



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA SOCIOHUMANÍSTICA

TITULACIÓN DE PSICOLOGÍA

“Identificación del talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela pública del cantón Sígsig, provincia del Azuay, durante el año lectivo 2013-2014”

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

AUTOR: Castro Castro, Franklin Oswaldo

DIRECTOR: Costa Aguirre Alicia Dolores, Mg.

CENTRO UNIVERSITARIO CUENCA

2013

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Magister.

Costa Aguirre Alicia Dolores

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación: “Identificación del talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela pública del cantón Sígsig, provincia del Azuay, durante el año lectivo 2013-2014” realizado por Castro Castro Franklin Oswaldo, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, Diciembre de 2013

f).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“ Yo Castro Castro Franklin Oswaldo declaro ser autor (a) del presente trabajo de fin de titulación: Identificación del talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela pública del cantón Síg sig, provincia del Azuay, durante el año lectivo 2013-2014, de la Titulación de Psicología, siendo Alicia Dolores Costa Aguirre director (a) 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 Estatuto 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).....

Castro Castro Franklin Oswaldo

Cédula: 1103810808

DEDICATORIA

A mi familia por su amor incondicional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mi familia y amigos por su apoyo permanente, a la Universidad Técnica Particular de Loja y de manera especial a la Dra. Alicia Costa directora del trabajo de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPITULO I: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO	5
1.1. Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento.....	6
1.2. Autores y enfoques que definen la superdotación y el talento.....	8
1.3. Modelos explicativos de la evaluación y diagnóstico de superdotación y talento.....	9
1.3.1. Modelo basado en las capacidades.....	10
1.3.2 Modelo basado en componentes cognitivos	11
1.3.3 Modelo basado en componentes socioculturales	12
1.3.4 Modelo basado en el rendimiento.....	14
CAPITULO 2: IDENTIFICACIÓN DE LAS ALTAS CAPACIDADES	16
2.1 Importancia de la evaluación psicopedagógica: evaluación de habilidades y talentos específicos.....	17
2.2 Técnicas utilizadas en el proceso de identificación	18
2.2.1 Técnicas no formales	18
2.2.1.1 <i>El papel de los padres en la identificación</i>	19
2.2.1.2 <i>Los pares en el proceso de identificación</i>	19
2.2.1.3 <i>Los docentes como fuente de identificación</i>	19
2.2.1.4 <i>El sujeto con capacidades o talentos excepcionales como fuente para la identificación de sus propias habilidades</i>	20
2.2.2 Técnicas formales	20
2.2.2.1 <i>Evaluación de inteligencia</i>	21
2.2.2.2 <i>Evaluación de aptitudes específicas</i>	22
2.2.2.3 <i>Evaluación de intereses y actitudes</i>	23
2.2.2.4 <i>Evaluación de personalidad</i>	23

2.2.2.5 <i>Evaluación de actividades metacognitivas</i>	24
2.2.2.6 <i>Evaluación de la creatividad</i>	25
2.2.2.7 <i>Cuestionario de resolución de problemas</i>	26
CAPITULO 3: TALENTO MATEMÁTICO	27
3.1 Definición y enfoques teóricos del talento matemático	28
3.2 Características de sujetos con talento matemático	29
3.3 Componentes del conocimiento matemático	30
3.3.1 componente lógico	31
3.3.2 Componente espacial.....	31
3.3.3 Componente numérico	32
3.3.4 Otras habilidades	32
3.4 Diagnóstico o identificación del talento matemático	33
3.4.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades	34
3.4.2 Pruebas matemáticas para evaluar conocimientos.....	34
3.5 Análisis de estudios empíricos en la identificación y tratamiento del talento matemático.....	34
3.5.1 Talento matemático e inteligencia	35
3.5.2 Talento matemático y resolución de problemas.....	36
3.5.3 Talento matemático y creatividad	36
CAPÍTULO 4: MARCO METODOLÓGICO	38
4.1 Diseño de la investigación	39
4.2 Objetivos de la investigación.....	39
4.3 Preguntas de la investigación	39
4.4 Participantes	40
4.5 Instrumentos	40
4.6 Procedimiento.....	43
5. RESULTADOS OBTENIDOS.....	46
6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	75
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
7.1 Conclusiones.....	81
7.2 Recomendaciones.....	82
8. BIBLIOGRAFÍA.....	84
9. ANEXOS.....	91

RESUMEN

La presente investigación realizada en una escuela del cantón Sígsig de la provincia del Azuay en el Ecuador, forma parte de una de las líneas de investigación de altas capacidades que realiza la Universidad Técnica Particular de Loja, específicamente identificando el talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en escuelas públicas y privadas a nivel nacional durante el año lectivo 2013-2014.

Para identificar a los niños y niñas con talento matemático, se utilizaron tres instrumentos de evaluación: el test de matrices progresivas escala coloreada de Raven; el cuestionario de Screening para identificar talento matemático y la nominación de profesores. Con los resultados de la aplicación de estos instrumentos se seleccionó a cuatro estudiantes entre los mejores puntuados para formar el grupo experimental y de forma aleatoria se eligió a cuatro estudiantes para formar el grupo de control.

Los grupos experimental y de control participaron en la fase de diagnóstico por medio del cuestionario de resolución de problemas matemáticos, tras la aplicación de este cuestionario con los resultados obtenidos, no se identificó talento matemático.

PALABRAS CLAVE: talento, matemático, identificar, evaluación.

ABSTRACT

This research carried out in a school of Sigsig canton in the province of Azuay on the Ecuador, is part of one of the lines of research of high abilities making the Universidad Técnica Particular de Loja, specifically identifying mathematical talent in children and girls from 10 to 12 years of age in public and private schools nationwide during the school year 2013-2014. Para identify children with mathematical talent, three assessment tools were used: the progressive matrices test scale colored Raven; the Screening questionnaire to identify mathematical talent and the nomination of professors. With the results of the application of these instruments was selected four students among the best scores to form the experimental group and randomly chose four students to form the control group. The experimental and control groups participated in the phase of diagnosis by means of the questionnaire of resolution of mathematical problems, after the application of this survey with the results, no mathematical talent was identified.

KEYWORDS: mathematical, talent, identify, evaluation.

INTRODUCCIÓN

La Universidad Técnica Particular de Loja en su constante labor académica, viene realizando desde el año 2011 una investigación en la temática de altas capacidades, en beneficio de niños y niñas, docentes y padres de familia de escuelas públicas y privadas a nivel nacional. El presente trabajo forma parte de la línea de investigación de altas capacidades que tiene la finalidad de identificar el talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años en escuelas públicas y privadas a nivel nacional en el año lectivo 2013-2014. (Vivanco y Ontaneda, 2013).

El objetivo general de esta investigación es la identificación del talento matemático en niños y niñas con edades comprendidas de 10 a 12 años en una escuela pública del cantón Sígsig en la provincia del Azuay en el año lectivo 2013-2014. Como objetivos específicos están: a) Determinar características sociodemográficas de las familias a las que pertenece la población de estudio, b) Identificar la capacidad intelectual general de los niños y niñas de 10 a 12 años, mediante información de fuentes diversas (profesores y estudiantes), c) Establecer el nivel de coincidencia de las habilidades lógica, numérica y espacial identificadas desde diferentes fuentes, para seleccionar posibles talentos matemáticos, y d) Diagnosticar niños y niñas con talento matemático.

En el Ecuador el Ministerio de Educación en el año 2008 realizó la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, por medio de las pruebas SER, los resultados revelaron que en el área de matemática: “en los cuatro años evaluados, se encuentra que el tercer año de Bachillerato tiene el mayor porcentaje de estudiantes entre regulares e insuficientes: 81,96%; le siguen el décimo año de Educación Básica con 80,43% y el cuarto año con 68,43%; el séptimo año tiene 55,48%.” (El diario, 2009). Estos resultados llaman la atención y abren el camino para la investigación.

Año tras año pasan por las escuelas del país, niños y niñas que pueden tener talento o altas capacidades, pero por la ausencia de políticas de identificación estos niños no reciben la intervención que necesitan, además de ser una carencia a nivel curricular, también está el desconocimiento generalizado en las familias como causa de impedimento para estimular el talento matemático.

Identificar el talento en los niños facilita el desarrollo de sus potencialidades y en el ámbito educativo permite intervenir y atender las necesidades específicas que tienen los estudiantes, de ahí la importancia del trabajo de identificación. La población participante en este estudio corresponde a una escuela pública del cantón Sígsig de la provincia del Azuay en Ecuador, la muestra representativa fue de 60 niños y niñas de 10 a 12 años que cursan el sexto y séptimo año de educación básica, incluyendo a sus padres o representantes y a los docentes de matemáticas.

La descripción teórica de altas capacidades y talento presentadas en esta investigación, corresponden al desarrollo histórico de este tema y a sus principales proponentes, se resalta la importancia de la creatividad y la resolución de problemas como indicadores de talento matemático. Con esa base conceptual se emprendió el trabajo de campo por medio de la aplicación de instrumentos de evaluación, estos son: encuesta sociodemográfica, cuestionario de Screening para identificar el talento matemático, test de matrices progresivas: escala coloreada de Raven,(Raven, J.C, 2007) y el cuestionario de resolución de problemas matemáticos.

Tras la aplicación de estos instrumentos con los datos obtenidos, se puede inferir un bajo rendimiento en matemáticas y dificultad en los niños para realizar actividades que implican razonamiento, lo que se evidencia en la no identificación de talento matemático en la población investigada, estos resultados son analizados discutidos al final del trabajo.

MARCO TEÓRICO

CAPITULO I: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO

1.1. Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento

Es difícil establecer una definición de superdotación pues como es de esperar, ésta responde a un paradigma propio de cada tiempo con la particular visión de múltiples estudiosos del tema. Como denominador común a la hora de conceptualizar la superdotación encontramos: que puede ser entendida como la capacidad para resolver problemas a partir de los presupuestos mentales, pues según Tourón (2004) “por tradición la concepción de superdotación se ha centrado en la capacidad mental o capacidad para resolver problemas” (pág. 8). Originalmente todas las personas son capaces de resolver problemas, pero no todos lo hacen de la mismo modo, por eso se relaciona la superdotación con una capacidad singular o superior para realizar una actividad común en la que se ven implicadas las facultades mentales.

El talento hace referencia al rendimiento, así de acuerdo con Domínguez y Pérez (1999) el talento indica una capacidad de rendimiento superior en una área de la conducta humana, es decir se reconocen una variedad de talentos. Una persona puede ser altamente talentosa en un área específica, lo cual no necesariamente indica superdotación. Para tener una idea general introductoria; se habla de superdotación en el caso de niños que presentan un nivel de rendimiento intelectual superior en una amplia gama de aptitudes y capacidades y aprenden con facilidad en cualquier área. Otro criterio referencial para hablar de superdotación, es que el niño supera el CI del promedio es decir está por encima de 130, pero a esto se deben sumar el rendimiento en múltiples áreas del conocimiento.

Se considera que una persona es superdotada cuando demuestra tener una inteligencia que supera la media es decir sobre los 130, se perciben diferencias cognitivas de tipo cuantitativo y cualitativo, además de mayor madurez en el proceso de resolución de problemas. (Alonso y Benito, 1996)

A decir de Genovard y Castelló, (1990, en Castelló, 1995), el criterio de CI superior está siendo cambiado por organizaciones más complejas del funcionamiento intelectual, así la superdotación debe entenderse como un perfil, superando la visión de un solo índice, es decir que la persona superdotada presenta una mayor aptitud en múltiples formas de procesar la información.

Los niños superdotados piensan y sienten de forma diferente en relación a sus iguales, ellos obtienen la atención de los adultos, demuestran una gran creatividad, tienden a mostrar flexibilidad y originalidad, competitividad e independencia. (Acereda, 2010).

Los niños o personas superdotadas se caracterizan por su capacidad de aprender a mayor ritmo, mayor profundidad y mayor amplitud respecto a sus iguales, en especial si son temas de su interés y reciben motivación constante en la familia y en la escuela (Jiménez Fernández, 2010)

Existe una tendencia a tomar el talento y la superdotación como sinónimos en el lenguaje, sin embargo se nota que existen diferencias, buscando mayor precisión conviene revisar el Diccionario de la Real Lengua Española (2001) que dice:

Superdotado, dicho de una persona: que posee cualidades que exceden de lo normal. Se usa especialmente refiriéndose a las condiciones intelectuales. (DRAE, 2001).

Aquí se pone énfasis en las cualidades que exceden de lo normal, que en términos psicométricos se puede traducir como un CI superior al promedio, que refleja las condiciones intelectuales.

Talento, Que tiene talento, ingenio, capacidad y entendimiento. (DRAE, 2001).

En el caso del talento el enfoque apunta hacia la capacidad, todos los individuos son capaces en alguna área del conocimiento, y poseen uno o varios talentos.

Junto a la definición de talento y superdotación, coexisten otras que se refieren a las capacidades y habilidades en relación a la edad y al rendimiento, cabe citar las siguientes siguiendo lo que indica Lorenzo García, (2006).

Precoz; se utiliza para indicar un desarrollo más rápido en una o más áreas en relación con el promedio de los niños de su edad, por ejemplo aquí se cuentan quienes tienen habilidades motrices o verbales a muy temprana edad.

Prodigio; sirve para referirse al niño que posee cualidades extraordinarias, que superan lo esperado dentro de su edad e incluso se igualan a las realizadas por un adulto, en una o más áreas del conocimiento, por ejemplo aquí se cuentan los prodigios en la música o matemáticas, etc.

Genio; este concepto hace referencia a los resultados o productos de las habilidades de una persona, es decir un genio es un talentoso capaz de crear o inventar y con ello generar aportes significativos para la sociedad.

1.2. Autores y enfoques que definen la superdotación y el talento

En los albores del tiempo cuando en la antigua Grecia se buscaba explicaciones sobre el sentido de la existencia, ya se pensaba sobre aquello más profundo; a saber la psique humana, eso que permite al hombre conocer y razonar. Fueron los grandes filósofos quienes se refirieron de distintas formas para tratar de entender el pensamiento y talento humano; Aristóteles (384 AC-322 AC) pensaba que “la inteligencia consiste no sólo en el conocimiento, sino también en la destreza de aplicar los conocimientos en la práctica”. (Ramírez, 2007, p. 1)

Dando un gran salto en la historia encontramos que entre los primeros en referirse a las diferencias individuales está el español Juan Huarte de San Juan, él se cuenta entre los primeros en elaborar un marco sistemático para el análisis de las diferencias individuales (Colom, 2009). Huarte presenta su obra el Examen de los ingenios en la que expone y reconoce las diferencias individuales.

Tenemos en el siglo XIX a Francis Galton, como uno de los primeros en buscar una explicación más crítica aunque con poco respaldo científico, de las diferencias en lo que él llamó el genio. Galton con una visión evolucionista daba por hecho que el genio es una cuestión de herencia, para él las diferencias evidentes entre las personas tenían relación directa con la herencia genética. Galton pensaba que las características psíquicas como las físicas eran heredadas y medibles (García, Moya, y Rodríguez, 1997), así Galton distinguía la existencia de personas con un genio o dotación superior.

Acogiendo un pedido del ministerio de educación francés que solicitaba seleccionar a los niños que necesitan una atención educativa diferenciada frente a los de tratamiento normal, Alfred Binet (1904) junto a Theodore Simon a principios del siglo XX expuso la primera prueba mental individual del funcionamiento intelectual (Anderson, 2008).

Alfred Binet y Simon desarrollaron la escala métrica de inteligencia, además las investigaciones de Alfred Binet permiten responder a una serie de demandas técnicas: selección de deficientes, interpretación y clasificación de anormalidades del comportamiento o predicción del éxito y ajuste personal (Colom, 2009).

William Stern, (1912) es un referente obligatorio en el tema psicométrico de la superdotación, ya que es el que dio origen al concepto de Cociente intelectual, como

resultado de la división de la edad mental para la edad cronológica multiplicado por 100. (García, 2007).

Lewis Terman, (1921) tomando la escala de Binet y Simon, centró su interés en un estudio longitudinal con una muestra de 1500 niños y niñas con un CI superior a 140 que luego dio seguimiento a lo largo de los años, con lo que pretendía pronosticar el éxito posterior de las personas con un CI superior a la media. (Peñas, 2006).

Guilford (1967) presenta una definición de la inteligencia que va más allá la visión unidimensional que se fundamentaba el CI, él se refiere a factores de la inteligencia organizados en tres dimensiones, a saber: las operaciones para referir cómo se piensa, los contenidos para referir qué se piensa y los productos para indicar los resultados de la combinación de las operaciones y contenidos. (Tourón, 2004).

El informe Marland (1972, en Tourón, 2004), ofrece una definición de superdotación indicando que “niños superdotados y con talento son aquéllos que han sido identificados por profesionales calificados, en virtud de aptitudes destacadas y por su alto rendimiento” (pág.8).

Los diversos enfoques que se presentan en la definición del talento y la superdotación, dan cuenta de lo complejo que resulta delimitar estos conceptos, dado que tratan de un tema ampliamente abierto a múltiples descripciones, en consecuencia la tendencia en la definición apunta hacia el análisis de este hecho desde diferentes modelos.

1.3. Modelos explicativos de la evaluación y diagnóstico de superdotación y talento

Para acercarnos más a la realidad de la superdotación y el talento en cuanto a su evaluación y diagnóstico, es importante reconocer los modelos que estudian este tema, existe una clasificación generalizada en la literatura científica para referirse a estos modelos, quedando enmarcada en cuatro principales a partir de la base de su teorización, estos son: modelo basado en las capacidades, modelo basado en componentes cognitivos, modelo basado en el rendimiento, y el modelo basado en componentes socioculturales.

De acuerdo con Peñas (2006), en líneas generales, por parte de la comunidad científica se aboga por usar de forma complementaria dichos modelos, pues unos constituyen ampliaciones de los otros. Ya que se entiende que cada modelo tiene su originalidad y aporte para explicar el hecho de las altas capacidades.

1.3.1. Modelo basado en las capacidades

Comienzan centrando su atención en un factor general de la inteligencia, aptitudes intelectuales y el criterio de Cociente intelectual, para luego evolucionar a la consideración de otros elementos para evaluar la inteligencia y superdotación. Se cuentan en este modelo autores como Terman, y Gardner.

Lewis Terman (1921), es reconocido por su investigación longitudinal y su postura psicométrica basado en el criterio de Cociente Intelectual, para determinar la inteligencia y superdotación. (García, 2007).

Un punto de referencia básica es la información propuesta por el USOE en el Informe Marland (1972), pues establece principios claros y precisos para hablar de superdotación, dado que se supera una visión limitada de la superdotación al abrir las posibilidades de valoración, reconociendo las habilidades de las personas evaluadas, para poder brindarles una atención diferenciada de acuerdo a su realidad. (Tourón, 2004).

Howard Gardner (1983, 1997), propone una nueva forma de concebir la inteligencia, su propuesta resulta desafiante ante la visión unidimensional de la inteligencia, Gardner habla de inteligencias múltiples. Peñas, (2006) indica que Gardner “considera que cada inteligencia es un potencial intelectual con carácter relativamente autónomo y es precisamente esta característica de autonomía la les permite funcionar con independencia del resto de inteligencias” (Pág. 44). Los tipos de inteligencia propuestos se pueden visualizar en la siguiente tabla.

Tabla 1. Inteligencias Múltiples Gardner (1983, 1997)

Inteligencias múltiples según Howard Gardner (1983, 1997)	
Tipo de inteligencia	Características
Lingüística	Capacidad para la producción y percepción del lenguaje hablado o escrito.
Lógica-matemática	Capacidad para la comprensión lógica, numérica y abstracta.
Espacial	Capacidad de representación espacial y visual, creación de imágenes.
Musical	Capacidad creativa con el sonido y la música.
Corporal-Cinestésica	Capacidad de movimiento y control corporal, coordinación y equilibrio sensorio motriz.
Interpersonal	Capacidad de relación con las otras

	personas, generar empatía y comprensión.
Intrapersonal	Capacidad de introspección e interiorización, autoconocimiento y dominio de sí mismo.

Fuente: Peñas, (2006).

Como vemos el modelo de rendimiento apunta hacia las aptitudes intelectuales y procesos psicométricos, pero avanza hasta el reconocimiento del dominio de habilidades y talentos específicos para hablar de la inteligencia y superdotación.

1.3.2 Modelo basado en componentes cognitivos

Ocupa su estudio y atención en los procesos cognitivos implicados en el desarrollo de los talentos y habilidades, es decir lo que subyace en las personas al momento de enfrentar un problema o emprender una actividad, de acuerdo con este modelo las personas superdotadas, siguen una forma diferente en el procesamiento de la información y generación de respuestas a nivel cognitivo, así una persona superdotada obtiene resultados rápidos y eficientes cuando resuelve problemas o realiza cualquier actividad.

El representante más reconocido y citado en este modelo es Robert Sternberg, profesor universitario e investigador norteamericano del siglo XX, interesado en encontrar un concepto más amplio de la inteligencia, de ahí su teoría triárquica de la inteligencia.

La teoría triárquica de la inteligencia de Sternberg, (1985, en Tourón, 2004) presenta tres subteorías, a saber: la componencial, la experiencial, y la contextual.

- La subteoría componencial trata sobre la relación entre la inteligencia y los componentes que subyacen en la realidad mental del sujeto.
- La subteoría experiencial se refiere a la relación entre inteligencia y las experiencias vividas por la persona durante su vida.
- La subteoría contextual explica la relación entre la inteligencia y el contexto en el que se desenvuelve. Convirtiéndose la experiencial en una especie de puente o nexo entre la realidad mental interna de la persona y el contexto en el que se desarrolla.

Siguiendo la visión de Sternberg (1985), los superdotados serían aquellos que desarrollan y emplean de un modo superior los metacomponentes, para la resolución de problemas y los integran a su experiencia en un contexto específico (Tourón, 2004).

