



**Universidad Técnica Particular de Loja**  
*La Universidad Católica de Loja*

**ÁREA SOCIO HUMANÍSTICA**

**TÍTULO DE LICENCIADO EN PSICOLOGÍA**

**“Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela fiscal mixta ubicada en la parroquia de Puenbo, durante el año lectivo 2014-2015”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**AUTOR:** Beltrán Vásquez, Stalin Javier

**DIRECTORA:** Ontaneda Aguilar, Mercy Patricia, lic.

**CENTRO UNIVERSITARIO QUITO**

**2015**



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

2015

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Licenciada.

Ontaneda Aguilar Mercy Patricia

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: "Identificación de talento matemático en niños niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela pública del cantón Quito, parroquia Puembo durante el año lectivo 2014-2015" realizado por Beltrán Vásquez Stalin Javier, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Quito, Septiembre del 2015

f).....

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHO

“Yo Beltrán Vásquez Stalin Javier declaro ser autor del presente trabajo de titulación: “Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en la escuela fiscal mixta ubicada en la parroquia de Puembo durante el año lectivo 2014-2015”, de la Titulación de Licenciado en Psicología, siendo la lic. Mercy Patricia Ontaneda Aguilar directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 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 o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

F.....

Beltrán Vásquez Stalin Javier

171556609-5

## **DEDICATORIA**

Dedico con todo el corazón esta tesis a la que en vida fue una gran mujer, amiga, Madre Y Esposa (CARLA ANDREA ORTEGA MELO) gracias por enseñarme a luchar con amor más vocación por mis sueños y por dejarme el regalo más hermoso que la vida nos pudo brindar, nuestra hija RAFAELA THAIS BELTRAN ORTEGA que fue el pilar fundamental de mis fuerzas para la culminación de este proyecto. Tu recuerdo siempre estará en mi corazón y en el de nuestra hija, todo este esfuerzo es dedicado a ti con mucho amor, en agradecimiento a tu aporte fundamental en el transcurso de mi carrera Universitaria te dedico mi trabajo, empeño y todas las horas de dedicación centradas en este proyecto de Tesis. Dios te tenga en su Santa Gloria Y desde el cielo debes estar muy orgullosa de mi ¡GRACIAS!

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a todas las personas que formaron parte de todo este camino Universitario en especial a la madre de mi hija CARLA ANDREA ORTEGA MELO quien en vida supo dedicar su tiempo en apoyo a mis trabajos , a mi familia EDGAR BELTRAN, OLGA VASQUEZ, MAYRA BELTRAN, RAFAELA BELTRÀN por la motivación que me supieron brindar para que no desmayase en este arduo camino, y también un especial agradecimiento a ALICIA ARIAS por su tiempo, preocupación y dedicación desinteresada para la culminación de mi proyecto de Tesis.

## INDICE DE CONTENIDOS

CARATULA	
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	ii
DECLARATORIA DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHO .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
INDICE DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN EJECUTIVO .....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO .....	7
TEMA 1.1: Delimitación conceptual de superdotación y talento.....	8
1.1.1 Definición Teórica Diferenciales de Superdotación y Talento .....	8
1.1.2 Autores y enfoques que definen la superdotación y talento .....	10
1.1.3 Modelos explicativos de la evaluación y diagnóstico de superdotación/talento.....	12
1.1.3.1 Modelos de capacidades.....	12
1.1.3.2. Modelos orientados al rendimiento .....	13
1.1.3.3. Modelos cognitivos .....	14
1.1.3.4. Modelos socioculturales .....	14
TEMA 1.2: Identificación de las altas capacidades.....	16
1.2.1. Importancia de las evaluaciones psicopedagógicas: evaluación de habilidades y talentos específicos.....	16
1.2.2. Técnicas utilizadas en proceso de identificación .....	18
1.2.2.1. Técnicas no formales.....	18
1.2.2.1.1. El papel de los padres en el proceso de identificación .....	18
1.2.2.1.2. Los pares en el proceso de investigación .....	19
1.2.2.1.3. Los docentes como fuente de identificación .....	19
1.2.2.1.4. El sujeto con capacidades o talentos excepcionales como fuente para la identificación de sus propias habilidades.....	20
1.2.2.2 Técnicas formales .....	21
1.2.2.2.1. Evaluación de inteligencia .....	21
1.2.2.2.2. Evaluación de aptitudes específicas .....	23
1.2.2.2.3 Evaluación de intereses y actitudes .....	24
1.2.2.2.4. Evaluación de la personalidad .....	25
1.2.2.2.5. Evaluación de habilidades metacognitivas.....	26
1.2.2.2.6. Evaluación de la creatividad.....	27
1.2.2.2.7. Cuestionario de resolución de problemas .....	27

TEMA 1.3: Talento matemático .....	28
1.3.1 Definición y enfoques teóricos de talento matemático .....	28
1.3.2 Características de sujetos con talento matemático .....	28
1.3.3 Componentes de conocimiento matemático.....	30
1.3.3.1. Componente lógico.....	30
1.3.3.2. Componente espacial.....	30
1.3.3.3. Componente numérico .....	31
1.3.3.4. Otras habilidades .....	32
1.3.4. Diagnóstico o identificación del talento matemático.....	33
1.3.4.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades.....	33
1.3.4.2 Pruebas matemáticas para evaluar conocimientos.....	34
1.3.5 Análisis de estudios empíricos en la identificación y tratamiento de los talentos matemáticos.....	35
1.3.5.1 Talento matemático e inteligencia.....	35
1.3.5.2 Talento matemático y resolución de problemas.....	35
1.3.5.3 Talentos matemáticos y creatividad. ....	36
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA.....	37
2.1 Diseño de Investigación.....	38
2.2 Objetivos de la Investigación. ....	38
2.3 Preguntas de Investigación.....	39
2.4 Población de estudio .....	39
2.5 Instrumentos.....	39
2.6 Procedimiento .....	42
CAPÍTULO 3: RESULTADOS OBTENIDOS.....	45
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	61
CONCLUSIONES: .....	75
RECOMENDACIONES.....	76
BIBLIOGRAFÍA: .....	78
ANEXOS .....	82

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación tiene como Tema “Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en la escuela fiscal mixta ubicada en la parroquia de Puenbo, durante el año lectivo 2014-2015”; el objetivo fue identificar niños con talento matemático, la población que participo fue 30 niños de sexto y 30 niños de séptimo año de educación general básica. El trabajo se caracterizó por tener un método no experimental de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal; incluyendo las características sociodemográficas de la familia de los niños utilizando la encuesta para el proceso de identificación. Se desarrolló dos fases, primero se evaluó a los niños con los siguientes materiales psicopedagógicos: Cuestionario de Screening, Test de Raven, y “Nominación de Profesores de Matemáticas” que fue realizada por los maestros. En la segunda fase, participaron los niños que alcanzaron los criterios de selección y se aplicó el Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos, donde se concluyó como diagnóstico definitivo que la población investigada no presenta niños con talentos matemáticos.

**PALABRA CLAVES:** Altas capacidades, Superdotación, Talento matemático.

## **ABSTRACT**

The current research work is entitled “identification of mathematical skills in 12 year old children from a public school located in the town of Puembo, during the 2014-2015 school year.” The goal was to identify kids with mathematical talent, the population included 30 sixth graders and 30 seventh graders. The work was characterized for using a non-experimental quantitative, descriptive, and transverse method; including the socio- demographical traits of the children’s families by using the survey for the identification process. Two stages were developed; first, the children were evaluated with the following psycho- pedagogical tools: screening questionnaire, Raven’s test, and “Math teachers’ nomination” which was made by the teachers themselves. For the second stage, only the children who reached the selection criteria were taken into account, and they were applied the questionnaire for math problems solving, from which it was concluded as a definite diagnosis that the researched population doesn’t have children with mathematical skills.

