüísticas, como narración, redacción, descripción, interpretación, y dramatización, los alumnos no se encontraban motivados, no demostraban tener una buena disposición para desarrollar cada una de las actividades puesto que manifestaban que estas áreas académicas les resultaban tediosas y aburridas en su contenido en el salón de clase y que generalmente no entendían a su profesor.

Otras áreas que presentaron un desempeño bajo fueron las de música y movimiento, por las cuales manifestaron también muy poca motivación e interés. Esto puede deberse a que los niños exhibieron muy pocas habilidades para reconocer y diferenciar las frecuencias, intensidad, timbre y ritmo de los sonidos. Pese a haber manifestado tener un gusto por la música, la capacidad de percepción musical en estos niños demostró ser baja, así como la habilidad en reconocer diferentes estilos musicales o instrumentos a través de su sonido o imagen. En cuanto a las actividades de movimiento que generalmente iban acompañadas a las de música, presentaron muchas dificultades corporales, de movimiento, equilibrio, coordinación de los diferentes partes del cuerpo.

En tercera instancia el análisis de la comprensión social, donde se evaluaron las inteligencias Intrapersonal e interpersonal se encontró que su puntuación fue baja, quizás pueda deberse a que los niños que presentan dificultades de aprendizaje

tienden a ser aislados de sus demás compañeros, probablemente el presentar una o varias D.A. les afecta su autoestima lo que por ende lleva a unas deficientes relaciones interpersonales. Debido a esto los niños no desarrollan muchas habilidades sociales porque se sienten rechazados y no desarrollan buenas competencias para relacionarse con los otros.

Ahora bien un factor de gran importancia que intervino en la mayoría de las actividades fue el motivacional. La motivación (Consuegra, 2004) constituye el impulso y el esfuerzo para satisfacer un deseo, es lo que mueve a las personas en una dirección y con una finalidad determinada. Ahora bien, en la educación la motivación constituye un factor que condiciona la capacidad para aprender, esto se debe posiblemente a factores afectivos que pueden influir en la adquisición y asimilación del aprendizaje, la estimulación de las familias y los docentes impulsan la motivación hacia el cumplimiento de las metas.

En las actividades donde obtuvieron un bajo desempeño, los alumnos demostraron no tener interés alguno de participación en las mismas, por ejemplo el área de lenguaje fue la de mayor dificultad tanto en el proyecto como académicamente, los alumnos se desmotivaban fácilmente a explorar nuevos conocimientos de procesos de lectura y escritura, dando a entender que estas actividades eran más obligaciones escolares cotidianas del aula de clase, sin una función recreativa como lo plantea Spectrum.

Es importante tener en cuenta que el acompañamiento por parte de los padres de familia no es el más adecuado en áreas de especial cuidado como las matemáticas y el lenguaje, incrementando aun más esta desmotivación. Los resultados arrojados

por nuestra investigación ponen en manifiesto, que estos alumnos exigen para su aprendizaje y conocimiento una metodología diferente en el aula de clases. Los docentes deben transmitir la información y el conocimiento desde múltiples vías atendiendo a las necesidades que los alumnos demuestran en sus resultados académicos. Es indispensable desarrollar estrategias y usar procedimientos de enseñanza para transmitir la información de distintas formas. En este caso particular, estrategias creativas y manipulativas ayudarán a los alumnos, fomentando actividades variadas y flexibles que mejoran las dificultades en áreas de lenguaje, escritura, música, deportes o artes. De esta manera se propicia que el alumno desarrolle la capacidad para organizar la información de manera no convencional, dando lugar a diferentes procedimientos para resolver dificultades presentadas en las demás áreas académicas. Ponemos en manifiesto la propuesta para que los docentes replanteen los métodos empleados en el aula de clase y las estrategias didácticas igualmente aplicadas, para promocionar y motivar el aprendizaje. De igual manera es necesario que los docentes también cambien los métodos evaluativos tradicionales, lo que propiciará una mayor participación de los estudiantes y una visión más amplia de los diferentes estilos de aprendizaje y de las diferentes capacidades y habilidades de los alumnos.

Es muy importante resaltar que el proyecto Spectrum como intervención psicopedagógica no está diseñado para medir la mejora en las habilidades mentales ya que su principal objetivo es medir el perfil de las inteligencias y estilo de trabajo de los niños.

## 12. CONCLUSIONES

Después de haber identificado las diferentes Inteligencias Múltiples predominantes en los niños evaluados, se procederá a señalar algunas reflexiones que bien podrían guiar futuras investigaciones y aplicaciones prácticas con niños que presentan dificultades de aprendizaje.

En primer lugar, llamó la atención que niños que presentaban dificultades de aprendizaje, en donde se supone sus habilidades matemáticas están comprometidas, tuvieron una Inteligencia Matemática alta. Frente a lo anterior cabría preguntarse: ¿los niños con dificultad de aprendizaje realmente tienen comprometido su razonamiento matemático o, por el contrario, el bajo desempeño académico en esta área se debe más a la forma de enseñar las matemáticas al interior de las instituciones educativas?

En segundo lugar, se evidenció en la mayoría de los niños una gran dificultad en las actividades lingüísticas, donde se evidenció: poca capacidad para la narración, para la creación y un manejo pobre de vocabulario, todo esto respaldado por una poca disposición para realizar dichas actividades.

En tercer lugar la prevalencia de la inteligencia matemática y espacial puede estar directamente relacionada con la manera de presentar las actividades, es decir, en formatos diferentes a las evaluaciones tradicionales lo que estimula la participación de los estudiantes.

Por último en las actividades manipulativas mostraron gran habilidad y predisposición para acceder al conocimiento de forma más lúdica, respaldando esto la teoría de Gardner (2005) la cual reconoce que existen muchas formas en que los estudiantes pueden elaborar su conocimiento

Con los resultados de la evaluación de las Inteligencias Múltiples en la muestra se rechazó la hipótesis alterna por lo cual se validó la hipótesis nula que plantea que los niños de la escuela Urbana Pio XII del Municipio de Envigado que tienen dificultades de aprendizaje no se destacan por tener otras inteligencias distintas a la Inteligencia lingüística y a la Inteligencia lógico-matemática.

La aplicación de las Inteligencias Múltiples refuerza en los estudiantes el aprendizaje significativo y contextualizado involucrándolos en proyectos que estimulan la creatividad, la autocorrección, la cooperación, la autoestima y sobretodo el aprendizaje con sentido.

Con la aplicación del proyecto Spectrum fue posible identificar como los niños con deficiencias en un contenido curricular específico mostraban mejoras significativas si dicho contenido se le presentaba dentro del trabajo en el aula de forma más lúdica con materiales más novedosos, esto se evidencio en las actividades del proyecto Spectrum llevadas a cabo por los niños.

Los altos puntajes en áreas generalmente problemáticas, como es el caso de las matemáticas obedecen muy seguramente al tipo de enseñanza.

Las habilidades visomotoras se vieron altamente beneficiadas con al forma en que el proyecto Spectrum presenta los contenidos académicos.

Se constato que se puede mejorar el rendimiento académico de los alumnos con dificultades de aprendizaje cuando se localizan y estimulan las áreas donde se evidencian sus fortalezas al crear puentes y jalonar una fortaleza fomentándola y vinculándola con los requisitos académicos.

Los resultados de la investigación abren un espacio dentro del centro educativo para construir un proyecto más flexible en función de las capacidades, potencialidades, intereses y necesidades de los alumnos sin olvidar la importancia que para Gardner posee el contexto social, las oportunidades, los estímulos del medio y la tecnología.

La aplicación de los talleres Spectrum aumento la autoestima y la motivación de los estudiantes que al contacto con diversos materiales y formas de expresar sus saberes mejoraron su disposición al involucrar lo teórico con lo práctico, especialmente en el área de matemáticas.

La puesta en práctica del proyecto Spectrum revelo falencias relacionadas con la desviación de los niños hacia el juego en momentos de actividad académica, lo que dificulta una identificación y evaluación de los distintos tipos de inteligencias.

### 13. REFERENCIAS

- Acosta, E.L. & De Castro, C. (s.f.). *Modelo educativo inclusivo para la atención de las necesidades educativas especiales de los niños, niñas y jóvenes con Trastornos de aprendizaje*. Bogotá: Secretaría de Educación Distrital – SED.
- Aguilar, L. (1991). *El informe Warnock. Cuadernos de Pedagogía*. nº 197.
- Aguilera & Moreno (2004). *La historia de las dificultades de aprendizaje*. España: Mc Graw Hill.
- Alcaldía de Envigado. Recuperado el 3 de Enero de 2011 de <http://www.envigado.gov.co/default.aspx>
- American Psychiatric Association (2003). *DSM-IV-TR: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. (1a. ed.). Barcelona: Masson, S.A.
- Cataño Lopera, Genny. (2008). *Potencialización de la inteligencia lingüística en niños y niñas entre los 8 y 6 años de la Institución Educativa San Agustín*. Tesis publicada. Medellín: [CD- ROM]. Biblioteca U. de A.
- Consuegra, Natalia (2004). *Diccionario de psicología*. Bogotá: Ecoe.
- Cortez Catalina y Díaz Saudí. (2006). *Creencias y formas de evaluar de los docentes*. Tesis publicada. Medellín: [CD ROM]. Biblioteca Fundación Universitaria Luis Amigo.

De Zubiría, J. (2002). *Teorías contemporáneas de la inteligencia y la excepcionalidad*. Bogotá, Colombia: Magisterio.

