



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA SOCIO HUMANÍSTICA

TITULACIÓN LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

“Identificación de talento matemático en niño y niña de 10 a 12 años de edad en escuelas públicas, durante el año lectivo 2012-2013” de la ciudad de Guayaquil.

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

AUTORA: Cedeño Escobar , Indira Magaly

DIRECTORA: Erique Ortega, Elsa Rosa Nora, Dra

CENTRO UNIVERSITARIO SAMBORONDÓN

2013

APROBACIÓN DE DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Doctora.

Elsa Rosa Nora Enrique Ortega.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación: Identificación de talento matemático en niño y niña de 10 a 12 años de edad en escuelas públicas, durante el año lectivo 2012-2013 de la ciudad de Guayaquil realizado por Cedeño Escobar Indira Magaly ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Guayaquil, diciembre de 2013

f).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Cedeño Escobar Indira Magaly declaro ser autora del presente trabajo de fin de titulación Identificación de talento matemático en niño y niña de 10 a 12 años de edad en escuelas públicas, durante el año lectivo 2012-2013 de la ciudad de Guayaquil, de la Titulación de Psicología, siendo Elsa Rosa Nora Erique Ortega directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estado Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.....

Cedeño Escobar Indira Magaly

0910138304

DEDICATORIA

El inicio de esta hermosa travesía trajo a mi espíritu algunas interrogantes, el sentimiento que nació en mi interior que me movió a estudiar psicología, que entró en mí como un deseo mezclado con necesidad, y el momento de agarrar la mochila y avanzar, fue cuando Dios mismo dijo a mi corazón, ve, no tengas dudas yo te capacitaré en esta empresa, a Él va dedicada ésta obra.

AGRADECIMIENTO

El tiempo y los momentos que dediqué a mis estudios en esta carrera, implicaron tiempos que tuve que tomar de las personas que amo, agradezco a mis padres por la alegría que me transmitieron cada vez que avanzaba un peldaño en esta nueva profesión, agradezco a mi familia, mis amigos, que supieron comprender algunas ausencias, mis compañeros de trabajo que ayudaron, a veces sabiendo otras no, en mi proceso de aprendizaje, agradezco a los angelitos que Dios puso en mi camino, porque cuando quise detenerme, me motivaron a avanzar.

Y agradezco a Dios, que sin su energía, su amor en mí, nada sería posible.

TUDO LO PUEDO EN CRISTO QUE ME FORTALECE (Filipenses 4:13)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORÍA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
TEMA I DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO.....	6
1.1 Definiciones teóricas diferenciales de superdación y talento	7
1.2 Autores y enfoques que definen la superdotación y talento	10
1.3. Modelos explicativos de la evaluación y diagnósticos de superdotación/talento.....	10
1.3.1 Modelo basado en las capacidades	11
1.3.2 Modelo basado en componentes cognitivos.....	12
1.3.3 Modelos basados en componentes socioculturales	12
1.3.4 Modelos basados en el rendimiento.....	13
TEMA II: IDENTIFICACIÓN DE LA ALTAS CAPACIDADES.....	14
2.1 Importancia de la evaluación psicopedagógica: evaluación de habilidades y talentos específicos.....	15
2.2 Técnicas utilizadas en proceso de identificación	16
2.2.1 Técnicas no formales.....	16
2.2.1.1 El papel de los padres en el proceso de identificación.....	16
2.2.1.2 Los pares en el proceso de identificación	17
2.2.1.3 Los docentes como fuente de identificación.....	17
2.2.1.4 El sujeto con capacidades o talentos excepcionales como fuente para la identificación de sus propias habilidades.....	17
2.2.2. Técnicas formales.....	18
2.2.2.1 Test de inteligencia.....	18
2.2.2.3 Test de aptitudes específicas.....	19
2.2.2.4 Intereses y actitudes.....	20
2.2.2.5. Evaluación de la personalidad.....	20
2.2.2.6 Habilidades metacognitivas.....	21
2.2.2.7 Creatividad.....	21
2.2.2.8 Evaluación del desarrollo.....	22
2.2.2.9 Cuestionario de resolución de problemas.....	22
TEMA III: TALENTO MATEMATICO.....	23
3.1 Definición y enfoques teóricos de talento matemático.....	24
3.2 Características de sujetos con talento matemático.....	24
3.3 Componentes del conocimiento matemáticos.....	25
3.3.1 Componente lógico.....	25
3.3.2 Componente espacial	25
3.3.3 Componente numérico.....	25
3.3.4 Otras habilidades.....	26
3.4 Diagnóstico o identificación del talento matemático.....	26
3.4.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades	27
3.4.2 pruebas matemáticas para evaluar conocimientos.....	27
3.5 Análisis de estudios empíricos en la identificación y tratamiento de los talentos matemáticos.....	28
3.5.1 Talento matemático e inteligencia.....	29
3.5.2 Talento matemático y resolución de problemas.....	29
3.5.3 talento matemático y creatividad.....	29
3.5.4 Otros	30
TEMA 4. METODOLOGÍA.....	31
4.1 Diseño de la investigación	32
4.2 Objetivos de la investigación.....	32
4.3 Preguntas de la investigación.....	32
4.4 Participantes	33

4.5 Instrumentos	34
4.6 Procedimiento	35
4.6.1 Acercamiento a las instituciones.....	35
4.6.2 Aplicación y calificación de los instrumentos e identificación de talentos matemáticos.....	35
4.6.2.1 Fase de Screening	36
4.6.2.2 Fase de Diagnóstico	36
RESULTADOS OBTENIDOS	39
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	55
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
BIBLIOGRAFIA.....	67
ANEXOS.....	69

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue la identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad, pertenecientes a un centro educativo fiscal ubicado en la ciudad de Guayaquil. Se trabajó con una muestra de 60 estudiantes, 30 de sexto año de básica y 30 de séptimo año de básica. Los instrumentos aplicados fueron: Cuestionario de Screening, Test de Raven, Nominación de profesores, y Encuesta Sociodemográfica. Los estudiantes seleccionados como grupo de investigación y control desarrollaron el Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos. El tipo de investigación realizada tuvo diseño no experimental, y fue de tipo transversal, cuantitativa y descriptiva. Los resultados no mostraron niños con talento matemático, sin embargo se evidenció un porcentaje importante de niños con niveles de inteligencia superior al término de acuerdo a los resultados obtenidos en el Test de Raven, además las pruebas de razonamiento espacial y numérico fueron las que alcanzaron mejores puntuaciones. Esta investigación permite establecer que existe en la población participante, un potencial para desarrollar habilidades matemáticas y resalta la necesidad de establecer programas adecuados para lograrlo.

PALABRAS CLAVES: Talento Matemático, Identificación, Numérico, Lógico, Habilidades matemáticas.

ABSTRACT

The aim of this study was the identification of mathematical talent in children 10 to 12 years old, from a public school located in the city of Guayaquil. A sample of 60 students was used, 30 of sixth year and 30 of seventh year of primary. The following instruments were applied: Screening Questionnaire, Raven Test, Nomination of teachers and a Socio-demographic Survey. The selected students as research and control group developed the Mathematical Problem-Solving Questionnaire. A non-experimental design was used; of transversal, quantitative and descriptive type. Results showed that children have not mathematical talent; however, a significant percentage of children with high intelligence level was found out, according to Raven Test. Furthermore, the tests of spatial and numerical reasoning reached the best scores. Within the assessed population there is a potential for the development of mathematical skills; therefore, suitable programs should be established to achieve this goal.

KEY WORDS:Mathematical Talent, Identification, Numeric, Logical, mathematical skills.

INTRODUCCIÓN

El interés de la superdotación y talento ha ido cobrando interés a lo largo de los años, pero se considera que un hito a partir del cual éste tomó fuerza, fue con los estudios realizados por Terman y sus colaboradores (1925, 1947, 1959), los cuales realizaron estudios longitudinales sobre los superdotados.

Como antecedentes en el tema que ocupa esta investigación, se puede mencionar que el estudio de los jóvenes matemáticamente precoces se inició en la Universidad Hopkins (1971), luego se encuentran otros trabajos como; Identificación de niños Matemáticamente Dotados en Nueva Zelanda (Kate Niederer, R. John Irwin, Kathryn C. Irwin & Ivan L. Reilly, 2003), en donde se explica la forma en la cual son identificados los niños matemáticamente dotados en Nueva Zelanda, la prueba que es aplicada en muchas de las escuelas en ese país, es el Progressive Achievement Test (PAT) para matemáticas (Reid, 1993). Uno de los propósitos de la aplicación del test, es ayudar a los profesores en la selección de estudiantes que requieren programas especiales en matemáticas (Reid, 1993, p. 3), pero es importante mencionar que una de las conclusiones a la que llega esta investigación es que, con una precisión global del 78% el uso de la PAT para identificar matemáticamente niños superdotados dará lugar a muchos errores de comisión (falsas alarmas) y de omisión (pérdidas), no con esto se quiere desestimar el instrumento, pero este interesante trabajo hace mención a la importancia del conocimiento, entrenamiento y práctica que tengan los profesores en el manejo de los instrumentos, para que se puede a través de ellos obtener resultados confiables.

Además del interés en la evaluación y por tanto identificación del talento matemático, está el hecho de cómo proceder o qué programas implementar para el correcto aprovechamiento y entrenamiento de aquellas habilidades. La literatura en la enseñanza de matemáticas a personas talentosas en esta área, ha recibido aportes importantes en los últimos años, así se pueden mencionar trabajos como los de; Leikin, Berman, Koichu, 2009; Saúl, Assouline, Sheffield, 2010; Sriraman, 2008. Leikin (2011) menciona que, cuando pensamos en la enseñanza de la matemática para superdotados, nos encontramos ante la intersección de los problemas psicológicos, sociales, y estrictamente de instrucción (métodos y programas de desarrollo de la educación) (Leikin, 2011).

En el Ecuador se ha despertado también el interés en algunos sectores sobre la importancia de la enseñanza de las matemáticas, incluso existen concursos que motivan la participación de los alumnos con habilidades matemáticas, tal es el caso de un centro

educativo en la ciudad de Guayaquil que desarrolló en el 2013 las Olimpiadas del Talento Matemático. En ese mismo año en Colombia el joven Christian Altamirano Modesto ganó medalla de plata en la Olimpiada Mundial de Matemática.

La Universidad Sergio Arboleda, en Colombia, como resultado del proyecto "Fundamentos matemáticos de la Didáctica de la Matemática. Parte I", que fue patrocinado por Colciencias contrato #RC-221-2001, inició el proyecto "El Semicírculo de la U.S.A", que pretendía establecer o desarrollar una metodología que permitiera apoyar a estudiantes de ese centro de enseñanza que presentaran un talento especial en matemáticas.

El aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas aparentemente está circunscrito al hecho de "enseñar una materia", sin que muchos de los componentes del sistema educativo den real importancia a las estrategias empleadas en su enseñanza y más aún en la evaluación por parte de los maestros de la presencia de estudiantes con una habilidad especial en esta área, es decir, realizar de manera oportuna la identificación de niños y jóvenes con talento matemático.

Las causas para que se dé la situación mencionada pueden ser diversas, así, se podría mencionar, la falta de maestros con formación en psicopedagogía, departamentos de orientación con planes y programas enfocados en la evaluación de estudiantes con talentos especiales, un sistema educativo obsoleto que no marcha a la par de los nuevos avances que existen en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Al encontrarnos frente a un sistema educativo con muy pocos programas de evaluación de habilidades, muchos estudiantes poseedores de algún talento especial no son identificados, y al no contar finalmente con los programas adecuados de apoyo, terminarán diluyéndose entre el universo de estudiantes, muchos de ellos no sólo no aprovecharán sus habilidades de manera adecuada, sino que en muchas ocasiones ser mal comprendidos, pudiendo ser catalogados como inquietos, y alumnos problemas.

La importancia de realizar la presente investigación radicó principalmente en lograr identificar niños entre 10 y 12 años, de sexto y séptimo de educación básica en un centro de educativo del ciclo costa en la ciudad de Guayaquil, que presenten talento matemático.

Además, la investigación permitió conocer el entorno en el que se desenvuelven los estudiantes, las relaciones que se establecen entre ellos, entre sus maestros, percibir el grado de involucramiento de los directivos, y los maestros con la implementación de programas para lograr mejoras en la calidad de enseñanza del centro.

El Centro Educativo mostró estar dirigido por personas que realmente estuvieron motivadas a colaborar en la investigación, especialmente en lo que se refiere a sus directivos, por lo cual la factibilidad de realizarla fueron favorables.

Los objetivos planteados en la presente investigación fueron alcanzados, pero no se estableció la presencia de niño(a)s con talento matemático en la población de estudio.

TEMA 1: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO

1.1 Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento.

La mayoría de los estudios y trabajos sobre superdotación muestran una retrospectiva histórica sobre cómo ha avanzado este concepto, la bibliografía existente muestra, como se verá más adelante, que han existido y existen ideas muy diversas, y esto no es raro al considerar que es un constructo difícil de entender y explicar como lo ha sido el de la inteligencia, pero es importante ver, que a lo largo de los años si bien han existido discrepancias, se han ido observando algunas coincidencias entre los autores.

El interés y la preocupación sobre las capacidades intelectuales en los niños ha existido desde hace varios siglos, es así que Huarte de San Juan en su libro Examen de ingenios para las ciencias (1575), habla sobre la diferencia de habilidades que existe entre los hombres y cuál es el género de letras que de acuerdo a esas habilidades le corresponden a cada uno de ellos, no la intención en este apartado hacer un análisis profundo sobre el trabajo del autor, pero se considera de importancia mencionarlo porque nos muestra lo antiguo que es el interés por las habilidades intelectuales, el comprender cómo éstas nos diferencian unos de otros, y cómo podrían determinar nuestro desarrollo y éxito futuro, además que el autor permite a través de su obra vislumbrar como era el pensamiento de su época.

El interés por la superdotación posiblemente empezó junto con las interrogantes y los subsecuentes estudios de la inteligencia, de hecho los estudios psicométricos han jugado un papel importante en el entendimiento y medición de ésta, y en este campo es el psicólogo francés Alfred Binet quien ha sido reconocido por su contribución a la psicometría, el cual a comienzos del siglo pasado elaboró pruebas, que permiten medir las capacidades intelectuales y predecir el rendimiento escolar.

Stern estableció el término coeficiente intelectual en el año 1911, y el nivel de superdotación empezó a medirse en función del CI de los estudiantes, de hecho en la Universidad de Stanford en California es el lugar donde se realizaron trabajos pioneros sobre características de la superdotación y donde se propuso la medida de CI=130, posteriormente el fundamentar un diagnóstico, y más aún una predicción sobre el rendimiento de un alumno tomando en base el CI, se consideró insuficiente, y nacieron otras corrientes que consideran la inteligencia como una mezcla de cualidades o de actitudes, ahí se pueden mencionar propuestas de inteligencia factorial de Spearman (1927), Thurstone (1938) y Guilford (1967), y esto originó cambios en el rumbo en cuanto al entendimiento y por tanto conceptualización de la superdotación.

Nuevos aportes se dieron dentro del estudio de la inteligencia, uno de ellos fue el de considerar la estructura múltiple de ésta, establecida por Howard Gardner y su Teoría de las Inteligencias Múltiples (1983).

En este ámbito Pilar Domínguez menciona, “el cambio más importante en la conceptualización de la inteligencia humana y, por añadidura en el concepto de superdotación viene dado por los denominados modelos cognitivos, los cuales tratan de explicar las representaciones mentales (Gardner 1897 y Pozo 1989).

Desde Huarte San Juan que establecía cualidades dadas como un otorgamiento “divino”, única, inamovibles, con un marcado determinismo, avanzando al concepto de CI, test de inteligencias, se fue llegando a establecer que la inteligencia y por lo tanto la superdotación no es el simple resultado de una puntuación, y que para entenderla habría que considerar una serie de factores, uno de los que ha causado un efecto importante en las diversas teorías y modelos, es el impacto del ambiente en el que se desarrolla el niño. Como en todo lo que tiene que ver con el comportamiento humano, incluso en la conversación de personas sin estudios de psicología, una pregunta habitual es qué tiene más influencia en uno otro comportamiento humano la herencia o el ambiente, y este cuestionamiento también está presente cuando hablamos de superdotación y talento.

A través de los aportes hechos al estudio de la inteligencia por diversos autores como los que se han mencionado, y los trabajos de otros, interesados en definir la superdotación, se han establecido varias definiciones. A continuación se presenta una clasificación de ellas realizada de acuerdo con Richert, Alvino y McDonne (1982). Feldhusen y Jarwan (1993).