1.3.3 Modelo basado en componentes socioculturales

El modelo sociocultural, prioriza la importancia del contexto cultural en el que se estima o valora un talento o habilidad, lo cual genera apertura y aceptación social a unas actividades, aumentando la posibilidad de que las personas superdotadas se involucren en el desarrollo de esas capacidades, dada la aprobación social y cultural. Para acercarnos más a este modelo, conviene revisar la propuesta psicosocial de Tannenbaum (1986), y el modelo de interdependencia triádica de Mönsk (1992), que es una ampliación de la teoría de Renzulli, (1978).

Tannenbaum (1986) exalta la importancia del contexto social, y se refiere a la superdotación como algo potencial que se desarrolla en la vida adulta gracias al medio social que favorece su acontecimiento, entonces se puede hablar de superdotación sólo cuando esta ha sido comprobada. (Tourón, 2004). Siguiendo su enfoque una persona desarrolla la superdotación en relación al medio social y cultural en el que se encuentra, de esta forma los factores culturales y sociales tienen una influencia directa sobre la superdotación.

Según Tannenbaum, (1986, en Tourón, 2004), para que la potencial superdotación en los niños llegue a concretarse en la vida adulta son necesarios cinco elementos: a) Inteligencia general, b) Aptitudes específicas, c) Capacidades no intelectivas, d) Influidos ambientales, y e) Suerte u oportunidad.

La presencia de estos elementos permite desarrollar la superdotación y vienen a ser las bases fundamentales para que se concrete, a su vez la carencia de estos limitaría que ésta se realice, de forma gráfica la propuesta de Tannenbaum se visualiza así.

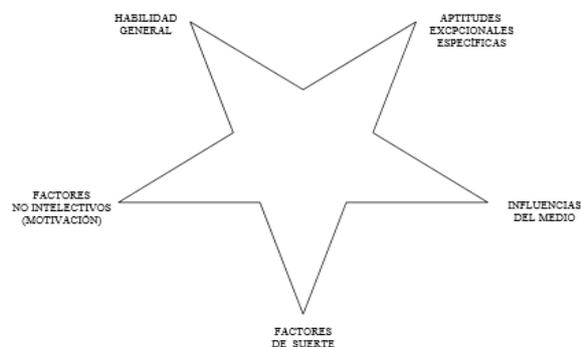


Grafico 1. Estrella de Tannenbaum (1986, en Tourón, 2004).

- Inteligencia general: Capacidad general relacionada con el “factor g” conocida como inteligencia general atribuida a la realidad genética de cada persona.
- Aptitudes específicas: Capacidad específica manifestada en una o varias áreas del conocimiento humano.
- Capacidades no intelectivas: Capacidades no intelectuales tales como la motivación y el auto concepto.
- Influjos ambientales: Influencias del medio en el que se encuentra la persona, son de especial importancia la familia, la escuela y los amigos.
- Suerte u oportunidad: Hace referencia a las oportunidades y factores favorables para el desarrollo de la superdotación, si bien no es determinante se debe reconocer eso que se denomina oportunidad o suerte y tiene influencia sobre las personas.

Mönsk (1992, en Peñas, 2006), reconoce el aporte hecho por Renzulli, (1978), sin embargo considera que además se debe tener en cuenta el medio que influye en la persona superdotada, realizando así una ampliación que integra a la familia, la escuela y el grupo de iguales. La acotación hecha por Mönsk se puede ver en el siguiente gráfico.

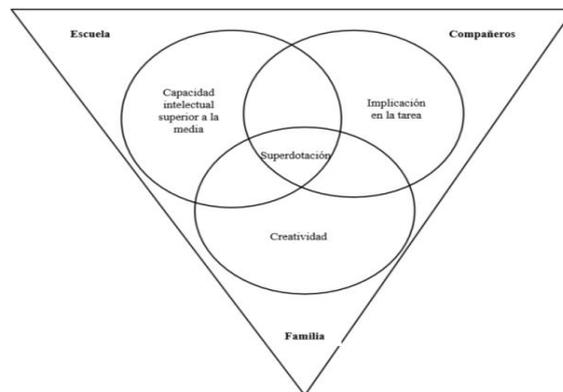


Gráfico 2. Modelo de interdependencia trídica de Mönsk, (1992, en Peñas, 2006)

Al ampliar la teoría de los tres anillos de Renzulli, integrando a la familia, los compañeros y la escuela; Mönsk reconoce la influencia de estos factores en el desarrollo de las capacidades de una persona.

1.3.4 Modelo basado en el rendimiento

Se fundamenta en la posibilidad de ascender en el rendimiento o desarrollo de una habilidad o talento específico, entonces se concibe a la superdotación como la capacidad de mayor rendimiento en una habilidad o talento, como proponentes de este modelo sobresalen Joseph Renzulli, John F. Feldhusen, y Robert M. Gagné.

Renzulli, (1978, en Tourón, 2004), en su teoría a cerca de la superdotación, afirma la existencia de tres principios o características que la integran, esto quedó graficado en la teoría de los tres anillos que incluye: capacidad intelectual por encima de la media, creatividad y el compromiso con la tarea. Véase el siguiente gráfico.

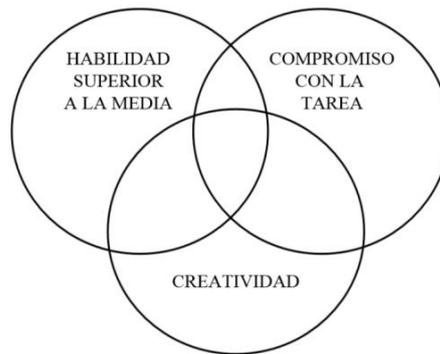


Gráfico 3. Modelo de los tres anillos de Renzulli (1978, en Tourón, 2004)

De acuerdo a lo propuesto por Renzulli, (1978, en Tourón, 2004), no se puede hablar de superdotación sólo a partir de la identificación de una característica, dado que la superdotación es el resultado de la interacción de las tres características.

La capacidad por encima de la media, se refiere tanto a las capacidades generales identificables por medio de la psicometría, como a específicas que demuestran talento y habilidad en una o más áreas del conocimiento, por ejemplo la música.

El compromiso con la tarea está en estrecha relación con la motivación que mueve a la persona a realizar una actividad y a mantenerse en la ejecución, puede vincularse a valores como la constancia y perseverancia en la realización de una tarea, los superdotados demuestran sentirse a gusto haciendo una tarea o resolviendo un problema que es significativo para ellos.

La creatividad recoge conceptos como creación, ingenio, producción, iniciativa, una persona superdotada es capaz de la invención y creación de nuevas estrategias para ejecutar una tarea o solucionar un problema.

Aunque la presencia de uno de estos elementos no es suficiente para identificar la superdotación, tampoco es de esperar que estos deban darse de forma proporcional y sistemática, pues como afirma Renzulli (1986, en Tourón, 2004) “los comportamientos superdotados tienen lugar en determinadas personas, en determinados momentos y bajo determinadas circunstancias.” (Pág. 14).

John F. Feldhusen, (1992, en Tourón, 2004) en su teoría supone la existencia de una potencialidad genética hacia el aprendizaje, que luego se desarrolla debido al influjo social que lo favorece, entre los factores de mayor influencia están la motivación, la familia, la escuela y los amigos.

Robert M. Gagné, (1991, en Tourón, 2004) establece una diferencia entre superdotación y talento, expresada en su modelo diferencial de la superdotación y el talento, en el cual define la superdotación como “la competencia que está claramente por encima de la media en uno o más dominios de la aptitud humana. El talento corresponde a un rendimiento que se sitúa claramente por encima de la media en uno o más campos de la actividad humana” (Gagné, 1991, en Tourón, 2004, Pág.10).

CAPITULO 2: IDENTIFICACIÓN DE LAS ALTAS CAPACIDADES

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

El desarrollo de una sociedad mucho depende de la educación de quienes la conforman, por tanto es un deber y necesidad realizar todos los esfuerzos por brindar una educación de calidad, buscando el bienestar social. En esta dirección hay que considerar la atención que requieren los niños y niñas con habilidades y talentos excepcionales, pues son un talento humano valioso y necesitan una atención personalizada y diferenciada para aprovechar sus capacidades, de ahí la importancia de una identificación oportuna y precisa que beneficie a todos los actores, a saber: el niño o niña con talento, la familia y la escuela que incluye a maestros y amigos.

La identificación se percibe como una necesidad en el ámbito educativo, pero la pregunta es ¿cómo se logra identificar la superdotación y el talento?, para identificar el talento se requiere la participación de todos los involucrados en el proceso de enseñanza, es decir alumnos, profesores y familia, aquí el rol del profesor es vital dado que debe brindar atención y no segregación, entendiendo que el talento necesita ser estimulado y además que precisamente él cumple la función de guía en la enseñanza, de su parte la familia está avocada a reconocer y aceptar el talento de su hijo, dedicando tiempo, siendo flexibles y respetuosos con su trabajo, reforzando sus logros y dedicación a la tarea.

La realidad contrasta con el ideal esperado, dado que existe una ignorancia generalizada sobre este tema, y quienes están llamados a dar respuesta intervienen escasamente, esto se evidencia en la baja cantidad de niños identificados con talento en el sistema educativo y en consecuencia la poca intervención.

De Guzmán, (2002) sostiene que entre los escolares existen niños y niñas con talento especial para matemáticas pero al no ser identificados pasaran por la escuela inadvertidos, frustrados, aburridos y con problemas de adaptación, como consecuencia de no recibir la atención que necesitan.

Vale preguntar sobre los auténticos intereses de la identificación, ya que con facilidad puede confundirse con promover una elite o un grupo de "elegidos", que al estar por encima de la media gozan de beneficios o mayores derechos. El interés primario es sobre todo el ser humano, pues como sociedad hemos llegado a la comprensión de la igualdad en medio de la diversidad, y es precisamente en consideración de esas diferencias que es necesaria

una adecuada identificación de la habilidad y el talento, para poder atender de manera diferenciada y oportuna a quienes efectivamente así lo requieran.

2.2 Técnicas utilizadas en el proceso de identificación

Una correcta identificación, es el fundamento para una acertada intervención, pues a partir del reconocimiento de la superdotación se configuran las acciones educativas para estos niños y niñas. Las técnicas empleadas en el proceso de identificación se organizan en formales y no formales de acuerdo a la procedencia y objetividad de la información.

Se debe reconocer la dificultad que implica la identificación, pues esta depende en primer lugar del concepto de superdotación y talento que se siga y en segundo lugar de las técnicas e instrumentos empleados para el proceso. En el caso de los tests, Rimm (1994, en Flanagan y Arancibia, 2005) indica que una “gran cantidad de estos miden sólo un aspecto de la habilidad o el talento, y sus puntajes son afectados por el ambiente cultural y las oportunidades de aprendizaje” (pág. 25).

Una tendencia generalizada es la identificación de corte académico por medio del CI y otras pruebas psicométricas, sin restar validez a tales procedimientos, es evidente que también intervienen otros factores como la familia y maestros al momento de identificar la superdotación y la necesidad de una atención diferenciada, de ahí la importancia de tener más elementos para la evaluación que recojan además del CI las observaciones de los implicados en el proceso de aprendizaje.

2.2.1 Técnicas no formales

Se refieren a aquellas que se dan en la convivencia diaria y no cuentan con precisión y rigor técnico psicométrico, dentro de estas técnicas no formales están: las observaciones hechas por padres, maestros, compañeros y por el propio sujeto, en el contexto familiar escolar y extraescolar. Truño, Arroyo y Valera (2006), consideran que “la información recogida a partir de técnicas subjetivas es siempre complementaria a la de los test”. (pág. 64).

La ventaja de estas técnicas es que no fuerzan el ambiente, sino al contrario éste es la base del reconocimiento de la excepcionalidad, pues es en la realización de lo cotidiano donde aparecen factores, cognitivos afectivos y de aptitud que revelan capacidades superiores y talento lo cual lleva a una identificación a partir de la experiencia.

2.2.1.1 El papel de los padres en la identificación

Los padres son los más indicados para brindar información sobre el desarrollo de sus hijos, ellos son los primeros en notar cualquier habilidad que pueda parecer sobresaliente en relación a la edad del niño o niña. Para Benavides, Maz, Castro, y Blanco (2004), los padres “suponen una fuente de información esencial para los aspectos evolutivos en las edades tempranas”. (pág. 43).

Entre los instrumentos utilizados para la nominación de padres están: a) La guía para padres de Alvino (1985), b) Cuestionario para padres de Beltrán y Pérez (1993), en (Rodríguez y Rodríguez, 2005).

Hay que anotar que no siempre las observaciones paternas son fiables pues están cargadas de subjetividad, por lo tanto la información ofrecida por ellos debe ser acogida con cautela para contrastarla con otras fuentes de evaluación.

2.2.1.2 Los pares en el proceso de identificación

Debido al contacto frecuente y las actividades comunes en las que se relacionan, los pares o compañeros de los niños, logran identificar características a veces desapercibidas por padres y profesores. Los compañeros pueden notar diferencias que no ven en la mayoría de los otros integrantes del grupo, por este motivo los pares se convierten en una fuente de información para la identificación de la superdotación.

Entre los instrumentos utilizados para la nominación de pares están: a) La escala de Renzulli y Hartman (1976), b) Cuestionario para la nominación de iguales de Beltrán y Pérez (1993). (Rodríguez y Rodríguez, 2005). Si bien la información que brindan los pares es importante, también está limitada debido a la edad y a la madurez en la percepción y estimación de las capacidades de sus compañeros.

2.2.1.3 Los docentes como fuente de identificación

Los docentes por estar implicados directamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños, tienen un contacto directo y pueden percibir el desarrollo cognitivo y la presencia de habilidades excepcionales en sus estudiantes, además tienen el registro del rendimiento académico que hay que decir no es el criterio fundamental para hablar de superdotación, sin embargo es un factor indicativo manejado por el docente que al ser cotejado con otros factores le ayuda a tener una evaluación más global. Según Richert

(1991, en Barragán, 2008) “la información que facilita el profesorado constituyen una información complementaria de los tests y no tanto una información confirmatoria de los mismos”. (Pág. 7).

Entre los instrumentos utilizados para la nominación de profesores están: a) Escala de Johnson para profesores (1979), b) Escala de Renzulli y Hartman (1976). (Rodríguez y Rodríguez, 2005). La información dada por los docentes es importante ya que recoge el desempeño de los estudiantes en múltiples dimensiones tanto dentro como fuera del aula, pero necesita ser contrastada y complementada por otras fuentes.

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

En este caso se consulta al sujeto sobre sus habilidades para conocer la percepción que tiene de sí mismo, así se genera un auto informe, sin embargo esta información está condicionada por la edad y madurez, es decir la calidad y veracidad de la información depende del grado de desarrollo y madurez de la persona.

Al consultar directamente al sujeto, este puede revelar características que no son perceptibles para los demás y no son cuantificables en la valoración de las pruebas psicométricas, dejando notar otros factores como: autoestima, dedicación, disciplina, persistencia en lograr los objetivos, creatividad e iniciativa para resolver problemas. Las formas para obtener esta información pueden ser:

- Auto informes: Esto se logra por medio de un informe verbal o escrito, o a través de una entrevista en la que la persona expone información sobre sí misma.
- Autovaloraciones personales: Se realizan a partir del reconocimiento de características que considere poseer cada individuo, la consulta se hace sobre sus habilidades y capacidades personales, esta valoración tiende a ser más estructurada.
- Autobiografías: Son una presentación personal en la que la persona informa acerca de sus interés motivaciones y habilidades.

2.2.2 Técnicas formales

Se consideran como técnicas formales aquellas que poseen objetividad debido a sus procedimientos para la obtención de información y resultados, Caldero y Fernández, (2010) se refieren a las técnicas objetivas como “aquellos procedimientos que recogen información

de eventos psicológicos observables”. (pág.204). Estas incluyen test que evalúan la inteligencia general, las aptitudes, la creatividad y otros muchos constructos. Al aplicar este tipo de técnicas, se debe reconocer la importancia de contrastar los resultados con otros factores, para tener una valoración integral y llegar a la identificación de las capacidades de las personas evaluadas.

2.2.2.1 Evaluación de inteligencia

El tema de la inteligencia ha sido debatido constantemente y es una discusión todavía abierta, dado que existen diversas formas de concebirla, tanto así que Aiken, (2003), indica que se podría cambiar el término y “ tal vez sería preferible utilizar habilidad mental general o habilidad académica” (pág. 136). Sobre esta base de multiplicidad de conceptos y definiciones de inteligencia, los concesos apuntan a la validez y fiabilidad de las pruebas psicométricas, pero reconocen que estas sólo son un referente para la identificación de las capacidades y no pueden ser tomadas como un criterio único. Entre los test que sirven para evaluar la inteligencia se encuentran los siguientes:

Tabla 2. Test para evaluar la Inteligencia.

Test	Evaluación
Terman Merrill (Forma L-M). Revisión del Stanford-Binet (1960)	Realiza un diagnostico cuantitativo y cualitativo de la inteligencia general por medio de pruebas organizadas de acuerdo a la edad que van desde los dos años hasta el adulto superior. Es de uso común para la medición del CI.
Escalas McCarthy de Aptitudes y Psicomotricidad para niños (MSCA) TEA (1996, 2006)	Evalúa las aptitudes intelectuales y psicomotoras por medio de dieciocho pruebas, los resultados se recogen en seis escalas. Tiene un índice general cognitivo y brinda una medida de las funciones cognitivas del sujeto.
Escala de Madurez Mental de Columbia (CMMS) (1972)	Mide la aptitud general de razonamiento a partir de la capacidad para percibir relaciones entre diversos tipos de símbolos.
Test de Matrices Progresivas de Raven (1938) Paidós (1993).	Miden razonamiento abstracto no verbal. Es utilizado para el Screening y la predicción del talento matemático, pero no predice el rendimiento escolar.
Los tests de factor "G" de CATTELL TEA (1990).	Buscan obtener una medida de inteligencia general, por medio de la medición de las capacidades de razonamiento abstracto en la resolución de problemas no verbales.

El STAT (Sternberg Triarchic Abilities Test). (1993).	Evalúa tres tipos de inteligencia: analítica, sintética y práctica, el evaluado trabaja con tres formas de lenguaje: verbal, numérico y figurativo.
--	---

Fuente: Truño, Arroyo y Valera (2006) y otros.

2.2.2.2 Evaluación de aptitudes específicas

La evaluación de aptitudes específicas tiene como objetivo medir las capacidades y habilidades que posee una persona en los diferentes aspectos de la inteligencia, esto permite descubrir las habilidades de mayor y menor dominio en una persona y establecer un perfil único. Este tipo de evaluación ayuda a diferenciar y seleccionar para una intervención adecuada en relación a las habilidades. Entre los principales test de aptitudes se encuentran los siguientes:

Tabla 3. Test para evaluar aptitudes específicas.

Test	Evaluación
El BADYG (Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales). (2008).	Se logra la evaluación de seis aptitudes: habilidad mental-verbal, habilidad mental-no verbal, aptitud numérica, memoria, razonamiento lógico, aptitud espacial, comprensión verbal y percepción de diferencias
D.A.T. (Tests de Aptitudes Diferenciales) (1947, 1992).	Permite evaluar las aptitudes: verbal, numérica, razonamiento abstracto, rapidez y precisión perceptivas, mecánica y espacial.
P.M.A. (Aptitudes Mentales Primarias) (1943, 2002).	Recoge el aporte de L. Thurstone y evalúa: la Comprensión verbal, Concepción espacial, Razonamiento, Cálculo numérico y Fluidez Verbal.
TEA 1-2-3- (Tests de Aptitudes Escolares) (1987).	Por medio de estos test se realiza una valoración de las aptitudes verbales, de razonamiento y numéricas.
Cubos de Kohs (K.O) (1923).	Evalúa la capacidad de integración de estímulos gráficos, desde un punto de vista viso-receptivomotriz.

Fuente: Rodríguez y Rodríguez (2005), y otros.

2.2.2.3 Evaluación de intereses y actitudes

Los intereses y preferencias de una persona le dan singularidad e identidad, este tipo de evaluación apunta a conocer los intereses que tiene la persona frente a las diversas áreas del conocimiento para orientar su vocación y acciones hacia la concreción de objetivos en relación a sus preferencias. Los resultados de estas evaluaciones o test de intereses ofrecen una guía para la toma de decisión en cuanto reducen las opciones en función de los intereses personales, pero no se pueden tomar como predictores del éxito o fracaso futuros. En cuanto a las actitudes se analiza la respuesta favorable o contraria de la persona hacia un tema o actividad, en la respuesta intervienen elementos cognitivos, emocionales y de ejecución. Entre los test de intereses y actitudes se encuentran los siguientes:

Tabla 4. Test para evaluar intereses y vocación.

Test	Evaluación
KUDER-C. Registro de preferencias vocacionales. (1986).	Indaga sobre las áreas de interés vocacional y evalúa diez campos de preferencias: Aire libre, Mecánico, Cálculo, Científico, Persuasivo, Artístico, Literario, Musical, Asistencial y Administrativo., exige del individuo un grado de cultura promedio y se emplea para la orientación vocacional profesional.
COV (Cuestionario de Orientación Vocacional) (1973).	Por medio de la aplicación del cuestionario se logra reconocer el interés y atracción hacia determinadas actividades relacionadas con un área del conocimiento y estudio. Se emplean para la orientación vocacional profesional.

Fuente: Cepero (2009), y otros.

2.2.2.4 Evaluación de personalidad

La personalidad según Cloninger (2006) puede definirse como “las causas internas que subyacen al comportamiento individual y a la experiencia de la persona”. (Pág. 3). En la evaluación de la personalidad se valoran factores como: pensamientos, sentimientos, actitudes, y hábitos en relación a la conducta e identidad única de cada persona.

Para efectuar estas valoraciones se utilizan diversos métodos entre ellos se cuentan las observaciones, entrevistas, inventarios de personalidad y técnicas proyectivas. La

identificación de la personalidad permite reconocer características propias de las personas con habilidades y en consecuencia brindar un abordaje apropiado, en conformidad con su individualidad personal. Entre los test para evaluar la personalidad se encuentran los siguientes:

Tabla 5. Test para evaluar la personalidad.