**KEY WORDS:** High skills, brilliance, Mathematical skills.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad Particular de Loja preocupada por la poca importancia que brinda nuestro país frente al tema de Talentos Matemáticos dentro de las instituciones del país y pensando en el futuro del mismo, ha trabajado en esta temática a través de varias investigaciones, incluyendo la que se realizó en la escuela fiscal mixta de la parroquia Puenbo para identificar posibles talentos Matemáticos, el desarrollo consistió en una investigación que tiene como Tema "Identificar el Talento Matemático, en niños de 10 a 12 años de edad, en escuelas públicas y privadas a nivel nacional; durante el año lectivo 2014 - 2015".

Según las investigaciones realizadas y de acuerdo con los datos publicados por la Oficina para los Derechos Civiles del Departamento de Educación de Estados Unidos (1997):

Aproximadamente 6% de los escolares estadounidenses son superdotados o talentosos. Porcentajes algo más altos de mujeres que de hombres y porcentajes mayores de asiáticos/isleños del Pacífico y blancos que de indígenas americanos, hispanos y negros son clasificados como superdotados o talentosos. Algunos son excepcionales en matemáticas, otros en razonamiento verbal, otros en música o arte y otros más en liderazgo social (Aiken, 2003, p.171).

De acuerdo a las estadísticas realizadas por Estados Unidos país considerado potencia mundial, los indígenas americanos escolares de ese país ocupan los porcentajes más bajos en superdotación o talento y los asiáticos porcentajes más altos puesto a que utilizan:

Estrategias para educar a los niños superdotados o talentosos, incluyen la admisión temprana a la escuela, aceleración y salto de grados, estudio avanzado, estudio independiente, uso de mentores, enriquecimiento, clases especiales, recintos con recursos especiales y escuelas especiales. En la actualidad casi todos los sistemas escolares en Estados Unidos tiene algún tipo de programa instruccional especial para los niños superdotados, los escolares escritos en esos programas pasan la mayor parte de su tiempo escolar en las aulas regulares, pero cada semana son sacada de clase para participar en actividades especiales para los superdotados, en general a los estudiantes superdotados les va bien en lo intelectual, social y emocional en esos programas (Aiken, 2003, p. 171).

En Ecuador no es un tema nuevo pero es menos considerado dentro de las Instituciones Educativas ya que muchas veces no están preparadas para dar atención a estas necesidades de niños con talento matemático, a pesar de que son considerados en educación inclusiva, no se cumple con rigor la asistencia en esta área.

El ministerio de educación amparado en el artículo 340 de la Constitución de la Republica del Ecuador, bajo el Acuerdo Ministerial N.- 000154 establece que el sistema nacional de inclusión y equidad social es el conjunto articulado y coordinado de sistemas, instituciones, políticas, normas, programas y servicios que aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en la Constitución y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo (Ministerio de Inclusión Económica y social. pg. 1)

En calidad de profesor de escuela y colegio puedo argumentar que en nuestro país la superdotación es un tema aislado, la educación se está enfocando más a niños(as) con coeficiente intelectual bajo y con problemas de retardo mental (niños/as de inclusión), y deja un poco de lado a niños(as) con habilidades contrarias, es decir, superdotados o talentosos, en las instituciones educativas de nuestro país se debería crear programas, infraestructura, recintos, escuelas especiales, salto de grados, estudio avanzado, especialmente para niños talentosos o superdotados para su mejor atención.

Siguiendo con este proceso investigativo se fue identificando si había estudiantes con habilidades lógicas, numéricas y espaciales, se evaluó dichas habilidades ya que son las que dominan los estudiantes que tienen talento matemático estableciéndose el nivel de coincidencia de estas para seleccionar posibles talentos matemáticos y diagnosticar a los niños y las niñas que cuenten dicho talento, luego de determinar las características sociodemográfica de las familias a las que pertenece la población de estudio, esta población de estudio es de 60 estudiantes: 30 de sexto año y 30 de séptimo año de educación básica de una escuela fiscal de la Parroquia de Puembo, siendo la investigación de tipo no experimental, cuantitativa de tipo descriptivo, y transversal.

Los instrumentos utilizados en el proceso de recolección de datos fueron: *la encuesta sociodemográfica* que fue el instrumento para la contextualización sociodemográfica, la que permitió comprender el contexto social y familiar en el cual se desenvuelven los niños en estudio, la encuesta estuvo estructurada en tres partes: Identificación del

niño, identificación de miembros del hogar (Instrucción educativa, ocupación, miembros de la familia, etc.) y la actividad económica familiar.

El segundo instrumento que se utilizó fue *cuestionario de Screening* que sirvió para Identificar Talento Matemático, el cual está diseñado para medir de forma general los aspectos básicos para considerar a un alumno con posible talento matemático; se utilizó un tercer instrumento que es *test de Raven* que pertenece al grupo de los denominados test Factoriales, es gráfico (no verbal ) y se utiliza para denominar en forma rápida la capacidad intelectual ( habilidad mental general, denominador común de la totalidad de las operaciones de la inteligencia). “Este test de Raven es un test de inteligencia no verbal, de aplicación individual o colectiva, compuesta por una serie de problemas donde el sujeto selecciona piezas faltantes que completarían un dibujo (matriz)” (Laplace, 2000).

El cuarto instrumento que se utilizó fue el *cuestionario de nominación de profesores* que tiene como base el planteamiento de diversos problemas perteneciente a los bloques considerados a nivel general como básicos en el desempeño matemático. Gracias a esta investigación y a nuestros colaboradores, podemos deducir que dentro del contexto educativo, no se presta mayor atención a los alumnos que muestran estas habilidades de superdotación y/o talento matemático creando así una gran desestabilidad.

El último instrumento que se utilizó para esta investigación fue el *cuestionario de resolución de problemas matemáticos*, que sirvió para la fase de diagnóstico, 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 anteriores se medirán a través de cuatro problemas pertenecientes al bloque lógico, cuatro al bloque numérico y cuatro al bloque espacial.

Dando una breve explicación antes de profundizar los temas del marco teórico podremos decir que en el primer tema a tratar se delimito el concepto de superdotación y talento, por lo cual nos encontraremos con diferentes enfoques y autores que definen esta superdotación junto al talento encontrado en estas edades tempranas, modelos basados en las capacidades, componentes cognitivos, componentes socioculturales y en rendimiento.

El segundo tema se centra en la identificación de las altas capacidades, la importancia de la evaluación psicopedagógica que abarca la evaluación de habilidades y talentos específicos, junto con sus técnicas utilizadas en proceso de identificación.

El tercer tema se refiere a los enfoques teóricos, definiciones, características, componentes y análisis del Talento Matemático que los niños (as) vienen desarrollando desde su infancia y pocas veces se explota esa superdotación de talento por la falta de conocimiento que tenemos respecto al tema en el Ecuador.

Dentro del estudio realizado y basado en los objetivos la investigación, lastimosamente no se encontró niños (as) que tengan este tipo de talentos matemáticos, frente a lo cual se señala que el aprendizaje de la matemática, es necesario que se oriente hacia la búsqueda de soluciones a los problemas surgidos del estudio de situaciones problemáticas presentadas al alumno en su ambiente social.

Dentro de la comunidad educativa los padres de familias y profesores son los entes más importantes durante el proceso de desarrollo de los niños(as), lamentablemente al realizar esta investigación, pudimos notar que en nuestra muestra los padres de familia, tienen muy pocos ingresos económicos, la mayoría se dedica a la agricultura, ambos padres tienen que trabajar para poder solventar los gastos del hogar, por ende no dedican suficiente tiempo a sus hijos en lo que refiere a la educación, los profesores no están suficiente mente capacitados, tampoco cuentan con una infraestructura adecuada para estos niños y así explotar estas habilidades.