Richert, Alvino y McDonnel (1982)	Feldhusen y Jarwan (1993)
1.- <u>Definiciones ligadas a la capacidad intelectual excepcional</u> : siguen un criterio psicométrico; obtener una puntuación de dos desviaciones típicas o más por encima de la media es una condición necesaria y suficiente para ser identificado como superdotado.	1.- <u>Definiciones Psicométricas</u> : representan u acercamiento cuantitativo en la visión de la superdotación. Este acercamiento se origina desde la investigación psicométrica tradicional de Terman (1925) y Hollingwoeth (1929). Ambos utilizaron la inteligencia como la base para definir la superdotación.
2.- <u>Definiciones centradas en las aptitudes intelectuales múltiples</u> : se plantean como una réplica a la limitaciones de la propuesta anterior que clasifica a los sujetos en dos categorías; los "superdotados" y los "no superdotados" (you have it or you don't).	2.- <u>Definición de rasgos</u> : derivan de las características psicológicas que son asumidas para diferenciar a los niños superdotados de los que no lo son.
3.- <u>Definiciones que consideran el papel de la creatividad</u> en este grupo se incluyen distintas posturas respecto al concepto de creatividad, los criterios para la evaluación de la misma, así como la medida en que participa en la manifestación de la superdotación.	3.- <u>Definiciones centradas en necesidades sociales</u> : esta categoría hace referencia a definiciones que está basada en las necesidades sociales, y están influenciadas por las ideas políticas o económicas.
4.- <u>Definiciones relativas a los talentos múltiples</u> : permiten una concepción mucho más amplia de la superdotación, aunque también más compleja cuando se quiere aplicar al proceso de identificación de medidas múltiples que permitan reconocer aptitudes excepcionales.	4.- <u>Definiciones educativamente orientadas</u> : se centra en características específicas de la educación o la escolaridad que son importantes para los superdotados. La definición oficial del informe Marland (1972), representaría este enfoque.
5.- <u>La definición Federal</u> : según los autores, en la práctica la mayoría de los estados sólo aplicaban las dos primeras categorías: capacidad intelectual general y aptitud académica específica.	5.- <u>Definiciones de talentos especiales</u> : el término "talentos" hace referencia generalmente, a estudiantes que destacan en una destreza específica como música, arte, matemática, que pueden ir unidas o no a habilidades más generales.
	6.- <u>Definiciones multidimensionales</u> : hacen referencia a definiciones recientes que integran varios factores. Serían ejemplos de ellas las de Renzulli (1986) o Feldhusen (1991).

Fuente: Richert, Alvino y McDonne (1982 y Feldhusen y Jarwan (1993)

1.2 Autores y enfoques que definen la superdotación y talento.

Al hacer una aproximación histórica de los antecedentes de estudios sobre excepcionalidad intelectual, encontramos los de Galton, el cual no habla de talento sino de genialidad, él consideraba que este se transmitía de manera hereditaria, si bien es cierto no se atribuye que haya hecho aportes importantes en el tema, se debe mencionar su interés acerca de él, y el hecho de que sus ideas condicionaron futuros trabajos.

Un trabajo considerado como punto inflexión entre las concepciones antiguas y modernas de la superdotación según Javier Touron, es el realizado por Sternberg y Davidson (1993), ya que en él se incluyen aspectos como las capacidades mentales, los talentos específicos, y la importancia de que los estudiantes que presentaran superdotación, recibieran una educación especial.

Como se ha mencionado anteriormente han existido muchos autores interesados en explicar y conceptualizar la superdotación y el talento, y para esto se han valido de varias teorías y modelos, se dijo, que nos e puede dejar de la importancia, al rol que jugaron los modelos psicométricos en este cometido, luego se mencionó el aporte de los modelos cognitivos a la hora de conceptualizar la inteligencia, en esta ruta debemos mencionar los modelos cognitivos basados en el rendimiento, siendo el más conocido, el de "los tres anillos de Renzulli (1978).

Entre los modelos más recientes es importante mencionar el modelo de superdotación y talento (Gagné, 1993, 1998), aquí el autor hace una diferencia entre lo que es superdotación y lo que es talento, considerando a la primera, como una característica de la persona que, es innato, y el talento como aquello que la persona puede desarrollar, entrenar, hasta lograr una experticia.

El siguiente modelo es el modelo global de la superdotación, se podría decir que en él se hace una revisión de los anteriores, tomando ideas de varios de ellos, como por ejemplo de modelos de rendimiento como el de Renzulli, además ideas de Cattell sobre la inteligencia fluida y cristalizada, y toma en consideración también factores de personalidad, así como la motivación.

1.3 Modelos explicativos de la evaluación y diagnósticos de superdotación/talento

La importancia de contar con adecuados instrumentos o herramientas de evaluación y diagnóstico, radica en el hecho, que sólo partiendo de resultados adecuados, confiables, claros, y obtenidos de manera oportuna, es posible establecer estrategias para que los alumnos se puedan desarrollar a través de la educación, de una manera adecuada.

La educación por mucho tiempo se preocupó por el diagnóstico de los alumnos “menos dotados”, dejando con “menos atención” a los más talentosos, porque se consideraba que por su mismo talento, ellos eran capaces de salir adelante sin demasiada ayuda. Pero, Es posible constatar en la vida práctica como muchos jóvenes que manifiestan posibles talentos especiales, no reflejan esto en la vida real, y esto puede deberse, a que no se encaminaron esas capacidades, no se les proveyó de estrategias adecuadas de enseñanza-aprendizaje ajustadas a sus necesidades, de hecho muchos niños con altas capacidades son considerados como hiperactivos, difíciles de manejar o en otros casos pueden ser un poco retraídos; como mencionaban Blumen-Cornejo (2004) en algunos casos se tiende a patologizar a los adultos talentosos debido a la inadecuación de algunas pruebas psicológicas populares . De ahí la importancia de una buena evaluación y diagnóstico de todos los estudiantes. En este proceso juega un rol importante el maestro, el cual se ocupará en su diagnóstico no solo de los conocimientos y conductas efectivas, sino de las conductas o conocimientos en proceso de cambio (Pérez Luján, 2000)

1.3.1 Modelo basado en las capacidades:

- La Perspectiva de Renzulli sobre la inteligencia del superdotado. Teoría de los tres anillos .(Renzulli, (1978)
- La Teoría de las Inteligencias múltiples de Gardner.
- Modelo de Taylor(1978)
- Modelo de Cohn (1981)

Perspectiva de Renzulli sobre la inteligencia del superdotado: Teoría de los tres anillos .(Renzulli, 1978), él considera que una persona superdotada presenta tres características que se entrelazan; la motivación, altas habilidades y un elemento que ha enriquecido el estudio de la superdotación, la creatividad, y que para que esto se pueda manifestar y potenciar depende de su entorno, la familia, el colegio, los compañeros.

En el caso del primer anillo se encuentran las altas habilidades intelectuales, éstas se refieren a la capacidad que tienen las personas a adquirir los conocimientos y desarrollar una o más actividades en la vida real.

En el segundo anillo encontramos a la Motivación, referida a la persistencia en la realización de una tarea, la obtención de una meta por parte de los superdotados, es una fascinación un enfoque total en ella, poniendo en juego todas sus habilidades y destrezas, es un factor que también se conoce como el compromiso con la tarea.

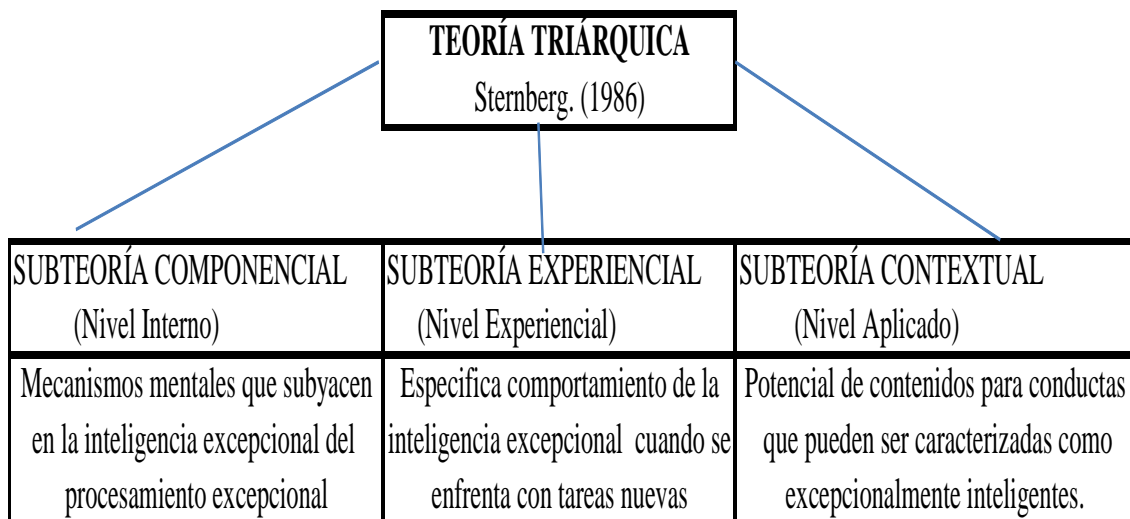
Finalmente en el tercer anillo encontramos la Creatividad, la cual no es tan fácil de medir, y que es identificada a partir de aspectos de difícil calibración, como la originalidad del pensamiento, la “frescura” en sus planteamientos, el ingenio, la habilidad de dejar al lado las convenciones y procedimientos estándares de solución de problemas, aunque éstos sean correctos, o la capacidad para idear cosas nuevas (Clark 1992).

La Teoría de las Inteligencias múltiples de Gardner: Gardner presenta una visión pluralista a la inteligencia, considerando que las personas presentan varios tipos de inteligencia, específicamente siete, o según Gardner (1983) áreas separadas que son: lingüística, musical, lógico-matemática, espacial, corporal-kinestésica, interpersonal e intrapersonal. Más adelante Gardner añadió un tipo más de inteligencia, la Naturalista.

1.3.2 Modelos basados en modelos cognitivos.

Stenberg y Davidson (1986) han sido considerados como principales exponentes de los modelos con componentes cognitivos.

La teoría Triárquica de la Inteligencia de Robert Sternberg, (1986); aplica su teoría para explicar la inteligencia excepcional, y considera en ella tres subteorías:



Fuente: Stenberg (1986)

En el año 1993 establece una teoría sobre la superdotación, en ella relaciona la teoría de los tres anillos de Renzulli (1978) con la de la inteligencia.

1.3.3 Modelos basados en componentes socioculturales.

Los modelos socioculturales dan a importancia a factores culturales y sociales, donde se desenvuelve la persona, dentro de algunos de estos modelos podemos mencionar.

Modelo Tannebaum (1986), básicamente se enfoca en el hecho que tiene que existir una conjunción entre el talento específico que posea una persona y un ambiente social favorable, primero, para que éste favorezca el desarrollo y la utilización exitosa de ese talento, y segundo, que en ese momento determinado de la historia, él sea considerado importante, es decir sea valorado por entorno social. Según el autor el rendimiento del superdotado va a depender de los siguientes factores como son: capacidad general, factor “g”, capacidades específicas, Influencias familiares y escolares, factor suerte, capacidades específicas

1.3.4 Modelos basados en el rendimiento: Entre los modelos basados en el rendimiento.

MODELO DE FELDHUSEN (1986)	MODELO DE FUNDACIÓN ALEMANA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS ADOLESCENTES SUPERDOTADOS
Superdotación consiste en predisposiciones psicológicas y físicas hacia el aprendizaje y el rendimiento superior en los años de formación, o en altos niveles de rendimiento o realizaciones en la vida adulta	Considera que sujetos excepcionales son "aquellos jóvenes cuya alta superdotación escolar y cuya personalidad dan razón para esperar un creciente interés de la sociedad en ellos" (Troost, 1986)

Fuente:Feldhusen (1986)

Elaboración::Cedeño Indira

TEMA 2: IDENTIFICACIÓN DE ALTAS CAPACIDADES

2.1 Importancia de la evaluación psicopedagógica: evaluación de habilidades y talentos específicos.

Como se ha mencionado anteriormente, y además es posible observar en la mayoría de los estudios sobre superdotación, ésta se ha relacionado con inteligencia, y las evaluaciones de ella, se han basado principalmente en el uso de pruebas psicométricas, anteriormente se consideraba que una persona podía ser considerada como alguien con una inteligencia superior si tenía calificaciones altas en dichas pruebas, así por ejemplo tenemos que, niveles como “excepcionalmente dotado” (CI de 150 y superior), “severamente y profundamente dotado” (CI 180 y superior) (Webb, Meckstroth&Tlan, 1982), y “moderadamente dotado”, son asignados basándose en criterios arbitrarios especificados para seccionar los resultados de la prueba de inteligencia (Morelock&Feldman, 1997; Newland, 1976).

Otras ciencias que históricamente han aportado parámetros en la evaluación de las diferencias humanas han sido la biología y la medicina, actualmente nuevos estudios y trabajos consideran otras las características, y cualidades que pueden indicar sobredotación, así, se consideran habilidades del pensamiento creativo o divergente, habilidades en áreas académicas específicas y/o destrezas para las ramas del arte, de la música, de lo social y de la psicomotricidad (Marland, 1972; Renzulli, 1978; Sternberg&Davidson, 1985; Gagne,1995; Castelló & Battle, 1998).

Una adecuada y oportuna evaluación psicopedagógica, permitirá tomar decisiones adecuadas con respecto al trabajo instruccional, como a nivel de apoyo psicológico que los alumnos deben recibir.

Al realizar la evaluación psicopedagógica hay que tener cuidado de no encasillar a los alumnos o colocar etiquetas cuando se trata de dar utilizar un término para identificar a los niños con altas capacidades, como superdotado, brillante, de inteligencia superior; algunos autores dan sugerencias con respecto a este aspecto, por ejemplo De Zubiría, M (2004) propone usar el término Talentos, dadas las secuelas de tipo afectivo que deja la utilización de rótulos tanto para los niños, niñas y jóvenes como para sus familias.

La importancia de la evaluación psicopedagógica, y por ende de las altas capacidades, la podemos resumir en las palabras de Prieto Sánchez (1997 p.19), “la identificación debe tener como finalidad el conocimiento de las características individuales de todos y cada un de los alumnos para adaptarnos a ellos, potenciando al máximo sus posibilidades en el contexto educativo.”

2.2 Técnicas usadas en proceso de identificación.

En el proceso utilizado para la identificación de personas con altas capacidades, existen varias tendencias, algunos autores consideran que la evaluación se la realiza tomando en cuenta el tipo de técnicas aplicadas, en base a esto establecen las siguientes modalidades:

- a.- Aquella modalidad en la que se emplean sólo técnicas formales
- b.- Modalidad en la que se aplican sólo técnicas no formales
- c.- Aplicación de una mezcla de técnicas formales e informales

2.2.1 Técnicas no formales.

Técnicas que se caracterizan por profundizar los procesos cognitivos, afectivos, aptitudinales, actitudinales. Las técnicas formales no están sustentadas en el aspecto científico, es decir considerando los aspectos de confiabilidad y validez.

En técnicas no formales se da importancia al aspecto cultural, y a la información que se obtiene de parte de los padres, maestros, los compañeros, y la que se obtiene de la misma persona evaluada, si bien aporta información importante para la evaluación, y ahorran tiempo, dentro de sus desventajas podemos mencionar que es difícil encontrar herramientas lo suficientemente confiables.

Dentro de estas técnicas encontramos las descritas por Castellano (1998) y Schwartz (1997) que son: autoinformes, observación escolar, entrevistas con profesores, padres y familiares; ingreso al grupo cultural con el que se identifica el niño, niña o joven; observación del entorno del niño u observación ecológica.

2.2.1.1 El papel de los padres en el proceso de identificación.

Los padres juegan un rol importante en el proceso de identificación de las habilidades que presentan los niños, ellos están presentes a lo largo de todo su desarrollo evolutivo, pero aunque parezca obvio, o hasta natural que los padres se den cuenta o identifiquen con facilidad las habilidades, las deficiencias de sus hijos, no es así, se requiere conocimiento, entrenamiento en qué observar, cuáles son los aspectos a los que deben prestar atención.

Los padres deberían estar debidamente concienciados y capacitados para poder estar atentos a las características de sus hijos, fortalezas, deficiencias, etc. Por estas consideraciones es que hay ciertas discrepancias sobre la capacidad de identificación de los padres, así tenemos por ejemplo autores (Miles, 1965; Trost, 1993) consideran que no son

predictores válidos del rendimiento de sus hijos, en cambio otros (Jacobs, 1971; Ciha, Harris, Hoffman y Potter, 1974) consideran que tienen un éxito razonable en la identificación. Pero a pesar de estas discrepancias, es indudable que los padres pueden ser una fuente de información muy valiosa, a la hora de identificar niños con habilidades especiales.