Escoriza, J. (1998). *Conocimiento psicológico y conceptualización de las dificultades de aprendizaje*. Barcelona: universitat de Barcelona.

*Estimulación de Inteligencias Múltiples. Aplicación del programa de estimulación para el desarrollo de Inteligencias Múltiples en los estudiantes del primer grado de nivel secundario de la Institución Enrique López Albujar*. [en línea]. Perú, 2007. Recuperado el 7 de febrero de 2009 de: <http://ie-lopezalbujar.blogspot.com>

Fernández, Gabriela. (2005). *Un modelo educativo basado en la aplicación sistemática de la teoría de las Inteligencias Múltiples*. [en línea]. Recuperado 12 de febrero de 2009 de: <http://gabrielaipanizza.com.ar/codelsol.htm>

García, A. M. y Arboleda J. S. (2009). *Caracterización de las Inteligencias Múltiples en 18 niños que presentan discapacidad cognitiva en la institución Jorge Robledo*. Tesis publicada. Medellín: [CD ROM]. Biblioteca U. de A.

García Márquez, Cecilia. (2002). *La teoría de las Inteligencias Múltiples y sus implicaciones en la educación física*. [en línea]. Recuperado 12 de febrero de 2009 de: [www.efydep.com.ar/de\\_interes/teoria\\_intelig\\_multiples.doc](http://www.efydep.com.ar/de_interes/teoria_intelig_multiples.doc)

Gardner, H. (1982). *Arte, mente y cerebro. Una aproximación cognitiva a la creatividad*. España: Paidós.

Gardner, H. (1993). *Estructuras de la mente. La teoría de las Inteligencias Múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica.

Gardner, H., Felman, D. y Krechesky, M. (2000). *Marcos teóricos del proyecto cero para la educación preescolar volumen 1*. Bogotá, Colombia: Hispanoamérica.

Gardner, H. (2005). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona, España: Paidós.

Gomis, N. (2007). *Evaluación de las Inteligencias Múltiples en el contexto educativo a través de expertos, maestros y padres*. Tesis de doctorado publicada, Universidad de Alicante, España.

Guzmán, Belkys. (2005). *Las Inteligencias Múltiples en el aula de clases*. [en línea]. Recuperado el 7 de abril de 2009 de:  
<http://www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART0000092479>

Grajales, T. (1999). *Inteligencia emocional entre maestros de secundaria de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, Méjico*. (8 de febrero de 2010.) Disponible en:  
<http://tgrajal.es.net/intelimaestros.htm>.

*Historia de las sedes de primaria pertenecientes a la institución educativa de Envigado y bachillerato*. [en línea]. Recuperado el 4 de Enero de 2011 de:  
[http://www.iee.edu.co/ieeenvigado/mi\\_colegio/sedes.html](http://www.iee.edu.co/ieeenvigado/mi_colegio/sedes.html)

Hernández, R., Fernández. C. Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Quinta Edición. México: Mc Graw Hill.

*Inteligencias Múltiples en la práctica educativa: aplicación de la enseñanza-aprendizaje del inglés como segunda lengua*. (2005). [en línea]. Recuperado el 22

de marzo de 2011 de:

<http://www.educa.madrid.org/web/ies.severoochoa.alcobendas/>

Jiménez, J. (1998). *Psicología de las dificultades de aprendizaje. Una disciplina científica emergente*. España: Síntesis.

Leahey, T. (2005). *Historia de la Psicología*. Madrid: Prentice Hall.

Ministerio de Educación Nacional (1994). *Ley 115 de 1994* [en línea]. Recuperado el 21 de agosto de 2010 de

<http://menweb.mineduacion.gov.co/normas/concordadas/Decreto115.htm>

Ministerio de Educación Nacional (2003a). *Cuatro estrategias contra la repitencia y la deserción* Al tablero No. 21 junio [en línea]. Recuperado el 24 de agosto de 2010 de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87969.html>

Ministerio de Educación Nacional (2003b). *Resolución 2565 de Octubre 24 de 2003* [en línea]. Recuperado el 19 de agosto de 2010 de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-85960.html>

Ministerio de Educación Nacional (2007). *El Plan Decenal y la inclusión de población con discapacidad*. Altablero No. 43 Septiembre - Diciembre.[En línea]. Recuperado 21 de agosto de 2010 de: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-150604.html>

Pérez Sánchez y Jesús Beltrán Llera. *Dos décadas de «Inteligencias Múltiples»: implicaciones para la psicología de la educación*. En: Papeles del Psicólogo, 2006.

Vol. 27(3). p. 147-164. Descargado en julio 24 de 2009 de:  
<http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1372.pdf>

Portal Educativo de la Universidad de Talca (2010). *Necesidades educativas especiales: el informe Warnock*. [en línea]. Recuperado 10 de octubre de 2010 de:  
<http://www.educativo.otalca.cl/link.cgi//Profesores/Especial/Documentos/1072>

*Plan de desarrollo Educativo Municipal 2008-2011*. [en línea]. Recuperado 3 de Enero de 2011 de: <http://www.envigado.gov.co/default.aspx>

Red Escolar Nacional (2008). *Procesos cognitivos*. [en línea]. Recuperado en 29 de agosto de 2010 de: <http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/psicologia/Tema10.html>

Ribero, Luis. (s/f). *Normas APA. Manual Moderno*. [en línea]. Recuperado en 2 de Enero de 2011 de: [www.apastyle.org](http://www.apastyle.org)

Robles, Laura. (2008). *Desarrollo de las Inteligencias Múltiples en niños de tercero de primaria de las escuelas públicas de la localidad de Sonora-México*. [En línea]. Recuperado en 13 de marzo de 2010 de:  
<http://www.monografias.com/trabajos57/inteligencias-multiples/inteligencias-multiples2.shtml?monosearch>

Romero, Javier. (2006). *Percusión corporal e Inteligencias Múltiples*. [en línea]. Recuperado en 16 de marzo de 2010 de: <http://percusion-corporal.blogspot.com/>

Malangón, C. (2003). *Fundamentos biológicos y psicológicos del conocimiento*. [en línea]. Recuperado en 11 de septiembre de 2010 de:  
[http://www.nebrija.es/~cmalagon/ia/apuntes/fundamentos\\_psicologicos.pdf](http://www.nebrija.es/~cmalagon/ia/apuntes/fundamentos_psicologicos.pdf)

- Marchesi, A. (1995) *Necesidades educativas especiales y reforma de la educación*.  
Perspectivas, XXV (2), 207-218.
- Sattler, J. (2010). *Evaluación infantil: Fundamentos cognitivos*. (5a.ed) México:  
Manual Moderno.
- Saulle, M. (1995). *Necesidades educativas especiales: organización y política a los  
niveles nacional y regional*. Perspectivas, XXV (2), 199-206.
- Springer, S.P & Deutsch, G. (1993). *Left brain right brain*. New York: W.H Freeman  
and Company.
- Talero, C., Espinosa G. y Vélez, A. (2005). *Dificultad del aprendizaje de la lectura en  
las escuelas de una localidad de Bogotá* [en línea]. Recuperado 9 de agosto de  
2010 de:  
[http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=3474  
3&id\\_seccion=1994&id\\_ejemplar=3579&id\\_revista=122](http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=34743&id_seccion=1994&id_ejemplar=3579&id_revista=122).
- Tornimber, S., Perez, E., Olaz, F., Kolan, A., Fernandez, A. y Cuponi, M.(2008)  
*Introducción a la psicometría*. Buenos Aires: Paidós.
- Unesco. *La educación para todos: informes de países (Colombia)*. Descargado en  
agosto 22 de 2010 de: Unesco.org.
- Weschler, D.A. (1981). *Weschler Adult Intelligence Scale-Revised*. New York:  
Psychological Corporation.
- Zinser, O. (1987). *Psicología experimental*. Bogotá: McGraw-Hill

## 14. Anexos

### Anexo A.

#### Descripción de actividades del Proyecto Spectrum

##### Actividades de Mecánica y construcción (para la evaluación de la Inteligencia Espacial y Matemática).

Las actividades de mecánica y construcción dan a los niños la oportunidad de utilizar herramientas y materiales como cartón, cartulina, palillos, clavos, clips, pitillos, martillo, pinzas, tijeras, colbon, pegante de madera, trozos de madera de diferentes tamaños, cinta de enmascarar alambre, cuerda, así como también se dio la posibilidad de trabajar con diferentes aparatos electrónicos como calculadora, celular, radio, mouse, micrófono reparar aparatos, armar maquinas y resolver otros sencillos problemas mecánicos. Estas actividades se caracterizan por crear un vínculo entre el aprendizaje escolar y los desafíos del mundo real, además de fomentar habilidades de resolución de problemas y profundizar su comprensión de los principios que gobiernan el mundo físico.

Se presentaron a los niños varias maquinas sencillas, el armar y desarmar enseña el montaje formal y promueve las destrezas mecánicas entre ellas: exactitud y precisión. Las actividades de la arcilla permitieron a los niños la oportunidad de explorar libremente, construir creativamente y experimentar diferentes soluciones para resolver un mismo problema.

Con estas actividades los niños no solamente aprendieron sobre las maquinas sino que también pudieron incluso saber que estaban resolviendo los problemas a los que se enfrentan los adultos a pequeña escala en la construcción o desempeños de algunas actividades laborales.