Al realizar el trabajo hemos contado con la colaboración y la apertura que dio la institución educativa, para realizar la investigación con sus alumnos, en las horas de clase que facilitó la Directora del plantel, la oportunidad de los padres y profesores que con gusto colaboraron en las encuestas realizadas

## **CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO**

## **TEMA 1.1: Delimitación conceptual de superdotación y talento**

### **1.1.1 Definición Teórica Diferenciales de Superdotación y Talento**

En el otro extremo continuo de la inteligencia del retraso mental se encuentran los superdotados, según el Diccionario práctico del estudiante de la Real Academia Española (2012), define a la palabra superdotado (da) como: Adj. “Dicho de persona: Que tiene cualidades especiales, intelectuales, superiores a lo normal (niños superdotados)” (p. 670).

El concepto de superdotación ha ido cambiando de forma considerable desde su acuñación hasta nuestros días, puesto que existen varios autores que presentan una gran variedad de modelos y conceptualizaciones por lo que resulta difícil llegar a una unanimidad en cuanto se refiere a definir el concepto de superdotación, pero este término de superdotado(a) ha ido evolucionando ampliamente en cuanto a modelos y definición.

La palabra talento se define: “1. como la capacidad intelectual de una persona. Destaca por su talento. 2. Aptitud de una persona para una actividad. Ej: Tiene talento para la música” (Diccionario práctico del estudiante de la Real Academia Española, 2012, p. 677).

Según Lorenzo (2001), Ruiz y Sánchez (1997), Durand-Bush y Salmela (1994) (citado por Sánchez, 2008):

En la actualidad se observa que el término talento está siendo sustituido por el término experto. Esta nueva concepción modifica claramente la orientación del proceso de detección de talentos y, en la actualidad, se habla más de desarrollo de talento, promoción del talento o desarrollo de la pericia (p. 156).

Esta nueva orientación trata de superar innumerables dificultades que presenta una detección de talentos basada en un concepto aptitudinal, esto quiere decir, que la sustitución del término talento por el término experto tiene como objetivo depurar las innumerables dificultades que se presentan al encontrar las diferentes habilidades y aptitudes, dando como ayuda una nueva orientación para el proceso, ya que se habla más del desarrollo del talento.

La palabra experto(a) se define como: “adj. 1. Dicho de persona: Hábil o experimentada en algo. Es una abogada muy experta. 2. Dicho de persona: Que está especializada en una materia o tiene muchos conocimientos sobre ella. Un científico experto en biología marina”. (Diccionario práctico del estudiante de la Real Academia Española, p.301). Este término de experto se puede aplicar a los niños (as) que tienen mucha habilidad para alguna actividad, en comparación con otros niños (as) de la misma edad.

Los maestros y el personal administrativo escolar utilizan el término “superdotados y talentosos” para designar a los niños(as) con altas habilidades intelectuales u otras habilidades cognoscitivas. Por lo general, los niños en esta categoría tienen coeficientes intelectuales aproximados de 130 y más altos, pero las clasificaciones y recomendaciones de los maestros, y otros criterios, también pueden contribuir a la designación de un niño como superdotado y talentoso.

De acuerdo a la ley pública 95-561: Niños superdotados y talentosos significa niños, y siempre que sea aplicable, jóvenes, a quienes se identifica a nivel de preescolar, primaria o secundaria como poseedores en áreas como la intelectual, creativa, académica específica o de liderazgo, o en las artes visuales o interpretativas y quienes por esa razón requieren servicios o actividades que por lo general no son proporcionadas por la escuela.

Las niñas suelen tener un rendimiento escolar superior a los niños. Según los datos de 1988 del Centro de Documentación e Investigación Educativa (CIDE) del Ministerio de Educación, los niños repiten curso con mayor frecuencia que las niñas durante la EGB. Además, las niñas logran el título de graduado escolar con mayor frecuencia que los niños. Según Jayme y Sau (1996) “esta superioridad femenina se mantiene en la enseñanza secundaria e incluso en la universidad” (Aiken, 2003, p. 171, 346).

En la actualidad se puede evidenciar que en el Ecuador hay un déficit en cuanto al valor que se debería dar a la temática de los niños superdotados y talentosos ya que como docente de escuela y colegio se puede evidenciar que el ministerio de educación se enfoca más en programas para niños (as) con habilidades especiales o de inclusión, dejando de lado al otro extremo en donde se encuentran los niños con estas habilidades superiores a lo normal.

### 1.1.2 Autores y enfoques que definen la superdotación y talento

Como lo indica Sánchez (2008) el primer intento de análisis científico de superdotación fue realizado por:

Galton (1869) quien propuso una definición del genio a partir de sus características o producciones observables. Galton (2001) pensaba que: “la inteligencia humana era permanente e inmutable, es decir, suponía que las personas nacen y mueren con el mismo grado de inteligencia, independientemente de sus experiencias vitales”.

Terman (1921) quien defendía el “Modelo Monolítico” sostiene que “la sobredotación se explica por un factor único de inteligencia, conocido como factor g, es decir, que el sujeto debía tener un CI (Coeficiente Intelectual) de 140 o superior”.

Años más tarde, Terman (1925) sostiene que “el criterio de selección esta en los resultados obtenidos con las escalas de medición de los tests (Stanford-Binet)”. (p.8, 32, 60).

Los tests de inteligencia fueron considerados como el primer procedimiento objetivo para detectar al superdotado. Desde este punto de vista es superdotado el niño que alcanza un test de Coeficiente Intelectual (CI) superior a 130. Terman es conocido como el primero en el estudio de la superdotación.

Los resultados del estudio de Terman parecen contradecir una serie de mitos populares concernientes a los superdotados: que los niños brillantes son enfermizos que se acaban pronto (“maduran pronto, se pudren pronto”) y que el genio es cercano a la demencia. Esos niños mentalmente superdotados, o “termitas”, eran físicamente superiores a otros niños: pesaron más al nacer y siguieron pesando más que el promedio; caminaron y hablaron más pronto y maduraron a una edad más temprana que el promedio y su salud genera era mejor.

Después de la muerte de Terman en 1956, el estudio fue continuado por M.H. Oden (1968) y Robert Sears (1977). El propósito del estudio era obtener información sobre el éxito ocupacional, la salud física y mental, la adaptación social y otras variables asociadas con la inteligencia elevada. A partir de cuestionarios se obtuvieron detalle de la niñez, educación, personalidad, carrera

(s), familia, salud física y mental, tensiones vitales de los participantes y sobre su adaptación a la vejez (Aiken, 2003, p. 169, 170).

Webb y Meckstroth (1982) (citado por Aiken, 2003):

Caracterizaron a los superdotados como más inquisitivos, activos y llenos de energía, pero también percibidos por los otros como odiosos, indisciplinados, de fuerte voluntad, traviosos, difíciles de manejar y rebeldes.

Esos investigadores advirtieron que los niños superdotados a menudo son problemáticos para sus padres y se sienten atribulados. Esto parece ser más el caso de los niños enormemente talentosos con CI por encima de 150 que de niños moderadamente talentosos con CI 130-150 (p. 170).

Winner (1956) (citado de Sánchez, 2008) afirma que: “existe una gran variedad de talentos múltiples e incluso describe diagnósticos de capacidades o talentos excepcionales en personas con alguna discapacidad” (p. 45).

Cattell (1963) (citado de Paredes, 2013) hace referencias a:

Aspectos genéticos y culturales de la inteligencia y encuentra solución al siempre presente dilema de la participación de unos u otros factores en la determinación de la misma al presentar los de segundo orden Gf –inteligencia fluida y Gc – inteligencia cristalizada. La primera está determinada por factores genéticos y tiene mayor influencia durante los primeros años de la vida; la segunda es producto de la experiencia y participa en la realización de actividades específicas (p.20).