2.2.1.2 Los pares en el proceso de identificación.

A continuación se detallarán algunos de los modelos de nominación de pares. (María Yolanda Rodríguez Moscoso, 2005):

- La escala de Renzulli y Hartman (1976)
- El sociodrama de Moreno (1966)
- Cuestionario para la nominación de iguales de Beltrán y Pérez (1993)
- Peer nomination Forms (Tracking Talents) (1993)

2.2.1.3 Los docentes como fuente de identificación.

El papel de los docentes como fuente de identificación de estudiantes con altas capacidad es muy importante, pero en ocasiones o no están conscientes de la importancia de este rol, o no están formados para realizarlo de una manera adecuada, de ahí la necesidad de proveer programas adecuados de concienciación sobre la importancia del tema, así como aquellos que permitan entrenar a los maestros en el conocimiento y aplicación en el aula de clase, de las técnicas adecuadas de identificación de alumnos con altas capacidades,

Los profesores deben ser capacitados y como indica Dulcemaría López Solares sensibilizados en aspectos como:

- Conceptos de superdotación, diagnóstico y características.
- Entrenar la observación.
- Aclarar las limitaciones y ventajas de los instrumentos.
- Atender la diversidad del alumno.

2.2.1.4 El sujeto con capacidades o talentos excepcionales como fuente para la identificación de sus propias habilidades.

Otra de las técnicas informales es la llamada autonominación, en ella el sujeto excepcional se convierte en una fuente de información propia.

Se recomienda que al realizarla se tome en cuenta el nivel de maduración que tenga el sujeto, porque quizá, si la realizamos en niños con poca edad, ellos podrían no estar aún, en la capacidad de otorgar una información fiable, en niños más grandes que ya son

conscientes de sus habilidades, o de las diferencias que muchas veces presentan a lo largo del aprendizaje, puedan otorgar una información que permita realizar diagnósticos más acertados.

2.2.2 Técnicas formales.

Nos referimos a técnicas formales cuando usamos aquellas basadas en normas estandarizadas, éstas son más costosas, pero son consideradas más fiables.

2.2.2.1 Test de inteligencia.

Las pruebas psicométricas como se había mencionado, fueron consideradas en principio la base para la identificación de personas con altas habilidades y dentro de ellas tenemos, las que se utilizan para medir la inteligencia. Las pruebas de inteligencia van a considerar tanto la edad mental como la cronológica.

A continuación vamos a presentar un cuadro en el que se pueden ver algunos de los test de inteligencias más usados según María Yolanda Rodríguez Moscoso, J. L. (2005)

Stanford-Binet Intelligence Scale (Thornike, Hagen y Satler, 1986)	Mide inteligencia general: habilidades cristalizadas (razonamiento verbal y cuantitativo) y habilidades fluidas (razonamiento abstracto/visual memoria a corto plazo)
Weshler Intelligence Scale – WPPSI (1967) y WPPSI-R (1989) y WISC-R (1974) y WISC-III (1991)	o CI global o CI manipulativo o CI verbal El CI más alto es de 155. Los baremos del WISC-III puntuaciones hasta 5 puntos más bajas, más difícil ser superdotado. Posible efecto de techo.
Matrices Progresivas de Raven - Standard (SPM), Matrices coloreadas (CPM) y Avanzada (APM) (Raven, Cou y Raven, 1996)	Miden razonamiento abstracto no verbal. No demasiada capacidad para predecir el rendimiento escolar. Apto para el screening. Predicción del talento matemático
Matrices Progresivas de Raven - Standard (SPM), Matrices coloreadas (CPM) y Avanzada (APM) (Raven, Cou y Raven, 1996)	Miden razonamiento abstracto no verbal. No demasiada capacidad para predecir el rendimiento escolar. Apto para el screening. Predicción del talento matemático
Peabody Picture Vocabulary Test (1981)	Exclusivamente verbal. Desaconsejado para screening debido a su carácter verbal Aplicable a partir de los 2 años y medio

FUENTE: Yolanda Rodríguez Moscoso, J. L. (2005)

Existen test de inteligencia que son aplicados de manera individual y otros de manera colectiva, mencionaremos algunos tomando como referencia la información obtenida (CASADO, 2008).

TEST DE INTELIGENCIA INDIVIDUAL		
TEST	EDAD APLICACIÓN	AUTOR
MSCA. ESCALAS McCARTHY DE APTITUDES Y PSICOMOTRICIDAD	2-8,5	McCarthy,D. Madrid.TEA(2006)
WPPSI. ESCALA DE INTELIGENCIA DE WECHLSER PARA PRESESCOLAR Y PRIMARIA.	4-6.	Wechaler (1967). Adatación TEA (1981)
WISC-R. ESCALA DE INTELIGENCIA DE WECHSLER PARA NIÑOS/AS REVISADO	6-16.	Madrid, TEA (2001)
WISC IV. ESCALA DE WECHSLER PARA NINOS	6-16.	(Wechsler 2005)
K-BIT. TEST BREVE DE INTELIGENCIA DE KAUFMAN	4-90.	Kaufman y Kaufman,1967)

Elaboración: Indira Cedeño

TEST DE INTELIGENCIA COLECTIVA		
TEST	EDAD APLICACIÓN	AUTOR
MATRICE PROGRESIVAS DE RAVEN	5 en adelante	Raven. Madrid:TEA, (1994)
TEST G DE CATTEL	4 en adelante	Cattel, RB(1959;TEA,1977)
Naipes "G". TEST DE INTELIGENCIA GENERAL	10 en adelante	García Nieto y Yuste Herranz. Madrid:TEA(1988)
Toni-2	may-85	TEA(1988)L.Brown,Sherbonov y Johnsen, M.
		Victoria de la Cruz, Madrid TEA, (1995)
IGF;INTELIGENCIA GENERAL Y FACTORIAL	7 en adelante	Yuste Herranz, C;Madrid:TEA(1995)

Elaboración: Indira Cedeño

2.2.2.3 Test de aptitudes específicas

Los test de aptitudes específicas básicamente son aplicados para predecir el desempeño futuro de una persona. Son considerados de gran utilidad para la identificación de personas con altas capacidades, en talentos que tienen que ver con habilidades espaciales, numéricas, verbales entre otras.

En este grupo de test se pueden mencionar los siguientes:

- Test de Aptitudes Mentales Primarias (PMA), (Benett, seashave y Wesman, 1947)
- Test de Aptitudes Diferenciales (DAT). Benett, Seashare y Wesman, 1947)
- Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADyG-M).
- Escalas McCarthy de Aptitudes para niños(1972)
- Kaufman Assesment Battery for Children (K-ABC) (1983)

- Sternberg Triachic Abilities Test (Stat) (1985)
- Scholastic Assessment Test (SAT) (1926)

2.2.2.4 Intereses y actitudes.

El factor motivación hace referencia al interés y dedicación que estos sujetos manifiestan hacia tareas de tipo instruccional. Suelen ser individuos con una gran curiosidad multitemática, lo cual les obliga a establecer unos criterios de selección y planificación del trabajo escolar. Son perseverantes, siendo ésta una de las características más específicas de los individuos superdotados.

Se menciona la motivación porque las personas con altas habilidades se caracterizan por poseer grandes niveles de motivación, y una capacidad para enfocarse en la tarea que es de su interés, para Winner (1996, 2000), los estudiantes con sobredotación intelectual muestran, una concentración intensa y un interés obsesivo en el área de su talento.

En el caso de las actitudes, se refiere a un tiempo de respuesta frente a ciertas circunstancias, es una forma de acción en la que pueden estar involucrados aspectos cognitivos, de desempeño y afectivos, para poder identificarlas se puede utilizar:

- Observación directa
- Técnicas proyectivas
- Cuestionarios o escalas de actitudes

2.2.2.5 Evaluación de la personalidad.

La evaluación y conocimiento de la personalidad, es importante para entender y por tanto identificar a las personas con altas habilidades, para esto es importante tomar en cuenta aspectos como: comportamiento social, capacidad de adaptarse al ambiente, niveles de motivación, características emocionales.

Una investigación interesante de evaluación de la personalidad de los superdotados fue la realizada por Olszewski-Kubilius, Kulieke, y Krasney (1988), de la cual tomaremos algunas conclusiones por considerarlas de mucha relevancia; Los superdotados tienen unos intereses centrados en lo teórico y político, manifiestan una mayor autosuficiencia, valentía y osadía. Además de acuerdo a la revisión hecha por Olszewski-Kubilius, Kulieke y Krasney (1988), resaltan que los niños superdotados muestran:

- Aproximación más cognitiva al enfrentarse a situaciones de la vida.
- Mayor deseo por expresar directamente sus pensamientos.
- Mayor nivel de poder y competencia.

- Manifiestan una mayor amplitud y apertura mental
- Muestran menos intereses religiosos y místicos en su acercamiento a la vida.

Los superdotados tienen unos intereses centrados en lo teórico y político Kulieke, y Krasney (1988).

Pruebas utilizadas en los estudios para evaluar la personalidad de los superdotados:

- Test de motivación Escolar (School Motivation Analysis Test; Krug, Sweeney y Cattell, (1976).
- Inventario de Preferencia de Myers-Briggs (The Myers-Briggs Type Indicador, 1962)
- Escala de Autoconcepto (Harter Self-Perception Profile for Children, 1985)
- Escala de Valores (Allport-Lindzey Study of Values SOV)

2.2.2.6 Habilidades metacognitivas

Flavell, J. H. (1979), es quien se asocia con el término metacognición, que considera dos dimensiones; el conocimiento sobre la propia cognición y la regulación y control de las actividades que realiza el estudiante., como se había mencionado en el apartado acerca de las características de las personas con habilidades especiales, una de ellas es la de poseer habilidades meta-cognitivas superiores.

Numerosos investigadores postulan que los niños con alta capacidad intelectual muestran diferencias significativas respecto a los niños de capacidad intelectual media, en la eficacia resolutoria de problemas y en las estrategias resolutorias relacionadas con la regulación metacognitiva, y mayor capacidad en corregir, redefinir y, consecuentemente, resolver los problemas. (Sastre-Riba S. , 2006). Como instrumento para valorar las habilidades metacognitivas se reconoce el valor del Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (Heaton y col. 1997).

2.2.2.7 Creatividad.

Evaluar la creatividad requiere al igual que en el caso de la inteligencia la aplicación de medidas objetivas así como subjetivas. Anteriormente se había mencionado que el concepto de creatividad, al hablar de superdotación , es muy novedoso, fue puesto de manera importante en la palestra, luego de una Conferencia pronunciada por Guilford en la “American Psychological Association’ 1950.

Renzulli, al hacer su clasificación acerca de la superdotación habla de la “superdotación creativo-productiva”, las cuales no se apoyan en medidas de CI. Este tipo de superdotación

evalúa las habilidades de un sujeto ante problemas y áreas de estudio que tienen una especial relevancia para él mismo. (Román, 1993).

La creatividad se la puede evaluar por medio de medidas que están relacionadas con el pensamiento divergente, o través de inventarios actitudinales y/o conductuales (Castelló,1987):

- Grop. Inventory for for Finding Creative
- Biographical Inventory-Form U
- Scales for rating Behavioral Charistic of students
- Cuestionarios de creatividad de Martínez y Rimm (1985)

2.2.2.8 Evaluación del desarrollo.

La precocidad ha sido considerada como un signo de altas capacidades, algunos autores como Winner (1996), consideran la precocidad como característica universal de la persona con capacidades o talentos excepcionales.

Se considera pertinente la utilización de instrumentos para la valoración del desarrollo, tales como: las Escalas de Gessell, el Hibomol (Botero & Molina 1992) y la Guía Portage de Educación Preescolar.

2.2.2.9 Cuestionario de resolución de problemas

El cuestionario es considerado como un instrumento que se emplea para la recogida de información.

Pueden ser empleados cuestionarios que contengan preguntas abiertas, cerradas (opción múltiple), y algo muy importante al desarrollar y aplicar un cuestionario es la definición correcta del constructo que queremos medir. Adicionalmente los cuestionarios están constituidos por ítems.

TEMA 3: TALENTO MATEMÁTICO

3.1. Definición y enfoques teóricos de talento matemático

Al hablar de talento se partirá mencionando el Modelo Diferenciador de Dotación y Talento - MDDT- (Callahan&Levsky, 1998; Department of Education and Training, 2001; Feldhusen, 1998), que desarrolló Gagné(2002) en él se habla de que talento es una habilidad que se entrena, que se perfecciona hasta llegar a obtener una maestría en alguna área determinada, en un grado que sitúa al estudiante dentro del 10% superior del grupo de personas de su misma edad que ha cultivado ese campo o actividad. (Andrea Flanagan y Violeta Arancibia, 2005), en cambio la dotación, es una habilidad innata, parte de su composición genética, la cual no está entrenada.

La importancia de la introducción anterior, está en que, al considerar el talento como una habilidad que puede ser obtenida, perfeccionada a través de un adecuado entrenamiento, se abren grandes campos en lo que tiene que ver con la educación y la enseñanza de las matemáticas.

Muchas veces se habla de talento académico para referirse a una habilidad superior de desempeño en una o varias áreas, por ejemplo, biología, matemáticas, etc, y se dice que es una "habilidad significativamente superior que posee una persona con relación a sus pares, en el ámbito académico" (Monks, 2000 en López, Arancibia &Bralic, 2002, p.184).

Al hablar de talento matemático tomaremos una definición que podría explicarlo o conceptualizarlo de manera clara, es la planteada por Laurence C. Young (1905-2000), fundador de Wisconsin Mathematics Talent Search, dice "El talento matemático es una combinación de ingenio, perspicacia, deseo de experimentar y persistencia; no solo destreza en la manipulación. Trabajando los problemas se puede desarrollar el talento matemático"

3.2 Características de sujetos con talento matemático

Terman (citado por García y González, 2004, p.40) considera que son características fundamentales del estudiante excepcional:

- Condiciones físicas ligeramente superiores al promedio.
- Habilidad en lectura, lenguaje, razonamiento aritmético, ciencia, literatura y artes.
- Intereses espontáneos, múltiples y marcadas aficiones.
- Autovaloración ajustada acerca de su propio conocimiento.
- Puntajes altos en pruebas de estabilidad emocional.

Maryorie Benavides Simon (2008) encontró que algunas de las características de los estudiantes talentosos en matemáticas, son las siguientes:

- Empleo con facilidad de diferentes sistemas de representación.
- Alto compromiso con la tarea (especialmente en problemas difíciles)

- Alto nivel de control de la solución de los problemas (planificación).
- Alta creatividad en la formulación de soluciones.
- No son un grupo homogéneo, manifiestan diferentes formas de solución y dificultades al resolver un problema.

Para Johnson (1983) lo que diferencia a un niño con talento matemático de otro que no lo es, reside en la calidad del pensamiento del niño.

3.3 Componentes del conocimiento matemático.

3.3.1. Componente lógico.

Bryant y Nunes (2002) han sugerido que la base del desarrollo matemático es el pensamiento lógico. Cuando hablamos de talento matemático hablamos de un componente lógico el cual se relaciona con la inteligencia lógico-matemática, que es conceptualizada como la “capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente. Incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones y las proposiciones, las funciones y otras abstracciones relacionadas. (González, 2007).

3.3.2. Componente espacial.

En algunos estudios se ha hablado sobre un rango específico de habilidades cognitivas que están relacionadas con la inteligencia visual-espacial, se ha denominado también como habilidades gráficas y que básicamente consiste en visualizar y pensar en tres dimensiones.

Un estudio llevado a cabo en el departamento de Educación Preescolar de la Universidad de Tesalia en Grecia, concluyó que existe un alto grado de correlación entre el desarrollo de las habilidades gráficas y un alto performance en matemáticas. (Fotini Stavridou, Domna Kakana, 2008)

3.3.3. Componente numérico.

Cuando hablamos de personas que tienen talento matemático, se dice que ellas se caracterizan por: disponer de elevados recursos de representación y manipulación de informaciones que se muestran en la modalidad cuantitativa y/o numérica. Las personas que poseen un buen razonamiento matemático disfrutan con la magia de los números y sus combinaciones, son personas capaces de encontrar y establecer relaciones entre objetos que otros no suelen encontrar. (María Dolores Prieto Sánchez, María Cristina Sánchez López, Carlos F. Garrido Gil).

En los últimos años hay un constructo que ha hecho su aparición en las matemáticas, que es el de la “conciencia numérica o sentido numérico” que se refiere según (Berch, 1998) a la fluidez y flexibilidad que los niños pueden desarrollar con los números , entender su significado y todo lo relacionado con ellos.

3.3.4. Otras habilidades.

Las personas con altas habilidades, poseen algunas otras habilidades que no están centradas sólo en el componente lógico, matemático o numérico sino algunas adicionales como las que menciona Renzulli (1977), creatividad y motivación o implicación en la tarea.

Norma Presmeg (1986) en una investigación titulada *Visualization and Mathematical Giftedness*, considerando la habilidad de la visualización, categoriza a sus estudiantes con altas capacidades en uno de los siguientes grupos:

- Visualizadores. Sujetos para quienes el elemento visual es dominante, los problemas abstractos se resuelven visualmente.
- No visualizadores. Sujetos para quienes el elemento abstracto es dominante, los problemas geométricos se resuelven analíticamente.
- Armónicos. Sujetos para quienes el elemento visual y analítico están en equilibrio

3.4 Diagnóstico o identificación del talento matemático.

El diagnóstico e identificación del talento matemático en los centros escolares ha ido tomando mayor importancia en los últimos años, no sólo en el sentido de identificar a los niños o jóvenes que presenten habilidades en ésta área de dominio, sino también aquellos que presentan deficiencias, para de esta manera establecer programas de acción en los centros para cada uno de ellos.