Test	Evaluación
Cuestionario de personalidad para niños. CPQ. (1959) TEA (1995).	Permite la evaluación de 14 dimensiones primarias de la personalidad. Aplicable a personas de 8 a 12 años.
Cuestionario “BIG FIVE” de personalidad para niños y adolescentes. BFQ-NA. (1993).	Permite la evaluación de las 5 dimensiones del modelo de los “Cinco grandes” en la estructura de la personalidad. Aplicable a personas de 8 a 15 años.
Cuestionario de personalidad de Eysenck- Revisado. EPQ-R. (1975).	Permite la evaluación de 3 dimensiones básicas de la personalidad: Extraversión, Emotividad y Dureza y una complementaria de Disimulo/Conformidad. Aplicable a partir de los 16 años.
El MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory). (1943).	Está formado por diez subescalas, cada una mide un rango de la personalidad. Aplicable a personas adultas pero existe una versión para adolescentes.
Test de Apercepción Infantil-Figuras Humanas (CAT-H). (1965).	Permite conocer la comprensión que tiene el sujeto a cerca de las relaciones que mantiene con las personas de su entorno. Está formado por 10 láminas. Aplicable a personas de 3 a 14 años.

Fuente: Iglesias (2013), y otros.

2.2.2.5 Evaluación de actividades metacognitivas

La metacognición hace referencia a la forma de organizar y manejar la actividad cognitiva en el proceso de aprendizaje. Klingler y Vadillo (2001) definen la metacognición como “la conciencia mental y regulación del pensamiento propio, incluyendo actividad mental de los tipos cognitivo afectivo y psicomotor” (pág. 85). En el caso de las personas superdotadas la metacognición se evidencia en una forma singular en sus procesos de aprendizaje, pues emplean diversas estrategias para la planificación ejecución y evaluación de una actividad o tarea, superando los procedimientos convencionales o estrictamente académicos, es decir estas personas son capaces de establecer un ritmo y método propio de aprendizaje, pero a pesar de la notable autonomía, estos procesos necesitan acompañamiento para lograr un

mejor desarrollo. Aunque es una tarea compleja se puede realizar la evaluación de la metacognición, entre los test de intereses y actitudes se encuentran los siguientes:

Tabla 6. Test para evaluar la metacognición.

Test	Evaluación
Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory (MARSİ) de Mokhtari y Reichard. (2002).	Su objetivo es evaluar la conciencia metacognitiva de las personas mientras leen y la percepción de las estrategias que utilizan mientras realizan la lectura. Esta prueba incluye estrategias de lectura global, estrategias de solución de problemas y estrategias de apoyo de lectura.
Escala de Conciencia Lectora (ESCOLA). (2009).	Su objetivo es evaluar el procedimiento en la búsqueda de información, la actitud ante la necesidad de elegir, la selección de estrategias de lectura en relación al tipo de lectura y la selección de información más importante.

Fuente: Jiménez, Puente, Alvarado y Arrebillaga (2009), y otros.

2.2.2.6 Evaluación de la creatividad

Evaluar la creatividad implica el reconocimiento de las múltiples acciones que realiza la persona en relación a la creación y producción, entre las que se cuentan los trabajos personales, el desempeño dentro de lo curricular, ideas originales en la resolución de problemas y otros emprendimientos que revelan originalidad. Para evaluar la creatividad existen medidas cognitivas en relación con el pensamiento divergente, como también están inventarios actitudinales y conductuales. Castelló (1987, en Rodríguez y Rodríguez, 2005). Entre los test para evaluar la creatividad se encuentran los siguientes:

Tabla 7. Test para evaluar la creatividad.

Test	Evaluación
Cuestionario de Creatividad GIFT1 (Rimm, 1976) (Adap. Beltrán y Rimm, 1985).	Pruebas objetivas que evalúan lo relacionado con la producción divergente. Buscan identificar las aptitudes y los rasgos relacionados con la creatividad, originalidad, producción o creación e intereses relacionados con éstas entre ellas la curiosidad.
Test de Pensamiento Creativo de Torrance, (1974).	Organizado en contenido verbal y figurativo, el subtest verbal evalúa la capacidad de imaginación al emplear el lenguaje, el subtest figurativo mide la capacidad de imaginación por medio de dibujos; en ambos casos se busca evaluar los niveles de creatividad valorando cuatro elementos fundamentales: la fluidez, flexibilidad originalidad y elaboración.
Evaluación y desarrollo de la creatividad Renzulli,(1986)	Sirve para el entrenamiento y evaluación de las cuatro habilidades fundamentales: fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración, la valoración se desarrolla de forma semántica, figurativa y simbólica.

Fuente: Hernández (2013), y otros.

2.2.2.7 Cuestionario de resolución de problemas

La capacidad de enfrentar y resolver problemas cambia de acuerdo a la persona, pues un mismo problema puede ser afrontado de diversa manera dependiendo de la personalidad y estrategias de quien lo enfrenta, en este sentido la evaluación de la capacidad en la resolución de problemas es relevante para identificar la superdotación, dado que en el proceso de resolución intervienen múltiples habilidades que pueden ser evaluadas tales como: identificar el tipo de problema, buscar y seleccionar la estrategia para la solución, ejecución de las mejores estrategias y evaluación de los resultados obtenidos.

De acuerdo con Pasarín, Feijoo, Díaz, y Rodríguez (2004). en la resolución de problemas se miden las siguientes características: a) Formulación espontánea de problemas, b) Flexibilidad en el manejo de datos, c) Habilidad para organizar datos, d) Fluidez de ideas, e) Habilidad para generalizar, f) Habilidad para la transferencia de ideas y g) Originalidad de interpretación.

CAPITULO 3: TALENTO MATEMÁTICO

3.1 Definición y enfoques teóricos del talento matemático

Considerando el talento como la capacidad de rendimiento, se entiende el talento matemático como la capacidad superior en el rendimiento dentro de esta disciplina del conocimiento humano.

Los niños con talento matemático poseen aptitudes y habilidades que le permiten procesar información matemática y resolver problemas con una rapidez y facilidad inusual para su edad, para ello, emplean el razonamiento y la creatividad.

En principio las personas con talento matemático comparten características con las personas con altas capacidades y talentos en otras áreas, lo que les da su originalidad es el rendimiento superior en matemáticas que según Wenderlin (1958, en Pasarín et al., 2004) sería:

Habilidad para comprender la naturaleza de los problemas, símbolos, métodos y reglas matemáticas.

Aptitud para aprenderlas, retenerlas en la memoria y reproducirlas.

Facilidad para combinarlas con otros problemas, símbolos, métodos y reglas.

Competencia para emplearlas en la resolución de tareas matemáticas. (Pág. 84)

Según Krutetskii (1976, en Pasarín et al., 2004) las personas con talento matemático eligen formas de pensamiento visual espacial y lógico analítico, tienen mejor memoria trabajan y aprenden a un ritmo más rápido que sus compañeros, y poseen algunas destrezas de resolución de problemas matemáticos que corresponden a los adultos.

Según Piaget (1975, en Castañón, 2010) en la construcción del conocimiento, el conocimiento lógico-matemático es el resultado de la elaboración y construcción del propio individuo como consecuencia de su relación con los objetos.

La inteligencia lógico-matemática “incluye el uso y la apreciación numérica, causal abstracta, o las relaciones lógicas. Algunos ejemplos son los matemáticos, científicos e ingenieros” (Gardner, en Anderson, 2008, p. 168.). Lo esencial en este tipo de inteligencia en la visión de Gardner, resulta ser el uso de los números y las relaciones lógicas que se establecen.

Miller (1990, en Benavides y Maz-Machado, 2012), expone que “el talento matemático se refiere a una habilidad inusual para entender las ideas matemáticas y razonar matemáticamente” (Pág. 171). Este concepto supera la descripción del talento matemático referida únicamente al rendimiento en el área de matemáticas y los resultados académicos obtenidos en el sistema escolar.

Fernández y Pérez (2011) afirman que “el talento matemático dota al alumno/a que lo posee de una alta capacidad para el manejo de la información cuantitativa y numérica” (Pág. 91), así se resalta la importancia del uso de la información numérica como característica principal, el manejo de esta información se emplea especialmente para resolver problemas.

3.2 Características de sujetos con talento matemático

Identificar a estudiantes con talento matemático resulta una tarea compleja dado que la educación formal se enfoca en el aprendizaje de algoritmos aritméticos siguiendo procesos mecanizados y rutinarios, dejando pocas oportunidades para el desarrollo del talento matemático, sin embargo, existen características que permiten descubrir a aquellos que superan la norma y el promedio en el aprendizaje de matemáticas, entre las principales características Krutestkii (1976, en Pasarín et al., 2004) cita las siguientes:

- Examinan el contenido matemático de un problema tanto analítica como sintéticamente.
- Son rápidos en comprender el contenido de un problema y su método de solución.
- Muestran una abreviación de los procesos al resolver problemas de tipo similar, es decir, después de una exposición relativamente corta, llegan a considerar ciertos pasos en la resolución como obvios y usan formas abstractas, o abreviadas de razonamiento, omitiendo los pasos intermedios.
- Son flexibles en su pensamiento y pueden cambiar con facilidad de un proceso cognitivo a otro, incluso si éste es cualitativamente diferente.
- No están sujetos a técnicas de resolución que han tenido éxito en el pasado y pueden hacer reajustes cuando estas fallan.
- Buscan soluciones simples y directas.
- Pueden invertir fácilmente su proceso de pensamiento.
- Investigarán aspectos de problemas difíciles, antes de tratar de resolverlos.
- Tienden a recordar las estructuras generales, abreviadas, de los problemas y soluciones.
- Se cansan menos trabajando en matemáticas que en otras materias. (pág. 85).

Freiman (2006, en Díaz, Sánchez, Pomar y Fernández, 2008). propone algunas características que hacen notorio el talento matemático en el niño que:

Pregunta espontáneamente cuestiones que van más allá de las tareas matemáticas que se le plantean.

Busca patrones y relaciones.

Construye nexos, lazos y estructuras matemáticos.

Localiza la clave de los problemas.

Produce ideas originales, valiosas y extensas.

Mantiene bajo control los problemas y su resolución.

Presta atención a los detalles.

Desarrolla estrategias eficientes.

Cambia fácilmente de una estrategia a otra, de una estructura a otra.

Piensa de modo crítico persiste en la consecución de los objetivos. (pág. 3).

Las personas que poseen talento matemático, muestran niveles superiores en la capacidad de representar y manipular la información cuantitativa numérica, además debido a sus formas de razonamiento, disfrutan de las matemáticas encontrando y estableciendo múltiples relaciones entre los objetos, cosa que se da en menor medida en quienes no poseen este talento. (Prieto, Sánchez y Garrido, s.f.)

De acuerdo a la descripción de las características de los niños con talento matemático, lo que evidencia el talento son las acciones que superan lo convencional y van más allá de los procedimientos comunes en el manejo de información numérica-cuantitativa, es decir superan el promedio de rendimiento y tienen facilidad en la resolución de problemas matemáticos.

3.3 Componentes del conocimiento matemático

Los componentes del conocimiento matemático están integrados por múltiples elementos específicos de entre los que se destacan: el lógico, numérico, espacial y uno general no especificado. Cada uno de estos componentes están interrelacionados, pues para que se dé el conocimiento matemático, se precisa del desarrollo holístico de estos y otros componentes.

3.3.1 componente lógico

Se refiere a la capacidad extraordinaria de razonamiento lógico en el que la persona debe emplear estrategias de procesamiento y representación de información, es un razonamiento lógico abstracto deductivo e inductivo. Este tipo de razonamiento es utilizado en el manejo de información que requiere organizar, relacionar, cuantificar datos e información para determinar resultados y conclusiones, es de esperar que los niños que desarrollan este componente tengan facilidad para la resolución de problemas dada la capacidad de encontrar relaciones de lógica y orden entre los diferentes elementos que constituyen el problema.

Castañón (2010), indica que “el conocimiento lógico-matemático está consolidado por distintas nociones que se desprenden según el tipo de relación que se establece entre los objetos. Estas nociones o componentes son: Autorregulación, Concepto de Número, Comparación, Asumiendo Roles, Clasificación, Secuencia y Patrón, y Distinción de Símbolos.” (§ 3). Así el desarrollo de las funciones cognitivas del niño está en relación con el desarrollo de estos componentes.

Según JRG Guirle (2008), se puede considerar que un niño tiene desarrollado el componente lógico matemático cuando:

- a) Codifica matemáticamente, b) Plantea hipótesis explicativas de un problema, c) Habla con sentido del problema, d) Comprende y resuelve situaciones y problemas multiplicativos, e) Decide la mejor manera de resolver un problema, f) Es capaz de pensar un problema de diferentes maneras y g) Es capaz de inventar un problema a partir de una relación matemática. (pág. 34).

3.3.2 Componente espacial

Se refiere a la capacidad de percepción de imágenes internas y externas, para procesarlas y convertirlas en información, esto se logra por medio de la proyección de los objetos en la dimensión cognitiva es decir son proyecciones mentales internas, que favorecen el procesamiento de la información gracias al uso de imágenes para la creación y modificación de elementos de la realidad externa a nivel mental.

Gardner (2001/1993) sostiene que dentro de las múltiples inteligencias, la espacial destaca por “la habilidad para reconocer instancias del mismo elemento; la habilidad

para transformar o reconocer una transformación de un elemento en otro; la capacidad de evocar la imaginación mental y luego transformarla; la de producir una semejanza gráfica de información espacial, y cosas por el estilo.” (pág. 142).

Las personas que desarrollan esta capacidad pueden crear o formar modelos de la realidad en la mente y moldearlos o modificarlos de manera gráfica y en tres dimensiones, por medio de la visualización. En la vida práctica las personas con un desarrollo superior en este componente tienen facilidad en la orientación espacial y en la perspectiva.

3.3.3 Componente numérico

Se refiere a la capacidad de la representación y procesamiento de la información numérica cuantificable, es un tipo de razonamiento numérico que permite a la persona realizar operaciones de cálculo para la resolución de problemas y obtención de resultados cuantificables, el proceso cognitivo que se realiza en este componente incluye funciones de nominación, orden, sistematización, correspondencia, exactitud, comparación, relación, conteo y comprensión (Serrano, 2006).

Una persona desarrolla este componente cuando logra una comprensión de los números, las operaciones y utiliza tal comprensión para elaborar respuestas y resolver problemas, la capacidad de desarrollo del componente numérico es progresiva.

3.3.4 Otras habilidades

Los niños con habilidades especiales y talento poseen características propias que los diferencian de su grupo, como notable tenemos la habilidad social, que según Fernández (2010), es la capacidad de interacción e influencia, apreciable a través de conductas de fácil identificación: a) Toman la iniciativa, b) Son capaces de tomar decisiones, c) Son sensibles a las necesidades de los demás, d) Se relacionan con facilidad, e) Lideran actividades de grupo.

Reconocer la presencia de habilidades a temprana edad da paso a la intervención con estos niños. Cuando estas habilidades y talentos son estimulados y desarrollados de forma adecuada y oportuna se ponen las bases para un desarrollo integral de la persona.

3.4 Diagnóstico o identificación del talento matemático

Dadas las consideraciones propuestas sobre el talento matemático, es un imperativo para la sociedad y en general para el sistema educativo un diagnóstico acertado y oportuno, para identificar a los niños con talento matemático, tarea que de por sí resulta compleja y exige de todos una percepción especial, entre los primeros convocados a esta misión están padres y profesores pues ellos son los testigos de las primeras manifestaciones de talento en los niños.

Identificar el talento en edades tempranas requiere del reconocimiento de habilidades en los niños, Straker (1980; 1983, en Benavides y Maz-Machado, 2012) da una lista de características para estos niños:

Gusto por los números, incluyendo su uso en cuentas y rimas.

Habilidad para argumentar, preguntar y razonar, utilizando conectivos lógicos: si entonces, así, porque, uno u otro.

Construcción de modelos o esquemas que revelan el equilibrio o simetría.

Precisión en la colocación de juguetes; por ejemplo, coches ordenados dispuestos en filas o muñecas ordenadas según el tamaño.

Uso de criterios sofisticados para separar y clasificar.

Disfrutan con los rompecabezas y otros juguetes en construcción. (pág. 171).

Greenes (1981, en Pasarín et al., 2004) indica que las características que identifican a los niños con talento matemático son las siguientes:

Formulación espontánea de problemas

Flexibilidad en el uso de datos

Habilidad para la organización de datos

Fluidez de ideas

Habilidad para generalizar

Originalidad de interpretación

Habilidad para la transferencia de ideas (pág. 85).

Prieto, M. et al (2002), refieren que las personas con talento matemático “muestran desde su infancia una buena inteligencia lógico-matemática consistente en realizar cálculos, cuantificar, considerar proporciones, establecer y comprobar hipótesis y llevar a cabo operaciones matemáticas complejas” (pág. 66).

En general entre lo que más se destaca en el caso de niños con talento matemático está el uso de la información numérica y la capacidad de establecer relaciones, en consecuencia los niños con aptitudes y habilidades matemáticas tienen facilidad para el manejo de información numérica y la resolución de problemas matemáticos, además su nivel de comprensión supera al promedio de su edad.

3.4.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades

Las pruebas matemáticas tienen como objetivo evaluar las habilidades en esta área, favoreciendo el razonamiento y la comprensión. Esta evaluación permite conocer los procedimientos cognitivos que utiliza el niño para la resolución de un problema matemático.

Un instrumento utilizado para evaluar este tipo de habilidades es el TEMA-3, su objetivo se enfoca en: contar, comparar, leer números, cálculo y comprensión.

3.4.2 Pruebas matemáticas para evaluar conocimientos

La evaluación del conocimiento matemático busca reconocer las capacidades que tiene el niño en la ejecución de destrezas o competencias específicas relacionadas con los contenidos matemáticos, así mide la comprensión numérica, habilidades de cálculo y razonamiento.

El test de evaluación del conocimiento matemático ECM de Benton-Luria (1986) evalúa el conocimiento matemático: mide los siguientes componentes: a) Simbólicos del Cálculo, b) El Cálculo aritmético, c) La Resolución de Problemas.

3.5 Análisis de estudios empíricos en la identificación y tratamiento del talento matemático

El estudio de los más dotados, cuenta con un recorrido histórico y entre los talentos que se han investigado está el talento matemático, un referente en este tema es la (ICMI) Comisión Internacional de Instrucción Matemática. Fundada en 1908 con el objetivo de fomentar la enseñanza y aprendizaje de matemáticas a nivel global, La ICMI es una comisión de la Unión Matemática Internacional (IMU) desde 1952. Como podemos notar existen acciones e implicados a nivel global interesados en la investigación y atención del talento matemático.

En América Latina el organismo asociado al ICMI es El Comité Interamericano de Educación Matemática, (CIAEM), dedicado a la investigación y potenciación de la educación matemática en las tres Américas. El CIAEM fue fundado en 1961 por un grupo de matemáticos y educadores matemáticos presidido por el matemático Marshall Stone, de los Estados Unidos. El objetivo del ICMI fue integrar a los educadores de las Américas para evaluar y reformular los currículos de matemática de la enseñanza en general. La primera Conferencia Interamericana de Educación Matemática se realizó en la ciudad de Bogotá, Colombia, en diciembre de 1961. (Programa Interinstitucional de Investigación y Formación en Educación Matemática, 2010) Si tomamos en cuenta el encuentro interamericano de educación matemática se realizó hace décadas esto hace pensar que ya existe un proceso en lo referente a la educación matemática, pero requiere ser continuado y actualizado para adaptarse a las nuevas circunstancias sociales, de un mundo cada vez más digitalizado.

Un referente en investigación del talento matemático es el español Miguel de Guzmán; quien realizó interesantes aportes acerca de la atención a niños con talento matemático. De Guzmán catedrático de la Universidad Complutense de Madrid, fundó en 1998 el proyecto Estalmat (Estimulo del talento matemático) que entre sus principales objetivos tiene: la detección y estímulo del talento precoz en las matemáticas. (Proyecto Estalmat Madrid, 2011).

El ministerio de educación del Ecuador en el año 2008 realizó las pruebas SER Ecuador (Sistema de Evaluación y Rendición de la Educación) los resultados dejan ver un bajo rendimiento ya que los 800 mil alumnos que participaron en las pruebas SER 2008, obtuvieron una baja calificación en matemáticas. (El Diario, 2009)

La investigación del talento matemático en niños y niñas de educación básica, emprendida por la Universidad Técnica Particular de Loja en sus programas de titulación de psicología, es un aporte para identificar el talento, pues ofrece una muestra diagnóstica del talento matemático en los niños y niñas del sistema educativo Ecuatoriano. (Vivanco y Ontaneda, 2013). Con este aporte el estado puede intervenir brindando una atención acorde a las necesidades de los estudiantes que poseen altas capacidades y talento matemático.

3.5.1 Talento matemático e inteligencia

Considerando que el talento matemático se refiere a las aptitudes y capacidades en el área matemática, hay que decir que este es un componente de la inteligencia. La inteligencia integra múltiples capacidades, como procesos dinámicos en la forma de

organizar y utilizar el conocimiento para lograr determinados resultados en función de necesidades específicas.

Una de las concepciones de la inteligencia es la capacidad de resolución de problemas, tema que está directamente relacionado con las matemáticas, hablar de talento matemático, es hablar de inteligencia, dado que el talento matemático es un componente fundamental, pues a través de éste se logran realizar tareas que involucran otras destrezas.

3.5.2 Talento matemático y resolución de problemas

El talento matemático permite a los niños desarrollar con facilidad la resolución de problemas, dado que proceden de forma metódica y creativa. Jonassen (2004, en Castro, 2008), dice que “aprender a resolver problemas es la destreza más importante que los estudiantes pueden aprender en cualquier lugar del mundo”. (pág.5).

Bransford y Stein (1987) proponen la estrategia llamada IDEAL para la resolución de problemas, esta estrategia implica:

- Identificación del problema.
- Definición y presentación del problema.
- Elaboración de posibles estrategias.
- Actuación fundada en esa estrategia.
- Logros, observación, evaluación de los efectos de la actividad.