Su teoría tiene una implicación importante para las Ciencias de la Educación al plantear el carácter dinámico de la inteligencia y la posibilidad de desarrollarla por medio del aprendizaje; Vernon propone cuatro niveles en su modelo: g, factores de grupo, factores menores de grupo y factores específicos. Entre los factores menores de grupo define el verbal-numérico-escolar y el práctico-mecánico-espacial-físico como sustentos del desempeño intelectual.

Thurstone (1998) (citado de Paredes, 2013) define una serie de componentes intelectuales implicados en la explicación de diferentes tipos de conducta inteligente, lo que él llamaría el modelo de las aptitudes mentales primarias cuya revisión más actual es uno de los instrumentos que empleamos en esta investigación. Este autor considera cinco factores los que denomina aptitudes mentales primarias específicas:

- Factor V, refiriéndose a la comprensión verbal.
- Factor W, para fluidez verbal.
- Factor R, para razonamiento abstracto.
- Factor N, para razonamiento numérico.
- Factor S, para razonamiento espacial.

Los críticos de este modelo manifiestan que es un test muy similar a los test de Benert y Terman ya que en los factores a medir están ligados al aprendizaje académicos. Castillo (1988) (citado de Paredes, 2013) por otra parte enuncia que se detecta un factor de segundo orden, el mismo que se aproxima al Factor G de Spearman, lo que llevo a pensar que este test de factores mentales primarios era una descomposición del G (p. 20).

### **1.1.3 Modelos explicativos de la evaluación y diagnóstico de superdotación/talento**

En la actualidad el tema de la excepcionalidad intelectual cobra vigencia, los estudios proliferan, se crean multitud de asociaciones y publicaciones especializadas y emergen múltiples modelos que vienen a confirmar que esta temática se ha ampliado acogiendo numerosos campos de la actividad humana. Correa y Royo (1999) y Izquierdo (1990) (citado de Tourón, 1998) propone cuatro tipos de modelos a la hora de abordar el estudio de la excepcionalidad intelectual tomando en consideración el criterio que prima en las investigaciones de sus autores (p. 4).

#### **1.1.3.1 Modelos de capacidades**

Son aquellos que iniciaron el estudio del tema, dándole contenido al término, destacando el papel predominante de la inteligencia o las aptitudes en la definición de lo que es la superdotación. Entre los integrantes más importantes se incluyen Terman, Taylor y Gardner.

Terman (1954) hace referencia a “la capacidad general e induce una definición unidimensional de superdotación encimada en el 1% en la capacidad de inteligencia general del test de inteligencia de Stanford- Binet; de este logro objetivar la medida y cuantificación de la inteligencia”.

Taylor (1978) en su modelo multidimensional de la inteligencia, considera que el elevado rendimiento intelectual puede manifestarse en seis capacidades como son las

académicas, la creatividad, la planificación, las habilidades de comunicación, pronóstico y decisión”.

Gardner (1983) en su teoría de las inteligencias múltiples, sugiere que: “la inteligencia no es vista como algo unitario, sino como un conjunto de inteligencias múltiples, distintas e independientes y que la inteligencia se manifiesta en al menos ocho competencias hasta ahora definidas como son: lingüística, lógica-matemática, espacial, musical, corporal-kinestésica, intrapersonal, interpersonal, naturalista” (Sánchez, 2008, p. 26).

### **1.1.3.2. Modelos orientados al rendimiento**

Estos modelos exigen la demostración de las características y capacidades, eligiendo el rendimiento como criterio de validez. Mönks (2000) (citado de Aiken 2003) defienden esta tendencia consideran el rendimiento de un alumno como el resultado observable y medible de su talento. Sin embargo, hacen una salvedad entre el talento potencial y el realizado” (p. 43).

Dentro de este modelo, como uno de los autores más destacados tenemos a:

Gagné (1985) (citado de Sternberg, 1990) cuyo modelo propone emplear el término de superdotación para la competencia y talento en el ámbito del rendimiento y se esfuerza en demostrar como la superdotación se convierte en talento y como para ello precisa de catalizadores. Al no identificar la excepcionalidad como una identidad estable lo somete a un proceso de continuo seguimiento y a expensas de diversas interacciones. Como consecuencia, el criterio de rendimiento hay que aplicarlo con reserva en épocas tempranas (p. 28).

Los autores que más se destacaron presentando sus modelos son:

- El modelo de Renzulli (combinación de inteligencia general, creatividad y compromiso con la tarea o motivación.)
- El Modelo de Feldhusen, establece como característica del superdotado y como criterios de identificación: 1) Capacidad intelectual general. 2) Autoconcepto positivo. 3) Motivación y 4) Talento personal en las áreas académico-intelectual, artístico-creativo.

- El modelo de la función nacional alemana para la identificación y ayuda a los adolescentes superdotados.

#### **1.1.3.3. Modelos cognitivos**

Los teóricos cognitivos hacen más hincapié en los procesos de orden superior y en las fases del procesamiento de la información que en el producto de excepcionalidad intelectual y en el empleo del término. Su atención está puesta en la elaboración de modelos y en el análisis de tareas. Entre los autores que aquí se incluyen tenemos: Borkowski, Sternberg.

El modelo de Borkowski y Peck (1986) (citado de Sternberg, 1990) marca la importancia de los componentes metacognitivos en la superdotación como es la matemática y las estrategias metacognitivas de planificación y control de la propia memoria. Según estos autores:

Los niños superdotados no solamente son más capaces a la hora de procesar información de forma rápida y eficiente, sino que consiguen un rendimiento superior a los niños considerados normales, determinando que en la cognición e inteligencia de los niños superdotados subyacen unos componentes complejos y multifacéticos (Sternberg, 1990, p. 35).

Sternberg y Davidson (1985) según sus postulados se centran en los procesos cognitivos en la elaboración de la información y analizan los metacomponentes de la inteligencia denominada Teoría Triárquica de la inteligencia, pretendiendo definir la inteligencia mediante tres subcategorías:

La componencial analítica que se focaliza en el procesamiento y análisis de la información; la experiencial creativa que se ocupa de la forma en que se aborda nueva información y nuevas tareas; y, la contextual práctica que se refiere a la conducta adaptativa con el entorno. Para estos autores la superdotación como algo complejo de manifestación diversa (Sternberg, 1990, p. 38)

#### **1.1.3.4. Modelos socioculturales**

Los modelos socioculturales pretenden destacar que el sujeto excepcional es un producto de la sociedad en que vive, haciendo especial hincapié en el papel del contexto familiar y social en la potenciación o inhibición de ciertas conductas y

habilidades. Los autores que más se destacaron en la concepción de este modelo: Tannenbaum, Monks:

Tannenbaum (1986) propone una definición psicosocial de la superdotación, la misma que la relaciona con cinco factores que intervienen en el rendimiento superior: capacidad general (Factor "G") o la inteligencia general medida a través de test, habilidades específicas, factores no intelectuales (fuerza personal, motivación, voluntad para hacer sacrificios, auto concepto), influjos ambientales (hogar, colegio, comunidad) que proporciona estímulo y apoyo, y el factor suerte o circunstancias imprevistas que ofrecen oportunidades para que surja el potencial excepcional (Sanchez, 2008, p. 38)

El modelo de Monks (1992) se fundamenta en el de Renzulli, ampliando la triada social: contexto familiar, escolar y núcleo de amigos. "En su opinión en el desarrollo de la elevada capacidad, además de la personalidad del alumno influye el ambiente que le rodea. Así un ambiente adecuado proporcionara al estudiante autoconfianza, responsabilidad, interdependencia e interés por el aprendizaje" (Sánchez, 2008, p. 40, 41).