Se considera de vital importancia darle atención a aquellos niños que posean talento matemático, y esto, lo podemos reforzar cuando acudimos a la siguiente cita: Las necesidades tecnológicas de la sociedad reclaman que se dedique atención especial a aquellos que sin duda en el futuro han de constituir la punta de lanza en el progreso técnico de la sociedad. (Guzmán), ya que ésta habilidad es considerada por varios autores como un recurso de mucha utilidad para la sociedad.

3.4.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades.

El talento matemático se caracteriza por el componente cognitivo, partiendo de esto tomaremos la referencia de Baroody (1988) quien considera que una buena evaluación de las dificultades de los alumnos desde una perspectiva cognitiva debe contar con los

siguientes elementos de evaluación y diagnóstico (Margarita Blanco Pérez.Vicente Bermejo Fernández, 2006):

- Examinar el conocimiento formal e informal
- Evaluar la precisión y eficacia de las técnicas (el uso de algoritmos en las matemáticas básicas)
- Detallar la pauta individual de los puntos fuertes y débiles en el niño
- Debe evaluar conceptos (pues se puede aprender un algoritmo y no entender el concepto)
- Examinar las estrategias seguidas para llegar a una solución
- Analizar los errores que comete, ya que constituyen una importante fuente de información sobre los conocimientos subyacentes.

3.4.2 Pruebas matemáticas para evaluar conocimientos.

Para la evaluación de conocimientos se emplean una gran cantidad de pruebas, muchas de ellas son preparadas y aplicadas con objetivos diagnósticos, queriendo establecer el nivel de conocimientos de los estudiantes al momento de iniciar un ciclo de aprendizaje, posteriormente se aplicarán otros para evaluar el progreso de los programas aplicados.

La aplicación de pruebas matemáticas para evaluar conocimientos está muy extendida, no sólo en el área escolar, secundaria sino también a nivel superior, y de ahí la importancia de contar con instrumentos adecuados para hacerlo.

A continuación presentamos unas pruebas matemáticas para la evaluación del conocimiento (Adaptación Benton y Luria). (Mariana Chadwick W. y Mónica Fuentes A,)

SUBTEST 2: Escritura de Números al Dictado

- 1º Básico: 3 – 9 – 56 – 25 – 37 – 48
- 2º Básico: 65 – 88 – 62 – 73 – 80 – 33
- 3º Básico: 427 – 3.040 – 1.120 – 6.032 – 8.700
- 4º Básico: 8.040 – 32.100 – 16.705 – 91.777 – 40.004 – 80.320 – 154.001
- 5º Básico: 100.023 – 75.231 – 5,2 – 40.201,2 – 198.098 – $\frac{4}{3}$ – $\frac{1}{10}$ – $\frac{7}{}$
- 6º Básico: 20.009 – 409.608 – 9.005.005 – 0,003 – $\frac{7}{9}$ – 5.012.010 – 8,04 – 19,1 – $\frac{13}{10}$ -266,004.

SUBTEST 4: Cálculo Oral

- 1º Básico: $7 + 0$ $9 + 8$ $30 + 20$ $8 - 3$ $15 - 10$ $28 - 8$
- 2º Básico: $10+28$ $58+11$ $48-8$ $36-26$ 2×5 3×3

- 3º Básico: 35+25 850+60 43-33 315-115 5x5 6x4 12:2 20:4
- 4º Básico: 325+25 68-38 43-17 340-130 8x8 7x9 9:3 25:5
- 5º Básico: 1540+540 80,5+40,5 5.580-180 9x9 24x2 12x5 49x7
- 6º Básico: 4.001+4.010 0,09+0,01 5/5+3/5 536-48 13x7 33x3 25x4 99/9 7

3.5 Análisis de estudios empíricos en la identificación y tratamiento de los talentos matemáticos.

A lo largo de este capítulo se ha venido mencionando varios estudios empíricos enfocados en la identificación de los talentos matemáticos. Hay un estudio realizado en Nueva Zelanda enfocado en la identificación de niños con talento matemático, en él se menciona la importancia de una detección temprana de esas habilidades, si bien es cierto se indica que las investigaciones realizadas sobre este tema en alumnos de secundaria son más numerosas, con respecto a las realizadas en chicos de escuela primaria que han sido escasas. (Tirosh, 1989).

En este trabajo se menciona el método de identificación de talentos matemáticos en niños de Nueva Zelanda, basado principalmente en escoger a los alumnos que luego de realizar un test de matemáticas de elección múltiple, the Progressive Achievement Test (PAT) son ubicados en el percentil 90. (Kate Niederer, R. John Irwin, Kathryn C. Irwin & Ivan L. Reilly, 2003)

Otro trabajo interesante es *the Programs for Mathematically Gifted Students: programs* en el cual se hace una revisión y crítica de las investigaciones empíricas realizados en los años 1970 y 1980, acerca de los programas para chicos superdotados matemáticamente, en él se menciona que muchas investigaciones demuestran la ventaja de utilizar programas curriculares en matemáticas muy especializados y adelantados para aquellos jóvenes con altas habilidades, ya que éstos les permiten, o les dan la oportunidad de aprovechar mejor sus habilidades.

3.5.1 Talento matemático e inteligencia.

Se ha mencionado anteriormente que el concepto de inteligencia ha estado ligado a las habilidades, a la superdotación, se indicó, que en principio se consideraba alguien con talentos especiales a aquellos que tenían un alto Coeficiente Intelectual (CI).

Las definiciones más comunes han puesto el énfasis de la inteligencia como una capacidad del hombre para pensar y desarrollar el pensamiento abstracto, como posibilidad de comprender el mundo a partir del procesamiento de la información del entorno, como

capacidad de aprendizaje y de adaptarse a las situaciones nuevas que el sujeto enfrenta constantemente en la vida (Mayer,1983).

Pero investigaciones muestran que una persona con habilidades superiores no sólo presenta diferencias cuantitativas entre personas, sino también cualitativas en sus perfiles. (Dr.C Doris Castellanos,MsC Irene Grueiro).

También se ha mencionado que el talento puede ser aplicado a un área específica, o un dominio en particular, por esto, investigadores consideran que para evaluar diversos tipos de talento no será suficiente hacerlo si aplicamos una sola prueba de inteligencia general.

3.5.2 Talento numérico y resolución de problemas.

Cuando se habla de superdotación y de identificación de talentos matemáticos se habla de resolución de problemas Castro, Maz, Benavides y Segovia (2006) concluyen en este punto que, “un aspecto en el que coinciden la mayoría de los especialistas que investigan la superdotación en matemáticas es la importancia de la resolución de problemas. Esta característica ha hecho que, en la actualidad, las investigaciones al respecto se orienten mayoritariamente en este sentido”, y la misma importancia se la dan Niederer et al. (2003).Castro (2008) también concluyó que la resolución de problemas es una herramienta que permite identificar características de talento matemático.

Entre los instrumentos que se han aplicado para evaluar talentos matemáticos, utilizando pruebas matemáticas tenemos, el cuestionario de problemas constituido por doce de estructura multiplicativa. (Cuestionario PEM), en un trabajo realizado por la Universidad de Granada se aplicó este instrumento y los problemas que constan en el PEM fueron agrupados de la siguiente forma. (Enrique Castro, Maryorie Benavides,Isidoro Segovia, 2006).

TIPO DE PROBLEMA	PROBLEMAS	CARACTERÍSTICA
1	1 – 4 – 8 – 12	Problemas de comparación
2	3 – 9	Problemas de combinatoria
3	6 – 10	Problemas de escala
4	5 – 7	Problemas con componente adicional
5	2 – 11	Problemas con números decimales

FUENTE: Enrique Castro, Maryorie Benavides, Isidora Segovia, 2006

3.5.3 talento matemático y creatividad

El pensamiento matemático requiere de una alta dosis de creatividad (L.Rico, 1990), Existen varias definiciones de ella, la Enciclopedia de Psicopedagogía Océano (1998pp.779-780)I la

define como: "Disposición a crear que existe en estado potencial en todo individuo y a todas las edades". El rol de la creatividad en la enseñanza de las matemáticas ha cobrado mucha importancia, y debe ser un factor a evaluar en los estudiantes, de hecho no se puede hablar de creatividad matemática en todos los alumnos, pues la creatividad no es una cualidad general que se manifiesta en todos los campos de actuación del sujeto (A. Mitjás, 1989).

3.5.4 Otros

Otras habilidades que pueden presentar las personas con talento matemático son; la visualización, gran capacidad para optimizar el tiempo, confianza en sí mismos.

TEMA 4. METODOLOGÍA.

4.1. Diseño de la investigación.

La presente investigación tiene un diseño no experimental debido a que se realiza sin la manipulación deliberada de variables y se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

Es cualitativa de tipo descriptivo, porque selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para sí describir lo que se investiga. Es de tipo transversal porque busca analizar cuál es el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado, es decir, en un mismo tiempo se aplican todos los cuestionarios, sin espera que los niños evolucionen o cambien.

4.2 Objetivos de la investigación.

General: Identificar niños y niñas con talento matemático en las edades comprendidas de 10 a 12 años de escuelas públicas y privadas a nivel nacional.

Específicos:

- Determinar características sociodemográficas de las familias a la que pertenece la población de estudio.
- Identificar la capacidad intelectual general de los niños(a)s de 10 a 12 años, mediante la aplicación del test de matrices progresivas de Raven: escala coloreada.
- Identificar las habilidades lógicas, numéricas y espaciales en los niños (a)s de 10 a 12 años, mediante información de fuentes diversas (profesores y estudiantes)
- Establecer el nivel de coincidencia de las habilidades lógica, numérica y espacial identificadas desde diferentes fuentes, para seleccionar posibles talentos matemáticos.
- Diagnosticar niños y niñas con talento matemático.

4.3. Preguntas de investigación.

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los niños o niñas investigadas?
- ¿Cuál es el coeficiente intelectual general de los niños (a)s investigados?
- ¿Cuáles son las características de habilidades matemáticas en los niños y niñas de estudio?
- ¿Existen coincidencias entre habilidades lógicas, numéricas y especiales identificadas desde diferentes fuentes de información (profesores y estudiantes)?

- ¿Cuántos niños y niñas son identificados con talento matemático?

4.4. Participantes.

La institución donde se realizó la investigación se llama, **UNIDAD EDUCATIVA FISCAL N.260 CLARA BRUNO DE PIANA**, plantel central de la red educativa g, 10.

Ubicación .-Provincia GUAYAS

Cantón.- Guayaquil

Parroquia.- Tarqui

Jornada: Matutina

Régimen: Costa

TIPO: Educación Regular

Nivel: Inicial y Educación Básica

Sostenimiento: Fiscal

Sexo: femenino y masculino (Mixto)

Dirección: Mapasingue oeste, Cooperativa Colinas del Hipódromo Avenida Octava y Calle Octava, entrando por Aga. Ubicada en la Cooperativa Colinas del Hipódromo, que pertenece a Mapasingue Oeste, vasto sector de población escolar.

La institución consta entre sus estudiantes de 570 Varones, y 534 mujeres. Dentro de su plantilla de Profesores, tenemos varones 11 y mujeres 31

Población participante: 30 alumnos de sexto de básica y 30 de séptima de básica., de los cuales 29 fueron niños y 31 niñas. Número de docentes: cuatro. Número de representantes que colaboraron respondiendo la encuesta sociodemográfica; 36 madres, 11 Padres, 2 hermanos y 1 tío.

4.5 Instrumentos

Los instrumentos que fueron utilizados en la presente investigación son los siguientes:

- Instrumento para la Contextualización Sociodemográfica
- Instrumentos para la Fase de Screening :

Test de matrices progresivas : Escala coloreada (J:C: Raven) :El MPR fue creado por el psicólogo inglés J.C. Raven, es un test factorial, no verbal, de selección múltiple. En el test de MPR la persona evaluada de completar series de dibujos en las que falta el último, la mayor calificación la obtendrá mientras más elecciones adecuadas o acertadas haga. El objetivo del test es evaluar la inteligencia, especialmente factor general. Para ello se utiliza un cuadernillo que contiene una serie de dibujos coloreados, un manual, hoja de respuesta, plantilla de puntuación. La población a la que normalmente se aplica la prueba es niños, adolescentes y adultos. El test se puede aplicar de manera individual y colectiva y se considera que el tiempo de aplicación es de mínimo 40 minutos y máximo 90 minutos. Con respecto a la interpretación y calificación, se deben reunir las respuestas correctas dada por el sujeto, trasladar los datos a la plantilla de corrección del test de matrices progresivas, sumar el total de aciertos de forma vertical, localizar el puntaje en la tabla de baremo correspondiente de acuerdo a la edad y se obtiene el percentil., posteriormente se determina rango y equivalencia diagnóstica. Es necesario también obtener discrepancia. Finalmente el diagnóstico se lo establece en cinco rangos:

- Rango I: Superior
- Rango II: Superior al término medio
- Rango III: Término medio
- Rango IV: Inferior al término medio
- Rango V: Deficiente

Cuestionarios de Screening para identificar talento matemático: El objetivo de esta prueba es medir de manera general los aspectos básicos para considerar a un alumno con posible talento matemático. El instrumento utiliza un material que consta de doce ítems, divididos en componentes lógico, espacial y numérico (4 ítems relacionados por cada ítem), la forma de aplicación es colectiva, su duración es de aproximadamente de 30 a 45 minutos (no se debe retirar hasta que evaluado lo entregue). En lo que tiene que ver con la interpretación el evaluado debe escoger una de las cuatro alternativas que aparecen en cada ítem, la puntuación máxima que puede obtener son doce.

Nominación de profesores: La prueba pretende conocer qué opinión tienen los maestros de los estudiantes en relación a características de talento matemático, se utiliza un cuestionario, compuesto por 10 ítems dicotómico (si o no). El cuestionario es entregado a los estudiantes para que ellos lo lleven a sus representantes, y posteriormente lo devuelvan debidamente lleno, en un tiempo de una a dos semanas. En lo que tiene que ver con la calificación, se suman las respuestas obtenidas marcadas *sí*, el máximo puntaje a obtener

es 10. La interpretación de resultados se hace por medio de una escala que determina si existe, Alta, Media o Baja Nominación.

Instrumento para Fase de Diagnóstico

Cuestionario de resolución de problemas matemáticos :El objetivo de este cuestionario es medir las dimensiones lógico, numéricas y espacial, para esto se emplea un cuestionario constituido de cuatro problemas pertenecientes al bloque lógico, cuatro pertenecientes al numérico y cuatro pertenecientes al bloque espacial. La forma de aplicación es individual, de duración aproximada de una hora, sin embargo se debe dejar que el evaluado complete el instrumento. La calificación se la realiza utilizando un solucionario en el que constan las respuestas acertadas..

4.6 Procedimiento

4.6.1 Acercamiento a las instituciones

Se concertó una cita con el director de la Unidad Educativa Clara Bruno de Piana, durante la reunión se le explicó que como parte de nuestro proceso camino a la obtención del título de licenciados en psicología debíamos elaborar la tesis, y que en esta ocasión se trabajaría en un tema que forma parte de un programa de titulación.

Se le entregó durante la reunión la carta suministrada por la universidad, y se procedió a hablar sobre el tema de investigación, la población objetivo, las evaluaciones que se iban a tener que realizar.

Adicionalmente se explicó que el estudio se lo realizaría en dos tiempos: LA FASE DE SCREENING, en la que participarán todos los niños y niñas de estudio, y la FASE DE DIAGNÓSTICO, grupo de niños seleccionados y un mismo número de niños y niñas no seleccionados, se le indicó que para empezar con esta fase se requeriría un tiempo de espera, en vista de que previamente se debería realizar el análisis y selección de los niños con posible talento matemático en la fase de Screening.

4.6.2 Aplicación y calificación de los instrumentos e identificación de talentos matemáticos.

Caracterización sociodemográfica de la población de estudio: Con el fin de determinar las características demográficas de la población de estudio, se aplicó a los padres o representantes de los sesenta niños(a)s una encuesta sociodemográfica. La misma que fue entregada al niño o niña para que la haga llegar a sus padres o representante.

Este instrumento no es calificado, se ingresaron los datos a la matriz de Excel y se procedió a su análisis estadístico. Los resultados obtenidos no forman parte del proceso de identificación de talentos matemáticos, únicamente nos permite conocer el medio sociocultural en que se desenvuelve el niño o niña.

4.6.2.1 Fase de Screening .

El orden en el que se presentaron las pruebas está en relación al orden presentado en el apartado de instrumentos.