La resolución de problemas matemáticos es un medio fundamental, pero no el único en los procesos de identificación del talento.

3.5.3 Talento matemático y creatividad

Los procesos creativos son un indicador de inteligencia, la creatividad está directamente relacionada con el talento matemático, los niños que demuestran talento matemático destacan en sus propuestas creativas para la resolución de problemas, como en la capacidad de hacer nuevas preguntas en busca de respuestas alternativas.

La creatividad es una herramienta poderosa, ya que promueve la participación, la autonomía, el autoconcepto, la capacidad para resolver problemas, independencia e innovación, esto facilita los procesos de cambio en la labor educativa. (Alezones, 2013)

Desarrollar la creatividad como medio para fomentar el talento no solo matemático sino en general resulta ser una acción de resultados evidentes, de ahí que a decir de Arteaga (2010) la educación matemática, debe ser creativa, promoviendo aprendizajes creadores y productivos, pues no se puede avanzar en la calidad de la educación matemática aislado de la creatividad.

La creatividad genera un pensamiento nuevo y original, implica la imaginación y construcción, presenta nuevas ideas y conceptos, logrando asociar la información y los recursos cognitivos para producir alternativas y soluciones originales.

METODOLOGÍA

CAPÍTULO 4: MARCO METODOLÓGICO

Es importante destacar el proceso desarrollado en la presente investigación, que ha seguido los lineamientos que exige la investigación científica, al establecer objetivos claros y precisos y además un diseño que responde a la realidad investigada.

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 cuantitativa de tipo descriptivo, porque selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga, 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 esperar 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 las que pertenece la población de estudio.

Identificar la capacidad intelectual general de los niños y niñas 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 la investigación

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las familias de los niños y niñas investigados?
- ¿Cuál es el coeficiente intelectual general de los niños investigados?

- ¿Cuáles son las características de habilidades matemáticas en los niños y niñas de estudio?
- ¿Existen coincidencias entre las habilidades lógicas, numéricas y espaciales identificadas desde diferentes fuentes de información (profesores y estudiantes)?
- ¿Cuántos niños y niñas son identificados con talento matemático?

4.4 Participantes

Esta investigación se realizó con una población de 60 niños y niñas de 10 a 12 años de edad, de sexto y séptimo año de educación básica, 30 niños y niñas por cada año de educación básica de una escuela pública del cantón Sígsig de la provincia del Azuay en Ecuador, además participaron los docentes de matemáticas que imparten clases a los niños investigados y los padres, madres o representantes de los niños en estudio.

La población total de 60 niños y niñas con una edad comprendida entre 10 y 12 años la integraron:

- 20 niños de sexto año de educación básica
- 10 niñas de sexto año de educación básica
- 14 niños de séptimo año de educación básica
- 16 niñas de séptimo año de educación básica

Todos participaron en la fase de Screening y en la fase de diagnóstico participaron únicamente quienes resultaron seleccionados en razón de los resultados obtenidos. En la investigación se cumplieron criterios de exclusión, así no formaron parte de la investigación:

- Niños y niñas mayores a doce años y menores de diez años de edad
- Niños y niñas que estén recientemente llegados de otro país
- Niños y niñas con otro idioma (que tengan dificultades para hablar, entender y escribir el español)

4.5 Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron en el proceso de recolección de datos fueron seleccionados con la finalidad de cumplir los objetivos planificados en la investigación los

cuales se detallan a continuación y su aplicación se dio según el orden establecido en el procedimiento.

Instrumento para la contextualización sociodemográfica

Encuesta sociodemográfica, esta encuesta está estructurada en 3 partes:

- Identificación del niño o niña en estudio
- Identificación de miembros del hogar: (instrucción educativa, ocupación, número de miembros de la familia, etc.)
- Actividad económica familiar

Tiene una duración de 30 minutos el contestarla, debe ser completado por los padres, madres o representantes de los niños y niñas en estudio.

Instrumentos para la fase de Screening

Test de matrices progresivas: Escala coloreada (J.C. Raven)

El test de Matrices progresivas de Raven, se diseñó principalmente como una medición del factor G de Sperman o inteligencia general (J.C. Raven, 1983; Raven, Raven y Court, 1995)

La estructuración del método, se basa en la teoría bifactorial de Charles Sperman; así como en las leyes neogenéticas del mismo. Sperman, (1904), en su teoría del Análisis Factorial, identifica tres factores:

- El Factor "G"= general, innato
- El Factor "E"= específico, adquirido
- El factor de "Grupo" o común

El test de Raven, se encuentra entre los test factoriales. Dentro de ésta línea de investigación psicométrica; se busca la máxima saturación posible del factor "G" (con objeto de encontrar menor influencia de la cultura y descubrir así la inteligencia de factor "G" más que factor "E")

El factor "G", ha resultado ser un factor que integra mediciones de las aptitudes de todo tipo y es constante para cada sujeto variando mucho de un sujeto a otro.

El diagnóstico de la capacidad intelectual general (Factor G) 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

Cuestionario de Screening para identificar el talento matemático

Esta prueba es formato de lápiz y papel con opción de respuesta múltiple, de aplicación colectiva con una duración aproximadamente de 30 a 45 minutos, sin embargo, no se puede retirar el cuestionario hasta que el niño termine o que por iniciativa propia sea devuelto. Diseñada para medir de forma general los aspectos básicos para considerar un alumno con posible talento matemático.

El instrumento plantea doce ítems relacionados con los componentes: lógico, espacial y numérico (4 ítems relacionados por cada ítem). Cada ítem presentado se responde mediante la elección de una única respuesta, de las 4 ofertadas.

La puntuación máxima que puede obtener cada sujeto en la prueba son 12 puntos.

Nominación de profesores

Tiene como objetivo aportar información sobre las observaciones que el profesorado tiene sobre cada alumno de la clase, en relación a las características del talento matemático. Es un cuestionario compuesto por 10 ítems dicotómico (Si o No), con una puntuación máxima de 10 puntos.

Instrumento para la fase de diagnóstico

Cuestionario de resolución de problemas matemáticos

Tiene como base el planteamiento de diversos problemas pertenecientes a los bloques considerados a nivel general, como básicos en el desempeño matemático: bloque lógico, numérico y espacial.

Las dimensiones se midieron a través de:

Cuatro problemas pertenecientes al bloque lógico, donde el sujeto debe razonar, planear y responder a problemas principalmente relacionados con clasificaciones y secuencias lógicas. No existen opciones de respuestas, siendo los problemas abiertos.

Cuatro problemas pertenecientes al bloque numérico, donde el sujeto debe razonar, planear y responder a problemas principalmente relacionados con comparaciones de magnitudes y composiciones algebraicas. Tampoco se brindan opciones de respuesta, siendo los problemas abiertos.

Cuatro problemas pertenecientes al bloque espacial, donde el sujeto debe razonar, plantear y responder a problemas principalmente relacionados con orientación/geometría, visualización espacial. Nuevamente se trata de problemas abiertos sin opciones de respuesta.

Tiene una duración aproximada de una hora, sin embargo se tiene que dejar que el niño o niña termine de completar el instrumento.

4.6 Procedimiento

Acercamiento a las instituciones

La investigación inició presentando el proyecto y los objetivos de la investigación a los directivos de la Escuela, solicitando la autorización para realizar el proyecto indicando que participarán niños y niñas de sexto y séptimo año de educación básica, profesores y padres de familia, además mostrando los instrumentos y procedimientos que se pretenden seguir.

Una vez recibida la autorización de parte del director de la Escuela, se presentó los instrumentos a los profesores de matemáticas de los niños participantes en la investigación.

Con los profesores se acordó los días y horarios para aplicar los instrumentos, a la vez se indicó a los niños sobre la aplicación y la importancia de su participación, en los días y horas acordados con los profesores, se procedió a aplicar los instrumentos

Aplicación de instrumentos

La encuesta Sociodemográfica se envió a los padres de familia o representantes de los estudiantes, ellos a su vez la devolvieron completando la información.

El Cuestionario de Screening se aplicó a todos los niños y niñas de sexto y séptimo año de educación básica, organizando grupos de participación.

El test de Matrices Progresivas de Raven: escala coloreada se aplicó a todos los niños y niñas de sexto y séptimo año de educación básica, organizando grupos de participación.

El cuestionario de nominación de profesor fue entregado a los profesores de matemáticas para que sea respondido, se notó eficiencia y colaboración.

Con la información recolectada brindada por los niños y niñas, sus familias y profesores de matemáticas, se realizó la calificación de los instrumentos y la tabulación de resultados, para identificar a los niños y niñas seleccionados para la fase de diagnóstico.

Los resultados de los instrumentos aplicados no arrojaron niños y niñas seleccionadas para la fase de diagnóstico, por tanto se seleccionaron los niños y niñas mejores puntuados dos de sexto y dos de séptimo año, con ellos se formó el grupo experimental; el grupo de control se formó eligiendo al azar dos niños o niñas de sexto y dos de séptimo año de educación básica que participaron en la investigación.

RESULTADOS OBTENIDOS

5. RESULTADOS OBTENIDOS

Tabla # 1. Datos de la persona encuestada.

1. DATOS DE LA PERSONA ENCUESTADA Y DE LA FAMILIA DEL NIÑO/A EN ESTUDIO			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
¿Quién contesta la encuesta?	Papa:	4	6,7
	Mamá	54	90,0
	Hermano/o	0	0,0
	Tío/a	1	1,7
	Abuelo/a	1	1,7
	Primo/a	0	0,0
	Empleado/a	0	0,0
	Otros parientes	0	0,0
	Total	60	100,0
Estado civil del encuestado	Casado	36	60,0
	Viudo	4	6,7
	Divorciado	4	6,7
	Unión libre	8	13,3
	Soltero	8	13,3
	Otro	0	0,0
	Total	60	100,0
Profesión del encuestado	Artesano	43	71,7
	Agricultor	10	16,7
	Comerciante	3	5,0
	Empleado público/privado	4	6,7
	Total	60	100,0
Ocupación principal del encuestado	Agricultura	10	16,7
	Ganadería	0	0,0
	Agricultura y ganadería	1	1,7
	Comercio al por mayor	0	0,0
	Comercio al por menor	1	1,7
	Quehaceres domésticos	17	28,3
	Artesanía	27	45,0
	Empleado público/privado	4	6,7
	Minería	0	0,0
	Desempleado	0	0,0
	Otros	0	0,0
	Total	60	100,0
Nivel de estudios del encuestado	Primaria incompleta	0	0,0
	Primaria Completa	54	90,0
	Secundaria incompleta	2	3,3

	Secundaria completa	3	5,0
	Universidad incompleta	1	1,7
	Universidad completa	0	0,0
	Sin instrucción	0	0,0
	Total	60	100,0
Número de miembros que integran la familia	0 a 5	38	63,3
	6 a 10	22	36,7
	11 a 15	0	0,0
	15 a más	0	0,0
	Total	60	100,0
El ingreso económico de la familia depende de:	Padre	9	15,0
	Madre	12	20,0
	Padre y madre	31	51,7
	Únicamente hijos	0	0,0
	Padre, madre e hijos	7	11,7
	Otros	1	1,7
	Total	60	100,0
Estilos parentales de crianza y educación	Autoritario:	8	13,3
	Permisivo:	8	13,3
	Democrático:	17	28,3
	Violento:		0,0
	Sobre-protector:	27	45,0
	Total	60	100,0

Fuente: Escuela pública investigada.
Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 1. Persona que responde la encuesta sociodemográfica.



Fuente: Escuela pública investigada.
Autor: Castro Castro.Franklin Oswaldo.

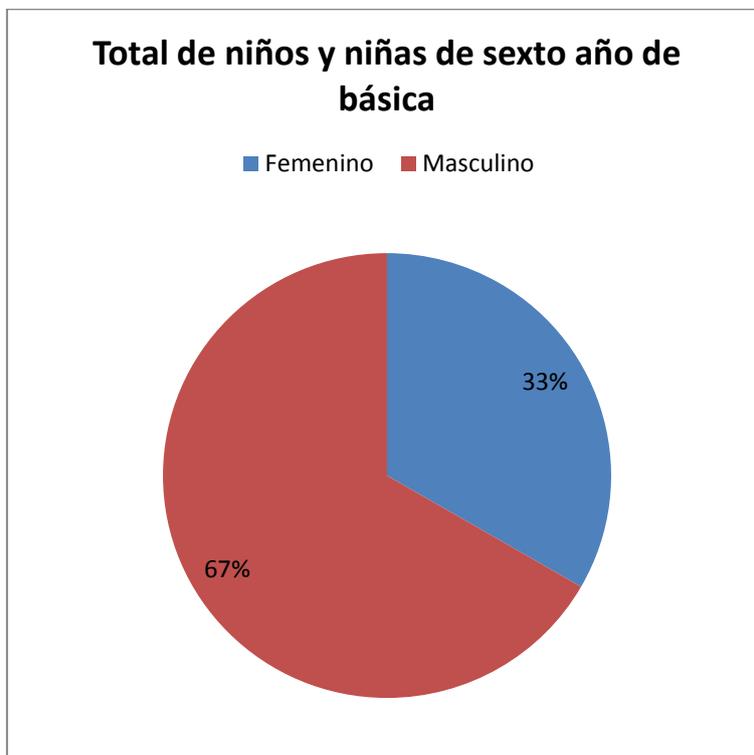
Tabla # 2 Información de los niños y niñas de sexto y séptimo de básica.

2. INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
SEXTO AÑO DE BÁSICA			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	10	33,3
	Masculino	20	66,7
	Total	30	100,0
Años reprobados	Ninguno	18	60,0
	1 a 3	12	40,0
	4 a 6	0	0,0
	7 a 10	0	0,0
	10 a más	0	0,0
	Total	30	100,0
Dificultades	Visual	4	13,3
	Auditiva	0	0,0
	Motora	0	0,0
	Cognitiva	0	0,0
	Otros	3	10,0
	Ninguno	23	76,7
	Total	30	100,0
Materias de preferencia	Matemáticas	11	36,7
	Estudios sociales	3	10,0
	Ciencias Naturales	5	16,7
	Lengua	4	13,3
	Computación	4	13,3
	Otros	3	10,0
	Total	30	100,0
Horas de dedicación a estudio extra clase	0 a 2	16	53,3
	2 a 4	8	26,7
	4 a 6	4	13,3
	6 a 8	2	6,7
	8 a 10	0	0,0
	10 a más	0	0,0
	Total	30	100,0
Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	2	6,7
	Biblioteca pública	0	0,0
	Internet	24	80,0
	Otros	4	13,3
	Total	30	100,0
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	17	56,7
	2 a 4	9	30,0
	4 a 6	4	13,3
	6 a 8	0	0,0

	8 a 10	0	0,0
	10 a más	0	0,0
	Total	30	100,0
Pasatiempos	Deportes	25	83,3
	Música	3	10,0
	Baile	0	0,0
	Teatro	0	0,0
	Pintura	1	3,3
	otros	1	3,3
	Total	30	100,0

Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 2. Total de niños y niñas de sexto año que participan en la investigación.



Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

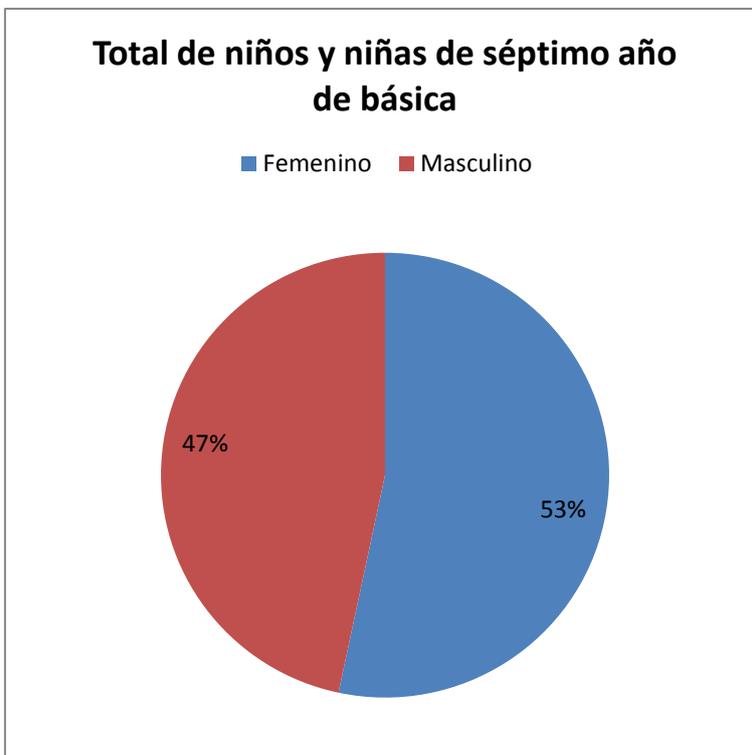
Tabla # 3 Información de los niños y niñas de sexto y séptimo de básica.

3. INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	16	53,3
	Masculino	14	46,7
	Total	30	100,0
Años reprobados	Ninguno	21	70,0
	1 a 3	9	30,0
	4 a 6	0	0,0
	7 a 10	0	0,0
	10 a más	0	0,0
	Total	30	100,0
Dificultades	Visual	5	16,7
	Auditiva	0	0,0
	Motora	1	3,3
	Cognitiva	0	0,0
	Otros	0	0,0
	Ninguno	24	80,0
	Total	30	100,0
Materias de preferencia	Matemáticas	5	16,7
	Estudios sociales	1	3,3
	Ciencias Naturales	5	16,7
	Lengua	10	33,3
	Computación	8	26,7
	Otros	1	3,3
	Total	30	100,0
Horas de dedicación a estudio extra clase	0 a 2	13	43,3
	2 a 4	11	36,7
	4 a 6	6	20,0
	6 a 8	0	0,0
	8 a 10	0	0,0
	10 a más	0	0,0
	Total	30	100,0
	Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	1
Biblioteca pública		0	0,0
Internet		26	86,7
Otros		3	10,0
Total		30	100,0
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	17	56,7
	2 a 4	10	33,3
	4 a 6	3	10,0
	6 a 8	0	0,0
	Total	30	100,0

	8 a 10	0	0,0
	10 a más	0	0,0
	Total	30	100,0
Pasatiempos	Deportes	15	50,0
	Música	14	46,7
	Baile	0	0,0
	Teatro	0	0,0
	Pintura	1	3,3
	otros	0	0,0
	total	30	100,0

Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 3. Total de niños y niñas de séptimo año que participan en la investigación.



Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

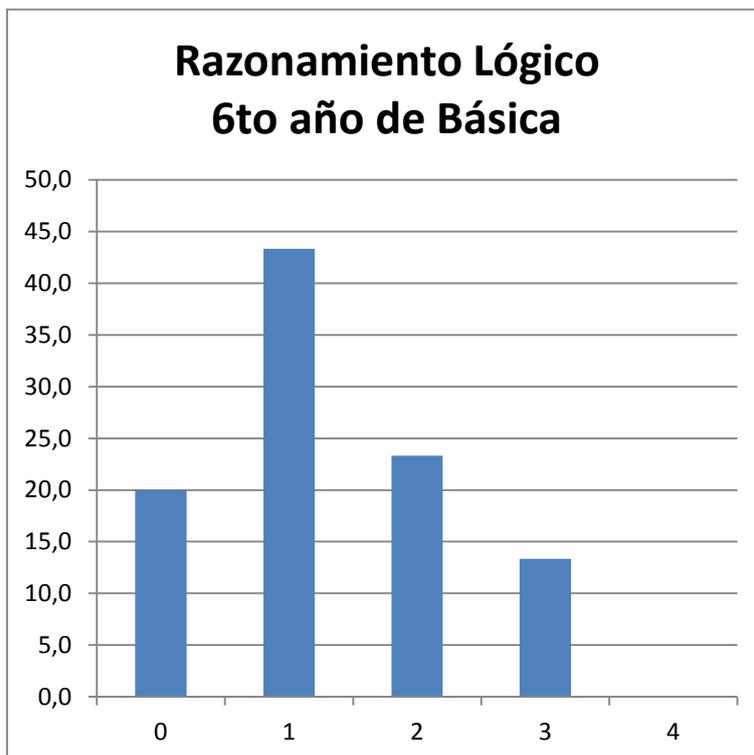
Tabla # 4. Razonamiento lógico sexto año de básica.

RAZONAMIENTO LÓGICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	F	%
0	6	20,0
1	13	43,3
2	7	23,3
3	4	13,3
4	0	0,0
TOTAL	30	100,0

Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 4 Razonamiento lógico sexto año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro.Franklin Oswaldo.

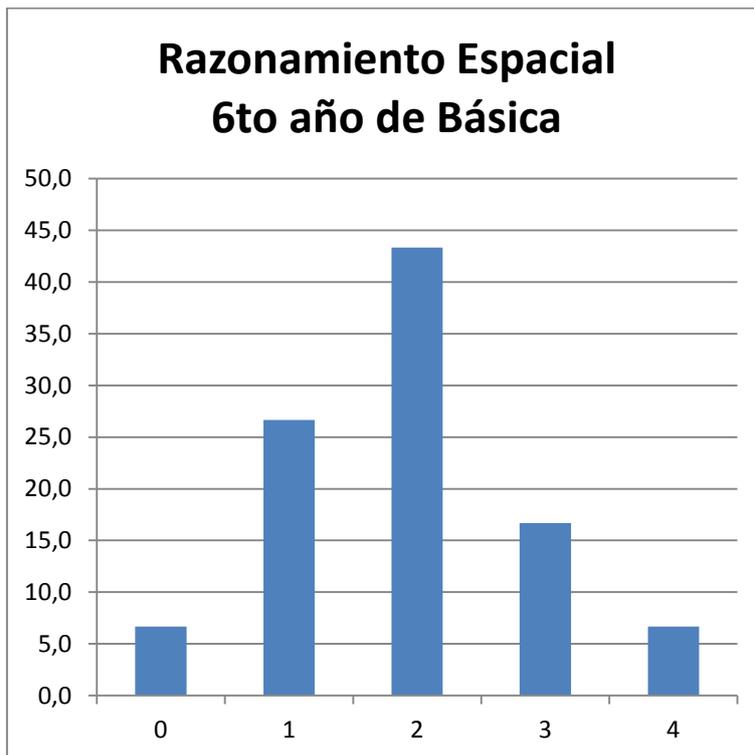
Tabla # 5. Razonamiento espacial sexto año de básica.