## **TEMA 1.2: Identificación de las altas capacidades**

El estudio longitudinal más comprensivo de personas con coeficiente intelectual más elevado fue conducido por Lewis Terman y sus asociados. Varios cientos de niños que calificaron en el 1% superior de la distribución de CI en la escala de inteligencia de Stanford-Binet fueron seguidos a lo largo de sus vidas a intervalos de cinco años a partir de 192 (Aiken, 2003, p. 169).

Para lograr identificar la sobredotación intelectual tomaremos la definición hecha por Renzulli 1994, en la que aplica tres conjuntos básicos para llegar a la determinación de lo que un individuo debe poseer para ser identificado como superdotado.

- Capacidad intelectual superior a la media, en relación tanto en habilidades generales como específicas.
- Un alto grado de identificación las tareas con perseverancia, resistencia, práctica dedicada, confianza en sí mismo, etc.
- Alto nivel de creatividad, considerando como capacidad de responder con fluidez, flexibilidad y originalidad.

### **1.2.1. Importancia de las evaluaciones psicopedagógicas: evaluación de habilidades y talentos específicos**

El concepto de evaluación psicopedagógica coincide con el término de evaluación psicológica compartiendo los rasgos definitorios de la misma y sus elementos, no obstante, realizan una diferenciación específica de la evaluación psicopedagógica por la utilización que hace de métodos y procedimientos particulares y por el contexto tan específico en el que actúa como es la escuela (Álvarez, 2010, p. 35).

La evaluación es un elemento esencial de la práctica educativa y sirve para realizar una puesta a punto de la intervención orientadora tal y como expresa Álvarez González (1995) (citado de Álvarez, 2010):

Se trata de proporcionar datos para una correcta toma de decisiones en la práctica orientadora, debe dirigirse a mejorar la práctica orientadora a través de la búsqueda de soluciones de los problemas que se le plantean a la intervención esta línea de investigación ha contribuido a acercar la teoría a la práctica, y, con

ello, a mejorar la intervención orientadora y a que se tome conciencia de la importancia de la evaluación de programas (p. 51).

Mora (2007) explica que:

La tarea esencial de los profesionales no es diagnosticar y clasificar, si no evaluar a las personas en su interacción con los contextos en que se desenvuelven y determinar los tratamientos y servicios necesarios la evaluación se realiza según el tipo e intensidad del apoyo que necesitan (Álvarez, 2010, p. 54)

En el mundo actual es de gran importancia que los niños(as) superdotados o talentosos sean identificados, sean vistos a tiempo dentro del ambiente en el que se desarrollan.

El Ecuador es un país que en los últimos años ha desarrollado un potencial enorme en todos los aspectos, especialmente en la educación que en estos últimos años hemos evolucionado direccionándonos como lo están haciendo los países desarrollados en el tema educación (Morales, 2010, p.35)

La diferencia que muestra nuestro país frente a los países denominados desarrollados o potencias mundiales, es que ellos aparte de enfocarse en los niños(as) de inclusión, también emprenden programas especiales para dar una adecuada atención a los niños(as) contrarios a estos denominados superdotados o talentosos, realizan programas que consisten en darles un lugar apropiado de estudio, les adelantan años, estudio independiente, clases espéciale, uso de mentores y admisiones tempranas a la escuela.

En el Ecuador existe ya programas de evaluación para detectar a niños(as) con habilidades especiales o de inclusión, pero no tenemos ningún programa de evaluación para detectar a niños(as) superiores a los demás, ya sea por algún talento o por tener un grado mayor de coeficiente intelectual, denominados niños(as) superdotados. Las autoridades de nuestro país pensando en que los niños(as) son el futuro de la patria, al no preocuparse de detectar y explotar las habilidades de los posibles superdotados que podemos encontrar en el Ecuador, están desperdiciando todo este potencial que a futuro estos niños(as) pueden beneficiar al país.

## **1.2.2. Técnicas utilizadas en proceso de identificación**

Existen dos técnicas que permiten identificar a personas con altas capacidades. Estas son: Técnicas subjetivas o no formales y técnicas objetivas o formales.

### **1.2.2.1. Técnicas no formales**

Son las que tienen la virtud de reconocer las características culturales e idiosincrásicas de las personas con capacidades o talentos excepcionales, “(aunque no se sustentan científicamente desde una vigilancia y coherencia epistémica respecto de los procesos de validez y confiabilidad). Tienen como papel profundizar en los procesos cognitivos, afectivos, actitudinales, así como fortalecer las hipótesis de caracterización iniciales” (Castaño, 2008, p. 30).

En esta técnica, la observación y la entrevista, los recursos utilizados permiten como en diferentes ramas de la psicología, al observador ayudarse a identificar comportamientos específicos en las personas y en este caso comportamientos excepcionales que hacen la diferencia y que los distinguen de sus pares, también son importantes aquellas provenientes de diferentes fuentes como: padres, profesores, compañeros, incluso del propio sujeto evaluado, quienes aportan información fundamental para la identificación de características de excepcionalidad, al ofrecer una primera descripción de aspectos singulares del estudiante.

#### **1.2.2.1.1. El papel de los padres en el proceso de identificación**

Si bien es cierto podríamos pensar o presumir que el papel de los padres en este proceso puede tornarse poco objetivo ya que para todos los padres los hijos son excepcionales; La Identificación de los niños con altas capacidades intelectuales tienen su primer momento en la familia según Jacob, los más pequeños tienen aptitudes cognitivas sociales más ocultas y menos discernibles.

Por lo que los padres juegan un papel muy importante como fuente de información, teniendo en cuenta que son ellos los que mejor conocen y describen el desarrollo de sus hijos, ya que ellos aportan datos importantes, tales como: desarrollo evolutivo, ritmo de crecimiento, primeros aprendizajes, edad en que comenzó a hablar, actividades preferidas, situaciones en las que se encuentra más cómodo y entretenido, y relación con los miembros de la familia (Sánchez, 2008 p.45).

### **1.2.2.1.2. Los pares en el proceso de investigación**

“Uno de los problemas que se presentan al considerar esta información brindada por los pares es su edad y su madurez para distinguir entre características reales de sus amigos y aquellas evocadas por el afecto involucrado en la relación” (Pietro et al., 1997, p. 49). Por esta razón, es fundamental que dichos instrumentos reúnan como mínimo las siguientes características:

- Ser sencillos, breves y claros.
- Ser significativos.
- Estar adaptados a su edad y características generales.

Los estudios demuestran que los pares suelen ser buenos detectores de las altas habilidades de sus compañeros, puesto que algunas características de los niños(as) con capacidades o talentos excepcionales que generalmente alteran o pasan inadvertidas tanto a padres como a docentes, son fácilmente detectadas y resaltadas por sus compañeros por considerarlas atrevidas, originales y divertidas.

También los compañeros pueden identificar a los que son súper dotados en sus clases porque reconocen en ellos dominación de ciertos temas, son generalmente los puntos de referencia en una materia, en un deporte o en una actividad específica (Pietro et al., 1997, p. 50).

En base a esta investigación, la información que obtendremos de los niños(as), no quiere decir que todos sean superdotados pero entran a formar parte de la lista a la que se harán las pruebas y al final del proceso determinar si son o no son aceptables, es decir que gracias a la información de sus compañeros tendremos un punto de donde partir.

### **1.2.2.1.3. Los docentes como fuente de identificación**

Los docentes en el Ecuador están capacitados para detectar alumnos con habilidades especiales o de inclusión, pero no para identificar a niños(as) talentos o superdotados, puesto que en nuestro país no se fomenta programas en la educación para identificar este talento superior en los pares, por ende los maestros no están preparados para identificar la superdotación en los niños(as) ya que ellos necesitan clases especiales, estudio independiente, recintos con recursos especiales y escuelas con docentes capacitados.