Cuestionario de Screening; fue aplicado a toda la población de estudio, a los 30 niños de sexto y séptimo de básica, de forma colectiva en cada uno de los paralelos, a pedido del director y como en la unidad educativa existen sexto y séptimo A y B, escogieron alrededor de 15 niños de cada uno. El tiempo de aplicación de esta prueba se considera que está entre 30 a 45 minutos, pero los estudiantes las entregaron un poco antes. Para la calificación se empleó la plantilla de respuesta, donde se fue puntuando de un punto en cada pregunta.

Test de matrices progresivas de Raven;; al igual que la prueba anterior, el Test de Raven fue aplicado a todos los niños participantes de la investigación, días posteriores de haber aplicado la de screening.

La aplicación se la realizó de manera colectiva, se utilizó un cronómetro ya que esta prueba tiene tiempos límites, se dio instrucciones lo más clara posibles para asegurar que los estudiantes las tuvieran muy claras.

Cuestionario de nominación de profesores; se entregó a los docentes de cada aula, en el caso de nuestra investigación fueron cuatro, ya que se trabajaron con cuatro aulas, dos de sexto y dos de séptimo. Para la calificación, puntuaron con un punto las respuestas que estaban calificadas en el casillero de la palabra "SI", y se procedió a sumarlas para obtener la puntuación final del cuestionario, las respuestas colocadas en el casillero "NO" no tienen puntuación.

Una vez realizadas las pruebas y obtenidos los resultados de cada una de ellas, se procedió a ingresar la información en la matriz que contiene los criterios de selección, para de manera automática seleccionar a los niños que pasan a la siguiente fase.

4.6.2.2 Fase de Diagnóstico

En esta fase se aplicó el cuestionario de resolución de problemas matemáticos a los niños y niñas que fueron seleccionados en la fase de screening (grupo experimental).

Adicionalmente se aplicó el cuestionario a dos niños más, los cuales formarían parte del grupo control. La aplicación se la realizó de manera individual. Para la calificación se contó con un solucionario.

Identificación del Talento Matemático: Uno vez obtenidos los resultados de la prueba aplicada, éstos fueron ingresados a una matriz de Excel la cual contiene los criterios de selección establecidos para esta investigación por medio de los cuales se establece si existían niños con talento matemático.

Elaboración de informes psicopedagógicos: Luego de concluido el proceso de identificación de talentos matemáticos fase de screening y diagnóstico, se procedió a elaborar un informe psicopedagógico por cada niño y niña participante.

RESULTADOS OBTENIDOS

MATRIZ SOCIODEMOGRÁFICA

TABLA 1. Datos de la persona encuestada y de la familia del niño/a en estudio.

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA			
1. DATOS DE LA PERSONA ENCUESTA Y DE LA FAMILIA DEL NIÑO/A EN ESTUDIO			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
¿Quién contesta la encuesta?	Papa:	11	21.15
	Mamá	38	73.08
	Hermano/o	2	3.85
	Tio/a	1	1.92
	Abuelo/a	0	0.00
	Primo/a	0	0.00
	Empleado/a	0	0.00
	Otros parientes	0	0.00
	Total	52	100.00
Estado civil del encuestado	Casado	20	38.46
	Viudo	2	3.85
	Divorciado	1	1.92
	Unión libre	20	38.46
	Soltero	9	17.31
	Otro	0	0.00
	Total	52	100.00
Profesión del encuestado	Con profesión	6	11.54
	Ninguna	46	88.46
	Total	52	100.00

Ocupación principal del encuestado	Agricultura	0	0.00
	Ganadería	0	0.00
	Agricultura y ganadería	0	0.00
	Comercio al por mayor	0	0.00
	Comercio al por menor	6	11.54
	Quehaceres domésticos	30	57.69
	Artesanía	1	1.92
	Empleado público/privado	5	9.62
	Minería	0	0.00
	Desempleado	2	3.85
	Otros	8	15.38
	Total	52	100.00
Nivel de estudios del encuestado	Primaria incompleta	10	19.23
	Primaria Completa	12	23.08
	Secundaria incompleta	13	25.00
	Secundaria completa	7	13.46
	Universidad incompleta	3	5.77
	Universidad completa	6	11.54
	Sin instrucción	1	1.92
	Total	52	100.00
Número de miembros que integran la familia	0 a 5	26	50.00
	6 a 10	18	34.62
	11 a 15	5	9.62
	15 a más	0	0.00
	no contesta	3	5.77
	Total	52	100.00
El ingreso económico de la familia depende de:	Padre	27	51.92
	Madre	7	13.46
	Padre y madre	14	26.92
	Únicamente hijos	0	0.00
	Padre, madre e hijos	0	0.00
	Otros	2	3.85
		2	3.85
	Total	52	100.00
Estilos parentales de crianza y educación	Autoritario	3	5.77
	Permisivo	4	7.69
	Democrático	13	25.00
	Violento	0	0.00
	Sobre-protector	12	23.08
	no contesta	20	38.46
	Total	52	100.00

Fuente: Representantes de niño(s) de sexto y séptimo de básica

Elaboración: Cedeño Indira

TABLA 2. Información de los niños y niñas de sexto año de básica

2. INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
SEXTO AÑO DE BÁSICA			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	15	60.00
	Masculino	10	40.00
	Total	25	100.00
Años reprobados	Ninguno	25	100.00
	1 a 3	0	0.00
	4 a 6	0	0.00
	7 a 10	0	0.00
	10 a más		
	Total	25	100.00
Dificultades	Visual	2	8.00
	Auditiva	1	4.00
	Motora	3	12.00
	Cognitiva	0	0.00
	Otros	0	0.00
	Ninguno	19	76.00
	Total	25	100.00
Materias de preferencia	Matemáticas	11	44.00
	Estudios sociales	2	8.00
	Ciencias Naturales	3	12.00
	Lengua	4	16.00
	Computación	5	20.00
	Otros	0	0.00
	Total	25	100.00

Horas de dedicación a estudio extraclase	0 a 2	6	24.00
	2 a 4	8	32.00
	4 a 6	8	32.00
	6 a 8	0	0.00
	8 a 10	0	0.00
	10 a más	0	0.00
	no contesta	3	12.00
	Total	25	100.00
Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	1	4.00
	Biblioteca pública	1	4.00
	Internet	22	88.00
	Otros	0	0.00
	no contesta	1	4.00
	Total	25	100.00
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	11	44.00
	2 a 4	8	32.00
	4 a 6	5	20.00
	6 a 8	0	0.00
	8 a 10	0	0.00
	10 a más	0	0.00
	no contesta	1	4.00
	Total	25	100.00
Pasatiempos	Deportes	20	80.00
	Música	2	8.00
	Baile	2	8.00
	Teatro	0	0.00
	Pintura	1	4.00
	Otros	0	0.00
	Total	25	100.00

Fuente: Representantes de niño(s) de sexto y séptimo de básica

Elaboración: Cedeño Indira

TABLA 3. Información de los niños y niñas de séptimo año de básica

INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	12	44.44
	Masculino	15	55.56
	Total	27	100.00
Años reprobados	Ninguno		
	1 a 3	27	100.00
	4 a 6	0	0.00
	7 a 10	0	0.00
	10 a más	0	0.00
	Total	27	100.00
Dificultades	Visual	1	3.70
	Auditiva	0	0.00
	Motora	0	0.00
	Cognitiva	0	0.00
	Otros	3	11.11
	Ninguno	23	85.19
	Total	27	100.00
Materias de preferencia	Matemáticas	9	33.33
	Estudios sociales	3	11.11
	Ciencias Naturales	7	25.93
	Lengua	0	0.00
	Computación	5	18.52
	Otros	3	11.11
	Total	27	100.00
Horas de dedicación a estudio extraclase	0 a 2	3	11.11
	2 a 4	13	48.15
	4 a 6	5	18.52
	6 a 8	1	3.70
	8 a 10	1	3.70
	10 a más	2	7.41
	no contesta	2	7.41
	Total	27	100.00

Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	1	3.70
	Biblioteca pública	0	0.00
	Internet	21	77.78
	Otros	0	0.00
	no contesta	5	18.52
	Total	27	100.00
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	11	40.74
	2 a 4	6	22.22
	4 a 6	3	11.11
	6 a 8	1	3.70
	8 a 10	0	0.00
	10 a más	0	0.00
	no contesta	6	22.22
	Total	27	100.00
Pasatiempos	Deportes	23	85.19
	Música	2	7.41
	Baile	2	7.41
	Teatro	0	0.00
	Pintura	0	0.00
	Otros		0.00
	Total	27	100.00

Fuente: Representantes de niño(s) de sexto y séptimo de básica

Elaboración: Cedeño Indira

CUESTIONARIO DE SCREENING

TABLA 4. Razonamiento Lógico 6to año de básica

RAZONAMIENTO LÓGICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	11	36.7
1	12	40.0
2	7	23.3
3	0	0.0

Fuente: niño(a)s de sexto año de básica

Elaboración: Indira Cedeño

TABLA 5. Razonamiento Espacial 6to año de básica

RAZONAMIENTO ESPACIAL 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	4	13.3
1	9	30.0
2	10	33.3
3	7	23.3
4	0	0.0
TOTAL	30	100.0

Fuente: niño(a)s de sexto año de básica

Elaboración: Cedeño Indira

TABLA 6. Razonamiento Numérico 6to año de básica

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	F	%
0	6	20.0
1	9	30.0
2	10	33.3
3	4	13.3
4	1	3.3
TOTAL	30	100.0

Fuente: niño(a)s de sexto año de básica

Elaboración: Cedeño Indira

TABLA 7. Total Screening 6to año de básica

TOTAL SCREENNING 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJES	F	%
0	0	0.00
1	1	3.33
2	4	13.33
3	7	23.33
4	7	23.33
5	8	26.67
6	0	0.00
7	1	3.33
8	2	6.67
9	0	0.00
10	0	0.00
11	0	0.00
12	0	0.00
TOTAL	30	100

Fuente: niño(a)s de sexto año de básica

Elaboración:: Cedeño Indira

TABLA 8. Razonamiento lógico 7mo básica

RAZONAMIENTO LÓGICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	9	30.0
1	17	56.7
2	4	13.3
3	0	0.0
4	0	0.0
TOTAL	30	100.0

Fuente: niño(a)s de séptimo año de básica

Elaboración: : Cedeño Indira

TABLA 9. Razonamiento Espacial 7mo básica

RAZONAMIENTO ESPACIAL 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	F	%
0	0	0.0
1	7	23.3
2	10	33.3
3	8	26.7
4	5	16.7
	30	100.0

Fuente: niño(a)s de séptimo año de básica

Elaboración: Indira Cedeño

Tabla 10. Razonamiento Numérico 7mo básica

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	F	%
0	4	13.3
1	6	20.0
2	16	53.3
3	4	13.3
4	0	0.0
TOTAL	30	100.0

Fuente: niño(a)s de séptimo año de básica

Elaboración: Cedeño Indira

Tabla 11. Total Screening 7mo año de básica

TOTAL SCREENING 7mo AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJES	F	%
0	0	0.00
1	1	3.33
2	1	3.33
3	3	10.00
4	6	20.00
5	8	26.67
6	7	23.33
7	4	13.33
8	0	0.00
9	0	0.00
10	0	0.00
11	0	0.00
12	0	0.00
TOTAL	30	100

Fuente: niño(a)s de séptimo año

Elaboración: : Cedeño Indira

TEST DE MATRICES PROGRESIVAS DE RAVEN

Tabla 12. Raven 6to de básica

RAVEN 6TO DE BASICA		
Rango	Frecuencia	Porcentaje
1	1	3%
2	11	37%
3	8	27%
4	4	13%
5	6	20%
TOTAL	30	100%

Fuente: niño(a)s de sexto año de básica

Elaboración: : Cedeño Indira

Tabla 13. Raven 7mo básica

RAVEN 7MO DE BASICA		
Rango	Frecuencia	Porcentaje
1	2	7%
2	6	20%
3	12	40%
4	7	23%
5	3	10%
TOTAL	30	100%

Fuente: niño(a)s de séptimo año de básica

Elaboración:Cedeño Indira

CUESTIONARIO DE NOMINACIÓN DE PROFESORES

Tabla 14. Escala para Profesores de Matemáticas

ESCALA PARA PROFESORES DE MATEMÁTICAS		
	VALORES	FRECUENCIA
6to	0	0
	1	0
	2	0
	3	0
	4	0
	5	0
	6	0
	7	0
	8	1
	9	0
	10	29
	TOTAL	30

Fuente: profesores de matemáticas de niño(a)s de sexto año de básica

Elaboración:: Cedeño Indira

Tabla 15. Escala para Profesores de Matemáticas

ESCALA PARA PROFESORES DE MATEMÁTICAS		
	VALORES	FRECUENCIA
7MO	0	0
	1	0
	2	0
	3	0
	4	0
	5	0
	6	0
	7	2
	8	10
	9	10
	10	8
	TOTAL	30

Fuente: profesores de matemáticas de niño(a)s de sexto año de básica

Elaboración: Indira Cedeño

Tabla 16. Niños seleccionados por profesores 6to año de básica

NIÑOS SELECCIONADOS POR PROFESORES 6TO AÑO DE BÁSICA	
SI	30
NO	0
TOTAL	30

Fuente: niño(a)s de sexto año de básica

Elaboración:: Cedeño Indira

Tabla 17. Niños seleccionados por profesores 7mo año de básica

NIÑOS SELECCIONADOS POR PROFESORES 7MO AÑO DE BÁSICA	
SI	30
NO	0
TOTAL	30

Fuente: niño(a)s de séptimo año de básica

Elaboración:: Cedeño Indira

FASE DE DIAGNÓSTICO**CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

Tabla 18. Resolución de Problemas Matemáticos grupo control

C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS GRUPO CONTROL					
Razonamiento	POSEE		NO POSEE		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
LÓGICO	0	0.00	2	100.00	2
NUMÉRICO	0	0.00	2	100.00	2
ESPACIAL	0	0.00	2	100.00	2

Fuente: niño (a)s de sexto y séptimo año de básica

Elaboración:: Cedeño Indira

Tabla 19. Resolución de problemas matemáticos grupo experimental

C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS GRUPO EXPERIMENTAL					
Razonamiento	POSEE		NO POSEE		total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
LÓGICO	0	0.00	2	100.00	2
NUMÉRICO	0	0.00	2	100.00	2
ESPACIAL	0	0.00	2	100.00	2

Fuente: niño(a)s de sexto y séptimo año de básica

Elaboración: Cedeño Indira

Tabla 20. Tipo de razonamiento según el Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos

Tipo de razonamiento según el cuestionario de resolución de problemas matemáticos		
	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
R. LÓGICO	0	0
R. NUMÉRICO	0	0
R. ESPACIAL	0	0

Fuente: niño(a)s de sexto y séptimo año de básica

Elaboración: : Cedeño Indira

Tabla 21. Resolución de Problemas Matemáticos muestra total.

C. Resolución de Problemas matemáticos Muestra total	
Razonamiento Logico	1
Razonamiento Numerico	0
Razonamiento Espacial	0.5

Fuente: niño(a)s de sexto y séptimo año de básica

Elaboración:Cedeño Indira

Tabla 22. Niños(a)s fase de Screening 6to año de básica

NIÑO(A)S SELECCIONADOS FASE DE SCREENING 6to AÑO DE BÁSICA		
	F	%
SI	1	3.3
NO	29	96.7
TOTAL	30	100.0

Fuente: niño(a)s de sexto y séptimo año de básica

Elaboración: : Cedeño Indira

Tabla 23. Niños seleccionados Fase de Screening 7mo año de básica

NIÑO(A)S SELECCIONADOS FASE DE SCREENING 7mo AÑO DE BÁSICA		
	F	%
SI	0	0.0
NO	30	100.0
TOTAL	30	100.0

Fuente: niño(a)s de sexto y séptimo año de básica

Elaboración:: Cedeño Indira

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la encuesta sociodemográfica realizadas a las familias a la que pertenece la población de estudio nos indican lo siguiente:

El 73.08 % de los estudiantes que participaron en la investigación son representados por sus madres, el 21.15% por el padre, 3.85% por un hermano y el 1.92 por un tío, lo cual nos indica que es la madre quien de manera general se encuentra más cerca y posiblemente involucrada con el proceso de educación de los niños, ésto además podría relacionarse con los resultados que muestran, que el 57.69 % de las madres, se dedica a los quehaceres domésticos y por lo tanto permanece en casa con los niños.

El estado civil de los encuestados fue otra de las consultas realizada en la encuesta sociodemográfica, en este caso se pudo establecer un porcentaje similar, 38.46% tanto para aquellos padres que están casados como los que viven en unión libre, este dato resulta interesante porque indica que un total de 76.92% de los hogares encuestados cuenta con padre y madre, lo que podría ser un factor favorable para la mayoría de los niños que participaron en la investigación. En el caso de los representantes solteros, el porcentaje fue 17.31%, y en estos casos la madre es la que se hace cargo del hogar. Un porcentaje de 3.85% contestó viudo, y el 1.92% divorciado.

El resultado acerca del nivel de estudios de los encuestados mostró que el 23.08% de ellos cuenta con instrucción primaria completa, el 25% no la terminó, 13.46% culminó la secundaria, 13.46% no la terminó, el 11.54% cuenta con educación universitaria completa, y el 1,92% no tiene instrucción.