RAZONAMIENTO ESPACIAL 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	2	6,7
1	8	26,7
2	13	43,3
3	5	16,7
4	2	6,7
TOTAL	30	100,0

Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 5. Razonamiento espacial sexto año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.

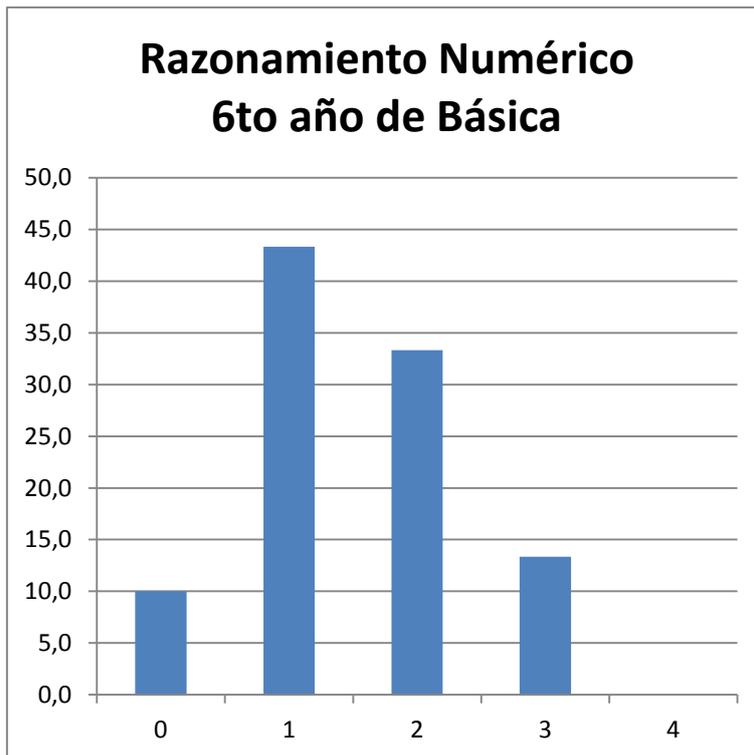
Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 6. Razonamiento numérico sexto año de básica.

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	F	%
0	3	10,0
1	13	43,3
2	10	33,3
3	4	13,3
4	0	0,0
TOTAL	30	100,0

Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 6. Razonamiento numérico sexto año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

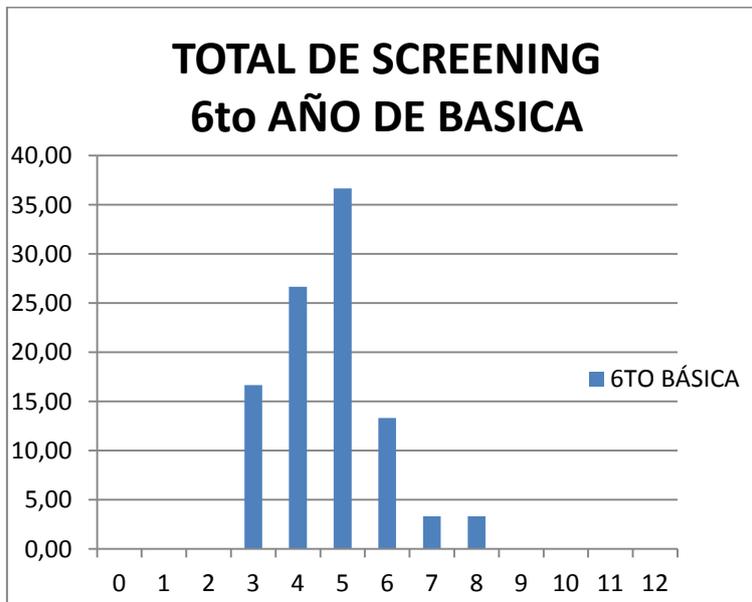
Tabla # 7. Total de Screening de sexto año de básica.

TOTAL SCREENING 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJES	f	%
0	0	0,00
1	0	0,00
2	0	0,00
3	5	16,67
4	8	26,67
5	11	36,67
6	4	13,33
7	1	3,33
8	1	3,33
9	0	0,00
10	0	0,00
11	0	0,00
12	0	0,00
TOTAL	30	100

Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 7. Total de Screening de sexto año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.

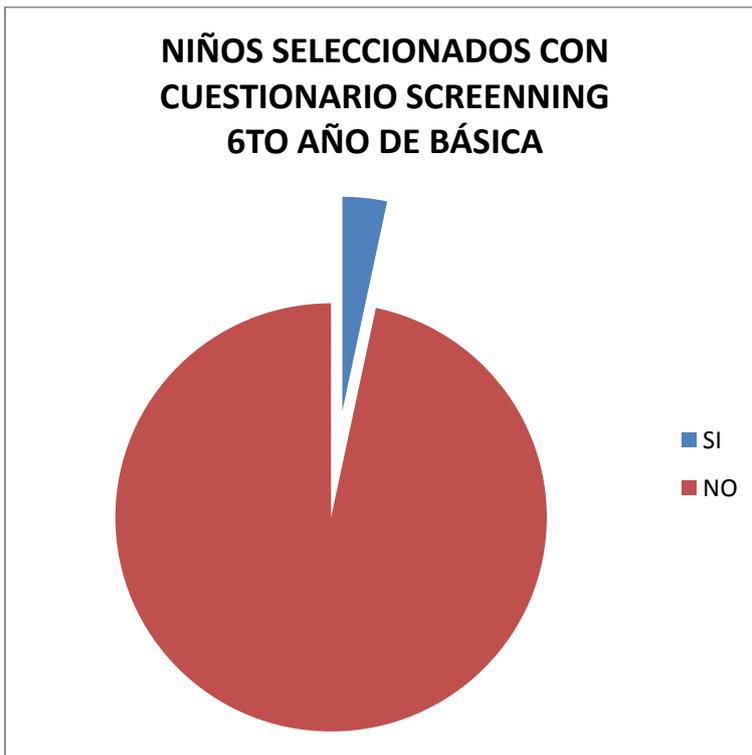
Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 8. Niños de sexto año de básica seleccionados con cuestionario de Screening.

NIÑOS SELECCIONADOS CON CUESTIONARIO SCREENNING	
SI	1
NO	29
TOTAL	30

Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 8. Niños de sexto año de básica seleccionados con cuestionario de Screening.



Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 9. Razonamiento lógico séptimo año de básica.

RAZONAMIENTO LÓGICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	F	%
0	2	6,7
1	14	46,7
2	13	43,3
3	1	3,3
4	0	0,0
TOTAL	30	100,0

Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 9. Razonamiento lógico séptimo año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.

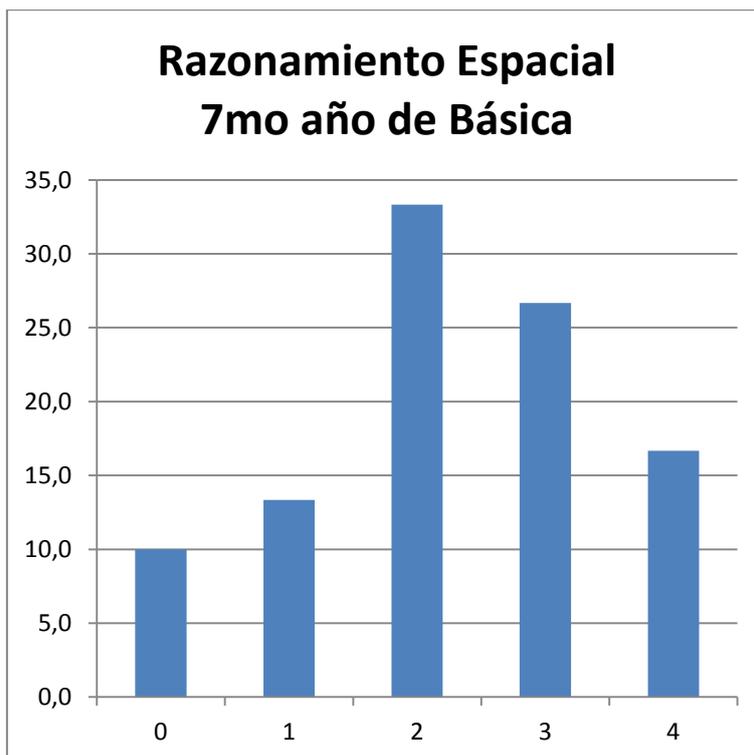
Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 10. Razonamiento espacial séptimo año de básica.

RAZONAMIENTO ESPACIAL 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	3	10,0
1	4	13,3
2	10	33,3
3	8	26,7
4	5	16,7
TOTAL	30	100,0

Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 10. Razonamiento espacial séptimo año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 11. Razonamiento numérico séptimo año de básica.

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	F	%
0	4	13,3
1	10	33,3
2	13	43,3
3	3	10,0
4	0	0,0
TOTAL	30	100,0

Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 11. Razonamiento numérico séptimo año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

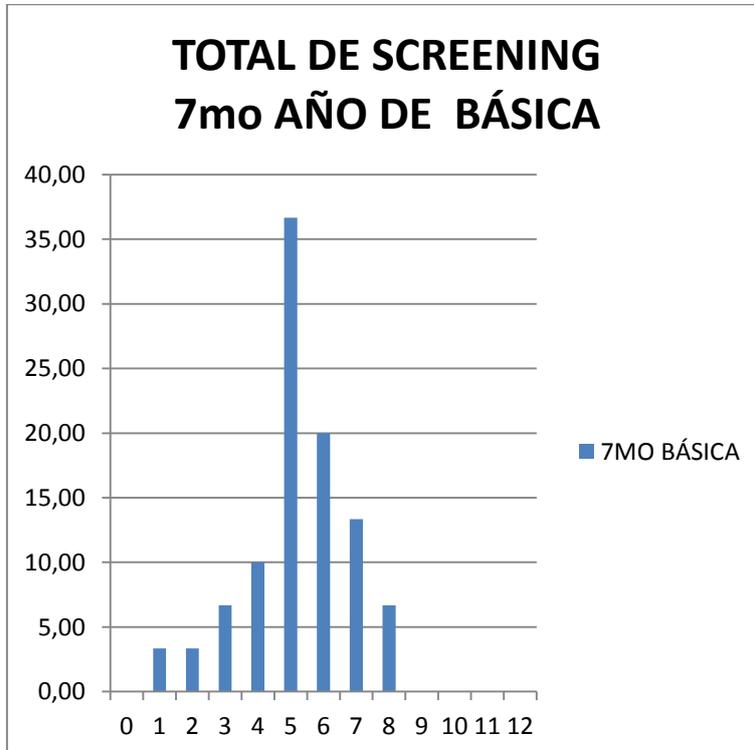
Tabla # 12. Total de Screening niños de séptimo año de básica.

TOTAL SCREENING 7mo AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJES	f	%
0	0	0,00
1	1	3,33
2	1	3,33
3	2	6,67
4	3	10,00
5	11	36,67
6	6	20,00
7	4	13,33
8	2	6,67
9	0	0,00
10	0	0,00
11	0	0,00
12	0	0,00
TOTAL	30	100

Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 12. Total de Screening niños de séptimo año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 13. Niños de séptimo año de básica seleccionados con cuestionario de Screening.

NIÑOS SELECCIONADOS CON CUESTIONARIO SCREENNING	
SI	2
NO	28
TOTAL	30

Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 13. Niños de séptimo año de básica seleccionados con cuestionario de Screening.



Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

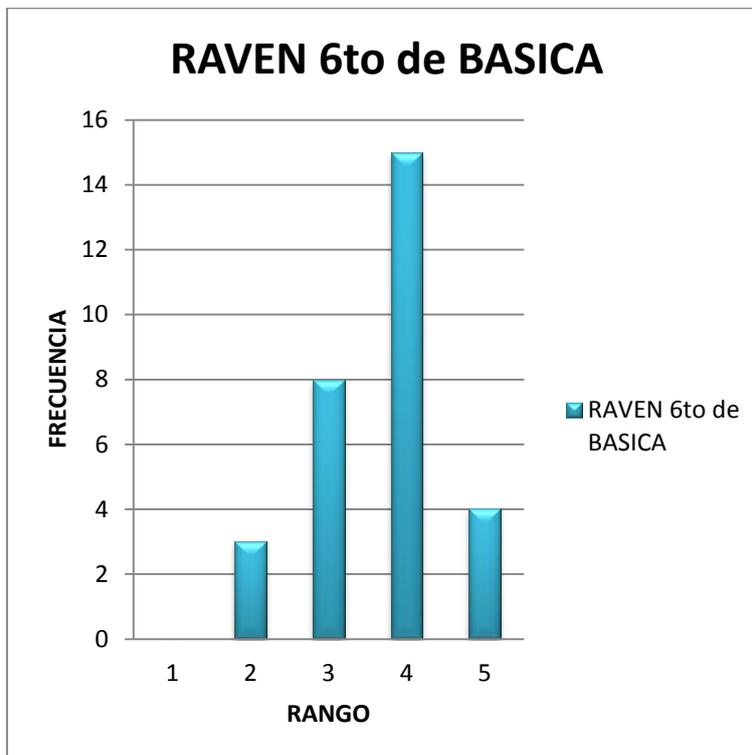
Tabla # 14. Test coloreado de Raven sexto año de básica.

RAVEN 6TO DE BASICA		
Rango	Frecuencia	Porcentaje
1	0	0%
2	3	10%
3	8	27%
4	15	50%
5	4	13%
TOTAL	30	100%

Fuente: Test coloreado de Raven.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 14. Test coloreado de Raven sexto año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

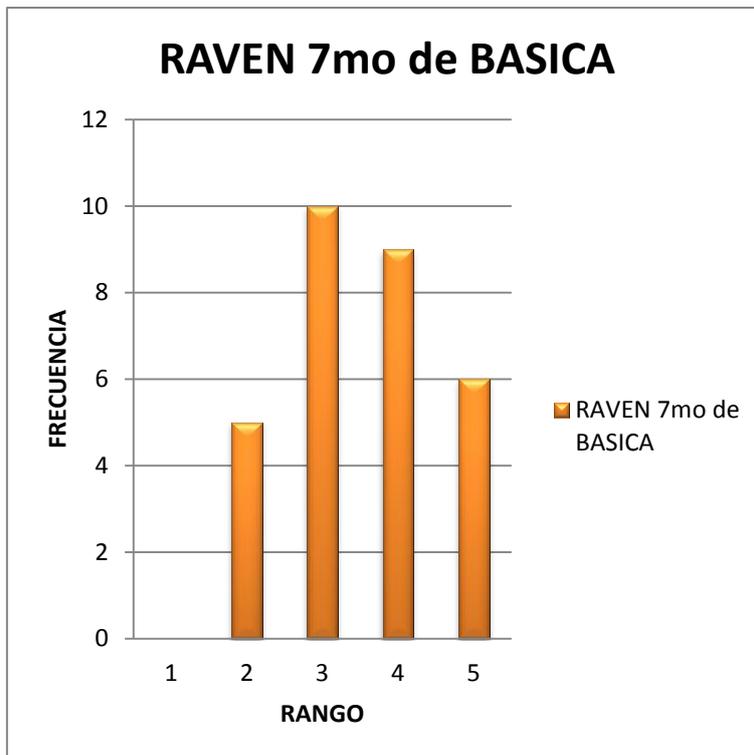
Tabla # 15. Test coloreado de Raven séptimo año de básica.

RAVEN 7MO DE BASICA		
Rango	Frecuencia	Porcentaje
1	0	0%
2	5	17%
3	10	33%
4	9	30%
5	6	20%
TOTAL	30	100%

Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 15. Test coloreado de Raven séptimo año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 16. Niños seleccionados por profesores de sexto año de básica.

NIÑOS SELECCIONADOS POR PROFESORES 6TO AÑO DE BÁSICA	
SI	28
NO	2
TOTAL	30

Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 16. Niños seleccionados por profesores de sexto año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 17. Nominación de profesores de sexto año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 17. Niños seleccionados por profesores de séptimo año de educación básica.

NIÑOS SELECCIONADOS POR PROFESORES 7MO AÑO DE BÁSICA	
SI	24
NO	6
TOTAL	30

Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 18. Niños seleccionados por profesores de séptimo año de básica.



Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 19. Nominación de profesores de séptimo año de básica.



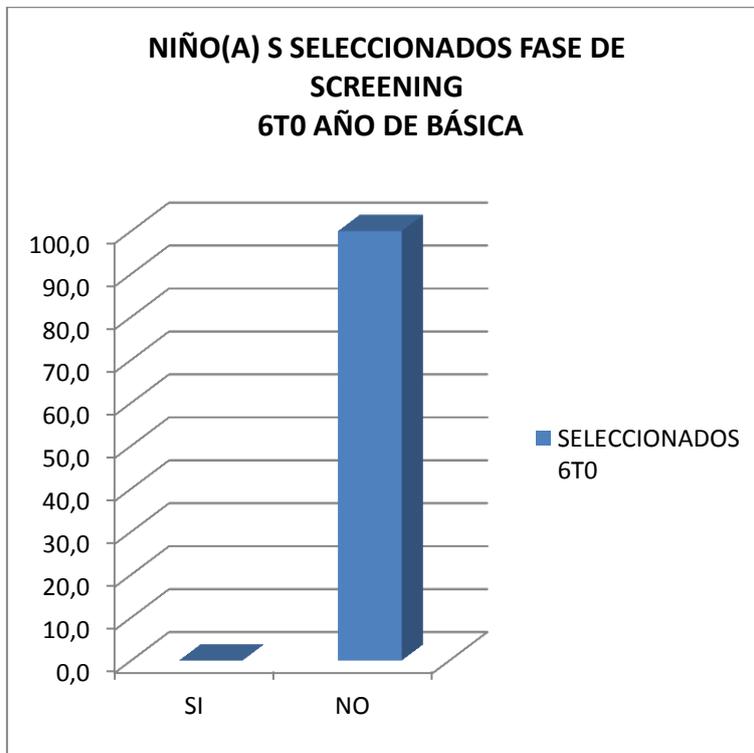
Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 18. Niños de sexto año de básica seleccionados en la fase de Screening.

NIÑO(A)S SELECCIONADOS FASE DE SCREENING 6to AÑO DE BÁSICA		
	f	%
SI	0	0,0
NO	30	100,0
TOTAL	30	100,0

Fuente: Escuela pública investigada.
Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 20. Niños de sexto año de básica seleccionados en la fase de Screening.



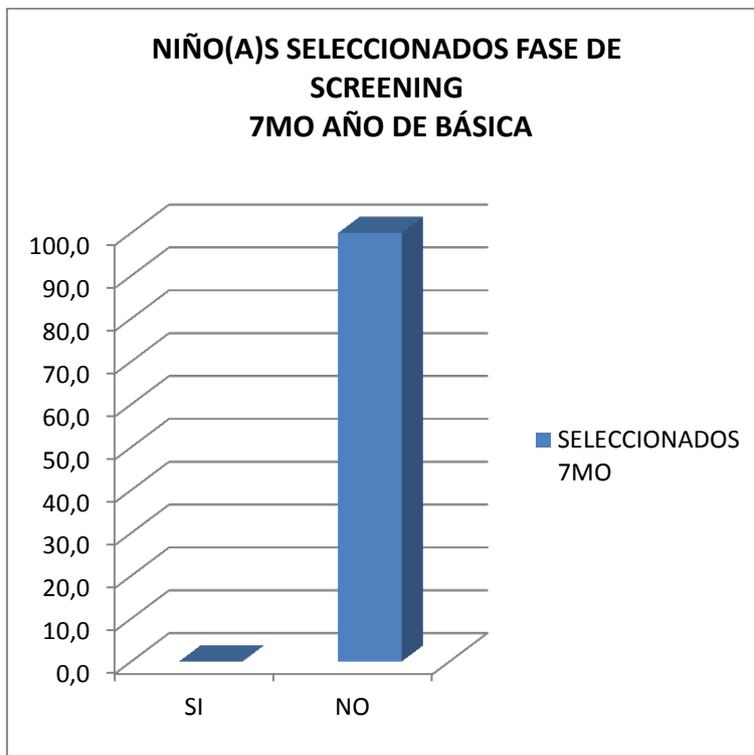
Fuente: Escuela pública investigada.
Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 19. Niños de séptimo año de básica seleccionados en la fase de Screening.

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: Escuela pública investigada.
Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 21. Niños de séptimo año de básica seleccionados en la fase de Screening.



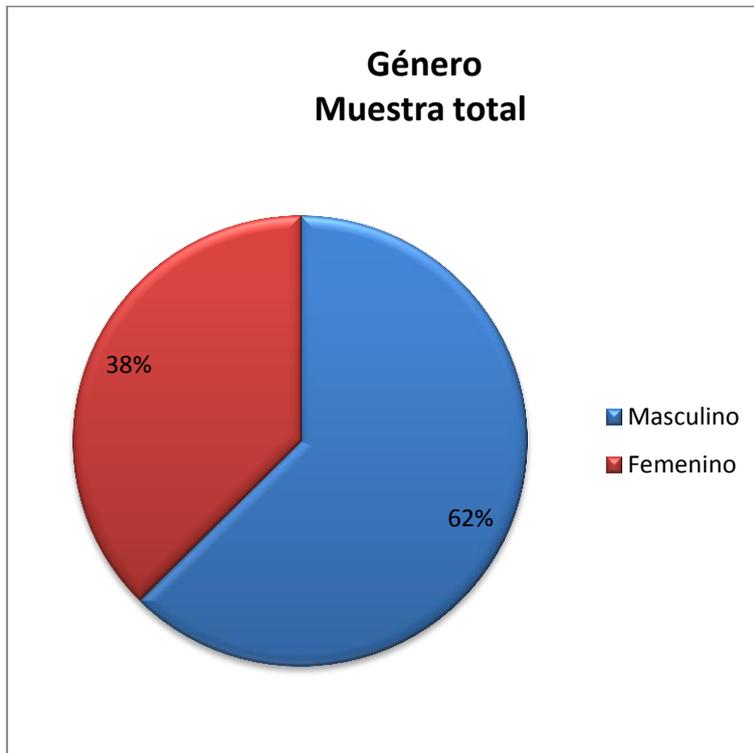
Fuente: Escuela pública investigada.
Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 20. Total de Niños participantes en la fase de diagnóstico.