Todos los docentes como fuente de identificación deben manejar un mismo concepto el cual es que no todo los niños(as) con inteligencia elevada tienen éxito escolar porque aunque la inteligencia es fundamental y necesaria no es suficiente puesto que el éxito escolar depende de otros factores, esto quiere decir que si un niño(a) tiene CI elevado, no necesariamente tiene éxito en el ámbito escolar.

De acuerdo con Sánchez (1997) (citado de Pietro et al, 1997) “los docentes aportan información valiosa acerca del desarrollo, las capacidades y el desempeño de los estudiantes. La información obtenida está referida a aspectos específicos de aprendizaje académico y su desarrollo físico y social” (p. 51). La mayoría de investigadores consideran valiosa la información que estos aportan, tomando en cuenta que:

- Pasan más tiempo con el niño(a)
- Están en contacto diario con muchos y diferentes estudiantes.
- Conviven con ellos en múltiples y diversas situaciones.
- Mantienen relación constante con el estudiante desde las primeras etapas del desarrollo y durante un periodo significativo de tiempo.

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

Bandura (1977) indica que:

El individuo avanza respecto al resultado de su conducta a partir de creencias y valoraciones que hace de sus capacidades, es decir, genera expectativas de su fracaso o éxito que influirán en su motivación o rendimiento, para explicar el rendimiento de una persona es necesario tener un concepto tanto de las capacidades reales del mismo como la percepción que él tiene de las mismas, como dice Bandura hay una notable diferencia entre tener una capacidad y saberla utilizar (p. 65).

Con este tipo de información se pretende valorar actividades y conductas que no se evidencian frente a otras personas o aquellas difícilmente cuantificables, tales como elementos actitudinales y motivacionales.

Los auto informes son instrumentos influidos por condiciones cronológicas, teniendo en cuenta que un mayor desarrollo posibilita una mejor disposición

hacia la valoración de las capacidades y habilidades reales propias. Entre ellos se reconoce el valor de las auto nominaciones (expresadas a través de entrevistas o diarios, entre otros), autovaloraciones personales y autobiografías (Zubiría, 2006, p. 80).

### **1.2.2.2 Técnicas formales**

Según Castaño & Robledo (2008) (citado de Aiken, 2003) “Las técnicas formales son aquellas que responden a normas estandarizadas, sustentadas en estudios de validez y confiabilidad”. (p. 25) Esta técnica se puede aplicar a una muestra de trabajo o a un grupo de estudiantes que cumplan con similares características como por ejemplo la edad, el resultado que estos estudios entreguen nos permitirán hacer una serie de comprobaciones entre la población y de esta manera sacar conclusiones.

#### **1.2.2.2.1. Evaluación de inteligencia**

La evaluación de la inteligencia comienza con la publicación de la Escala métrica de la inteligencia de Binet y Simón en 1905 y durante cierto periodo de tiempo gira en torno a este instrumento, de tal modo que se puede afirmar que la mayoría de los instrumentos de evaluación de la inteligencia al uso se han elaborado como desarrollo o como alternativa a esta escala (Fernández y Ballesteros, 2006, p. 338).

Anderson (2001) (citado de Aiken, 2003) nos indica que:

Los esfuerzos más conocidos para observar y describir los comportamientos intelectuales en niños que comienzan a dar los primeros pasos, surgieron en las primeras décadas del siglo XX. El gran interés en la inteligencia adulta se encontró con el movimiento del estudio de los niños y se introdujeron las primeras pruebas de inteligencia (p. 125). Por ejemplo:

- La Prueba de Gesell (1925, 1928)
- La Prueba mental de Cattell para Infantes y Niños Pequeños (Cattell, 1940/1960)
- Escala de Griffiths (Griffiths, 1954)

Los test de inteligencia se han utilizado con frecuencia como soporte básico para la toma de decisiones académicas, vocacionales y clínicas respecto de las personas, así como para establecer diferencias entre individuos sobre las capacidades mentales. El uso indiscriminado de los test de inteligencia ha dado lugar a cantidad de

controversias relacionadas con la naturaleza y significado de la inteligencia, y las consecuencias personales y sociales que se determinan a partir de estas pruebas.

Principales test individuales de inteligencia adaptados y baremados a la población española que actualmente se utilizan en nuestro país. (Los años de baremación son los que aparecen en las fichas de la editorial TEA.)

<b>Nombre</b>	<b>Edad Aplicación</b>	<b>Objetivo de evaluación</b>	<b>Año baremación española</b>
MSCA: Escala McCarthy de aptitudes y psicomotricidad.	2 a 8, 5 años	Inteligencia general según seis subescalas. Perceptivo / manipulativa, cuantitativa, memoria, motricidad, I, general.	1977
WPPSI: Escala de inteligencia de Wechsler para preescolares.	4-6 años	Inteligencia general según dos subescalas: verbal y manipulativa.	1976
K-ABC: Batería de evaluación para niños de Kaufman y Kaufman.	2,5 a 12,5 años	Inteligencia general según tres subescalas: procesamiento simultáneo, procesamiento sucesivo y conocimientos.	1997
WISC-R: Escala de inteligencia de Wechsler: para niños revisada	6-17 años	Inteligencia general según dos subescalas: verbal y manipulativa.	1993
K-Bit: Test breve de inteligencia de Kaufman.	4-90 años	Inteligencia general según dos subescalas: verbal y no verbal.	1997
WAIS-III: Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-III.	16-94 años	Inteligencia general según dos subescalas: verbal y manipulativa, y tres índices: comprensión verbal, organización perceptiva, memoria de trabajo y velocidad de proceso.	1999

*Autor: Stalin Beltrán*

*Fuente: (Aiken, 2003, p.127)*

### **1.2.2.2. Evaluación de aptitudes específicas**

Las pruebas de aptitudes o de habilidades especiales se centran en el futuro, es decir en medir la habilidad para aprovechar de la capacitación adicional o de la experiencia en determinada área.

Las pruebas de habilidades especiales también tienen amplitudes de banda más estrechas que las pruebas de inteligencia convencionales, en cuanto a que predicen logros más específicos. Aunque ciertas pruebas de habilidades especiales son del tipo de muestra de trabajo o de desempeño, se aplican con mayor frecuencia las pruebas de lápiz y papel.

Las pruebas que comprenden la batería de aptitudes múltiples se han estandarizado en la misma muestra de personas y, por ende, permiten comparar las diferencias existentes entre calificaciones individuales y calificaciones de varias personas. Las diferencias entre las calificaciones de una persona en una batería de aptitudes deberán interpretarse con precaución, y considerarse significativas solo si son mayores que una o dos veces que el error estándar de la medición de las diferencias entre calificaciones. Debido a que en una batería de aptitudes múltiples las pruebas, en general, son más cortas que las pruebas de capacidades específicas (Aiken, 2003, p. 236).

Los test psicológicos contemporáneos se han caracterizado por utilizar métodos diferenciales para la medida de la aptitud, son instrumentos que no arrojan una sola medida global, sino un conjunto de puntuaciones de diferentes aptitudes proporcionando “un perfil intelectual que muestra los puntos fuertes y débiles característicos del individuo” (Anastasi, 1973, p.12).

Las baterías de aptitudes múltiples son de escasa utilidad en los grados elementales de la escuela, cuando las aptitudes tienden a estar muy correlacionadas. Los test de aptitudes específicas son un importante instrumento para la detección de talentos excepcionales específicos relacionados con habilidades numéricas, espaciales, verbales, etc.