#### ACTIVIDAD 1: Trabajo con Herramientas

Objetivo: Aprender a utilizar las diferentes herramientas

Materiales: pinzas, alambres diversos, papel contact, destornilladores, tornillos, martillos, puntillas, alicates, clip, madera, pegante.

Procedimiento: dividir la clase en 4 grupos, colocar las herramientas en bandejas en frente de los niños, cada grupo se encargara de escoger un tipo de herramienta y utilizarlas con los diferentes materiales (madera, alambres, tornillos o puntillas) creando formas geométricas o diseños propios que cada uno quiera realizar por un tiempo de 15 min antes de intercambiar de materiales.

#### ACTIVIDAD 2: Desarmado y Ensamblado

Objetivo: Aprender sobre maquinas desarmándolas y ensamblándolas de nuevo

Materiales: aparatos rotos (relojes, celulares, maquinas de escribir, maquina de moler, teléfonos) y herramientas como pinzas, destornilladores, recipientes vacios y llaves.

Procedimientos: dividir la clase en pequeños grupos, de a cada grupo dos aparatos, varios recipientes vacios y herramientas. Pida a los niños que intenten desarmar cada aparato, realizando una observación minuciosa de cómo están

armados y luego pídale que los vuelvan a armar. En el proceso es recomendable hacer preguntas como: ¿Cómo te ayudaron en tu trabajo los destornilladores, o las pinzas?, ¿es más fácil retirar las partes con las manos o las herramientas?, ¿alguien sabe los nombres de las diferentes partes y sus funciones?, ¿en dónde podemos encontrar estas maquinas?

### ACTIVIDAD 3: Móviles

Objetivos: Hacer móviles sencillos, observar variables que afecten el equilibrio del móvil

Materiales: cartón liviano, marcadores o pintura, pinceles, tijeras, varillas, alambres o hilos.

Procedimiento: pida a los niños que realicen en primer lugar adornos para los móviles de diferentes formas y tamaños con el cartón, luego que cada uno tome dos varillas e hilo. Ayude a los niños a cortar el hilo en hebras de 15 cm o más cortos y unir la hebra a cada adorno, posteriormente los niños tienen que unir las varillas y a estas cada hilo con su respectivo adorno deslizando los adornos hacia adelante o atrás hasta lograr un equilibrio. Hacer preguntas sobre su trabajo como: ¿Qué pasa si tus adornos pesan uno más que otros?, ¿Qué sucedería si pones el adorno más pesado en los lados?

### ACTIVIDAD 4: Construcción con arcilla

Objetivo: aprender acerca del equilibrio mediante construcción de estructuras figurativas y no figurativas de arcilla.

Materiales: Arcilla para modelar  $\frac{1}{2}$  L por niño, regla, cuerda, palillo de helado, clips, alambre de cobre, cartón.

Procedimiento: anime a los niños a jugar con la arcilla para crear las figuras que quieran, después de la sesión de juego libre entregar a cada niño la misma cantidad de arcilla desafíelos a crear la figura más alta que no se desplome, de trozos de cuerdas para medir y que comparen los resultados con sus compañeros, formulando hipótesis acerca de su estabilidad, de cómo hacer una estructura más alta y estable, de que otras herramientas o métodos podríamos utilizar para lograr el equilibrio de la estructura.

#### ACTIVIDAD 5: Construcción con madera

Objetivos: aprender acerca del equilibrio mediante construcción de estructuras figurativas y no figurativas de madera.

Materiales: Trozos de madera de diferentes tamaños y formas, pinturas, pegamento para madera, cinta de enmascarar, cinta de enmascarar, pinceles, pintura, herramientas (tornillos, puntillas, pegante)

Procedimiento: se pide a los niños que construyan una estructura de madera, utilizando las diferentes maneras de unir los trozos de madera (cinta, pegante, puntillas, tornillos), anime a los niños a crear sus propios diseños, mientras trabajan hacer preguntas como: ¿Dónde se podría añadir una pieza de madera para hacer el diseño más fuerte?, ¿Dónde podrían quitar una pieza evitando que la estructura pierda su equilibrio y se derrumbe? Por último, establezca una exposición de las

estructuras de madera, anime a los niños que escriban algunos comentarios que acompañen su trabajo en los cuales expliquen como los armaron y equilibraron.

#### ACTIVIDAD 6: Palancas

Objetivos: resolver como levantar un objeto mediante la construcción de palancas.

Materiales: bloque de cartón o caja de cereales, cajón de arena, regla de 30 cm, bloques pequeños, cuerda, cinta pegante, palos de helado, imanes.

Procedimiento: coloque un cartón del tamaño de un ladrillo dentro de un cajón de arena y pida a los niños que lo levanten sin tocarlo, solo utilizando materiales, imanes, cuerdas, cintas...pregúnteles de cuantas maneras es posible resolver el problema, después de que lo hayan intentado, haga que los niños discutan sobre todos sus métodos, preguntas ¿Cuál es la manera más fácil, la más difícil, la más rápida o la mas desordenada?, explicar que al utilizar un objeto para mover otro están creando una maquina sencilla.

#### ACTIVIDAD 7: rampas y objetos que ruedan

Objetivo: aprender acerca de las rampas y como se mueven los objetos sobre ellas.

Materiales: dos o más tablas de madera de 1 m de longitud bloques o libros, dos bolas de caucho idénticas, bolas de diferentes pesos y tamaños, herramientas para medir (cubos, reglas, metros, papel milimetrado).

Procedimiento: organizar los niños por grupos y pedirles que construyan rampas de diferentes alturas y que hagan rodar las bolas. Pídales que pronostiquen e cual

rampa rodaran más lento, más rápidos, cada uno tendrá una tarea diferente: llevar el conteo, lanzar las bolas o recibirlas, medir cual es el recorrido de la bola después de pasar por la rampa y desde cual la bola llego más lejos. Preguntar ¿Qué pasaría si las rampas son iguales pero las bolas son diferentes? Ponga a disposición mas bolas diferentes y haga que los niños formule su propias hipótesis y las pongan a prueba.

Actividades de ciencias naturales (para la evaluación de la Inteligencia Naturalista e Intrapersonal).

Los niños pequeños son científicos por naturaleza, con su ilimitada curiosidad, estas actividades impulsan a la acción de tocar, probar, pensar, mezclar... surgiendo nuevas experiencias para su aprendizaje.

Estas actividades están diseñadas para mostrar a los niños las diferentes formas que pueden utilizar su curiosidad para aprender más acerca del mundo, a medida que ellos inspeccionan con animales y plantas o experimentan con el agua, los imanes o las sustancias químicas, lo que desarrolla por lo general el formulas diferentes preguntas que ponen a prueba hipótesis para solucionar problemas.

Se proporcionaron herramientas utilizadas por científicos, microscopio, lupas, diferentes líquidos de diferentes colores, logrando que los niños se ocuparan de la observación minuciosa de las características físicas de diferentes objetos naturales y artificiales.

Se viabilizo que los niños registran las observaciones mediante diferentes técnicas, cada uno eligió la más adecuada para sí mismo, por ejemplo por medio de dibujos, cuadros, tarjetas secuenciales u otros métodos.

ACTIVIDAD 1: imanes y sus usos, movimientos.

Objetivo: aprender sobre física, sobre los fenómenos magnéticos.

Materiales: diferentes imanes

Procedimiento: preguntar si saben cuáles son los usos de los imanes y en donde los encontramos. Tomar diferentes materiales como hierro, acero u otros imanes para observar que fuerza magnética se ejerce sobre ellos. Analizar las hipótesis y conclusiones al final de la actividad.

ACTIVIDAD 2: Herramientas que utilizan los científicos

Objetivo: aprender a solucionar diferentes equipos científicos para solucionar problemas.

Materiales: bandejas, microscopios, retazos de tela, lupas, plumas, imágenes de revistas, tintas, papeles, goteros, colorantes, huellero.

Procedimientos: coloque los materiales en diferentes bandejas frente a los niños, explíqueles que esos son algunos de los instrumentos utilizados por los científicos y que ellos van a emplear esos instrumentos, para trabajar como lo hacen los científicos. Separe los niños por grupos y asígneles un trabajo específico, por ejemplo el grupo uno trabajaran como biólogos, el segundo como médicos, químicos

o como inspectores, la idea es que cada uno, investigue, socialice y aprendan. El tiempo es de 15 minutos para cada grupo, después cada grupo cambia de actividad.

### ACTIVIDAD 3: Relación luz y sombra

Objetivo: explorar la relación de la luz en las sombras

Materiales: linternas, tizas.

Procedimiento: comenzar haciendo preguntas como: ¿Qué saben ustedes sobre las sombras?, donde han visto sombras? ¿Cuándo ven ustedes sombras?... después animelos a poner sus propias ideas en practica, apaguen las luces o enciendan varias luces y pídale a los niños que creen diferentes sombras, o que traten de evadir sus propias sombras. Terminar preguntando acerca de las experiencia ¿Qué pasa cuando me paro dentro de una sombra? De qué manera podemos cambiar las sombra? ¿Cómo podemos hacer que nuestras sombras se vean mas grandes o mas pequeñas?.

### ACTIVIDAD 4: ¿Qué hacen las gotitas misteriosas?

Objetivo: conducir un experimento para comparar y contrastar el comportamiento de las gotas de agua en diferentes tipos de pared.