Muestra total		
Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	5	63
Femenino	3	38
Total	8	100

Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 22. Total de Niños participantes en la fase de diagnóstico.



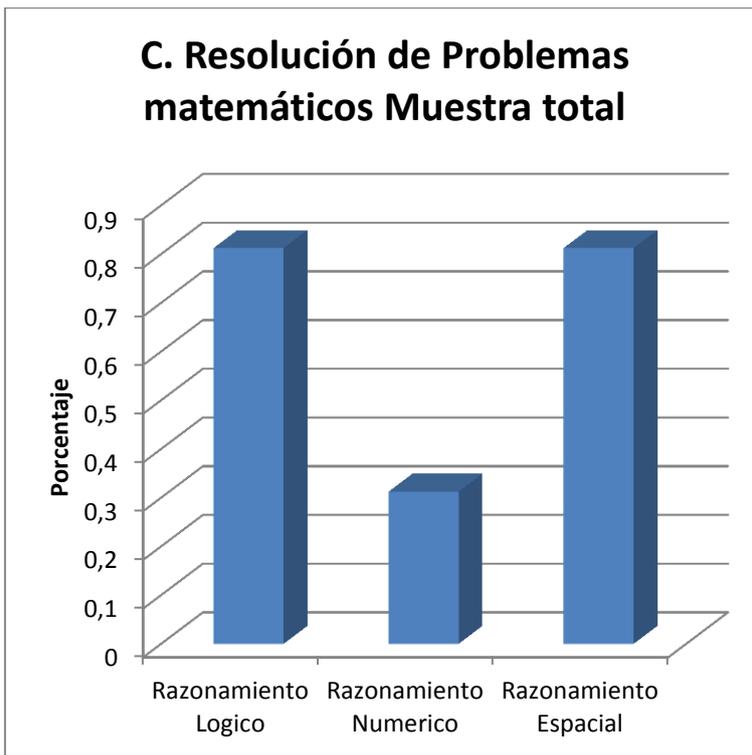
Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 21. Resolución de problemas matemáticos muestra total.

C. Resolución de Problemas matemáticos Muestra total	
Razonamiento Lógico	1,625
Razonamiento Numérico	0,625
Razonamiento Espacial	1,625

Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 23. Resultado de la muestra total en la resolución de problemas matemáticos.



Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

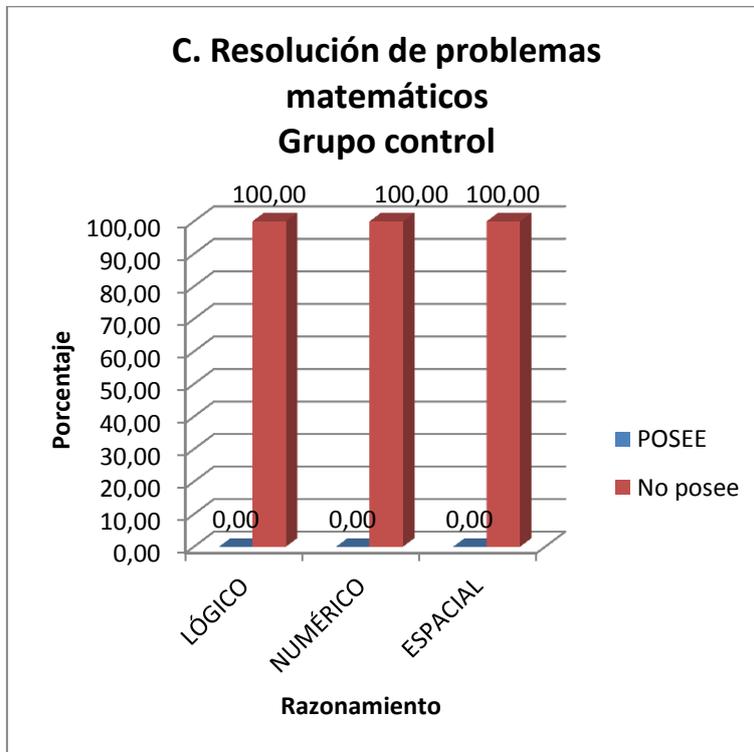
Tabla # 22. Resolución de problemas matemáticos grupo de control.

C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS GRUPO CONTROL					
Razonamiento	POSEE		NO POSEE		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
LÓGICO	0	0,00	4	100,00	4
NUMÉRICO	0	0,00	4	100,00	4
ESPACIAL	0	0,00	4	100,00	4

Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 24. Resolución de problemas matemáticos grupo de control.



Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

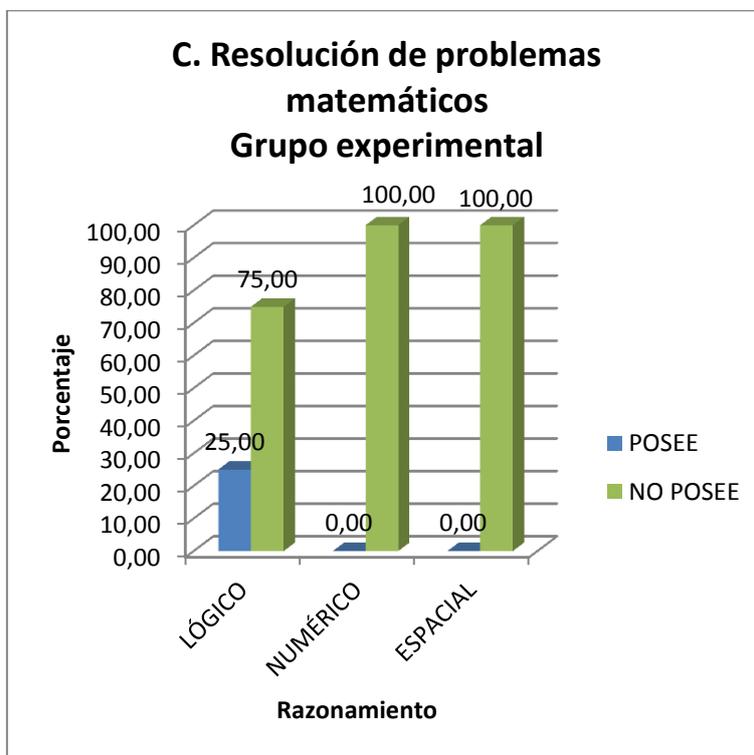
Tabla # 23. Resolución de problemas matemáticos grupo experimental.

C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS GRUPO EXPERIMENTAL					
Razonamiento	POSEE		NO POSEE		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
LÓGICO	1	25,00	3	75,00	4
NUMÉRICO	0	0,00	4	100,00	4
ESPACIAL	0	0,00	4	100,00	4

Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 25. Resolución de problemas matemáticos grupo experimental.



Fuente: Escuela pública investigada.

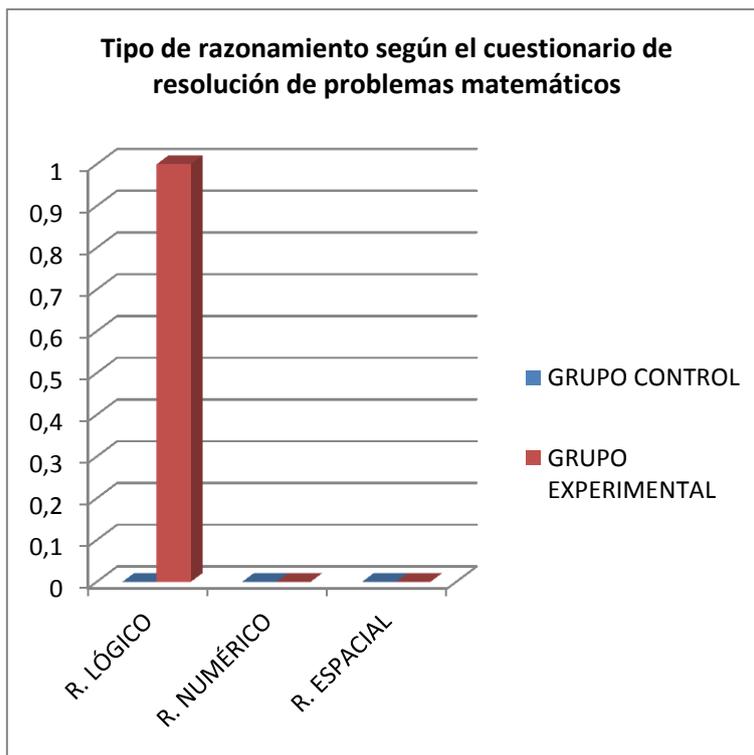
Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Tabla # 24. Razonamiento según cuestionario de resolución de problemas matemáticos.

TIPO DE RAZONAMIENTO SEGÚN EL CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS		
	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
R. LÓGICO	0	1
R. NUMÉRICO	0	0
R. ESPACIAL	0	0

Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 26. Razonamiento según cuestionario de resolución de problemas matemáticos.



Fuente: Escuela pública investigada.
 Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

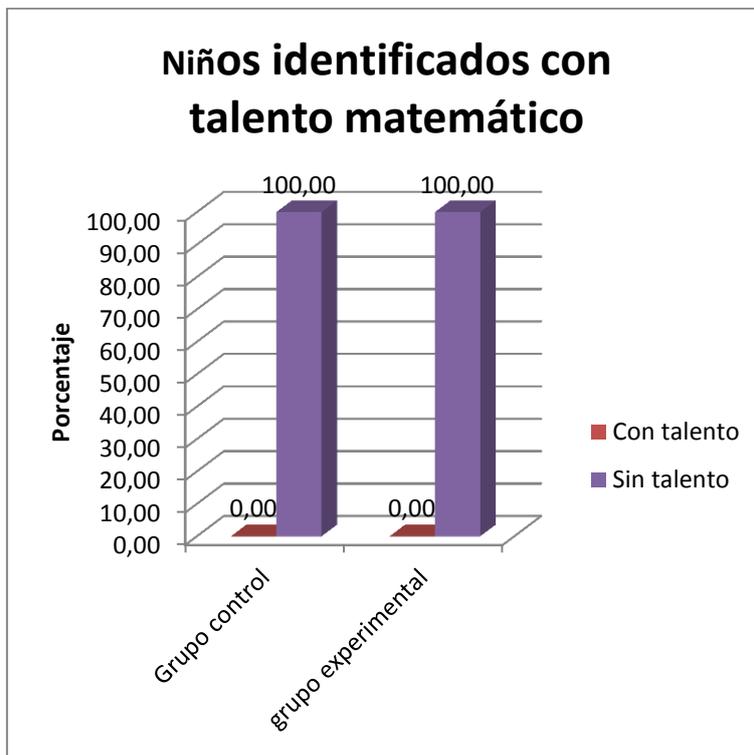
Tabla # 25. Identificados con talento matemático.

Identificados con talento matemático					
	Con talento		Sin talento		Total
	f	%	f	%	
Grupo control	0	0,00	4	100,00	4
grupo experimental	0	0,00	4	100,00	4

Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

Gráfico # 27. Identificados con talento matemático.



Fuente: Escuela pública investigada.

Autor: Castro Castro Franklin Oswaldo.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Concluida la fase de investigación realizada con sesenta niños y niñas integrados por 26 niñas y 34 niños, con edades entre 10 y 12 años, incluyendo a sus familias y maestros de matemática, pertenecientes a una Unidad educativa pública del cantón Sígsig provincia del Azuay en Ecuador, tenemos los siguientes resultados:

Las familias pertenecen a un grupo social de clase media baja de un contexto rural, pero que tiene parcialmente atendidas sus necesidades básicas, en su mayoría las madres el 90 %, son quienes responden la encuesta y se identifican como representantes de los niños y niñas en la escuela, los padres que responden solo representan el 7 % y el restante es contestada por tíos o abuelos. Se sigue manteniendo un modelo de familia nuclear con roles específicos, la madre asume la responsabilidad de atención y cuidado y el padre es el que genera los recursos económicos, hay una delegación o tal vez una actitud de desligarse del deber regente del padre en el ámbito educativo, es difícil que en estas circunstancias se promueva o facilite la estimulación y motivación académica en los niños y niñas.

Gran parte de los niños y niñas forman parte de hogares constituidos por padre y madre, el 73 % de las parejas tienen una relación estable ya que están casados o en unión libre, aparece un 13 % de madres solteras y un bajo índice de viudez o divorcio, en promedio las familias están constituidas por 1 a 5 miembros el 63 % y 6 a 10 miembros el 37 %. La cohesión familiar es un factor que beneficia en el bienestar general de niños y niñas sin embargo a esto se deben sumar prácticas de estimulación y acompañamiento para la consecución de mejores resultados en el rendimiento académico.

La familia es la base fundamental para un sano desarrollo integral de niños y niñas, pues esta constituye el primer ambiente de aprendizaje que tiene todo individuo, de ahí que los padres cumplen un rol principal en la configuración de la vida cotidiana mediante el estilo de relación que mantienen con sus hijos y el clima familiar que promueven. (Palacios, Hidalgo y Moreno, 2005)

Las familias se dedican a la artesanía fundamentalmente la confección de sombreros y otros objetos de paja toquilla, la agricultura y ganadería en pequeña escala, son pocos los casos de familias que se dediquen al comercio o tengan un empleo en la empresa pública o privada sumadas estas dos últimas actividades representan un 12 %. Reconociendo el incalculable valor que representa para la convivencia social el trabajo en el agro, hay que

anotar que al permanecer en un campo limitado de acción las perspectivas tienden a limitarse en las familias, cosa que no pasa en otras realidades sociales donde las perspectivas de logro son mucho más ambiciosas y en consecuencia estimulantes.

El nivel de estudio de los padres es de educación básica, representa el 90 %, y en contados casos es de educación secundaria y universitaria, pues únicamente el 2% dice tener educación de tercer nivel. La relación entre el nivel de estudio de los padres y el rendimiento académico de los hijos puede influir en la motivación hacia el rendimiento académico.

Un aspecto importante son los estilos parentales de crianza y educación de los hijos, en este tema aparecen diversas formas; la sobreprotectora 45 %, la democrática un 28 %, la autoritaria 13 % y la permisiva 13 %. En el afán de proveer lo mejor a los hijos, los padres de forma inconsciente sobreprotegen e impiden el desarrollo de una personalidad autónoma capaz de enfrentar y resolver problemas de manera creativa e independiente.

En el grupo de niños y niñas, existe un índice considerable de reprobación de años pues el 35 % de niños y niñas, han perdido algún año en la escuela, no se profundizó en las causas. El 80 % de niños y niñas gozan de todas sus facultades intelectuales y motrices, y la dificultad que presentan es la visual. En cuanto a las materias de preferencia en el orden aparecen: matemáticas, ciencias naturales, lengua y computación, las horas dedicadas al estudio después de la escuela son 2 en el 48 % de los casos, de 2 a 4 horas el 35 % y más de 4 horas el 17 % . Respecto a las fuentes de consulta el 83 % recurre a internet, y el restante a la biblioteca pública o particular.

El internet como medio de consulta es una oportunidad y una amenaza, oportunidad por permitir el acceso a extensas fuentes bibliográficas y múltiples recursos didácticos, y amenaza por facilitar el consumo indiscriminado de información y la copia textual de contenido, limitando el pensamiento crítico y la creatividad. La creatividad puede ser fomentada cuando los niños se ven en la necesidad de encontrar soluciones alternativas desviándose de los procesos tradicionales, esto queda altamente limitado cuando se realizan copias textuales pues el trabajo intelectual en este caso es mínimo.

El cuestionario de Screening organizado en tres tipos de razonamiento: lógico, espacial y numérico permite descubrir que la mayor fortaleza de los niños de sexto de básica está en el razonamiento espacial, en el que el 66 % responde entre 2 y 4 preguntas

de forma correcta, el porcentaje de acierto es menor en el razonamiento numérico en el cual el 46 % responde entre 2 y 3 preguntas, quedando en la cola el razonamiento lógico en el que el 36 % responde entre 2 y 3 preguntas de forma acertada.

El criterio seguido para la selección de niños y niñas que pasan a la fase de diagnóstico se estableció en un mínimo de 8 /12 en la puntuación total del cuestionario de Screening, en el caso de los niños y niñas de sexto año de básica, uno resultó seleccionado con una puntuación total de 8/12.

Los porcentajes de acierto en el cuestionario de Screening correspondientes a los niños de séptimo año de básica en términos porcentuales son: razonamiento lógico el 89 % responde correctamente entre 1 y 2 preguntas; razonamiento espacial el 76 % responde entre 2 y 4 preguntas de forma correcta; razonamiento numérico el 76 % responde entre 1 y 2 preguntas correctamente. Con estos resultados un niño es seleccionado obteniendo una puntuación total de 8/12. Estos resultados indican que el mayor rendimiento se da en el razonamiento espacial tanto en los niños y niñas de sexto y séptimo año de educación básica.

Lo que se espera en este tipo de cuestionarios es valorar la capacidad de razonamiento, actividad que implica el uso de estrategias para procesar y representar la información a nivel mental para la construcción de respuestas y solución de problemas. Con pocas excepciones, los niños al momento de realizar la evaluación proceden de forma rápida y al encontrar dificultad optan por una de las respuestas posibles, lo que hace pensar que emplean pocos recursos cognitivos para elegir la respuesta, opuesto a esta tendencia mayoritaria, es el caso de algunos niños y niñas que proceden de forma serena y relajada muestran interés y dedican más tiempo para elegir una de las posibles respuestas, esto hace presumir el uso de múltiples recursos cognitivos en la resolución de los problemas presentados.

De entre los tres tipos de razonamiento evaluados el que tiene una mayor puntaje resulta ser el razonamiento espacial, este tipo de razonamiento desde la visión de Gardner implica “Las capacidades para percibir con exactitud el mundo visual, para realizar transformaciones y modificaciones a las percepciones iniciales propias, y para recrear aspectos de la experiencia visual propia, incluso en ausencia de estímulos físicos” (Gardner, 2001/1993, pág. 141.). Los resultados sugieren pensar que los niños y niñas investigados

tienen facilidad para trabajar con la información visual-espacial, no así con tareas que suponen niveles más complejos de razonamiento de tipo lógico y numérico.

De la población total, es decir 60 niños y niñas que participaron respondiendo el cuestionario de Screening, el 3,3 % resultó seleccionado y el 96,7 % no alcanzó la puntuación mínima requerida.

Los resultados de la aplicación del test de matrices progresivas de Raven coloreada, indican un rendimiento general dentro del término medio en los niños y niñas de sexto y séptimo de básica, y son mínimos los niños y niñas que superan el término medio: el 10 % en sexto y el 17 % en séptimo.

El test de Raven tiene como objetivo la medición de la inteligencia general o factor "g" (Spearman, 1924), aceptada como común en todas las personas, aquí cabe decir que el coeficiente intelectual es solo uno de los elementos que caracterizan la inteligencia, entendida como habilidades y talento de un niño o niña, por lo que se deben observar los demás factores para establecer un criterio sobre la inteligencia general.

Dentro del ámbito de la psicología y concretamente en la evaluación psicológica uno de los temas más debatidos es la inteligencia, desde que Stern (1912), presentó el criterio de CI como resultado de la edad mental dividida para la edad cronológica y multiplicada por 100, para establecer una valoración cuantitativa de la inteligencia (García, 2007), este se convirtió en un criterio ampliamente aceptado y utilizado para referirse a la inteligencia de una persona, sin embargo en la actualidad el CI se integra al conjunto de la valoración de la inteligencia que recoge una multiplicidad de factores. De ahí que en el presente trabajo de investigación el tema de la medición de la inteligencia sobrepasa su alcance, dado que los resultados obtenidos se refieren al talento matemático que es únicamente un componente de la inteligencia general.

De su parte los profesores por medio del instrumento de nominación, presentan un alentador porcentaje de niños y niñas que alcanzan los conocimientos matemáticos 93 % en sexto y 80 % en séptimo, pero estas nominaciones difieren del rendimiento alcanzado por los niños y niñas en las pruebas aplicadas.

En el cuestionario de resolución de problemas matemáticos realizado por los grupos experimental y de control los resultados obtenidos indican que solo 1 niño del grupo experimental logra la puntuación esperada en el componente lógico que es uno de los tres

componentes evaluados para identificar el talento matemático, los demás participantes 7 en total, no alcanzan los puntajes esperados en todos los componentes, estos son: lógico, numérico y espacial.

En la resolución de problemas matemáticos se evalúa la capacidad de los niños y niñas en diferentes habilidades cognitivas, es decir la comprensión y análisis del problema, el pensamiento lógico, visual y espacial, la flexibilidad en el uso de métodos y recursos para la obtención de resultados. (Krutestkii, 1976, citado por Pasarín et al. 2004). En el caso de los niños y niñas participantes en la fase de diagnóstico, al resolver el problema parecen proceder de una forma genérica y rápida encontrando dificultad en la exploración y ensayo de posibles respuestas, esto hace pensar en una falta de entrenamiento en el uso de estrategias cognitivas para desarrollar habilidades.

Según Gardner (2001/1993), “es muy posible que la característica más importante y menos reemplazable del don del matemático sea la habilidad para formar con destreza largas cadenas de razonamiento” (Pág. 115) pero esta resulta ser una tarea compleja que requiere entrenamiento dado que las personas aprenden a pensar y el pensamiento puede ser desarrollado especialmente en edades tempranas, en el grupo de estudiantes que participaron en la investigación se evidencia poco desarrollo del pensamiento manifestado en los bajos niveles de rendimiento en la resolución de problemas.

Por los resultados obtenidos se puede colegir una deficiencia en el desarrollo de habilidades y talento matemático, los niños tienen un bajo rendimiento en las pruebas que exigen razonamiento, pues se ponen a prueba sus capacidades metacognitivas para la resolución de problemas, esto exige creatividad y pensamiento divergente.