El bajo nivel educacional podría implicar que muchos padres no sientan la confianza, y en muchos casos la autoestima para integrarse al proceso de educación de sus hijos, incluso actualmente con la introducción más fuerte de las nuevas tecnologías especialmente el internet, punto en el que se debe destacar, que los resultados obtenidos en la pregunta accesos de consulta extra-clase para el caso de los estudiantes de sexto de básica el 88.00% contestó que era el internet, apenas el 4% mencionó que lo era la biblioteca pública y otro 4% una biblioteca particular, el restante 4% de los encuestados no contestó y el panorama es similar en los resultados obtenidos para la encuesta sociodemográfica realizada a los representantes de séptimo de básica, donde el 77.78% dijo que el acceso para consultas extra clase era el internet, apenas el 3.70\$ biblioteca particular y en este caso el 18.52% de los encuestados no contestó. Retomando lo ya mencionado, el nivel de

formación formal influye en el de apoyo o involucramiento que pueden tener los padres con sus representados, porque frente a estas nuevas tecnologías, ellos parecen sentir que no están listos para apoyar a sus hijos.

El nivel de involucramiento de los padres en el proceso de formación de los hijos se lo puede relacionar con el tiempo que ellos dedican para apoyarlos en sus estudios, en el caso de los alumnos de sexto de básica el 44.00% emplea entre cero a dos horas diarias, 32% de dos a cuatro, el 20% cuatro a seis y 4% no contestó. El 40.74% de los representantes de los alumnos de séptimo de básica respondieron que emplean hasta dos horas diarias para apoyar a sus hijos en los estudios, 22.22% de dos a cuatro, 11.11% manifestaron que emplean de cuatro a seis horas en dicha tarea y 3.70% de seis a ocho horas, éstos últimos resultados pueden ser asociados a un error al no haber entendido bien la pregunta, un 22.22% de los encuestados no contestó. Este aspecto lo podemos relacionar con el aspecto del nivel de educación formal con el que cuentan los padres que fue discutido anteriormente.

El factor socioeconómico es otro aspecto a considerar al momento de establecer la situación sociodemográfica de la población de estudio, por esta razón la encuesta planteó la pregunta, de quién depende el ingreso económico de la familia, los resultados mostraron que el 51.32% depende del padre, 26.92% de padre y madre, 13.46% de la madre, 3.85% contestó de otros, y 3.85% no contestó. Seguramente existen padres que desean apoyar a sus hijos y dotarlos de mejores herramientas para desarrollar sus habilidades, apoyarlos para que accedan a buenas escuelas, inscribirlos en cursos adicionales, pero ven frustrados sus deseos por la carencia económica.

La población de estudio en un porcentaje del 50% convive en un hogar constituido por hasta cinco 5 miembros, el 34.62% por 6 a 10 personas, un importante 9.62% de los niños vive en hogares con 11 a 15 personas, 5.77 de los encuestados no contestó. Este factor sumado a los ya analizados anteriormente, educación formal, nivel socioeconómico, hace más crítica la situación de apoyo, participación y oportunidades de desarrollo personal y educativo de los niños, hogares que, de acuerdo a los resultados, dependen en porcentaje importante (51.92%) de un solo miembro de la familia que es el padre, sumado a que el hogar en un porcentaje acumulado (44.24%), está formado de 6 a 15 miembros, muestra un panorama crítico, ya que, como se menciona Bornstein(2010) “que los padres podrían llegar a ser “menos relevantes” en las familias de escasos recursos, debido a la fuerza superior de los factores ambientales en estos sectores, tales como las dificultades financieras y el aumento de tasas de delincuencia., además de lo expuesto en el Modelo de

Tannebaum(1986), en el que se dice que tiene que existir una conjunción entre el talento específico que posea una persona y un ambiente social favorable.

Los estilos parentales predominantes en los resultados de la encuesta muestran una predominancia de los estilos democrático (25.00%) y sobreprotector (23.08%), en el estilo permisivo se observa un 7.69%, el autoritario 5.77% y un 38.46% de los encuestados no contestó. El conocimiento de cuál es el tipo de estilo parental que mayoritariamente está presente en la población de estudio nos podría permitir entender cuál puede ser el nivel de ajuste, desempeño y adaptabilidad de ella, existen trabajos como el realizado por Diana Baumrind (1971) quien pretendía conocer el impacto de pautas de conducta familiares en la personalidad del niño y en el cual concluyó que si se prestan atenciones y cuidados a los niños en edad preescolar y se exigen ciertos niveles de control, se fomenta en los niños madurez y competencia, por lo que se puede considerar que los estilos parentales predominantes en los niños participantes, podrían no ser los más recomendables al momento de lograr esas características en ellos.

Las horas dedicadas por los estudiantes para estudiar también fue consultada, 24.00% de los estudiantes de sexto de básica utilizan hasta dos horas para hacerlo, 32,00% de dos a cuatro horas, 32% cuatro a seis horas, 12% no contestó, en el caso de los estudiantes de séptimo de básica 11.11% dedica hasta dos horas para estudio extraclase, 48.15% entre dos a cuatro horas, 18.52 de cuatro a seis, y un total acumulado de 7.40, los que contestaron que emplean entre 4 a 8 horas, valor que se estima es un error al momento de interpretar la pregunta. De acuerdo a los resultados los estudiantes están utilizando alrededor de dos a cuatro horas para estudiar fuera de la escuela.

Los resultados del Test de Raven obtenidos en los alumnos de sexto de básica ubicaron un 27% de la población en el Rango III, el 37% se ubicó en el Rango II, 3% en el rango I, 13% en el Rango IV, y un importante 20% se ubicó en el rango V.

En el Test de Raven 40% de los estudiantes participantes de séptimo de básica se ubicaron en el Rango III, 20% Rango II, 7% de ellos en el Rango I, así mismo en el otro extremo 23% de los evaluados obtuvo resultados que los ubicó en el Rango IV y 10% en el Rango V.

Los resultados obtenidos en la prueba de Raven, dejan algunas reflexiones, en primer lugar el alto porcentaje de estudiantes que se ubicaron en el nivel inferior al término medio y el de deficiente, esto podría deberse a una falta de programas de evaluación, que permitan la identificación de niños con deficiencias, lo cual, podría conducir a la implementación de estrategias de enseñanza aprendizaje individualizadas, y orientadas a mejorar su desempeño. En segundo lugar es interesante observar el porcentaje alcanzado por los

estudiantes en el Rango II, que los ubica en un nivel superior al término medio, y otros que obtuvieron puntuaciones que los ubicaron en el Rango I, lo cual abre también posibilidades de trabajar en este grupo en el entrenamiento adecuado de las habilidades.

Siguiendo con el análisis de los resultados, se encuentran aquellos obtenidos a través de la encuesta realizada a los profesores de los estudiantes participantes, los datos fueron positivas para toda la población de estudio, de hecho el 100% de ellos fue seleccionado cuando se tomaba en cuenta éste parámetro. Al contrastar este resultado con los alcanzados en las otras pruebas, test de Raven, prueba de Screening, no existe una coincidencia con ellas, de acuerdo a las observaciones realizadas, y los resultados, los maestros aparentemente no realizaron un análisis minucioso de los estudiantes, y realizaron la encuesta de manera muy general, por el otro lado se podría evidenciar una falta de conocimiento real de las características de cada uno de sus estudiantes.

La prueba de screening realizada a los estudiantes de sexto de básica mostraron en lo referente al razonamiento lógico que 36.70% de los estudiantes participantes tuvieron un puntaje de cero, 40%, un punto, y el 23% dos. En el área de razonamiento espacial 13,33% obtuvo cero puntos, 30% un punto, 33% dos puntos y el 23.30% 3 puntos. En lo que respecta al razonamiento numérico un 20% de estudiantes tuvieron cero puntos en la prueba, 30% un punto, 33.30% dos puntos, el 13.3% cuatro puntos y un 3.30% cuatro puntos. Con estos resultados podríamos establecer que un importante porcentaje (23.3%) de los niños evaluados alcanzó un puntaje de tres en la prueba de razonamiento espacial y 33% de ellos obtuvo el mismo puntaje en la de razonamiento numérico, esto nos puede aportar información en dos aspectos, los resultados en el área de razonamiento espacial pueden ayudar a establecer estrategias enseñanza aprendizaje para ese grupo de niños, por otro lado los resultados obtenidos en la prueba de razonamiento matemático pueden mostrarnos la capacidad o el interés de los niños en la matemática, posiblemente en el centro de educativo los maestros estén dando énfasis en esta área, y el trabajo realizado pueden demostrarse de alguna forma en estos resultados.

El 30% de los estudiantes de séptimo de básica en la prueba de razonamiento lógico obtuvieron un puntaje de cero, 56.7% un punto, y 13.3% de ellos alcanzaron dos puntos. En la prueba de razonamiento espacial el 23.30% alcanzó puntaje de uno, 3.30% dos puntos, 26.7% tres, y 16% de los evaluados consiguió 4 puntos. En prueba de razonamiento matemático 13.33% de los participantes no obtuvo ningún punto, 20% alcanzó uno, 53.33% dos, y un 13.33% tres.

La distribución de datos en los resultados de razonamiento lógico tanto de los alumnos de sexto y séptimo de básica son similares. En el caso de los obtenidos en la prueba de razonamiento espacial los de los estudiantes de séptimo de básica son mejores que los de sexta, en el caso de los primeros hubo un mayor porcentaje de alumnos que obtuvo entre tres y cuatro puntos. En lo referente a los resultados obtenidos en la prueba de razonamiento matemático y compararlos entre los alumnos pertenecientes a sexto y séptima de básica vemos que el 53.3% de éstos últimos alcanzaron dos puntos pero ninguno obtuvo 4 puntos, en el caso de los primeros el 13.3% los alcanzaron.

En lo que respecta al razonamiento espacial, los estudiantes de sexto de básica obtuvieron puntajes de uno y dos en porcentajes del 30% y 33% respectivamente, en el caso de los estudiantes de séptimo de básica valores similares fueron obtenidos en un 23.3% y 33.3%.

En el área de razonamiento numérico un porcentaje entre el 30% y el 33% de los estudiantes evaluados obtuvo puntuaciones de uno y dos.

Los resultados totales del screening mostraron que en el caso de los estudiantes de sexto de básico el 25.67 obtuvo puntuación total de 10, y en los de séptimo de básica un 26.6%7 obtuvo esa misma puntuación, que de manera general fue la más alta alcanzada.

Los resultados obtenidos en la Fase de diagnóstico evidenciaron que el 100% de los evaluados no presentó habilidades especiales relacionadas con el talento matemático.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El análisis sociodemográfico mostró que los niños participantes en la investigación pertenecen a familias de escasos recursos económicos, los ingresos en su mayoría depende del padre de familia, ya que sus madres se hacen cargo de los quehaceres domésticos, y no se refleja en las encuestas que algún otro miembro del hogar contribuya con la manutención de ella. Esto se complica aún más al constatar de acuerdo a la encuesta que un gran porcentaje de niños, como se vio en los resultados, vive en hogares conformados por un número grande de miembros.
- El nivel de educación de los padres también es precario, la mayoría sólo ha concluido la instrucción primaria, muy pocos cuentan con instrucción superior completa, e incluso se encontró un porcentaje de la población encuestada sin instrucción, lo cual podría influir en el tipo y cantidad de apoyo que los estudiantes reciben de parte de sus padres, el nivel de involucramiento en su proceso de aprendizaje al momento de relacionarse y trabajar en conjunto con la unidad educativa en la que se encuentran sus hijos, debido a que, ellos pueden pensar que no están capacitados para hacerlo, que se sientan avergonzados, o simplemente exista un desinterés por la misma falta de instrucción.
- Los estilos parentales predominantes en la encuesta sociodemográfica fueron, el democrático y el sobreprotector, como de alguna manera ya se ha mencionado este aspecto es muy interesante a considerar porque, si bien se espera que los padres no necesariamente apliquen en sus hijos actitudes autoritarias, dictatoriales, debe haber un equilibrio para no llegar a perder el control de ellos, éste resultado podría mostrarnos que por ser familias de recursos económicos escasos, las preocupaciones de los padres se enfocan en aspectos como son; la necesidad económica, problemas de salud, entre otros, lo que hace que la relación con los hijos sea más distante y permisiva.
- La población de estudio de sexto de básica que realizó la prueba de Raven obtuvo datos interesantes, ya que el más alto porcentaje alcanzado correspondió a alumnos que por los resultados se ubicaron en el Rango II, es decir superior al término medio, pero así mismo un porcentaje importante de la población se ubicó en el Rango V, correspondiente a deficiente, es decir que vemos dos extremos bien marcados de grupos de estudiantes.
- Los estudiantes de séptimo de básica en un porcentaje mayor se ubicaron en el Rango III, además un número similar de estudiantes se ubicó en el nivel II y en el nivel IV. Tanto en el grupo de sexto y séptima de básica se encontraron estudiantes ubicados en el Rango V.

- La prueba de screening realizada para identificar las habilidades lógicas, numéricas y espaciales en los niños(a)s de 10 a 12 años de sexto y séptima de básica mostró que las mejores puntuaciones fueron obtenidas en las de razonamiento numérico, seguido por las de razonamiento espacial, los puntajes más bajos se encontraron en las pruebas de razonamiento lógico. Los alumnos de séptimo de básica obtuvieron resultados más altos en la prueba de razonamiento espacial que en los de sexto de básica. Los resultados en el razonamiento lógico muestran una campana de distribución similar para ambos.
- La nominación de los profesores mostró datos positivos para todos los estudiantes, de hecho pasaron la selección en este criterio, éstos resultados, sumado a la observación realizada en campo, aparentemente evidencia, falta de un verdadero conocimiento de los alumnos por parte de sus profesores, o una falta de entrenamiento o formación de ellos a la hora de observar y establecer competencias y debilidades de cada uno de ellos.
- La fase de screening cuyo objetivo era seleccionar posibles talentos matemáticos, los cuales pasarían a la siguiente fase, que era la de diagnóstico, seleccionó una vez analizados todos los criterios un alumno de sexto de básica, él junto con otro estudiante seleccionado por su mayor puntaje pasó a ser parte del grupo de investigación y dos estudiantes adicionales seleccionados al azar de cada nivel de estudio formaron parte del grupo control, los cuales fueron evaluados por medio del cuestionario de resolución de problemas matemáticos, cuyo resultado no evidenció la presencia de niños con talento matemático.

Recomendaciones

- Fomentar el involucramiento del centro educativo y de la sociedad en su conjunto en procesos de apoyo a las familias, a través del conocimiento de los aspectos sociodemográficos en los cuales se desenvuelven los niños, esto es importante a la hora de entender el comportamiento de un grupo social, de una población determinada, porque permite conocer aspectos que pueden estar afectando de manera negativa o positiva a una persona o grupos de personas. En el caso de la población que participó en este estudio se estableció que cuenta con recursos económicos bajos, nivel de educación formal casi inexistente, lo cual vislumbra un panorama no muy alentador para los niños de la investigación, pero posiblemente a través de un trabajo integral y cooperativo se pueda establecer un panorama alentador para las familias y los niños de esta comunidad
- Plantear la necesidad de que el gobierno establezca y fortalezca los programas de actualización continua de los maestros en técnicas de evaluación, técnicas de enseñanza-aprendizaje aplicadas a los niños, capacitación en técnicas de desarrollo de las habilidades de los niños. Promover la implementación de sistemas de becas para niños de escasos recursos.
- Establecer programas de capacitación de los padres en áreas diversas, desarrollar aquellos que les permita entrenarse en nuevas habilidades, las que permitan acceder a nuevas fuentes de trabajo lo cual podría mejorar su nivel de vida, y propiciar mejores oportunidades para los niños. Además posiblemente éste mejoraría la autoestima de sus padres y el nivel de involucramiento en el desarrollo escolar de sus hijos y, con el centro educativo. Los centros educativos juegan un rol importante a la hora de orientar y preparar a los alumnos, pero también a los padres, el trabajo que pueden hacer con éstos últimos podría ser a través de las escuelas para padres, capacitándolos en uno de los aspectos más importantes, el estilo parental con el que educan a sus hijos, los pro y contra de cada uno de ellos, y adiestrarlos para emplear las estrategias adecuadas para cada caso..
- Desarrollar estrategias de enseñanza individualizada, programas de enseñanza retadores para los que presenten habilidades superiores, y otros establecidos en base a las necesidades de estudiantes que manifiesten deficiencias, Los resultados del Test de Raven mostraron que un importante número de estudiantes de sexto de básica fue ubicado en un nivel superior al término medio, pero también otro se ubicó en un Rango V calificado como deficiente, por esto sería importante en base a ellos plantear un programa de evaluación a esos estudiantes, para confirmar los resultados obtenidos por ellos, ya que, si efectivamente un grupo de estudiantes está ubicado en un Rango II, necesitarán de estrategias de enseñanza que les permitan desarrollar esas habilidades.