Dentro de los test, más reconocido se encuentra el test de:

- Test de Raven
- Aptitudes Mentales primaria (PMA)

- Test de aptitudes diferenciales (DAT)
- La batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BAD y G-M)
- Test de Kaufman de aptitudes específicas.

#### **1.2.2.2.3 Evaluación de intereses y actitudes**

La información sobre los intereses de una persona, o las preferencias por ciertos tipos de actividades y objetos pueden obtenerse de diversas maneras.

El método más directo, simplemente preguntar a alguien qué le interesa, tiene sus escollos. Por ejemplo, las personas con frecuencia tienen poco conocimiento sobre sus intereses vocacionales o sobre lo que conllevan las ocupaciones en particular. Sin embargo, en ocasiones estos intereses expresados son mejores pronosticadores que la información obtenida en forma menos directa y no deben pasarse por alto en situaciones de consejería vocacional.

Los resultados de una amplia investigación realizada por Flanagan, Tiedeman y Willis mostraron, por ejemplo, que varios grupos ocupacionales eran más dispares en sus intereses expresados que en sus habilidades cognoscitivas. Por ejemplo, estudiantes de ingeniería obtuvieron calificaciones muchos mayores al promedio en cuanto a intereses mecánico- técnicos e intereses en las ciencias físicas, mientras que los estudiantes de leyes obtuvieron calificaciones más altas en cuanto a intereses por el servicio público (política), actividades literario-lingüísticas, negocios y ventas (Aiken, 2003, p. 265).

En la actualidad se aplica inventarios de intereses por varias razones en diversos ambientes. Tradicionalmente, estos instrumentos se han usado sobre todo en contextos de asesoría ocupacional y educativa en los niveles de bachillerato, universidad y rehabilitación vocacional. En esta categoría se reconoce:

- Prueba de intereses elaborada por la Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual – FIPC.
- Inventarios de intereses de Strong.
- Inventarios de intereses de Kuder

Pueden usarse distintos métodos para obtener información concerniente a la actitud de una persona hacia algo incluyendo la observación directa, las técnicas proyectivas,

los indicadores fisiológicos, las mediciones de las asociaciones implícitas y los inventarios o escalas de actitud.

#### **1.2.2.2.4. Evaluación de la personalidad**

La evaluación de la personalidad mediante test aparece un poco más tarde que la evaluación de la inteligencia, lo que implica que la teoría psicométrica clásica estaba más desarrollada y supone que los diferentes instrumentos de evaluación de la personalidad se elaboren siguiendo una de las diferentes estrategias de construcción comentadas en función de su base teórica y de sus objetivos. La técnicas psicométricas de personalidad surge dentro de un modelo de rasgos. Desde esta perspectiva, (Cattell, 1950) asume que “personalidad es lo que permite predecir lo que una persona hará en determinada situación” (Ballesteros, 2006, p. 346).

Aiken (1996) (citado de Aiken, 2003) la personalidad del ser humano puede considerarse como “una combinación de habilidades mentales, intereses, actitudes, temperamento y otras diferencias individuales en pensamientos, sentimientos y comportamiento. Una combinación única de características cognoscitivas y afectivas que pueden describirse en términos de un patrón típico y consistente” (p. 76).

Procedimientos e instrumentos de evaluación de la personalidad se utilizan en escuelas, clínicas, hospitales, prisiones y otros escenarios donde los resultados contribuyen a tomar decisiones acerca de la gente. Idealmente, los resultados se tratan de manera cuidadosa y con plena conciencia de las limitaciones de las evaluaciones y las necesidades y los derechos de los examinados. Por desgracia, la ética de los evaluadores de la personalidad no siempre es como debería ser (Aiken, 2003, p. 322).

Las pruebas adecuadas para la elaboración de la personalidad en los niños pueden ser:

- El cuestionario de personalidad para niños (CPQ), (EPQ), (EPQJ)
- “BIG FIVE” de personalidad para niños y adolescentes, BFQ-NA
- Escala de Renzulli SRB CSS
- TAT, CAT, técnicas proyectivas, Apercepción.
- CAG, test de auto concepto.

### **1.2.2.2.5. Evaluación de habilidades metacognitivas**

Sternberg (1990), ofrece la teoría alternativa de que no es la velocidad de procesos sencillos lo que determina la función intelectual, sino el control metacognitivo sobre estos procesos.

Los elementos metacognitivos incluyen aspectos tales como el reconocimiento de que existe un problema y la naturaleza del mismo seleccionar estrategias, decidir cómo asignar los recursos de la atención, supervisar el desempeño de la tarea y utilizar la retroalimentación sobre ese desempeño de la tarea (p. 76).

Estos aspectos se aplican por igual a las tareas intelectuales y al desempeño sobre mediciones de velocidad.

Las pruebas para la teoría metacognitiva proviene de los hallazgos de Sternberg de que los modelos matemáticos, incluidos los elementos metacognitivos que participan en la solución de diferentes tareas de razonamiento, se ajustan mejor a la información de desempeño que los modelos sin estos metaelementos, y que la inteligencia esta correlacionada con los parámetros de velocidad asociados con los componentes metacognitivos del desempeño sobre estas tareas de razonamiento, aunque no con la velocidad de percepción o el tiempo de respuesta (Anderson, 2001, p. 196).

En cuanto al desarrollo de pruebas o test de evaluación de procesos cognitivos y metacognitivos, se considera que existen más bien escasos o restringidos avances; Por el contrario, sí existe metodología evaluadora de la meta comprensión mediante el auto interrogación u otra interrogación metacognitiva. Para la valoración de habilidades se reconoce el valor del Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin, como instrumento sensible a la evaluación de funciones ejecutivas, según Flavell metacognición nos permite mejor y a eso se refiere “pensar sobre el Pensamiento; Algunos test para evaluar los metacognitivos son:

- Inventario de conciencia metacognitivo (MAI) adaptado por Doménech.
- Prueba “W” Wilcoxon.

#### **1.2.2.2.6. Evaluación de la creatividad**

Las pruebas que han sido diseñadas para evaluar la creatividad son fascinantes, pero es importante considerar las críticas hechas por McNemar y otros psicólogos. Las pruebas de creatividad con frecuencia tienen correlaciones significativas con las pruebas de CI, y al parecer las primeras no son más efectivas que las últimas para predecir el desempeño creativo.

Taylor (1975), sostiene que:

Todos los humanos tienen algún talento artístico, dramático, social, musical y técnico. Torrance quien le asigna un mayor peso a la creatividad como aspecto de la personalidad con cierta independencia de la inteligencia. Este autor diseñó un instrumento para evaluar la producción creativa en materiales gráficos y verbales denominados (Torrance Test of Creative Thinking TTCT p. 75).

#### **1.2.2.2.7. Cuestionario de resolución de problemas**

El cuestionario de resolución de problema sirve para medir la capacidad intelectual, a través del cual se obtiene una o varias relaciones lógicas que plantea un problema con el fin de establecer si una estructura simple que acompaña al problema cumple o no las relaciones lógicas propuestas. Está muy relacionada con los aspectos no verbales de la inteligencia y una buena dotación en ella parece ser un componente importante en muchas actividades ya sean escolares o profesionales.

De acuerdo a García (1985) aduce que:

La resolución de problemas ayuda a reducir o eliminar los pensamientos negativos que llevan a la persona a creerse incapaz de manejar una situación, a reducir la ansiedad que surge cuando se es incapaz de tomar una decisión, para aliviar los sentimientos de impotencia e ira cuando no se ha encontrado una solución a los problemas crónicos (p. 206).

## **TEMA 1.3: Talento matemático**

### **1.3.1 Definición y enfoques teóricos de talento matemático**

Teniendo en cuenta que la capacidad matemática se relaciona con la capacidad para resolver problemas, Werdelin establece la siguiente definición de capacidad matemática.