Con base en los bajos resultados y al no identificar niños y niñas con talento matemático, se establece el desafío de la intervención para desarrollar el potencial que según De Guzmán, (2000) sí existe en los niños en edad escolar. Este es un desafío y también una necesidad urgente que debe ser atendida desde todos los ámbitos, es decir el estado por medio del sistema educativo, los docentes en su práctica profesional y la familia en la estimulación del talento.

CONCLUSIONES

Y

RECOMENDACIONES

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

La familia y el ambiente en el que los niños y niñas se desarrollan influye en la potenciación del talento, probablemente la inclinación de los estudiantes por las matemáticas aumente en la medida que sus padres y familiares más cercanos demuestren interés hacia esta disciplina y su aplicación en las actividades cotidianas. En el contexto investigado, dada la realidad socioeconómica un alto porcentaje de familias están dedicadas a la agricultura y artesanía por lo que la motivación e interés hacia las matemáticas y en consecuencia la estimulación se ven disminuidas.

El razonamiento lógico-matemático es una habilidad que requiere ser aprendida y desarrollada por los niños y niñas investigados, esto se puede afirmar en relación a los resultados obtenidos en la evaluación de este tipo de razonamiento, por medio del instrumento en la fase de Screening y en la resolución de problemas matemáticos.

Los resultados obtenidos por los niños y niñas en la fase de Screening y en la resolución de problemas matemáticos, difieren de la percepción y valoración que tienen sus profesores de matemáticas, pues los niveles de razonamiento lógico, numérico y espacial alcanzados por los niños y niñas en la investigación, son menores a los indicados en la nominación de profesores.

En lo referente a la valoración de la inteligencia general de niños y niñas por medio del test de matrices progresivas escala coloreada de Raven, los resultados indican que la media se ubica dentro de los rangos III y II, esto significa entre el término medio y superior al término medio, esta valoración sirvió como un factor para la identificación y selección de los niños y niñas para participar en la fase de diagnóstico, pues la medición de la inteligencia general escapa a los alcances de la presente investigación.

Después de la aplicación de los instrumentos para seleccionar a los estudiantes que pasan a la fase de diagnóstico para la identificación del talento matemático, únicamente dos estudiantes alcanzaron las puntuaciones que les permitieron avanzar, pero en la aplicación del instrumento de resolución problemas matemáticos no alcanzaron la puntuación esperada para niños y niñas con talento matemático, en consecuencia en la presente investigación se concluye que en el grupo de niños y niñas de sexto y séptimo año de educación básica que participaron en la investigación: no se identifica talento matemático.

7.2 Recomendaciones

En futuras investigaciones realizar un re test para confirmar los datos obtenidos, dado que en la presente investigación esto no se dio, y puede ser una de las causas de los bajos resultados obtenidos por la falta de familiarización de los niños y niñas con este tipo de instrumentos de evaluación.

Motivar y fomentar la participación de la familia especialmente de los representantes de los niños y niñas para que brinden un acompañamiento de calidez y calidad en el proceso de aprendizaje de sus hijos o representados, para lograrlo el centro educativo puede sugerir una participación más directa en los procesos de evaluación, generando una corresponsabilidad en el rendimiento académico de los niños y niñas que están cursando la educación básica.

El ministerio de educación debe dar capacitación a los docentes para aplicar estrategias de identificación de los niños y niñas que demuestran altas capacidades en áreas específicas del conocimiento.

Incluir en la planificación del docente actividades didácticas de desarrollo de habilidades superiores en los niños y niñas, dando prioridad al proceso de razonamiento.

En la unidad educativa, organizar jornadas para estimular el talento, especialmente ejercicios de razonamiento lógico-matemático, verbal y espacial.

Promover métodos de aprendizaje que se adapten a las necesidades de los niños y niñas que demuestran talento, dando libertad a los estudiantes en su ritmo de trabajo, fomentando la creatividad, brindando una atención diferenciada, pero sin descuidar su inclusión en el ambiente escolar.

BIBLIOGRAFÍA

8. BIBLIOGRAFÍA

- Acereda, A. (2010). Niños superdotados: guía para padres y profesores. España: Pirámide.
- Ainken, L. (2003). Tests psicológicos y evaluación. México: Pearson educación.
- Alezones Padrón, J. (2013). *Creatividad y educación infantil: una vía de adaptación personal, escolar y social*. Universidad de León. España. Recuperado el 28 de octubre de 2013, de https://buleria.unileon.es/xmlui/bitstream/handle/10612/2878/tesis_ac362c.PDF?sequence=1
- Alonso, J. y Benito, Y. (1996). Superdotados: adaptación escolar y social en secundaria. España: Narcea.
- Anderson, M. (2008). Desarrollo de la Inteligencia. México: Alfaomega.
- Arteaga, E. (2010). Competencias básicas el desarrollo de la creatividad en la Educación Matemática. *Congreso Iberoamericano metas 2021*. Recuperado el 12 de Octubre de 2013, de http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/COMPETENCIAS_BASICAS/R0854b_Arteaga.pdf
- Barragán, MG. (2008). Identificación del alumnado con altas capacidades. *Innovación y experiencias educativas*. Recuperado el 22 de octubre de 2013, de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_25/MANUEL_CASADO_BARRAGAN01.pdf
- Benavides, M. y Maz-Machado, A. (2012). ¿Qué deben conocer los profesores y padres sobre el talento matemático? *Federación Iberoamericana para la educación de alumnos superdotados y con talento*. Recuperado el 22 de octubre de 2013, de http://www.uco.es/~ma1mamaa/publicaciones/Que%20deben%20conocer%20_porfe_sores_talento_REV_IDEACCION.pdf
- Benavides, M., Maz, A., Castro, E., y Blanco, R. (2004). La educación de niños con talento en Iberoamérica. Trineo S.A. Santiago de Chile. Recuperado el 04 de octubre de 2013, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001391/139179s.pdf>

- Bransford, J. y Stein, B. (1987). Solución IDEAL de problemas. Barcelona: Labor.
- Caldero, M. y Fernández Ballesteros, R. (2010). Las técnicas objetivas: instrumentación y aparatos. En Fernández Ballesteros, R. (ed.), Evaluación psicológica conceptos, métodos y estudio de casos (pp. 202-230). Madrid: Pirámide.
- Castañón, N. (2010). Componentes del pensamiento lógico-matemático. Recuperado el 01 de octubre de 2013, de <http://matematicas.conocimientos.com.ve/2010/01/componentes-del-pensamiento-logico.html>
- Castello, A. (1995). Estrategias de enriquecimiento del curriculum para alumnos y alumnas superdotados. *Aula de Innovación Educativa. Revista Aula de Innovación Educativa* 45. Recuperado el 12 de septiembre de 2013, de <http://aula.grao.com/revistas/aula/045-presente-y-futuro-de-la-educacion-especial--habitos-y-normas/estrategias-de-enriquecimiento-del-curriculum-para-alumnos-y-alumnas-superdotados>
- Castro, E. (2008). Resolución de Problemas Ideas, tendencias e influencias en España. *Dep. Didáctica de la Matemática Universidad de Granada*. Recuperado el 25 de octubre de 2013, de <http://www.uv.es/puigl/castroseiem2008.pdf>
- Cepero, A. (2009). Las preferencias profesionales y vocacionales del alumnado de secundaria y formación profesional específica. Recuperado el 11 de octubre de 2013, de <http://hera.ugr.es/tesisugr/18751362.pdf>
- Chadwick, M y Fuentes M. (1986). Evaluación del comportamiento matemático – ECM Benton-Luria. *Editorial Biopsique*. Recuperado el 22 de octubre de 2013, de <http://www.indepsi.cl/biopsique/fichas%20psicometricas/educacionales.htm>
- Cloninger, S. (2006). Teorías de la personalidad (3ª edición). México: Pearson Prentice Hall.
- Colom, R. (2009). Psicología de las diferencias individuales teoría y práctica. Madrid: Pirámide.

- De Guzmán, M. (2002). *Un programa para detectar y estimular el talento matemático precoz en la Comunidad de Madrid*. Recuperado el 28 de septiembre de 2013, de http://www.estalmat.unican.es/documentos/Trabajos_Guzman/programa_talento.pdf
- Díaz, O., Sánchez, T., Pomar, C. y Fernández, M. (2008). Talentos matemáticos: análisis de una muestra. *Faísca, Revista de altas capacidades*, 15,30-39. Recuperado el 3 de octubre de 2013, de <http://revistas.ucm.es/index.php/FAIS/article/viewFile/FAIS0808110030A/7699>
- Domínguez, P., y Pérez, L. (1999). Perspectiva psicoeducativa de la sobredotación intelectual. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 36, 96-106. Recuperado el 3 de septiembre de 2013, de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=118048>
- El diario manabita de libre pensamiento. (2009, lunes 30 de noviembre) *Ecuador reprueba en matemáticas*. Recuperado de <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/137172-ecuador-reprueba-en-matematicas/>
- Fernández, D. (2010). Niños superdotados la alta capacidad como asignatura pendiente. *Revista Gibralfaro*. Recuperado el 02 de Octubre de 2013, de http://www.gibralfaro.uma.es/educacion/pag_1627.htm
- Fernández, M. y Pérez J, A. (2011) Las Altas Capacidades y el Desarrollo del Talento Matemático. El Proyecto Estalmat-Andalucía. *Unión revista iberoamericana de educación matemática*, 27, 89-113. Recuperado el 13 de octubre de 2013, de http://www.ugr.es/~estalmat/INFO/2011/union_027_011.pdf
- Flanagan, A., y Arancibia, V. (2005). Talento Académico: Un Análisis de la Identificación de Alumnos Talentosos Efectuada por Profesores. *Psykhe*, (Santiago) Vol. 14, Nº 1, 121 – 135. Recuperado el 12 de octubre de 2013, de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22282005000100010&lng=es&tlng=es.10.4067/S0718-22282005000100010
- García, L., Moya, J. y Rodríguez, S. (1997). *Historia de la Psicología I Introducción*. Madrid: Siglo veintiuno.

- García, M. (2007). *El potencial de aprendizaje y los niños superdotados*. Universidad de Granada. España. Recuperado 06 de septiembre de 2013, de <http://hera.ugr.es/tesisugr/16795180.pdf>
- Gardner, H. (2001). *Estructuras de la mente la teoría de las inteligencias múltiples*. Colombia: Fondo de cultura económica. (Obra original publicada en 1993). Recuperado el 01 de octubre de 2013, de <http://www.sisman.utm.edu.ec/libros/FACULTAD%20DE%20CIENCIAS%20DE%20L%20SALUD/CARRERA%20DE%20MEDICINA/04/Psicologia%20medica/Gardner%20Howard%20-%20Estructuras%20De%20La%20Mente.pdf>
- Ginsburg H. P. y Baroody A. J. (s.f.). TEMA 3 test de competencia matemática básica 3 (b). *Tea ediciones*. Recuperado el 25 de octubre de 2013, de <http://web.teaediciones.com/tema-3-test-de-competencia-matematica-basica-3.aspx>
- Guirle, JRG. (2008). Competencia matemática en primaria. *Revista Sigma*, 32, 31-49. Recuperado el 2 de octubre de 2013, de http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/es/contenidos/informacion/dia6_sigma/es_sigma/adjuntos/sigma_32/4_competencia.pdf
- Hernández, D. (2013). Evaluación de la creatividad y respuesta educativa ante distintas tipologías de alta capacidad. Recuperado el 02 de octubre de 2013, de <http://recursos.crfptic.es:9080/jspui/bitstream/recursos/370/3/Creatividad.pdf>
- Iglesias, C. (2013). Evaluación de personalidad. Recuperado el 4 de octubre de 2013, de <http://www.unioviado.es/psiquiatria/docencia/material/CIENCIASPSICOSOC/2012-13/PRACT-2PC-EVAL-PERSO.pdf>
- Jiménez Fernández, C. (2010). *Diagnóstico y educación de los más capaces*. (2ª.ed.).Madrid. Pearson. Recuperado el 07 de septiembre de 2013, de <http://www.publidisa.com/PREVIEW-LIBRO-9788483229934.pdf>
- Jiménez, V., Puente, A., Alvarado, J. y Arrebillaga, L. (2009). *Medición de estrategias metacognitivas mediante la escala de conciencia lectora*. Recuperado 13 de octubre de 2013, de http://repositorio.ual.es/jspui/bitstream/10835/812/2/Art_18_308_spa.pdf

- Klingler, C. y Vadillo, G. (2001). *Psicología cognitiva estrategias en la práctica docente*. Colombia: McGrawHill.
- Lorenzo García, R. (2006) ¿A qué se denomina talento? Estado del arte acerca de su conceptualización. *Intangible Capital*. Recuperado el 05 de Octubre del 2013, de <http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/2933/1/A%20que%20se%20le%20denomina%20talento.pdf>
- Palacios, J., Hidalgo, M., y Moreno, M. (2005). Familia y vida cotidiana. En Rodrigo, M. y Palacios, J. (Eds). *Familia y desarrollo humano*. (pp. 71-89). Madrid: Alianza Editorial.
- Pasarín, M. J., Feijoo, M., Díaz, O., Rodríguez, L. (2004). Evaluación del talento matemático en educación secundaria. *Faísca, Revista de altas capacidades*, 11, 83-102. Recuperado el 04 de octubre de 2013, de dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2476416.pdf
- Peñas, M. (2006). *Características socioemocionales de los adolescentes superdotados ajuste psicológico y negación de la superdotación en el concepto de sí mismo*. Universidad pontificia Comillas de Madrid, España. Recuperado el 17 de septiembre de 2013, de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/83857/00820070001688.pdf?sequence=1>
- Prieto, M., Ferrándiz, C., Ballester, P., López, O., García, J. y González-Herrero, M. (2002). Perfiles de los alumnos con talentos específicos. *Educación en el 2000*. Recuperado el 05 de octubre de 2013, de https://www.educarm.es/templates/portal/images/ficheros/revistaEducarm/6/e2k05_11.pdf
- Prieto, M., Sánchez, M. y Garrido, C. (s.f.). Características del alumnado con altas capacidades. *Facultad de Psicología de la Universidad de Murcia y Asesores Técnicos de la Consejería de Ed. de Murcia*. Recuperado el 01 de octubre de 2013, de http://diversidad.murciaeduca.es/orientamur/gestion/documentos/alumnos_con_altas_capacidades.pdf
- Programa Interinstitucional de Investigación y Formación en Educación Matemática. (2010). Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática. 2010.

- Año 5. Número 6. pp 195-203 Costa Rica. Recuperado el 24 de octubre de 2013, de revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/download/6929/6615
- Proyecto Estalmat Madrid. (2011). Estimulo del talento matemático precoz. *Real academia de las ciencias exactas, físicas y naturales*. Recuperado el 25 de octubre de 2013, de <http://www.uam.es/proyectosinv/estalmat/Memoria2011-12-v1.pdf>
- Ramírez, C. (2007). *Propuesta didáctica: herramienta metodológica y didáctica para analizar textos literarios con séptimos años*. Recuperado el 22 de septiembre de 2013, de <http://www.latindex.ucr.ac.cr/educacion-31-2/08-RAMIREZ.pdf>
- Raven, J.C. (2007). Test de matrices progresivas escala coloreada. Buenos Aires: Paidós.
- Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española* (22ª. ed.). Recuperado el 03 de septiembre de 2013, de <http://lema.rae.es/drae/?val=talento>
- Rodríguez, M. y Rodríguez, J. (2005). La Identificación de alumnos con sobredotación intelectual. *CiberEduca.com V Congreso Internacional Virtual de Educación*. Recuperado el 03 de septiembre de 2013, de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/24458/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Serrano, J. (2006). El desarrollo del pensamiento lógico-matemático conferencia de apertura del «1º congreso mundial de matemáticas en E. I.». Recuperado el 27 de octubre de 2013, de http://www.waece.org/cdlogicomatematicas/ponencias/serrano_pon_es.htm
- Tourón, J. (2004). "De la Superdotación al Talento: Evolución de un paradigma" Trabajo publicado en: Jiménez, C (Coord). *Pedagogía Diferencial. Diversidad y Equidad* Editorial: Pearson Educación, Madrid. Año: 2004, 369-400. Recuperado el 02 de septiembre de 2013, de <http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/19959/1/De%20la%20superdotacion%20al%20talento.pdf>

Truño, L., Arroyo, S., y Valera, M. (2006). Protocolo de identificación de niños/as con altas capacidades intelectuales e intervención en estos casos. En Rajadell, N., Valera, M., y Carreras, L. (Eds.). *I Jornadas nacionales sobre escuela y altas capacidades intercambio de experiencias*. Pág. 59-92. Universidad de Barcelona. España. Recuperado de 02 de octubre de 2013, de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/23122/1/Llibre.pdf>

Vivanco, M., Ontaneda, M. (2013). Identificación del talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en escuelas públicas y privadas a nivel nacional, durante el año lectivo 2013-2014. Guía para desarrollar el trabajo de investigación. Loja-Ecuador: Ediloja.

ANEXOS

9. ANEXOS

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 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

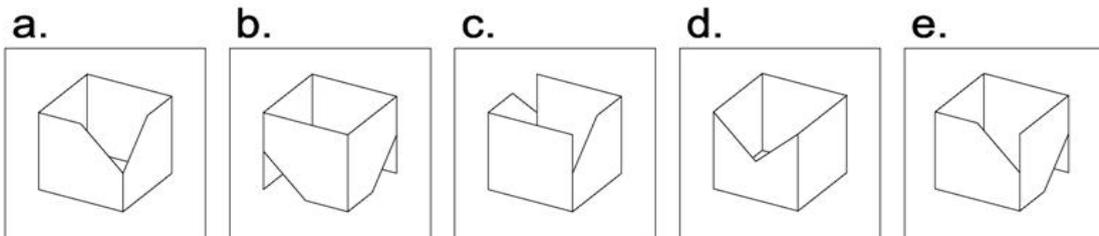
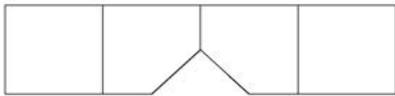
C) Todas igual

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 CIRCULO 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



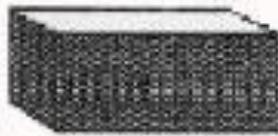
a:



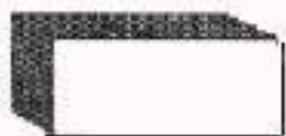
b:



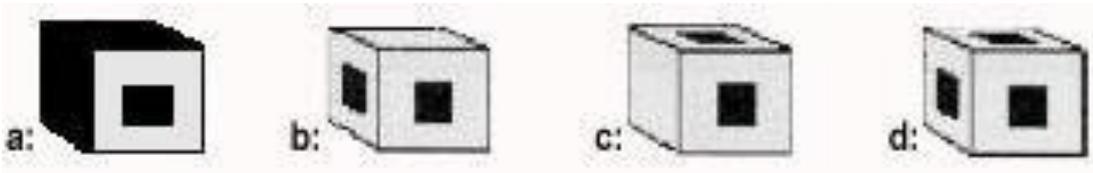
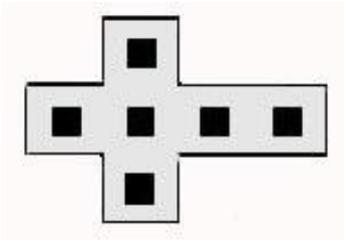
c:



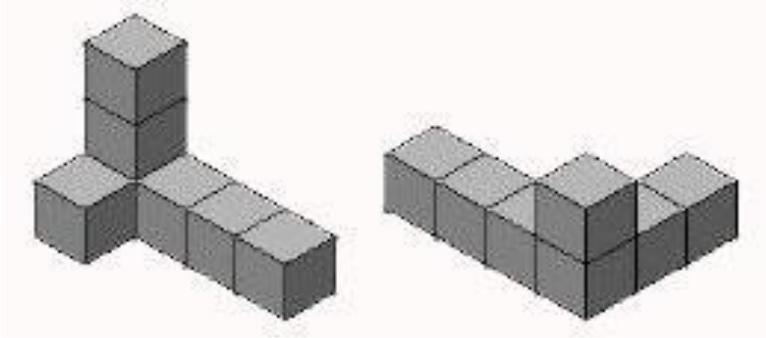
d:



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

**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 expréselo a través de las opciones SI o NO.

ENCIERRE EN UN CIRCULO LA RESPUESTA.

1	Es muy hábil en la representación y manipulación de	SI	NO
2	Utiliza gran variedad de estrategias para resolver problemas	SI	NO
3	Hace cálculos mentales rápidos para resolver problemas	SI	NO
4	Es capaz de resolver un problema matemático por distintas	SI	NO
5	Tiene facilidad para inventar problemas matemáticos.	SI	NO
6	Es capaz de expresar verbalmente como ha resultado un	SI	NO
7	Comprende con facilidad información espacial (gráficos, diagramas, mapas, etc.)	SI	NO
8	Es capaz de transformar la información verbal en	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: _____

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA

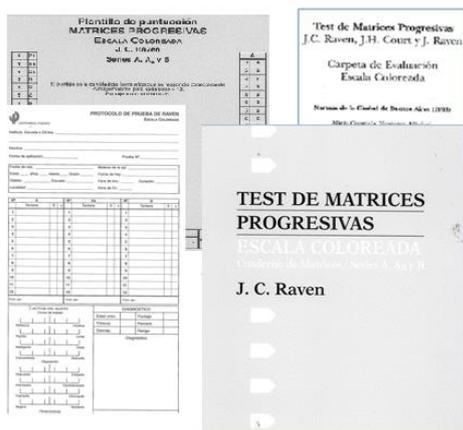
INDICACIONES PARA LA CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN DEL TEST DE MATRICES PROGRESIVAS DE RAVEN: ESCALA COLOREADA

Elaborado por: Lic. Mercy Patricia Ontaneda Aguilar

Docente – Investigador del Departamento de Psicología

En primer lugar debe revisar que su instrumento este completo:

- La carpeta de evaluación escala coloreada (que es una cartilla de 14 hojas, blanco)
- Plantilla de puntuación Matrices Progresivas
- El cuadernillo de matrices (test propiamente dicho)
- El protocolo de respuesta de Raven



Luego de que usted aplique el test al niño, la que se debe hacer de la siguiente manera:

Usted debe indicar al niño que vamos a hacer una actividad o un juego, que tenemos un rompecabezas que le falta una pieza y que tenemos que buscarla de las 6 opciones que tenemos en la parte de abajo y muestra la matriz A1 (serie A) únicamente en esta matriz usted debería hacer más de dos intentos, en las demás no se recomienda hacer intentos sino explicar al niño que vea bien y le diga el número que corresponde cuando ya esté seguro de cual es y así en todas.