Materiales: diferentes tipos de papel y envolturas, agua, gotero,lupa

Procedimiento: dividir en pequeños grupos la clase y que cada grupo tome un tipo de papel, empleando el gotero poner algunas gotas de agua e el papel, observar y registrar el comportamiento del agua en cada superficie. Al terminar hacer preguntas

sobre: ¿en cuál de las superficies se seca más rápido el agua, o permanece más tiempo?, ¿por qué en algunas superficies el agua no es absorbida?.

ACTIVIDAD 5: ¿Cuál de tus sentidos puede ayudarte?

Objetivo: aprender como los sentidos pueden ayudar a solucionar problemas

Materiales: liquido claro (agua, agua azucarada y agua salada)

Líquidos de colores (café, Coca-Cola, salsa de soya vinagre, zumo de zanahoria, zumo de limón y manzana), vasos de papel.

Procedimiento: como preparación, vierta los diferentes líquidos en los vasos y pedir a los niños que identifiquen con su visión cuales de las bebidas que allí habían eran sus favoritas, o que tipo de líquidos habían allí. Animarlos a preguntarse las diferentes maneras de cómo estar seguros que liquido es si en apariencia son iguales, preguntar cuales otros sentidos podemos utilizar para resolver el problema.

ACTIVIDAD 6: Jugando con agua y objetos que flotan

Objetivo: aprender acerca del procedimiento experimental jugando con el agua

Materiales: cubetas de agua, delantales, recipientes plásticos, objetos diversos para jugar libremente con agua, botellas, coladores, cestas, tubos, bombas para inyectar aire, tazas, goteros.

Procedimiento: llenar las cubetas de agua y utilizar varios materiales, pesados o livianos, hacer preguntas sobre: ¿Cuáles objetos crees que flotan o se hunden más fácilmente?, ¿Por qué flotan algunos objetos en el agua y porque otros se hunden?.

Otro grupo puede jugar con las cubetas de agua pero en este caso se disolverán diferentes sustancias como harina, aceite, pintura, champu, arena, harina, sal o azúcar, preguntar, diferencias en el comportamiento del agua cuando se mezcla con estos materiales.

#### ACTIVIDAD 7: ¿Qué hace que el pan crezca?

Objetivos: aprender acerca de los cambios químicos conduciendo experimentos y horneando pan.

Materiales: masa para hacer pan, horno.

Procedimiento: la idea es saber ¿qué pasaría si?...qué pasaría si la masa tuviese mucho bicarbonato, o mucha sal, mucha agua o mucha azúcar, o simplemente omitir unos de los ingredientes para compararlo con uno que tenga los ingredientes correctamente. Animar a los niños a crear sus propias recetas.

#### ACTIVIDAD 8: Semillas en brote, observar con lupa

Objetivo: Diseñar y realizar experimentos para aprender acerca de la naturaleza de las semillas y las plantas.

Materiales: semillas de diferente tamaño, color textura y tipo.

Procedimiento: enseñar a los niños diferentes tipos de semillas, enseñar que pueden venir en muchas formas y tamaños, de a los niños diferentes semillas para que ellos puedan clasificarlas por tamaño, textura, color y tipo. Pida a los niños que siembren algunas semillas en agua y tierra, hacer un rastreo durante unas semanas para ver qué pasa con las semillas.

## ACTIVIDAD 9: Colección de objetos, cuales tienes

Objetivo: reunir, identificar, describir y clasificar una colección natural

Materiales: insectos, conchas, flores, mariposas, piedras, hojas, cajas grandes, pegamento, cinta, marcadores papel.

Procedimiento: poner diferentes objetos en un papel o en una caja, pegarlos y cada uno buscar la mejor manera de organizarlos, hacer una colección de diferentes objetos para exhibirlos y que los demás puedan verlos.

### Actividades de música (para la evaluación de la Inteligencia Musical, verbal)

Las actividades musicales de esta guía están diseñadas para ampliar el tipo y profundidad de las ofertas relacionadas con la música asequible a los niños en el salón de clases.

Como no todos los niños se aproximan o disfrutan de la música de la misma manera, esta guía proporciona una amplia gama de actividades, de ejecución musical, interpretación, composición, dando a los alumnos una experiencia auditiva al sumergir a los niños en el mundo de la música, no solo tradicional o conocida, también experimentando nuevos ritmos, tonos, sentimientos, percepción.

Estas actividades pueden enriquecer a los niños al permitirles usar audífonos, para que cada uno trabaje en la libertad de escoger sus propios intereses musicales.

## ACTIVIDAD 1: Cilindros de sonidos fuertes y suaves

Objetivo: utilizar cilindros sonoros para aprender acerca del papel de los diferentes sonidos en la música.

Materiales: 6 cilindros de diferentes sonidos.

Procedimiento: coloque los diferentes cilindros frente a los niños pídanle a los niños que agiten los cilindros y piensen en forma de categorizarlos por ejemplo: peso, tiempos de sonido etc. Sugiera a los niños que utilicen su sentido del oído para clasificar los cilindros por sus sonidos desde el más fuerte hasta el más suave. Otra idea es que los niños creen sus propios cilindros con botellas de agua o vasos de vidrio y los llenen con diferentes materiales o sustancias para lograr sonidos agudos, graves, fuertes o suaves.

## ACTIVIDAD 2: ¿Cuál es la melodía?/distinción de sonidos

Objetivo: aprender acerca de las propiedades musicales adivinando las melodías conocidas.

Materiales: listado de canciones familiares para los niños

Procedimiento: permita a los niños que identifiquen las canciones y la letra y sepárelos en parejas que cada uno intente tararear la canción y que sus compañeros intenten decir que canción es. Para hacer la actividad más difícil, intentar tararear solo las tres primeras notas, las cuatro o cinco hasta que sea adivinada. Averiguar quién de los niños puede identificar más rápidamente la canción en el menor número de notas.

### ACTIVIDAD 3: Identificación de instrumentos en canciones e imágenes.

Objetivo: explorar el estilo y la dinámica de la música a través de la búsqueda de imágenes que reflejen las selecciones musicales.

Materiales: grabadora, variedad de música, imágenes de instrumentos en lo posible acompañados por sus sonidos, Revistas papel, pegamento.

Procedimiento: pida a los niños que cierren los ojos, poner a sonar varias canciones o sonidos de instrumentos, pedirles que se concentren en la música, preguntarles que instrumento es el que está escuchando. Averiguar que niño identifica más fácilmente los diferentes sonidos. Preguntarles si la música les recuerda algo, que pensamientos o sentimientos tienen al momento de escuchar la música.

En otro punto de la actividad pedir a los niños que seleccionen personajes o imágenes de las revistas e intenten ilustrar lo que están escuchando.

### ACTIVIDAD 4: Explorando sonidos al aire libre

Objetivo: hacer una salida en busca de diferentes sonidos para explorar como se producen.

Materiales: baquetas, palillos, cucharas, tazón de agua.

Procedimiento: pedir a los niños que escuchen atentamente cada sonido e identifique como se produce. Procurar que cada niño registre la información. Más adelante proporcionales materiales como baquetas palillos, cucharas y que las golpeen con diferentes objetos y de diferentes maneras para identificar que sonido

puede producir cada uno. Preguntar: ¿Cuáles objetos son más agradables de escuchar? ¿Cuáles sonidos son más graves, agudos?, ¿Cuáles sonidos se desvanecen más rápido que otros?

#### ACTIVIDAD 5: Escribiendo la letra de una canción

Objetivo: aprender a utilizar en forma escrita los símbolos que representan los sonidos musicales.

Materiales: papel, lapiceros, lápices o marcadores, grabadora.

Procedimiento: ponga en la grabadora sonidos, o canciones asegurarse que los niños conozcan las canciones, pida a los niños que imaginen y escriban una letra para esa canción y que más adelante cada uno la interprete.

#### ACTIVIDAD 6: Patrones rítmicos/La canción favorita.

Objetivo: aprender que los ritmos pueden registrarse mediante notación musical.

Materiales: instrumentos rítmicos, lápices de colores, marcadores y papel.

Procedimiento: invite a los niños a que improvisen individualmente interesantes patrones rítmicos. Invítelos a ser imaginativos, después invítelos a que ensayen sus propias composiciones.

## Actividades de movimiento (para la evaluación de la Inteligencia cenestésica)

En estas actividades utilizamos el cuerpo como base para el aprendizaje, el cuerpo al moverse, expresar emociones e ideas, explorar destrezas atléticas y poner al límite su capacidad física, proporciona una nueva experiencia en el aprendizaje escolar.

Las actividades están diseñadas para fomentar las habilidades de los niños en el control corporal, sensibilidad al ritmo, generación de ideas y movimientos y la utilización del cuerpo para expresar ideas, sentimientos, pensamientos y emociones. Actividades como el latido cardiaco donde exploran su propio ritmo o actividades de calentamiento o relajación, que ayudan a que el niño reconozca su propio cuerpo y lo utilice para resolver problemas.

### ACTIVIDAD1: Calentamiento y estiramiento en la cancha.

Objetivo: hacer ejercicios y estiramiento antes de las actividades de movimiento creativo

Materiales: ninguno

Procedimiento: pida a los niños que se pongan de pie, y realice ejercicios de estiramiento y calentamiento de manera divertida. Movimientos como: “acariciar el gato”, como el pollito”, “rastrillando”, arrancando hierba”, “camión con pasto”, “probando las ruedas” (descripción de movimientos Spectrum 2 practica)

## ACTIVIDAD 2: Siguiendo el ritmo

Objetivo: estudiar los ritmos moviéndose de acuerdo con el compa de un tambor

Materiales: tambor, campana o xilófono

Procedimiento: haga que los niños se sienten en un círculo en el piso, pídales que escuchen cuidadosamente mientras usted toca a un ritmo constante el tambor. Después de unos minutos pedir que den un aplauso cada vez que usted toca el tambor. Cuando tengan confianza en el ritmo, ensayen uno diferente pídales que escuchen y después aplaudan con el tambor, comenzar a tocar diferentes ritmos y observar quien de los niños lleva mejor el ritmo.