En el caso de los estudiantes que fueron ubicados como Deficiente, también son importantes las pruebas adicionales, para saber cuáles son las posibles causas de ella, y trabajar en ellas dependiendo de si es un problema psicológico, fisiológico, etc.

- Los estudiantes de séptimo de básica en su mayoría se ubicaron en un nivel término medio (Rango III), por tanto se podría en base a esto, extrapolar a la realidad de la clase para establecer estrategias de enseñanza aprendizaje para ellos, pero también para la mayoría de ellos, mientras no haya la posibilidad de hacer evaluaciones individualizadas para todos. Además es importante considerar el hecho de que un número similar de alumnos con esta misma prueba fue ubicado en niveles superior al término medio e inferior al término medio, por lo que, a los alumnos ubicados en el Rango II, se podrían realizar pruebas adicionales, y además de ser posibles que el maestro plantee programas retadores que motiven su nivel de inteligencia de comprobarse su nivel de inteligencia superior al término medio, en el caso de los estudiantes que se encontraron en el nivel inferior al término medio, realizar las pruebas necesarias para determinar las causas de esa deficiencia y establecer las estrategias y programas adecuadas para su apoyo.
- Plantear estrategias en base a los resultados obtenidos en la prueba de screening, considerando que los mejores puntajes fueron alcanzados en las de razonamiento numérico espacial, ya que, teniendo este conocimiento se podrán establecer programas no sólo, para mejorar o potenciar la habilidad que poseen, sino que a través de ellas, como en el caso del
- razonamiento espacial, utilizarlo para lograr la enseñanza de otras materias en las cuales éste juega un rol importante.
- Capacitar, motivar a los maestros con respecto a la importancia de concebir a cada alumno como un ser humano único, individual, y esto implica observación, evaluación de cada uno de ellos, no es una tarea fácil, eso es seguro, pero vale la pena poner un esfuerzo en ello, porque seguramente, la práctica irá haciendo que la observación de las capacidades, habilidades individuales, comportamientos en general, provean de una gran experticia al maestro.
- Establecer programas continuos de evaluación a los estudiantes, de seguimientos de la efectividad de los programas de enseñanza aplicados de acuerdo a cada necesidad específica.
- Contar con el apoyo de un departamento de orientación tanto para apoyo educativo, como para la evaluación y apoyo psicológico de los niños, y que sirva de enlace entre los padres, maestros y directivos del centro. Este departamento podría contar con la historia de cada uno de los niños, las evaluaciones a las que han sido sometidos, los

programas y acciones emprendidas en base a los resultados obtenidos, datos de seguimiento y de los logros obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alexander Karp & Roza Leikin (2011): Introduction to the Special Issue on Mathematical Gift and Promise: Exploring and Developing/Introduction au Numéros spéciaux sur talent et promesse en mathématiques: Tour d'horizon et nouveaux développements, Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, 11:1, 1-7
- Andrea Flanagan y Violeta Arancibia. (2005). Talento Académico: Un Análisis de la Identificación de Alumnos Talentosos Efectuada por Profesores. *PSYKHE*, 14.
- Blumen, S. (2008). Motivación, sobredotación y talento: un desafío para el éxito. *Revista de Psicología*, 184.
- Bornstein L, Bornstein MH. Estilos Parentales y el Desarrollo Social del Niño. In: Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, Boivin M, eds. Enciclopedia sobre el Desarrollo de la Primera Infancia [en línea]. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development; 2010:1-4
- Casado, M. (2008). *Identificación del Alumnado con Altas Capacidades*. Córdoba.
- Dr.C Doris Castellanos, MsC Irene Grueiro. (s.f.). Recuperado el 19 de Septiembre de 2013, de <http://www.slideshare.net/myelitz/inteligencia-creatividad-y-talento>
- Enrique Castro, Maryorie Benavides, Isidoro Segovia. (2006). Cuestionario para caracterizar a niños con Talento en Resolución de Problemas de Estructura Multiplicativa. *Faisca*, 4-22.
- Fotini Stavridou, Domna Kakana. (28 de Mayo de 2008). Graphic abilities in relation to mathematical and scientific ability in dolescents. Grecia
- González, M. J. (JULIO de 2007). Detección y Estímulo de Talento Matemático. Un proyecto para Cantabria. Cantabria.
- Guzmán, M. d. (s.f.). *El tratamiento Educativo del Talento Especial en Matemáticas*. Madrid, España.
- Kate Niederer, R. John Irwin, Kathryn C. Irwin & Ivan L. Reilly. (2003). Identification of Mathematically Gifted Children in New Zealand. Routledge.
- Margarita Blanco Pérez, Vicente Bermejo Fernández. (2006). La Evaluación de las Matemáticas en Educacion Infantil. Madrid.
- María Dolores Prieto Sánchez, María Cristina Sánchez López, Carlos F. Garrido Gil. (s.f.). Características del Alumnado con Altas capacidades. murcia.
- María Yolanda Rodríguez Moscoso, J. L. (2005). La identificación de alumnos con. *Congreso Internacional Virtual de Educación*, (pág. 17). Ourense – España.

Mariana Chadwick W. y Mónica Fuentes A., (s.f.). Material adaptado a partir del manual de la Prueba para la Evaluación del Conocimiento Matemático, de la adaptación de las autoras.

BIBLIOGRAPHY \l 3082 Prado, S. B. (2006). Factores asociados a la Educación en Ciencia y Tecnología . *Límite Revista de Filosofía y Psicología* , 129-158.

Román, M. d. (1993). CREATIVIDAD EN NIÑOS. 452. Madrid, ESPAÑA: Universidad Complutense de Madrid y de la Educación.

Sastre-Riba, S. (2006). Funcionamiento metacognitivo en niños con altas capacidades. *Revista Neurología* , S11-S18.

Sastre-Riba, S. (s.f.). Niños con altas capacidades y su funcionamiento cognitivo diferencial.

<http://ppsico.blogspot.com/>. (12 de julio de 2009). Recuperado el 14 de septiembre de 2013

<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10993/SanchezLopez05de12.pdf?sequence=5>.(s.f.).

Recuperado el 15 de septiembre de 2013

CITATION htt13 \l 3082

(<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10993/SanchezLopez05de12.pdf?sequence=5>)Personalidad, socialización y adaptación: algunos estudios realizados con alumnos superdotados

ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta Sociodemográfica



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Departamento de Psicología

Nro.....

Apreciado Padre de Familia y/o representante del niño o niña:

Molestamos un momento de su atención. Tratamos de conocer ciertas características del medio social, económico, familiar y psicopedagógico de los alumnos de 6to y 7mo año de educación básica. Con este motivo solicitamos su colaboración para que responda sinceramente y con total confianza las preguntas que hacemos a continuación. Los datos recolectados en la presente encuesta tienen un fin académico e investigativo y serán manejados con total confidencialidad y seguridad.

RECUERDE: Llenar únicamente los padres, madres o representantes de los niños o niñas de 6to y/o 7mo año de educación básica

Nombres y apellidos completos de los niños de 6to y/o 7mo año de educación Básica

.....

IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA				
Nombre del Plantel:				
Lugar (Provincial/Cantón/Parroquia/Ciudad)				
Tipo de establecimiento:	1) Fiscal ()	2) Ficomisional ()	3) Particular ()	4) Municipal ()
Área del establecimiento:	1) Urbana ()	2) Rural ()		
IDENTIFICACIÓN DEL PADRE, MADRE O REPRESENTANTE				
Nombres y apellidos del encuestado:				
Edad:				
Sexo:	1) Hombre ()	2) Mujer ()		
Representa al estudiante en calidad de:	1) Papá ()	2) Mamá ()	3) Hermano/a ()	4) Tío/a ()
	6) Primo/a ()	7) Empleado/a ()	8) Otros parientes () (especifique):	
Estado civil:	1) Casado ()	2) Viudo ()	3) Divorciado ()	4) Unión Libre ()
Se considera representante del niño:	1) Siempre ()	2) Frecuentemente ()	3) Ocasionalmente ()	4) Solo por hoy ()
				5) Nunca ()
Número de miembros que integran la familia:				
Profesión del encuestado:				
Profesión del cónyuge (en caso de tenerlo):				
Ocupación principal del encuestado:	1) Agricultura ()	2) Ganadería ()	3) Agricultura y ganadería ()	4) Comercio al por mayor ()
	5) Comercio al por menor ()	6) Quehaceres domésticos ()	8) Empleado público/privado ()	9) Minería ()
	10) Desempleado ()	11) Otros (especifique) ()	7) Artesanía ()	
Nivel de estudios del encuestado:	1) Primaria incompleta ()	2) Primaria Completa ()	3) Secundaria incompleta ()	4) Secundaria completa ()
	5) Universitaria incompleta ()	6) Universitaria completa ()	7) Sin instrucción ()	
En caso de no tener instrucción, usted:	1) Leer y escribir ()	2) Sólo Leer ()	3) Ninguno ()	
En caso de no contar con un nivel de estudios usted pertenece a algún gremio artesanal: 1) Sí () 2) No ()				
En caso de Sí, indique el nombre del gremio:				
Está afiliado y/o cubierto por:	1) IEES, Seguro General ()	2) IEES, seguro campesino ()	3) Seguro Salud Privado ()	4) Seguro Comunitario ()
	5) Ninguno ()	6) Otro seguro (especifique) ()		

INFORMACIÓN ÚNICAMENTE DE LOS HIJOS QUE ESTEN CURSANDO EL SEXTO O SEPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE								
Colocar el número que corresponda según las indicaciones de cada columna								
Apellidos y nombres	Años reprobados	Escritura	Dificultades	Materias de preferencia	Dedicación	Acceso	Orientación	Pasatiempos
	Indique el año de educación básica en que reprobó	1. Diestro 2. Zurdo	1. Visual 2. Auditiva 3. Motora 4. Cognitiva 5. Otros (especifique)	1. Matemática 2. Sociales 3. Ciencias Naturales 4. Lengua 5. Computación 6. Otros	Cuántas horas dedica su hijo al estudio y ejecución de tareas extra clase 1. 0-2 horas 2. 2-4 horas 3. 4-6 horas 4. 6-8 horas 5. 8-10 horas 6. 10 o más horas	Tiene acceso para sus consultas e investigaciones a: 1. Biblioteca particular 2. Biblioteca pública 3. Internet 4. Otros (especifique)	Tiempo utilizado para ayudar en las tareas de su hijo o representado. 1. 0-2 horas 2. 2-4 horas 3. 4-6 horas 4. 6-8 horas 5. 8-10 horas 6. 10 o más horas	Enumere tres pasatiempos favoritos de sus hijo(a). 1. Deportes 2. Música 3. Baile 4. Teatro 5. Pintura 6. Otro (especifique)

NOTA. INDICAR EL NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA EN CADA COLUMNA

INFORMACIÓN DE LOS MIEMBROS QUE VIVEN CON EL ESTUDIANTE						
Colocar el número de las opciones presentadas en cada pregunta, según corresponda en cada columna						
CARACTERÍSTICAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR						
Apellidos y nombres	Edad	Sexo	Parentesco	Discapacidad	Idiomas	Ocupación
		1. Hombre 2. Mujer	1. Padre 2. Madre 3. Hermano 4. Hijo/a 5. Abuelo/a 6. Otro (especifique)	1. SI 2. NO	1. Español 2. Lengua Indígena 3. Lengua Extranjera	1. Empleado público 2. Empleado Particular 3. Estudiante 4. Trabajo Propio 5. Ninguno 6. Otro (Especifique)

NOTA. INDICAR EL NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA EN CADA COLUMNA

LOS PARENTALES DE CRIANZA Y EDUCACIÓN
E CON UNA EQUIS (X) LA FORMA EN QUE CRIA Y EDUCA A SUS HIJO(A)S

pone normas, valores y puntos de vista, de tal manera que su hijo(a) se convierte en un autómatas que obedece órdenes; no tiene derecho a voz ni a voto en las decisiones que se toman y frecuentemente es juzgado e inspeccionado buscando los errores que haya cometido (o que podrá cometer) para ser reprendido.

Las reglas y normas son prácticamente inexistentes, por lo que demuestra un comportamiento completamente neutro con la finalidad de no tener ningún tipo de problemas con sus hijos o(a)s.

Busca que la firmeza y la coherencia sean las bases en que se sostiene cualquier acto de crianza en el hogar. El niño(a) es tomado en cuenta para el establecimiento de reglas e incluso en el momento de aplicar castigos.

La imposición de normas, valores y puntos de vista se basa en la violencia, busca educar al niño(a) en base al uso de agresividad tanto física como psicológica.

Busca que sus hijo(a)s no pasen por los mismos problemas y privaciones que ellos pasaron de chicos, protegiéndolos de todo lo que a su parecer representa un peligro o problema para el niño(a).

VIDA ECONOMICA DEL GRUPO FAMILIAR

ingresos económicos dependen de:	1. Padre ()	2. Madre ()	3. Padre y madre ()	4. Únicamente hijos ()	5. Padre, madre e hijos ()
es el ingreso que obtiene de su trabajo	6. Otros (especifique):				
	Padre USD _____	Madre USD _____	Otros USD _____		
qué frecuencia, reciben dicho ingreso:	PADRE				
	1. Diario ()	2. Semanal ()	3. Quincenal ()	4. Mensual ()	5. Semestral ()
	6. Anual ()	7. Por obra cierta ()	8. No recibe ingreso ()	9. Otros (especifique)	
	MADRE				
	1. Diario ()	2. Semanal ()	3. Quincenal ()	4. Mensual ()	5. Semestral ()
	6. Anual ()	7. Por obra cierta ()	8. No recibe ingreso ()	9. Otros (especifique)	
	REPRESENTANTE				
	1. Diario ()	2. Semanal ()	3. Quincenal ()	4. Mensual ()	5. Semestral ()
	6. Anual ()	7. Por obra cierta ()	8. No recibe ingreso ()	9. Otros (especifique)	
quién decide sobre el destino del ingreso del hogar:	1. Padre ()	2. Madre ()	3. Ambos ()	4. Otros (especifique)	

vive con familiares o amigos en el extranjero:	1. Si ()	2. No ()			
¿Cual es el parentesco?	1. Padre ()	2. Madre ()	3. Padre y madre ()	4. Padre, madre e hijos ()	
	5. Únicamente hijos ()			6. Otros (especifique)	
país de destino	1. EE:UU ()	2. España ()	3. Italia ()	4. Otros (especifique)	
USO DEL INTERNET					
¿tiene un computador en su casa?	Si () No ()				
¿tiene Internet en casa?	Si () No ()				
¿utilizan el internet para desarrollar sus tareas escolares?	Si () No ()				
¿qué frecuencia su hijo(a) utiliza el internet para sus tareas escolares?	a) Diariamente () b) Varias veces a la semana () c) Varias veces al mes () d) Casi nunca ()				

Gracias por su colaboración

ANEXO 2: Cuestionario de Screening

RAZONAMIENTO LÓGICO**NOMBRES Y APELLIDOS:** _____**AÑO DE BÁSICA:** _____**NOMBRE DE LA ESCUELA:** _____**HORA DE INICIO:** _____ **HORA DE FINALIZACIÓN:** _____**FECHA:** _____

A continuación te presentamos algunos problemas. **Encierra con en un círculo el literal que corresponda a la respuesta correcta.**

Debajo de cada problema tienes un espacio en blanco, para que realices las operaciones necesarias para resolverlo. Puedes hacerlo de todas las formas que desees.

Para comenzar realiza este ejemplo, te servirá para entrenamiento.

EJEMPLO

Lee con atención y elige la opción correcta:

Ejemplo 1: ¿Cuántos lados tiene un cuadrado?

A) 2 B) 5 C) 6 D) 4 E) 3

AHORA CONTINÚA Y ENCIERRA CON UN CÍRCULO EL LITERAL QUE DÉ RESPUESTA A CADA UNO DE ESTOS PROBLEMAS. RECUERDA QUE PUEDES ESCRIBIR LAS OPERACIONES PARA RESOLVER CADA PROBLEMA.

1.- Seis amigos se encuentran al mismo tiempo en la calle y se saludan dándose un abrazo. ¿Cuántos abrazos se han dado en total?

A) 15

B) 6

C) 12

D) 18

E) 36

2. Responde teniendo en cuenta la siguiente información: Lucas es más bajo que Cristian. Julián es más alto que Lucas. Adrián es más alto que Julián.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- A) Julián es más bajo que Cristian.
- B) Cristian es más alto que Adrian.
- C) Lucas es más alto que Adrián.
- D) Adrián es más alto que Lucas.

3. Anastasio quiere meter 45 bombones en una cajita. En cada cajita debe haber el mismo número de bombones, que además tiene que ser más de una docena, y no quiere meterlos todos en una única cajita. ¿Cuántas cajitas necesita?

- A) 3 cajitas
- B) 5 cajitas
- C) Es imposible hacerlo

4. Las ruedas delanteras de un tractor son más pequeñas que las traseras. Después de que el tractor recorra un kilómetro, ¿Qué ruedas habrán dado más vuelta?