Recuerde que debe cronometrar el tiempo y saber la fecha de nacimiento y el día en que tomo el test ya que es indispensable esta información no solo para llenar el encabezado del protocolo sino también para calificar es necesaria la edad exacta del niño. Para sacar la edad exacta del niño debe hacer lo siguiente:

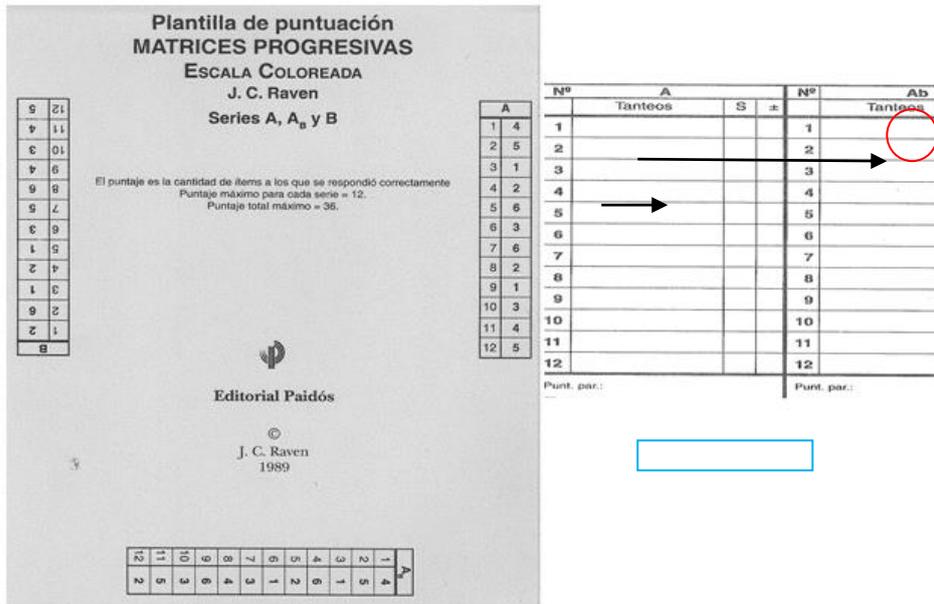
Fecha de aplicación del test: 12 - 07 - 2010

Fecha de nacimiento: 07 - 04 - 2003

Edad exacta del niño: 05 - 03 - 0007 (en años, meses y días)

Fecha de nac. _____	Motivos de la apl. _____
Edad: ____ años ____ meses ____ Grado: _____	Fecha de hoy: _____
Distrito: _____ Escuela: _____	Hora de inic.: _____ Duración: _____
Localidad _____	Hora de fin.: _____

Luego de tener la edad y datos necesarios debe comenzar a contar los aciertos del niño en el test para ello necesitara la plantilla de puntuación, coloca la plantilla junto a la serie correspondiente así:



Si los números son iguales es decir son aciertos usted debe poner un + o un 1y en caso que sea un error o no coincidan los números debe poner – o 0 (esto en la columna que esta el círculo rojo. Cada serie por tanto tendrá un puntaje máximo de 12, que será el puntaje parcial /en cuadrado azul (por tanto tendrá 3 puntajes parciales).

Ejemplo: tiene un puntaje parcial sería A de 8

Puntaje parcial serie Ab de 8

Puntaje parcial serie B de 7

Luego de ello procederemos a sacar los datos requeridos para llegar al diagnóstico, los cuales están en el recuerda siguiente:

DIAGNOSTICO			
Edad cron.		Puntaje	
T/minut.		Percent.	
Discrep.		Rango	
Diagnóstico			

El **PUNTAJE** es la sumatoria total de los tres puntajes parciales (puntaje máximo 36), por tanto siguiendo el ejemplo tendría 23

Para sacar el **PERCENTIL** usted debe ubicarse en la pág. MPC 80 de su carpeta de evaluación donde encontrara dos tablas que son las siguientes:

Tabla 1
Normas para niños según edad

Per- cen- tiles	EADAES														
	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2	7	7 1/2	8	8 1/2	9	9 1/2	10	10 1/2	11	11 1/2
95	20	23	24	26	29	29	29	28	33	33	34	35	35	35	35
90	19	21	23	25	28	28	27	27	32	32	33	34	34	34	34
75	17	20	21	22	25	25	23	25	29	31	30	33	33	33	33
50	15	18	17	20	21	21	20	22	26	26	26	29	30	31	30
25	12	15	15	18	18	16	17	15	22	21	22	26	26	28	25
10	11	13	14	17	16	14	14	13	14	16	18	23	21	25	21
5	10	-	11	15	9	12	12	11	12	15	17	18	19	24	18
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Tabla 2
Normas para niñas según edad

Per- cen- tiles	EADAES														
	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2	7	7 1/2	8	8 1/2	9	9 1/2	10	10 1/2	11	11 1/2
95	21	21	22	26	25	28	29	28	31	31	34	33	35	35	35
90	20	19	21	25	24	27	28	26	30	30	32	32	34	34	34
75	18	17	19	22	21	22	24	22	26	25	28	29	33	32	33
50	16	15	17	19	18	17	20	19	20	22	24	26	29	30	31
25	14	14	15	17	16	14	15	16	14	17	19	23	24	27	27
10	13	13	14	15	13	12	11	14	12	14	15	18	21	22	22
5	11	12	12	14	12	-	10	13	11	12	14	17	18	19	21
N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Allí usted debe utilizar la escala correspondiente al género del evaluado (a) es decir utilizar la tabla 1 si es niño o la tabla 2 si es niña, luego busca la edad exacta del niño la misma que puso en los datos de identificación, siguiendo con el ejemplo el niño tiene 7 años, 3 meses 5 días, luego en esa columna busca la puntuación total del niño es este ejemplo 23 (en el caso que no encuentre la puntuación exacta van al más cercano al número que buscan, siempre que este sea superior) y si se dirige horizontalmente a la izquierda podrá ver el percentil correspondiente, en este caso 75

Para saber el **RANGO** así como también el **DIAGNOSTICO** usted se debe ir a la pág. MPC 68 en la cual encontrara la tabla 7 diagnóstico de capacidad intelectual

Tabla 7: Diagnóstico de capacidad intelectual

Puntaje	Norma	Corresponde		
		Percentiles	Rango	Diagnóstico de capacidad
Igual o superior a	P ₉₅	95.....	I	} Superior. } Superior al término medio.
	P ₉₀	90.....	II	
	P ₇₅	75.....	II	
Superior a	P ₅₀	50.....	III	} Término medio.
Igual a	P ₅₀	50.....	III	
Inferior a	P ₅₀	50.....	III	
Igual o menor a	P ₂₅	25.....	IV	} Inferior al término medio. } Deficiente
	P ₁₀	10.....	IV	
	P ₅	5.....	V	

Usted debe buscar el rango y diagnóstico correspondiente a su percentil, en este ejemplo sería

Rango: II

Diagnóstico: Superior al término medio

Para sacar la **DISCREPANCIA** usted debe ir a la pág. MPC 65 tabla 1: tabla de composición de puntaje normal, en donde buscare el puntaje total alcanzado por el niño (a) y luego ir comparando los puntajes parciales que debió tener el niño según esta tabla con los puntajes reales que tuvo el niño, esto es para saber si el test es confiable o no, cuando las puntuaciones parciales en esa comparación son de más de +- 3 o mayores esto quiere decir que no son confiables.

Por ejemplo, el puntaje total es de 23

	Puntaje esperado	Puntaje real
Serie A	9	8 (-1)
Serie Ab	8	8 (0)
Serie B	6	7 (+1)

Por tanto el test es confiable ya que es (+- 1) discrepancia 0 (-1 +1 = 0)

Tabla 1: Tabla de composición de puntaje normal

Puntaje total	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
A	5	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12
Ab	3	3	3	3	4	4	4	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12
B	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11	11

El **T/minuto** es la duración de la aplicación del test en minutos por ejemplo 6 minutos, ya que este test es bastante rápido y generalmente no demora más de 10 a 15 minutos.

En **EDAD CRON.** Usted debe poner la edad del niño en meses por ejemplo si el niño tiene 7 años y 3 meses tendría 7x12: 84 + 3 meses = 87 meses.

Para finalizar no se olvide de firmar la hoja de diagnóstico.

CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMATICOS

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: _____

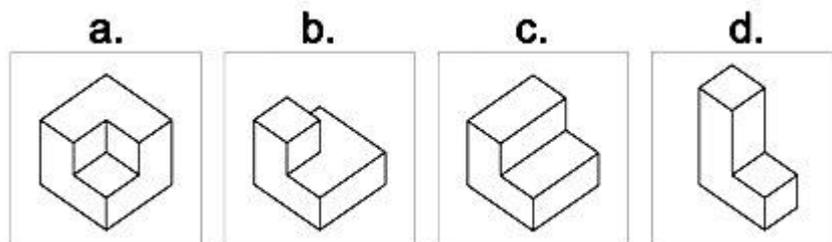
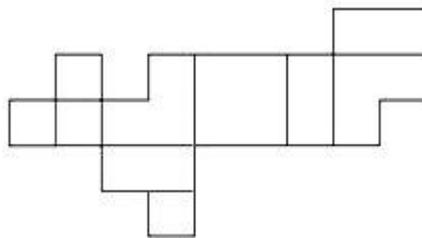
FECHA: _____

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

ARMAR FIGURAS

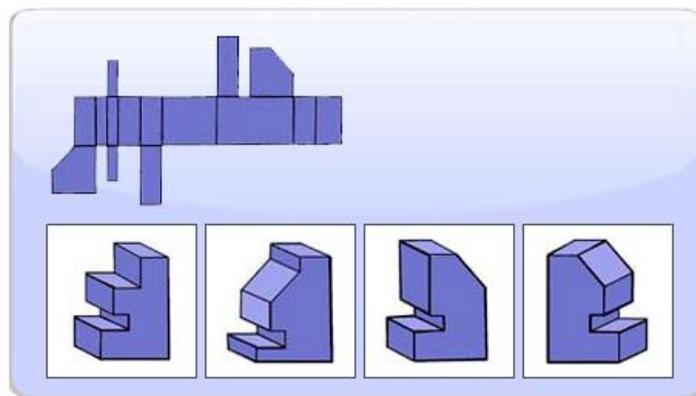
A continuación te presentamos cuatro ejercicios, tienes que armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identifique y encierre en un círculo el literal correcto.

EJERCICIO UNO



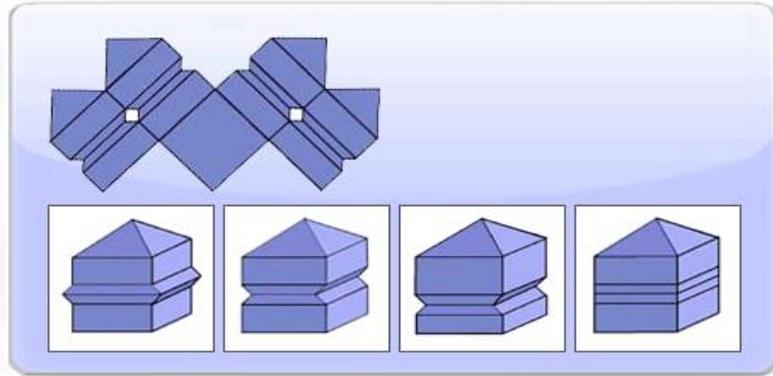
Recuerda debes armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identificar y encerrar en un círculo el literal correcto.

EJERCICIO DOS



- a) b) c) d)

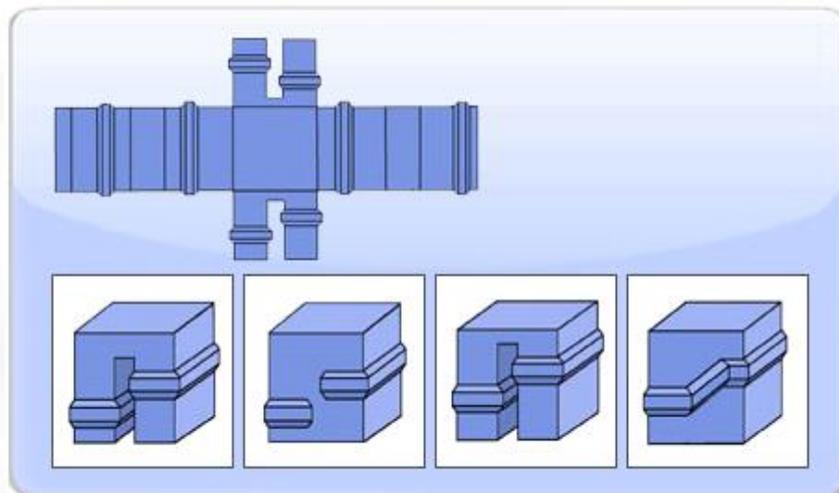
EJERCICIO TRES



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)



**Ficha de observación para la aplicación del
Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos¹**

OBJETIVO: Esta ficha tiene la finalidad de identificar aspectos relacionados con la estructura y aplicación del cuestionario, así como el desempeño del niño(a) durante la ejecución del cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos.

INTRUCCION: Señale la opción que corresponda:

1. Comprensión del cuestionario durante la aplicación:

▪ Nivel de dificultad que presenta el cuestionario para su comprensión.	Alto	Medio	Bajo
▪ Tomando en cuenta la población evaluada la extensión del cuestionario resulta ser:	Muy extenso	Extenso	Aceptable
▪ Ejercicios que presentan mayor número de dificultad para su comprensión o desarrollo.	Escribir número que identifique el ejercicio.		
▪ La mayor dificultad presentada durante la ejecución del cuestionario se relaciona con:	Extensión	Comprensión	Motivación
▪ El mayor nivel de estancamiento se da a nivel de los ejercicios de :	Razonamiento lógico	Razonamiento numérico	Razonamiento espacial
▪ El mayor nivel de dificultad se presenta en los ejercicios de :	Razonamiento lógico	Razonamiento numérico	Razonamiento espacial
▪ El menor nivel de dificultad se presenta en los ejercicios de :	Razonamiento lógico	Razonamiento numérico	Razonamiento espacial

2. Desempeño del niño (a) durante la ejecución

3. Nivel de motivación mostrado por los evaluados.	Alto	Medio	Bajo
▪ El tiempo utilizado para completar el cuestionario en un tiempo promedio de:	60-90 minutos	90-120 minutos	120-180 minutos
▪ El lenguaje no verbal de los evaluados manifiesta:	Fatiga	Estrés	Frustración
	Motivación	Serenidad	Comprensión
▪ Los evaluados solicitan explicación	Siempre	A veces	Casi nunca
▪ Nivel de perseverancia presentada en sentido general durante toda la aplicación.	Alta	Media	Baja

Elaborado por Fernández Amarilis, 2012 (Estudiante de psicología clínica de la Universidad Abierta para adultos AUPA- Republica dominica).

Observaciones y sugerencias adicionales:

¹ La ficha de observación debe ser completada por el evaluador



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

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

.....
.....

1. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA				
1.1 Nombre del Plantel:				
1.2 Lugar (Provincia/Cantón/Parroquia/Ciudad)				
1.3 Tipo de establecimiento:	1) Fiscal ()	2) Fiscomisional ()	3) Particular ()	4) Municipal ()
1.4 Área del establecimiento:	1) Urbana ()	2) Rural ()		
2. IDENTIFICACIÓN DEL PADRE, MADRE O REPRESENTANTE				
2.1 Nombres y apellidos del encuestado:				

2.2 Edad:				
2.3 Sexo:	1) Hombre ()	2) Mujer ()		
2.4 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):	
2.5 Estado civil:	1) Casado ()	2) Viudo ()	3) Divorciado ()	4) Unión Libre ()
2.6 Se considera representante del estudiante:	1) Siempre ()	2) Frecuentemente ()	3) Ocasionalmente ()	4) Solo por hoy ()
2.7 Número de miembros que integran la familia:				
2.8 Profesión del encuestado:				
2.9 Profesión del cónyuge (en caso de tenerlo):				
2.10 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 ()
	10) Desempleado ()	11) Otros (especifique) ()	7) Artesanía ()	
2.11 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 ()	
2.12 En caso de no tener instrucción, usted sabe:	1) Leer y escribir ()	2) Sólo Leer ()	3) Ninguno ()	
2.13 En caso de no contar con un nivel de estudios usted pertenece a algún gremio artesanal: 1) Si () 2) No ()				
2.14 En caso de SI, indique el nombre del				

gremio:				
2.15 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) ()		
2.16 En caso de no estar afiliado, esto se debe a:	1) Trabaja independientemente ()	2) No trabaja ()	3) El patrono no le afilia ()	4) El costo del servicio es alto ()
	5) El servicio que brinda es malo ()	6) Centros de atención están lejos ()	7) No le interesa ()	8) Otros (especifique) ()
2.17 Ocupación principal del conyugue:	1) Agricultura ()	2) Ganadería ()	3) Agricultura y ganadería ()	4) Quehaceres domésticos ()
	5) Artesanía ()	6) Comercio al por mayor ()	7) Comercio al por menor ()	8) Empleado público/privado ()
	9) Minería ()	10) Desempleado ()	11) Otros (especifique) ()	
2.18 Nivel de estudios del conyugue:	1) Primaria incompleta ()	2) Primaria Completa ()	3) Secundaria incompleta ()	4) Secundaria completa ()
	5) Universitaria incompleta ()	6) Universitaria completa ()	7) Sin instrucción ()	
2.19 En caso de no tener instrucción, su conyugue sabe:	1) Leer y escribir ()	2) Sólo Leer ()	3) Ninguno ()	
2.20 En caso de no contar con un nivel de estudios su conyugue pertenece a algún gremio artesanal:	1) Si () 2) No ()			
2.21 En caso de SI, indique el nombre del gremio:				
2.22 Su conyugue está afiliado y/o cubierto por:	1) IEES, Seguro ()	2) IEES, seguro campesino ()	3) Seguro Salud Privado ()	4) Seguro Comunitario ()
	5) Ninguno ()	6) Otro seguro (especifique)		
2.23 En caso de no estar afiliado, esto se debe a:	1) Trabaja independientemente ()	2) El patrono no le afilia ()	3) El costo del servicio es alto ()	4) El servicio que brinda es malo ()

5) No trabaja ()

6) Centros de atención están lejos ()

7) No le interesa ()

8) Otros (especifique) ()

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

3. IDENTIFICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Colocar el número que corresponda según las indicaciones de cada columna

Nro.	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) 6. Otros	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 su hijo(a). 1. Deportes 2. Música 3. Baile 4. Teatro 5. Pintura 6. Otro (especifique)

1									
2									
3									

NOTA. INDICAR EL NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA EN CADA COLUMNA

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS MIEMBROS QUE VIVEN CON EL ESTUDIANTE							
Colocar el número de las opciones presentadas en cada pregunta, según corresponda en cada columna							
CARACTERSTICAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR							
Nro.	Apellidos y nombres	Edad	Sexo	Parentesco	Discapacidad	Idiomas	Ocupación
			1.Hombre	1. Padre	1. SI 2. NO	1. Español 2. Lengua Indígena	1. Empleado público 2. Empleado Particular

			2. Mujer	2. Madre 3. Hermano 4. Hijo/a 5. Abuelo/a 6. Otro (especifique)		3. Lengua Extranjera	3. Estudiante 4. Trabajo Propio 5. Ninguno 6. Otro (Especifique)
1							
2							
3							
4							
5							

6							
7							
8							

NOTA. INDICAR EL NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA EN CADA COLUMNA

5. ESTILOS PARENTALES DE CRIANZA Y EDUCACIÓN

INDIQUE CON UNA EQUIS (X) LA FORMA EN QUE CRIA Y EDUCA A SUS HIJO(A)S

<ul style="list-style-type: none"> • Impone normas, valores y puntos de vista, de tal manera que su hijo(a) se convierte en un autómata 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. 	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 hijo(a)s. 	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
<ul style="list-style-type: none"> • 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).					
6. ACTIVIDAD ECONOMICA DEL GRUPO FAMILIAR					
6.1 Los ingresos económicos dependen de.	1. Padre ()	2. Madre ()	3. Padre y madre ()	4. Únicamente hijos ()	5. Padre, madre e hijos ()
	6. Otros (especifique):				
6.2 Cuál es el ingreso que obtiene de su trabajo	Padre USD _____	Madre USD _____	Otros USD. _____		
6.3 Con 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)	
	6.4 Quién decide sobre el destino del ingreso del hogar:	1. Padre ()	2. Madre ()	3. Ambos ()	4. Otros (especifique)
6.5 Cuenta con familiares o amigos en el extranjero:	1. Si ()		2. No ()		
6.6 En caso de SI ¿Cuál es el parentesco?	1. Padre ()	2. Madre ()	3. Padre y madre ()	4. Padre, madre e hijos ()	

	5. Únicamente hijos ()	6. Otros (especifique)		
6.7 País de destino	1. EE.:UU ()	2. España ()	3. Italia ()	4. Otros (especifique)
7. USO DEL INTERNET				
Dispone de computador en su casa	Si () No ()			
Dispone de Internet en casa	Si () No ()			
Sus hijos utilizan el internet para desarrollar sus tareas escolares	Si () No ()			
4- ¿Con qué frecuencia su hijo(a) utiliza el internet para realizar tareas escolares	a) Diariamente () b) Varias veces a la semana () c) Varias veces al mes () d) Casi nunca ()			

Gracias por su colaboración