## ACTIVIDAD 3: Espejos vivientes

Objetivo: aprender a aislar las partes del cuerpo intentando intentando reflejar tan preciso como sea posible los movimientos de otra persona.

Materiales: ninguno

Procedimiento: diga a los niños que van a jugar a los espejos vivientes, que escojan una pareja, pararse frente a frente y hacer exactamente los movimientos que el otro compañero realiza.

## ACTIVIDAD 4: Congelados/acalorados

Objetivo: responder con movimiento a pistas verbales y rítmicas

Materiales: tambor

Procedimiento: dígame a los niños que mientras se toca el tambor ellos realicen diferentes movimientos intentando llevar el ritmo tan pronto como el tambor se detenga ellos deben congelarse como estatuas y mantener esa posición hasta tocar el tambor nuevamente. Pueden crear sus propios movimientos e intentar mantenerse congelados por mucho tiempo hasta que alguno se mueva.

#### ACTIVIDAD 5: Voces y tambores

Objetivo: explorar el ritmo

Materiales: instrumentos de percusión

Procedimiento: comience haciendo que los niños golpeen con baquetas, aplaudan o toquen el tambor de acuerdo con el ritmo de su propia habla , explíqueles que cada sílaba es un toque o un golpe y practicar una cuantas oraciones. por último anime a los niños que omitan total mente sus voces y utilizar el tambor u otros instrumentos para comunicarse.

#### ACTIVIDAD 6: Al ritmo del corazón

Objetivo: familiarizarse con el ritmo destacando el ritmo natural de las palpitaciones del corazón.

Materiales: reloj y cronometro

Procedimientos: muestre a los niños como encontramos el pulso en el cuello en sus muñecas, explicar como el corazón tiene su propio ritmo. Cuando hayan encontrado su propio pulso, haga que sigan las pulsaciones zapateando con los pies. Cada niño con el reloj va a llevar la cuenta de su propio ritmo. No solo cuando están

quietos, permítales hacer diferentes movimientos y tomar nuevamente su pulso, verán cómo cambian los ritmos del corazón.

#### ACTIVIDAD 7: Pista de obstáculos

Objetivo: practicar una serie de destrezas atléticas adecuadas para el desarrollo.

Materiales: cinta métrica, tablas de madera (una ancha para la rampla de salto, una estrecha para la barra de equilibrio), torres marcadoras, vallas para saltos, colchonetas.

Procedimiento: seleccione un área suficientemente grande como para establecer una pista de obstáculos en seis secciones. Estructurar la pista de obstáculos y antes de comenzar asegúrese de que todo el material este firme y seguro después comience por toda la pista con los niños ejemplificando cada actividad y ejercicio. Pida que cada niño recorra toda la pista de obstáculos y observar como ejecuta el niño las tareas individuales.

#### ACTIVIDAD 8: Puedo moverme como un...

Objetivo: explorar las diferentes formas que puede utilizarse el movimiento para crear imágenes.

Materiales: ninguno

Procedimiento: pida a los niños que se pongan de pie expliquen que van a realizar un juego en el que utilizaran sus propios cuerpos para imitar diferentes acciones, personas y cosas. Por ejemplo como moverían sus cuerpos si fueran: crispetas de maíz, aire, un auto, una gallina, un pez, un ave... etc. Otra opción es organizar a los

niños por parejas y pedirles que intenten preparar una corta escena para mostrar a los demás, tales como: remar y pescar, cenar, patinar artísticamente, quedar atrapados en una tormenta etc.

#### ACTIVIDAD 9: Bailando una historia

Objetivo: explorar el potencial, expresivo del cuerpo, utilizando el movimiento para representar una historia.

Materiales: libros con muchas imágenes

Procedimiento: comienza leyendo un libro corto hable acerca de cómo las palabras y las imágenes cuentan una historia, pida a los niños que piensen en lo que les dice entonces ¿Cómo podrían contar la misma historia?, ejemplifique como se puede utilizar el movimiento solamente para representar parte de la historia. Elegir una página del texto que pueda representarse dramáticamente en forma clara.

#### ACTIVIDAD 10 Baile libre

Objetivos: explorar como los diferentes tipos de música sugieren diferentes clases de movimiento y maneras de bailar.

Materiales: grabadora, discos con diversos tipos de música.

Procedimientos: diga a los niños que usted pondrá varios tipos de música y que ellos deben bailar de acuerdo a ella. Comience a sonar la música y deje que los niños se muevan libremente, preguntarles ¿esta música como los hace mover? Y que todos se muevan al ritmo de la música.

## Actividades de matemáticas (para la evaluación de la Inteligencia Matemática y espacial)

Estas actividades ayudan a los niños a desarrollar los conocimientos lógicos matemáticos con las manos y la mente y pensar muy bien cómo resolver actividades de operación práctica y mental.

Estas actividades pueden enriquecer y reforzar las destrezas y dificultades presentadas en el área de matemáticas, al combinar las clases del currículum con juegos, donde se trabaja en equipo así como de manera individual, invitando a ver las matemáticas desde una perspectiva diferente.

Estos juegos dentro de las actividades animan a los niños a pensar en números, cantidades de objetos, comparar conjuntos, a desarrollar estrategias para la solución de problemas y a trabajar e intercambiar ideas con los demás.

### ACTIVIDAD 1: El calendario

Objetivo: aprender la relación entre los días, las semanas y los meses. Explorar los patrones numéricos de los calendarios.

Materiales: marcadores, lápices, cartulina, regla, papel contact.

Procedimiento: utilice la cartulina para preparar una cuadrícula de un calendario de siete bloques horizontales por cinco bloques verticales. Diga a los niños que ellos ayudaran con la elaboración del calendario para estar al tanto de los acontecimientos importantes. Discuta la cuadrícula ¿Por qué hay siete bloques horizontales? Haga

que los niños digan cuales días hay que escribir en la parte superior horizontal, comenzando con el domingo. Cuando hayas terminado, hacer preguntas como: ¿Cuántas semanas hay en un mes? Si hoy es miércoles, cuantos días faltan para el viernes?, si el miércoles es 10 ¿Cuál es la fecha del sábado?.

## ACTIVIDAD 2: Pesos y medidas

Objetivo: conducir una variedad de tareas de operación práctica, para aprender acerca de los instrumentos de medida estándar y no estándar.

Materiales: regla, palillos, clips, papeles de colores, lápices, plastilina, bloques de madera, trozos de icopor, varillas de madera, vasos de papel pequeños, cuerda, botellas, ganchos de alambre para ropa.

Procedimiento: de a los niños una regla, palillos, una cadena de clips, pídales que midan la longitud de uno de los lados del tablero, un libro, un pupitre, una puerta, o una pared. Anime a los niños a pensar en otras formas de medir objetos, tales como emplear los pies o las manos. Explicar a los niños acerca de los instrumentos de medida estándar y no estándar, os instrumentos para medición no estándar pueden ser convenientes, pero no muy exactos. Por último preguntar: ¿Cuál de los instrumentos es el mas fácil de emplear para medir un objeto? ¿Cuál de los instrumentos es el mas difícil de emplear para medir un objeto?

## ACTIVIDAD 3: Dedo a los dados/ sumas y restas

Objetivo: aprender sobre posibilidades y graficación mediante un juego

Materiales: dados, hojas de registro o papel milimetrado, lápices.

Procedimiento: distribuya a cada niño con un lápiz, una hoja de registro, haga preguntas como: ¿Cuántos lados tiene un dado? Parece que cada número sale con tanta frecuencia como los demás? ¿Cierta número aparece más veces que los demás? Para hacer más difícil la actividad, pida a los niños que lancen los dos dados al mismo tiempo, registren la suma y comparen los resultados. Posteriormente realice un juego que requiera pensar estratégicamente.

#### ACTIVIDAD 4: El juego del dinosaurio

Objetivo: aprender conceptos numéricos, destrezas para contar y estrategias a través de un juego

Materiales: juego de dinosaurio Spectrum, dados con números y dados con signos de + y - , Procedimiento: se explico a los niños las reglas del juego, el objetivo fue el de mover las fichas (pequeños dinosaurios de plástico) hasta la punta de la cola, lo más lejos posible de la boca del dinosaurio. Para comenzar se seleccionaron grupos de a tres cada jugador toma turno para lanzar los dados y hacer avanzar las fichas espacio por espacio, los jugadores lanzan los dados y suman los puntos para saber cuántos espacios deben avanzar o retroceder, gana el primero que llegue a la cola del dinosaurio que es la salida.

#### ACTIVIDAD 5: El juego del bus

Objetivo: utilizar los números y llevar registros mediante un juego

Materiales: juego del bus, dos dados con puntos y otro con los signos + y - , papel y lápiz.