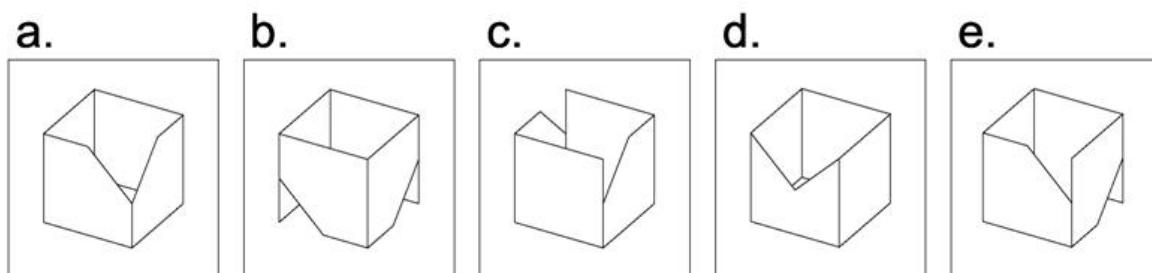
- A) Las delanteras
- B) Las traseras
- C) Todas igual

RAZONAMIENTO ESPACIAL

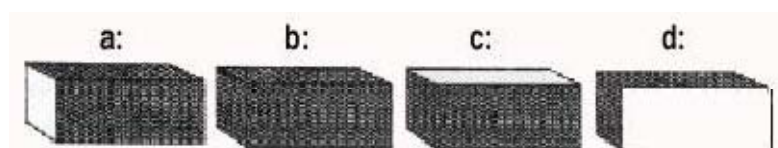
A continuación te presentamos algunos problemas. **Encierra con en un círculo el literal que corresponda a la respuesta correcta.**

Debajo de cada problema tienes un espacio en blanco, para que indiques como resolviste. Puedes hacerlo de todas las formas que desees.

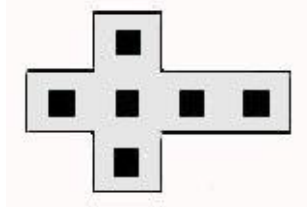
1. Si doblas mentalmente el modelo, con cuál de las figuras (a, b, c, d, e) coincide. ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA



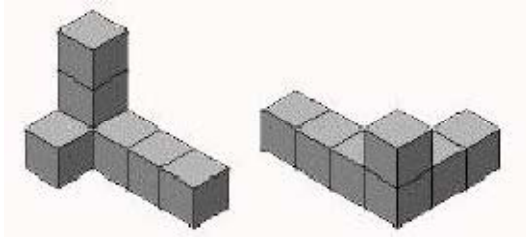
2. ¿Cuál de las 4 figuras (a, b, c, d) se puede armar al doblar el modelo? ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA



3. Cuál de las 4 figuras (a, b, c, d) se puede armar al doblar el modelo.
 ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA



4. Al sobreponer las dos figuras, ¿Quedan exactamente iguales? ENCIERRA
 EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA



A) Sí

B) NO

RAZONAMIENTO NUMÉRICO

A continuación te presentamos algunos problemas. **Encierra con en un círculo el literal que corresponda a la respuesta correcta.**

Debajo de cada problema tienes un espacio en blanco, para que realices las operaciones necesarias para resolverlo. Puedes hacerlo de todas las formas que desees.

ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA:

1. Alicia elige un número entero. Escribe el doble de ese número, luego dobla el resultado, lo vuelve a doblar y vuelve otra vez a doblar el resultado. De los siguientes números, cuál es el que con toda seguridad NO ha obtenido?

- A) 80
- B) 1200
- C) 48
- D) 84
- E) 880

2. Estás en el tercer piso y bajas 4, llegas al:

- A) – 2
- B) – 1
- C) 0

D) 1 3. Abelardo tiene que tomarse la temperatura cada treinta minutos y Adela tiene que tomársela cada 45 minutos. Se la han tomado los dos juntos a las 9. ¿A qué hora volverán a coincidir?

- A) A las 10 y media
- B) A las 9 pero del día siguiente
- C) No volverán a coincidir.

4. Una botella tiene $\frac{4}{5}$ de agua. Andrea se bebe la mitad del agua. ¿Cuánta agua queda en la botella?

- A) Nada
- B) $\frac{2}{5}$ de litro
- C) Medio litro

Gracias por su colaboración

ANEXO 3:: Nominación de Profesores

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA
ESCALA PARA PROFESORES DE MATEMÁTICAS

Alumno (a): _____

Nombre de la institución educativa: _____

Año de educación básica: _____

Fecha: _____

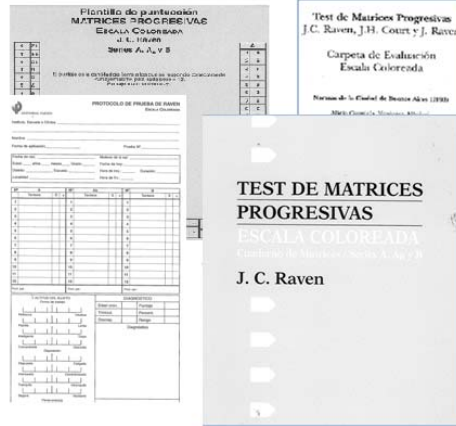
Lea detenidamente los siguientes enunciados. Trate de valorar de forma objetiva las habilidades matemáticas de su alumno/a y exprese a través de las opciones SI o NO. ENCIERRE EN UN CIRCULO LA RESPUESTA

1	Es muy hábil en la representación y manipulación de información cuantitativa y cualitativa.	SI	NO
2	Utiliza gran variedad de estrategias para resolver problemas matemáticos.	SI	NO
3	Hace cálculos mentales rápidos para resolver problemas matemáticos.	SI	NO
4	Es capaz de resolver un problema matemático por distintas vías.	SI	NO
5	Tiene facilidad para inventar problemas matemáticos.	SI	NO
6	Es capaz de expresar verbalmente como ha resultado un problema matemático.	SI	NO
7	Comprende con facilidad información espacial (gráficos, diagramas, mapas, etc.)	SI	NO
8	Es capaz de transformar la información verbal en representación gráfica.	SI	NO
9	Es capaz de deducir fácilmente reglas matemáticas.	SI	NO
10	Transfiere fácilmente lo que aprende en las clases de matemáticas a otras áreas y/o a la vida cotidiana.	SI	NO

Observaciones:

Muchas gracias por su colaboración

ANEXO 4. Test de Matrices Progresivas de Raven



**Plantilla de puntuación
MATRICES PROGRESIVAS
ESCALA COLOREADA
J. C. Raven
Series A, A_B y B**

5	12
4	11
3	10
4	9
5	8
5	7
6	6
3	5
5	4
1	3
2	2
1	1
2	0
B	

El puntaje es la cantidad de ítems a los que se respondió correctamente
Puntaje máximo para cada serie = 12.
Puntaje total máximo = 36.

A		Ab	
Nº	Tanteos	Nº	Tanteos
1	4	1	
2	5	2	
3	1	3	
4	2	4	
5	6	5	
6	3	6	
7	6	7	
8	2	8	
9	1	9	
10	3	10	
11	4	11	
12	5	12	

Editorial Paidós

©
J. C. Raven
1989

A		Ab	
Nº	Tanteos	Nº	Tanteos
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	

Punt. par.: _____ Punt. par.: _____

1	4
2	5
3	1
4	2
5	6
6	3
7	6
8	2
9	1
10	3
11	4
12	5

ANEXO 5: Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos

RAZONAMIENTO LÓGICO

NOMBRES Y APELLIDOS: _____
AÑO DE BÁSICA: _____
NOMBRE DE LA ESCUELA: _____
HORA DE INICIO: _____ **HORA DE FINALIZACIÓN:** _____
EDAD: _____
FECHA: _____

A continuación te presentamos algunos problemas. **RESUELVE LOS EJERCICIOS E INDICA EL RESULTADO (DATOS, PROCEDIMIENTO Y RESULTADO)**. Puedes hacerlo de todas las formas que desees.

1. ALGUIEN HA ROTO UN JARRON.

Cuatro amigos están sentados en un banco. Uno de ellos acaba de romper un jarrón. Llega la policía y pregunta quién ha sido:

- Irene dice: ha sido Oscar.
- Oscar dice: ha sido Jazmín.
- Pablo dice: yo no he sido.
- Jazmín dice: Oscar miente cuando dice que he sido yo.

Pero todos están de acuerdo cuando dicen que sólo uno de ellos dice la verdad, ¿quién?

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO.

2. LAS OVEJAS DE LOS PASTORES.

Un pastor le dice al otro: “si yo te doy una oveja, tienes el doble de ovejas que yo. Pero si tú me das a mí una, los dos tendremos el mismo número de ovejas”. **¿Por tanto, cuántas ovejas crees que posee cada pastor, para que al final tengan el mismo número de ovejas?**

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

3. LAS FECHAS

En España se utiliza un convenio para escribir una fecha: en primer lugar el día y luego el mes; por ejemplo 18-06 es el 18 de Junio, pero en EEUU el convenio es al revés, así pues 04-01 es el 1 de Abril. **¿Cuántos días al año pueden plantear dudas según se escriban en un país o en otro?**

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

4. LOS CASILLEROS DEL COLEGIO

En un colegio hay 25 estudiantes y cada uno tiene un casillero. Todos los años, al final de curso, montan un juego algo extraño; se colocan en orden alfabético, va el primero y abre todas los casilleros. A continuación, el segundo los cierra de dos en dos; o sea, cierra el 2, 4, 6, etc. Luego va el tercero y acude a los casilleros números 3, 6, 9, 12, etc. Y los abre si estaban cerrados y los cierra si estaban abiertos, luego el cuarto va a los casilleros 4, 8, 12, 16, etc. y hace lo mismo (los abre o los cierra según estén cerrados o abiertos) y así continúa el juego hasta pasar todos. Al final, **¿Cuál es el último casillero abierto?**

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

RAZONAMIENTO NUMÉRICO

NOMBRES Y APELLIDOS: _____
AÑO DE BÁSICA: _____
NOMBRE DE LA ESCUELA: _____
HORA DE INICIO: _____ **HORA DE FINALIZACIÓN:** _____
EDAD: _____
FECHA: _____

A continuación te presentamos algunos problemas. **RESUELVE LOS EJERCICIOS E INDICA EL RESULTADO (DATOS, PROCEDIMIENTO Y RESULTADO)**. Puedes hacerlo de todas las formas que desees.

1. AVERIGUA EL PESO DEL BARRIL

Un barril totalmente lleno de vino tinto tiene un peso de 35 kilos. Cuando está lleno hasta la mitad pesa 19 kilos. **¿Cuánto pesa el barril sin vino?**

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

2. EL DRAGÓN ROJO Y EL DRAGÓN VERDE

Si el dragón rojo tuviera seis cabezas más que el dragón verde, tendrían entre los dos 34 cabezas, pero resulta que el dragón rojo tiene seis cabezas menos que el dragón verde. **¿Cuántas cabezas tienen el dragón rojo y cuántas cabezas tiene el dragón verde?**

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

3. LA FIESTA DE CUMPLEAÑOS

Mi hermano Paúl y yo, que soy Soledad, celebramos nuestro cumpleaños con una gran fiesta el día 25 de julio. Paúl llevó el doble de invitados que yo, pero la tercera parte de sus invitados eran nuestros 6 primos.

¿Cuántas personas en total estuvieron en nuestra fiesta de cumpleaños?

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

4. SANDALIAS Y BOLSOS

Juan y Beatriz son artesanos que venden sus productos en el mercado ambulante. Juan fabrica sandalias a 15 dólares el par y Beatriz, bolsos a 20 dólares la unidad. Un día deciden intercambiar sus productos sin que ninguno salga perdiendo. **¿Cuántos pares de sandalias le dará Juan a Beatriz, y cuántos bolsos recibirá a cambio?**

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

RAZONAMIENTO ESPACIAL

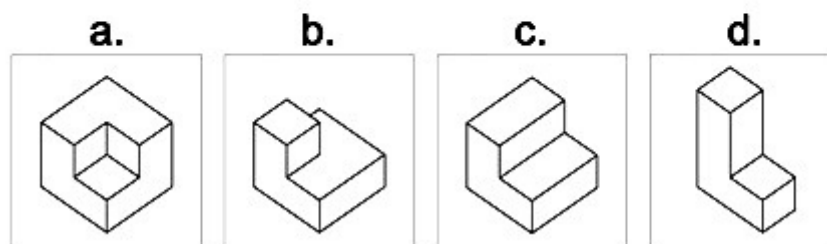
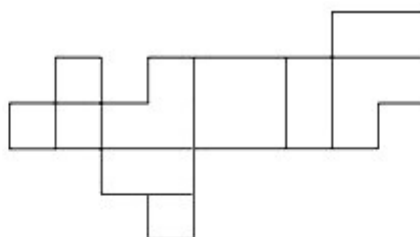
NOMBRES Y APELLIDOS: _____
AÑO DE BÁSICA: _____
NOMBRE DE LA ESCUELA: _____
HORA DE INICIO: _____ **HORA DE FINALIZACIÓN:** _____
EDAD: _____
FECHA: _____

A continuación te presentamos algunos problemas. **RESUELVE LOS EJERCICIOS E INDICA EL RESULTADO.** Puedes hacerlo de todas las formas que desees.

ARMAR FIGURAS

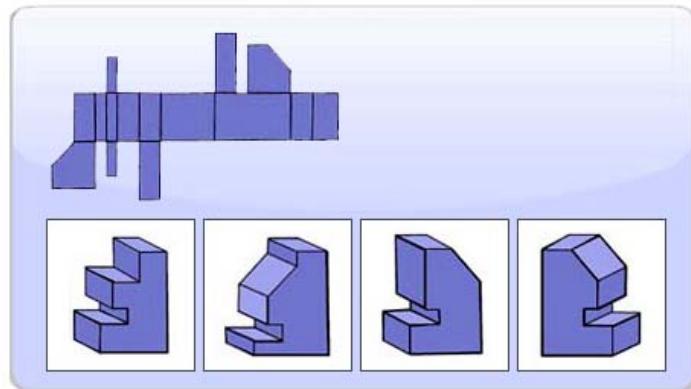
A continuación te presentamos cuatro ejercicios, tienes que armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identifique y encierre en un círculo el literal correcto.

EJERCICIO UNO



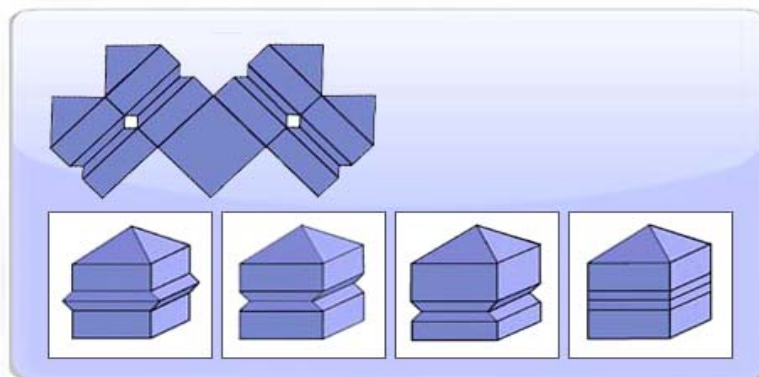
Recuerda debes armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identificar y encerrar en un círculo el literal correcto.

EJERCICIO DOS



a) b) c) d)

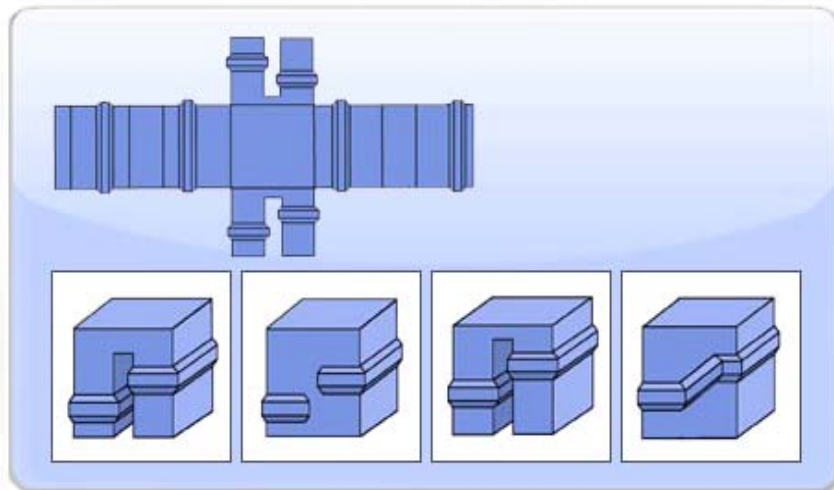
EJERCICIO TRES



a) b) c) d)

Recuerda debes armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identificar y encerrar en un círculo el literal correcto.

EJERCICIO CUATRO



a)

b)

c)

d)