Procedimiento: en parejas, se pide a los niños que asuman el rol o de conductor o de ayudantes del bus. El bus tiene que recorrer un tablero que tiene 4 paraderos, en cada paradero el conductor del bus lanza los dados para saber cuántos pasajeros deben de subir al bus si uno de los dados tiene el signo + y cuantos deben de bajar si tiene el signo - , al finalizar el viaje el ayudante del bus debe de decir cuántos pasajeros quedan en total dentro del bus sin mirar dentro.

#### ACTIVIDAD 6: En busca del tesoro

Objetivo: utilizar destrezas de graficación para solucionar un acertijo, crear una leyenda de convenciones para un mapa.

Materiales: mapa de tesoros, marcadores o lápices de colores.

Procedimiento: participan dos jugadores, cada jugador debe de esconder cuatro tesoros e la cuadrícula del mapa de tesoros y también adivinar donde su compañero ha escondido sus tesoros. Distribuir a los niños en las cuadrículas que están en blanco y haga que utilicen los mapas para practicar coordenadas para identificar los cuadros. Se anima a los niños a que creen sus propias leyendas y sus propios tesoros, crear sus símbolos y coordenadas en mapas para encontrar sus tesoros.

#### ACTIVIDAD 7: Cuadros/triángulos/rectángulos/colcha

Objetivo: explorar el concepto de simetría y crear diseños geométricos

Materiales: variedad de papeles de colores, recortado en cuadros de 7 cm, rectángulos, rectángulos de 7 cm y rectángulos de 7cm x 3,5 cm.

Procedimiento: explicar a los niños que se creará una colcha de papel, utilizando los cuadrados, rectángulos y triángulos. De a cada niño una hoja de papel blanco como base. El papel debe llevar trazada una cuadrícula que divida el cuadrado en nueve cuadrados más pequeños. Suministre variedad de cuadrados, triángulos y rectángulos. Pida a los niños que experimenten colocando en la cuadrícula diferentes figuras y colores, posteriormente que creen un diseño que tenga al menos una línea de simetría, es decir que el patrón sea el mismo en ambos lados de la línea. Permita a cada niño crear tres cuadros de colcha y por último pegarlos sobre una cartulina para exhibirlos.

#### ACTIVIDAD 8: ¿Cuanto mides?

Objetivo: medir y estimar longitudes

Materiales: cuerda, regla, hoja larga de papel.

Procedimiento: Enseñe a los alumnos, las diferentes medidas, tomar las reglas y medir 10 cm, posteriormente medir con la regla la cuerda con los mismos 10 cm y cortarla. Pida que midan diferentes objetos y superficies, pida que registren la información en una hoja, pida que seleccionen un compañero y que en una hoja larga de papel se dibujen acostándose sobre el papel, luego utilizar la regla y la cuerda para medirse y saber su estatura en cm, por último preguntar: ¿cuál es la más larga?, ¿cuál es la más corta?.

## Actividades de comprensión social (para la evaluación de la Inteligencia Intrapersonal e interpersonal)

Estas actividades están diseñadas para fomentar el aprendizaje social de los niños y dejar al descubierto sus fortalezas en cada área de la inteligencia social, este termino de inteligencia social hace referencia a las inteligencias intrapersonal e interpersonal.

Mientras muchos esfuerzos por examinar el desarrollo social de los niños se centran en el comportamiento, Spectrum intenta arrojar una luz sobre las percepciones y el entendimiento de los niños, sobre cómo ve el mundo de las relaciones sociales y su papel dentro de él.

Estas actividades apuntan principalmente a tres habilidades específicas, en primer lugar a la comprensión de sí mismos, en segundo lugar a la comprensión de los demás y en tercer lugar a la adopción de papeles sociales valorados en una cultura, este ultimo puede observarse cuando los niños interactúan con sus compañeros, comportándose como facilitadores, líderes y protectores.

Muchas de las actividades están orientadas a todo el grupo, de esta manera se crea la oportunidad para que los niños desarrollen destrezas reflexivas, comunicativas y de observación mientras interactúa con sus compañeros, los niños deben trabajar conjuntamente para solucionar problemas, jugar o llevar a cabo sus planes.

## ACTIVIDAD 1: Collage de vida

Objetivo: ayudar a los niños a comprender a los demás creando hojas de vida en collage.

Materiales: papel, pegamento, tijeras, fotografías, revistas viejas, materiales para escribir.

Procedimiento: explicar para que sirve una hoja de vida, y como una manera divertida de que otras personas nos conozcan es hacerla de una manera creativa. Ayude a los niños a pensar en diferentes formas de describirse a sí mismos. Anímelos a hablar acerca de sus intereses, habilidades y también de sus mascotas, comidas, música y colores favoritos. De a los niños tiempo para planear y reunir los materiales necesarios para la creación de su collage y cuando ya se haya realizado organice una exposición y anime a los niños a discutir su collage de vida con la clase.

## ACTIVIDAD 2: Huellas dactilares

Objetivo: hacer un conjunto de huellas dactilares para resaltar la seguridad de cada individuo.

Materiales: papel y huellero

Procedimiento: presente la actividad con una explicación de por qué son importante las huellas dactilares y posteriormente pida a los niños que en una hoja de papel tomen sus impresiones dactilares, hacer preguntas del porque creen que

las huellas son diferentes en cada persona, o porque los científicos utilizan las huellas.

### ACTIVIDAD 3: Identificando caras/emociones

Objetivo: animar a los niños a aprender a cerca de los demás

Materiales: dos fotografías de cada estudiante de la clase

Procedimiento: elige dos o cuatro jugadores y explique el juego el cual es parecido al concéntrese. Los niños colocan las fotografías boca abajo sobre el piso, cada jugador escoge dos fotografías y las voltea. Si el jugador acierta con las dos fotografías del mismo niño las recoge y tiene otro y tiene otro turno. si no acierta coloca nuevamente las fotografías boca abajo y sigue el juego el jugador de la derecha.

### ACTIVIDAD 4: Los amigos

Objetivo: explorar el concepto de la amistad y su alcance; aprender acerca de sus cualidades físicas, sociales e intelectuales de los compañeros de clase.

Materiales: muñequitos o figuritas, una maqueta modelo del aula.

Procedimiento: realice preguntas al inicio de la actividad como: ¿Qué es un amigo?, ¿Qué hace que alguien sea considerado el mejor amigo?, ¿Cómo hacen un amigo?, cuando están enfadados con alguien ¿todavía ese alguien es su amigo?, ¿Por qué pelean los amigos?...

Utilice le aula modelo, pida a los niños que piensen en uno de sus amigos de clase, invítelos a ponerse enfrente de la clase a describir tan claro como sea posible las cualidades de su amigo sin decir el nombre de ese amigo pida a los demás niños que adivinen de quien se trata.

#### ACTIVIDAD 5: El hospital

Objetivo: explorar la comunidad representando diversas ocupaciones

Materiales: ropa y accesorios que representen diferentes actividades dentro de un hospital, vendajes, curitas, estetoscopios, linternas, medidor de presión arterial, mascararas, guantes...

Procedimiento: simular un cuarto de hospital, en el salón de clases. Pida a los niños que pienses en todas las diferentes ocupaciones relacionadas con un hospital. Haga un listado de ellas en un paleógrafo, pida a los niños que describan esos empleos y las cualidades de las personas que podrían estar interesadas en ellos.

#### ACTIVIDAD 6: Censo en la clase

Objetivo: aprender acerca de los compañeros de clase y a trabajar conjuntamente mediante la conducción de un censo de clase.

Materiales: papel, lápiz, grabadora, tablero y tiza o paleógrafo y marcadores

Procedimiento: introduzca el concepto de censo y el rol que juegan de los empadronadores. Discutan con los estudiantes el proceso de un censo y pídales que levanten un censo en el salón de clases. Haga que los niños generen un listado de preguntas, tales como ¿Cuántos estudiantes van al colegio a pie?, ¿Cuántos viajan

en bus?, ¿Cuántos tienen hermanos?, ¿ cuántos tienen mascotas?, ¿Cuántos cumplen años en cada mes?, ¿Cuántos están interesados en el futbol, la natación, lectura?...

Utilice la información para hacer graficas, recopile las graficas y haga una exposición de ellas.

#### ACTIVIDAD 7: Caras que hablan

Objetivo: Descubrir los sentimientos de las personas mirando sus expresiones

Materiales: papeles de colores, tijeras, platos pequeños de papel, pegamento.

Procedimiento: recortar figuras de cartón para maquetas que representan los ojos (felices o tristes), la boca (sonriente o ceñuda) y otros rasgos faciales. Dejar que los niños ordenen sus piezas sobre los platos o círculos de papel con el fin de crear las siguientes emociones: alegría, tristeza, enfado, miedo, aburrimiento y sueño. Permitir que el alumno añada rasgos a las caras dibujándolos.

#### Actividades de lenguaje (para la evaluación de la Inteligencia Lingüística e interpersonal)

Estas actividades contemplan no solo la idea general de la educación, donde los niños aprenden a leer y a escribir, sino también la posibilidad de que los niños aprendan a comunicarse y a expresarse en diversos contextos. Además de ser un buen lector o escritor, es importante ser un buen hablante y sobre todo un buen oyente y estas actividades están diseñadas para fomentar esas habilidades.

Las actividades de lenguaje se dividen en cuatro categorías: narración que se centra en el uso expresivo y estético del lenguaje, información centrada en la relación y explicación de hechos reales, poesía en el juego y lectura y escritura en la palabra escrita. Algunas actividades refuerzan las destrezas de aptitud en lectura, tales como reconocimiento de letras, mientras otras están diseñadas para niños que trabajan con destrezas de lectura más

#### ACTIVIDAD 1: Narración en grupo

Objetivo: Emplear un retablo y elemento para introducir a los niños en la narración.

Materiales: pedazo grande de fieltro, elementos de utilería y figuras genéricas, grabadora.

Procedimiento: reúna los niños en el piso, explique qué harán varias narraciones utilizando un retablo y que comenzaran por contar entre todos una historia. Saque el pedazo grande fieltro y extiéndalo en el piso. Seleccione varias figuras y elementos de utilería, indicando a los niños que usted no tiene en mente una historia determinada y que hay muchas maneras diferentes de contar una historia. Solicite a los niños sugerencia de los personajes y elementos de utilería para contar una historia.

#### ACTIVIDAD 2: narración con retablos

Objetivo: utilizar retablo con base en libro conocidos para ayudar a desarrollar destrezas narrativas.

Materiales: libros, figuras y elementos de utilería que pueda representarse los libros escogidos.

Procedimiento: lea una corta historia utilizando un estilo expresivo. Discuta brevemente el libro con los niños, asegúrese de tratar el ambiente, los personajes principales, el argumento y el desenlace. Permita que los niños cuenten sus propias historias.

### ACTIVIDAD 3: Entrevistando un amigo

Objetivo: por parejas turnarse para entrevistar el uno al otro

Materiales: ninguno

Procedimiento: diga a los niños que van a entrevistarse el uno al otro. Divida a los niños por parejas o hagan que seleccionen un compañero. Haga que los entrevistadores informen sobre sus entrevistas a sus parejas.

### ACTIVIDAD 4: Informando las noticias del fin de semana

Objetivo: utilizar la tv para aprender y practicar como informar

Materiales: la tv, Micrófono de juguete

Procedimiento: formule varis actividades con los niños, explicando que la tv puede utilizarse como si fuera real: para informar las noticias, por ejemplo del fin de semana, si salieron con sus compañeros, si fueron de paseo, al cine a comer o un evento deportivo. Tome el micrófono de juguete y de una noticia e incluya cosas

comunes en ellas como los mensajes de patrocinadores. Haga que los niños piensen en uno o dos eventos que quisieran decir a la clase.

#### ACTIVIDAD 5: Dramatización en escenario

Objetivo: crear nuevas manera de comunicarnos a través de la actuación.

Materiales: diferente tipo de vestuario

Procedimiento: crear un texto o guion con el salón de clase donde contemos una historia divertida o dramática, tal vez de suspenso o terror. Crear personajes con los cuales los niños se identifiquen y seleccionar un grupo de niños que represente cada rol o personaje. Para esto se podría hacer un casting y elegir el mejor actor para cada personaje. Ensaye la obra y representenla a otros niños en la escuela.

#### ACTIVIDAD 6: Lectura por pareja

Objetivo: leer con un compañero

Materiales: libros

Procedimiento: agrupe a los niños por parejas y haga que cada niño escoja un libro que quisiera leerle a su pareja. Los miembros de las parejas toman su turno para leer. Anime a los niños a leer una historia para toda la clase. Los niños que aun no saben leer pueden animarse a contar una historia con algún libro de dibujos o crear una propia con su imaginación y contarla a la clase.

#### ACTIVIDAD 7: Diarios/pensamientos propios/quien soy yo

Objetivo: usar un diario para practicar redacción de los pensamientos propios.

Materiales: un diario para cada niño, herramientas para escribir o dibujar, decoraciones (opcional)

Procedimiento: describa a los niños el objetivo de un diario. Explique que usted le dará uno a cada uno, donde ellos podrán escribir y dibujar lo que quieran. Explique que los adultos utilizan frecuentemente los diarios para reflexionar o meditar en los sucesos de sus vidas. Los niños pueden utilizarlos de la misma forma para explicar sus pensamientos más íntimos, para escribir poemas, historias, cosas que no quieren olvidar o cualesquier cosa que se les ocurra.

#### ACTIVIDAD 8: El buzón de clase/ cartas a los compañeros

Objetivo: desarrollar destrezas comunicativas escribiendo y enviando cartas a los compañeros de clases.

Materiales: buzón de clases, materiales para escribir, artículos decorativos, revistas, tijeras y pegamento.

Procedimiento: diga a los niños que van a establecer un buzón en la clase para recibir y enviar correspondencia a sus amigos incluyendo al profesor. Agrupe a los niños por parejas y haga que cada niño escriba una carta para sus compañeros. Enfatice que en la cara se pueden utilizar dibujos, imágenes de revista o sellos.

#### ACTIVIDAD 9: Escribiendo descriptiva e imaginativamente

Objetivo: practicar la escritura y la autoexpresión

Materiales: revistas, tijeras, pegamento

Procedimiento: escoja dos fotografías y péguelas en una hoja blanca, las fotografías deben ser algo que no se puedan identificar o que consideren que la identificación de las mismas sea un desafío para los niños. Pida a los niños que coloquen a la vista sus comentarios escribiéndolos debajo de cada fotografía y explicando quien es o que sea la imagen que están observando.

### Actividades de lenguaje (para la evaluación de la Inteligencia Lingüística e interpersonal)

Estas actividades contemplan no solo la idea general de la educación, donde los niños aprenden a leer y a escribir, sino también la posibilidad de que los niños aprendan a comunicarse y a expresarse en diversos contextos. Además de ser un buen lector o escritor, es importante ser un buen hablante y sobre todo un buen oyente y estas actividades están diseñadas para fomentar esas habilidades.

Las actividades de lenguaje se dividen en cuatro categorías: narración que se centra en el uso expresivo y estético del lenguaje, información centrada en la relación y explicación de hechos reales, poesía en el juego y lectura y escritura en la palabra escrita. Algunas actividades refuerzan las destrezas de aptitud en lectura, tales como reconocimiento de letras, mientras otras están diseñadas para niños que trabajan con destrezas de lectura más desarrolladas.

## ACTIVIDAD 1: Buscando figuras

Objetivo: identificar figuras específicas utilizadas en una obra de arte

Materiales: cartón para maquetas negro, gris o blanco. Libros, tarjetas postales o afiches.

Procedimiento: de a los niños cartón para maquetas negro, gris o blanco y anímelos a recortar diversas figuras tales como círculos, triángulos y semicírculos. Levante las figuras y haga que los niños las identifiquen y que busquen las mismas en salón de clases. Anime a los niños a buscar patrones en las pinturas y diferentes maneras en que los artistas utilizan y crean figuras geométricas. Por último suministre a los niños pinturas y permita que cada uno explore el uso de las figuras en su propia obra de arte.

## ACTIVIDAD 2: Calcos texturizados/ aprendizaje sensorial

Objetivo: aprender a cerca de las texturas estudiándolas con calcos de lápices de colores.

Materiales: lápices de colores grandes, papel periódico, papel para dibujo delgado, cartulinas, cinta de enmascarar, malla de alambre, papel lija, hojas vegetales, embalaje plástico de burbujas.

Procedimiento: prepare un muestrario pegando artículos texturizados en un pedazo de cartulina, colocándole los nombres, enséñele el muestrario a la clase y pida a cada niño que escoja un objeto y lo identifique. Haga que los niños introduzcan la mano en una bolsa sin mirar, utilizando el sentido del tacto. Hallen el

artículo haga que lo coloquen sobre la mesa y examinen su textura utilizando sus ojos y manos.

ACTIVIDAD 3: mirando la naturaleza más cerca.

Objetivo: explorar diferencias al ver los objetos de cerca y lejos

Materiales: reproducciones de pinturas, lupa, cartón, pinceles, pinturas, marcadores o lápices de colores.

Procedimiento: muestre a los niños una reproducción de una pintura por ejemplo con flores amplificadas. Vea si los estudiantes pueden describir lo que representan la pintura. Discuta el estilo de la pintura y discuta con los niños cual piensa que es el propósito de aumentar un objeto o parte de él en la pintura.

Divida la clase en grupos y de a cada uno una hoja vegetal, una flor u otro objeto de la naturaleza y pida a los niños que hagan un dibujo de su objeto. Haga que los niños observen muy bien el objeto con la lupa, que utilicen los sentidos como el tacto, la visión. Por último haga que los niños discutan y comparen sus dibujos.

ACTIVIDAD 4: Mirando y dibujando

Objetivo: dibujar mirando solamente el objeto

Materiales: papel para dibujar, marcadores y lápices

Procedimiento: introduzca la actividad explicando a los niños que tendrían una mejor manera de dibujar algo mirando menos el papel y más el objeto a dibujar, permite que los niños experimente, (la técnica requiere práctica) levante variedad de dibujos

y pida a los niños que intenten dibujar sin mirar el papel o sus manos y sin levantar el lápiz.

#### ACTIVIDAD 5: dibujando desde diferentes ángulos

Objetivo: concientizarse de que los objetos se ven diferentes desde perspectivas diferentes

Materiales: papel para dibujar, lápices de colores, caja de diferentes colores

Procedimiento: ponga una caja para que los niños la puedan observar desde diferentes ángulos, pida a los niños que comiencen a dibujar la caja desde el lugar donde están sentados. Cuando todos los dibujos estén terminados exhibalos y compárelos, pregunte a los niños que observan del dibujo de cada uno.

#### ACTIVIDAD 6: Mezcla de colores con diferentes medios

Objetivo: experimento con mezcla de colores

Materiales: proyector, platos de vidrios transparentes, goteros, diversas tintas.

Procedimiento: haga que los niños pinten con sus dedos y experimenten al mezclar diferentes colores, discuta como todos los colores, pueden hacerse a partir de tres colores primarios amarillo azul y rojo, anime a los niños a describir como crearon sus combinaciones. Por último haga un listado de todos los colores que ellos combinaron y los colores nuevos que resultaron.

## ACTIVIDAD 7: títeres

Objetivo: explorar el uso de diferentes materiales para hacer una amplia colección de títeres.

Materiales: icopor, papas, bolsas de papel, materiales de relleno como papel de seda o trozos de icopor, tela, botones, hilos, medias, pintura, papel...

Procedimiento: formule con los niños formas de crear un títere, en el material que él lo prefiera y utilizando los materiales que requiera para su diseño. De a los niños bastante tiempo para elaborar sus títeres, cuando estén terminados pida a los niños que los describan en dos formas: como los hicieron y quiénes son. Por último haga una exposición o una representación de una historia en conjunto con los niños.

## ACTIVIDAD 8: texturas por todas partes

Objetivo: concientizarse de las texturas del entorno y hacer copias de ellas

Materiales: papel, lápices de colores, objetos con diferentes texturas

Procedimiento: pida a los niños que caminen con sus ojos cerrados y que toquen diferentes objetos que encuentren en su camino, coloque una hoja de papel sobre cada uno de los objetos con el fin de que el niño pueda recordar de que se trataba por último pida que dibuje los objetos y que describa que texturas sintió.

Anexo B

FORMATO DE REGISTRO DE CADA ACTIVIDAD

<b>GUIA MECANICA Y CONSTRUCCION</b>		
<b>ACTIVIDAD:</b> _____		
<b>ALUMNO:</b> _____		
<b>EDAD:</b> _____		
<b>GRADO:</b> _____		
<b>HABILIDADES</b>		<b>COMENTARIOS Y OBSERVACIONES</b>
Infiere relaciones basadas en la observación		
Comprende la relación de los partes con el todo, la función de esas parte y como se arman las partes		

Puede construir o reconstruir objetos físicos o maquinas sencillas en dos o tres dimensiones							
Comprende las relaciones espaciales entre las partes de un objeto mecánico.							
Utiliza y aprende de la aproximación por la eliminación de errores (probando y descartando)							
Utiliza una aproximación sistemática para resolver problemas mecánicos							
Comprara y generaliza la información							
Es hábil en la manipulación de partes u objetos pequeños							
Exhibe buena Coordinación mano/ojos							
<b>TOTAL</b>		<b>Alto</b>		<b>Medio</b>		<b>Bajo</b>	

## GUIA CIENCIAS NATURALES

**ACTIVIDAD:** \_\_\_\_\_

**ALUMNO:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_

**GRADO:** \_\_\_\_\_

<b>HABILIDADES</b>		<b>COMENTARIOS Y OBSERVACIONES</b>
Se ocupa de la observación minuciosa de los materiales para aprender acerca de sus características físicas.		
Nota frecuentemente los cambios del ambiente, (hojas nuevas en las plantas, insectos en los arboles,		

cambios en el clima)		
Muestra interés por registrar las observaciones mediante dibujos, cuadros, tarjetas secuenciales u otros métodos.		
Le gusta comparar y contrastar materiales, fenómenos o ambos.		
.clasifica los materiales y nota con frecuencia las similitudes y diferencias entre los especímenes.		
Hace pronósticos con base en las observaciones		
Hace preguntas tipo ¿Qué pasaría si...? y ofrece explicaciones de por qué las cosas son como son.		
Conduce experimentos sencillos o genera ideas para experimentos con el fin de poner a prueba las hipótesis de otros.		
Exhibe amplio conocimiento sobre		

varios temas científicos							
Muestra interés por los fenómenos naturales o los materiales relacionados.							
<b>TOTAL</b>		<b>Alto</b>		<b>Medio</b>		<b>Bajo</b>	

<b>GUIA MUSICA Y MOVIMIENTO</b>	
<b>ACTIVIDAD:</b> _____ <b>ALUMNO:</b> _____ <b>EDAD:</b> _____ <b>GRADO:</b> _____	
<b>HABILIDADES</b>	<b>COMENTARIOS Y OBSERVACIONES</b>

Es sensible al compas y a los patrones rítmicos						
Identifica estilos musicales						
Identifica diferentes instrumentos sonidos						
Exhibe fuerza de expresión al cantar o interpretar un instrumento						
Puede recordar fácilmente las letras de las canciones y reproducirlas						
Crea composiciones sencillas						
Tiene un buen control corporal						
Generación de ideas en movimientos						
Reconocimiento de las partes del cuerpo						
Ejecución adecuada de movimientos						
<b>TOTAL</b>		<b>Alto</b>		<b>Medio</b>		<b>Bajo</b>

## GUIA MATEMATICAS

**ACTIVIDAD:** \_\_\_\_\_

**ALUMNO:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_

**GRADO:** \_\_\_\_\_

<b>HABILIDADES</b>		<b>COMENTARIOS Y OBSERVACIONES</b>
Velocidad de procesamiento de información		
Razonamiento espacial		
Habilidades en la construcción (rompecabezas)		
Capacidad para conceptualizar problemas a partir de imágenes mentales		
Capacidad para hace inferencias		

lógicas							
Capacidad para hacer inferencias lógicas							
Planeación y uso de estrategias							
<b>TOTAL</b>		<b>Alto</b>		<b>Medio</b>		<b>Bajo</b>	

## GUIA COMPRESION SOCIAL

**ACTIVIDAD:** \_\_\_\_\_

**ALUMNO:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_

**GRADO:** \_\_\_\_\_

<b>HABILIDADES</b>		<b>COMENTARIOS Y OBSERVACIONES</b>
Identifica sus propias habilidades, destrezas, intereses y dificultades		
Reflexiona sobre sus propios sentimientos, experiencias y logros		
Muestra percepción de los factores que ocasionan que un individuo tenga éxito o dificultades		

en un área.							
Muestra conocimiento de sus compañeros y sus actividades							
Atiende con intereses a los demás							
Reconoce los pensamientos, sentimientos y habilidades de los demás							
Saca conclusiones sobre los demás con base en sus actividades							
Adopta con facilidad roles sociales como facilitador o líder.							
<b>TOTAL</b>		<b>Alto</b>		<b>Medio</b>		<b>Bajo</b>	

## GUIA DE LENGUAJE

**ACTIVIDAD:** \_\_\_\_\_

**ALUMNO:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_

**GRADO:** \_\_\_\_\_

<b>HABILIDADES</b>		<b>COMENTARIOS Y OBSERVACIONES</b>
Imaginación y originalidad en el reporte de narraciones.		
Habilidad en el diseño y desarrollo de argumentos de su interés		
Creación de personajes e historias fantasiosas		

Planeación y ejecución de dramatizaciones de sucesos de la vida real.							
Fuerza de expresión							
Estilo innato de dramatización							
Fluidez y espontaneidad verbal							
Facilidad para expresar los sentimientos y experiencias.							
Sentido del humor.							
<b>TOTAL</b>		<b>Alto</b>		<b>Medio</b>		<b>Bajo</b>	

## GUIA DE ARTES VISUALES

**ACTIVIDAD:** \_\_\_\_\_

**ALUMNO:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_

**GRADO:** \_\_\_\_\_

<b>HABILIDADES</b>		<b>COMENTARIOS Y OBSERVACIONES</b>
Percepción de los elementos visuales del entorno y de obras de arte		
Representación del mundo visual en dos y tres dimensiones		
Es sensible a los diferentes estilos artísticos		
Puede utilizar diversos elementos		

de arte, para describir emociones y producir ciertos efectos y adornar los dibujos.							
Transmite estados de ánimo a través de representaciones realistas.							
Es flexible e ingenioso con el uso de los diferentes materiales de arte.							
Muestra preocupación e interés por la decoración y el embellecimiento de la obra.							
<b>TOTAL</b>		<b>Alto</b>		<b>Medio</b>		<b>Bajo</b>	

## Anexo C

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente escrito, manifiesto que tengo la capacidad para comprender la información que me ha sido suministrada por las psicólogas practicantes de la Institución Universitaria de Envigado a cerca del proyecto de intervención de Inteligencias Múltiples y Dificultades de Aprendizaje y para tomar la decisión que posteriormente expresaré. También manifiesto que se me ha explicado detalladamente y se me ha permitido formular preguntas en torno al estudio que se realizará e incluso, de manifestar si deseo o no seguir participando de la investigación a lo cual he respondido afirmativamente.

Declaro, que no he recibido presión de ninguna clase para tomar la decisión, ni he sido sometido a engaño y Autorizo abiertamente al personal encargado de esta investigación y le doy plena autoridad de tomar los datos que consideren pertinentes y consignarlos en los formularios y registros que hayan sido diseñados para hacer este estudio.

También autorizo a transmitir a las agremiaciones científicas y académicas que se consideren pertinentes, los datos de la información reservada, manteniendo oculta la identificación de la persona.

Participante alumno (Firma) \_\_\_\_\_

Responsable (firma) \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Anexo D

REGISTRO FOTOGRAFICO<sup>2</sup>



---

<sup>2</sup> Fotografías tomadas por Margarita Castaño en la Escuela Urbana PIO XII entre febrero-noviembre 2010