La capacidad matemática es la habilidad para comprender la naturaleza de las matemáticas, problemas, símbolos, métodos y reglas; la aptitud de para aprenderlas, retenerlas en la memoria y reproducirlas; para combinarlas con otro problemas, símbolos, métodos y reglas; y la competencia para emplearlas en la resolución de tareas matemáticas (Aiken, 2003, p. 169).

Dentro de del talento matemático se destacan aptitudes intelectuales, como el razonamiento lógico – analítico y formas de pensamiento visual y espacial en lo que se manifiesta habilidades excepcionales para el aprendizaje de las matemáticas, operaciones de cálculo, resolución de problemas.

### **1.3.2 Características de sujetos con talento matemático**

Se han conducido muchas investigaciones de niños con habilidades especiales altamente desarrolladas. Por ejemplo:

Julian Stanley y sus coinvestigadores (Keating, 1976; Stanley, Keating y Fox 1974) condujeron una serie de estudios de preadolescentes que obtuvieron calificaciones estándar de 700 y superiores en la Prueba de Aptitud Escolar-Matemáticas (SAT-M). Los niños fueron sometidos a varias pruebas psicológicas y supervisados mientras participaban en cursos universitarios de matemáticas (Aiken, 2003, p. 170).

Los niños con talento para la matemáticas a menudo aprenden asuntos complejos sin que se les enseñen de manera explícita. Los investigadores encontraron que esos niños no sólo se benefician de la instrucción a nivel universitario en matemáticas, sino que, a pesar de las preocupaciones iniciales de que pudieran ser incapaces de adaptarse al ambiente universitario, la mayoría de ellos de hecho se adaptó bien (Aiken, 2003, p. 171).

A continuación se presenta los principales autores y características de sujetos con talento matemático a través del siguiente cuadro:

Autores	Característica
Carole Greense (1981)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular espontáneamente problemas.</li> <li>• Tienen flexibilidad en la utilización de datos</li> <li>• Habilidad para organizar datos</li> <li>• Riqueza de ideas</li> <li>• Originalidad e interpretación</li> <li>• Capacidad de generalizar</li> <li>• Habilidad para transferencia de ideas.</li> </ul>
Freiman (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregunta espontáneamente</li> <li>• Busca patrones y relaciones</li> <li>• Construye nexos, lazos y estructuras matemáticas</li> <li>• Localiza la clave de los problemas</li> <li>• Produce ideas originales, valiosas y extensas.</li> <li>• Mantiene bajo control los problemas y su resolución.</li> <li>• Presta atención a los detalles.</li> <li>• Desarrolla estrategias eficientes.</li> <li>• Cambia fácilmente de una estrategia a otra, de una estructura a otra.</li> <li>• Piensa de modo crítico y persiste en la consecución de los objetivos que se propone.</li> </ul>
Tourón (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapidez de aprendizaje.</li> <li>• Flexibilidad en los procesos mentales requeridos para la actividad matemática.</li> <li>• Generalización y transferencia.</li> <li>• Capacidad de abstracción.</li> <li>• Reducción del proceso de razonamiento matemático.</li> <li>• Pensamiento lógico.</li> <li>• Habilidad para la inversión de los procesos mentales en el razonamiento matemático.</li> <li>• Memoria matemática para las relaciones, las características, los métodos, los principios y símbolos matemáticos.</li> <li>• Estructura mental matemática.</li> </ul>

*Elaborado: Stalin Beltrán*

*Fuente: (Aiken 2003)*

Como se puede observar en el cuadro las características planteadas por distintos autores tienen diferencias y semejanzas importantes, que nos dan una perspectiva muy amplia en la cual se puede basar para correcta identificación de sujetos con talento matemático.

### **1.3.3 Componentes de conocimiento matemático.**

#### **1.3.3.1. Componente lógico.**

Un proceso que se destaca en la construcción del conocimiento en el niño es el Conocimiento Lógico-Matemático, que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo, es decir, el niño construye el conocimiento lógico matemático coordinando las relaciones simples que previamente ha creado entre los objetos (Piaget, 1975, p. 85).

Las personas con talento matemático tienen desarrollado la capacidad de razonamiento lógico, lo que le permite resolver problemas lógicos, prever y planear; también contribuyen extraordinariamente a la comprensión de la ciencia y de las matemáticas. El razonamiento lógico aplica dos capacidades diferentes: la inductiva que es la aptitud para inferir de los casos particulares la norma general, y la deductiva que es la capacidad para extraer de las premisas la conclusión lógica.

Las diferencias o semejanzas entre los objetos sólo existen en las mentes de aquellos que puedan crearlas. Por tanto, el conocimiento lógico-matemático presenta tres características básicas:

- No es directamente enseñable porque está construido a partir de las relaciones que el propio sujeto ha creado entre los objetos, en donde cada relación sirve de base para la siguiente relación.
- Se desarrolla en la medida en que el niño interactúa con el medio ambiente.
- Se construye una vez y nunca se olvida.

#### **1.3.3.2. Componente espacial.**

Para Piaget (1975) la noción de espacio se comprende:

En un principio en función de la construcción de los objetos: solo el grado de objetivación que la persona atribuye a las cosas y permite ver el grado de

exterioridad que puede conceder al espacio. El componente espacial permite recrear, transformar o modificar objetos en forma mental, recorrer imaginativamente el espacio y producir o decodificar información gráfica. Permite también reconocer que un objeto mantiene determinadas propiedades (forma, tamaño, textura...) aunque cambie de posición y deje de verse por completo (p. 85).

“La memoria espacial ayuda a relacionar un objeto en el espacio y respecto a uno mismo; identificar figuras congruentes bajo traslaciones, giros y volteos. Contribuye a identificar correctamente las relaciones entre varios objetos situados simultáneamente en el espacio (equidistancia, simetría, perpendicularidad, posición relativa, etc.)” (Shea, 2001, p.96).

Los estudios de los seguimientos en los estudiantes de búsqueda de talentos también han demostrado el valor de la evaluación de la capacidad espacial para predecir el rendimiento en el tiempo

### **1.3.3.3. Componente numérico**

Desde la década de los setenta han surgido diversas críticas hacia la teoría de Piaget en relación con la adquisición de la noción de número. Apoyándose en éstas, han surgido renovados esfuerzos por entender el procedimiento del conteo. Se ha ido conformando la idea de que esta actividad es compleja y encierra una variedad de recursos lógicos y psicológicos (Piaget, 1975, p. 67).

Para Kamii (1989) la teoría de Piaget contrasta con la idea de que los conceptos numéricos puedan enseñarse por transmisión social, sobre todo enseñando a los niños a contar, ya que el número debe ser construido por cada ser humano creando y coordinando relaciones; El componente numérico que se presenta en el talento matemático, demuestra la capacidad para manejar números, resolver rápido y aceleradamente.

Para que los niños puedan relacionar el concepto de los números y así desarrollar las habilidades matemáticas es importante que se les refuerce los conocimientos respecto a:

- Contar siguiendo un orden
- Realicen correspondencias con objetivo

- Empleen exactitud en el numero
- Utilicen comparaciones
- Relacionen experiencias familiares
- Utilicen los conceptos más y menos
- Comprendan la conservación del numero

#### **1.3.3.4. Otras habilidades**

##### **1.3.3.4.1. Autorregulación**

La autorregulación se ha definido de múltiples y diferentes maneras:

- Como la habilidad de obedecer una petición;
- De iniciar y cesar actividades de acuerdo con exigencias de la situación;
- De modular la intensidad, la frecuencia y duración de actos verbales y motores en escenarios sociales y educativos;
- De postergar el actuar con relación a un objeto o meta deseada; o bien de generar comportamientos socialmente aprobados en la ausencia de monitores externos.

El proceso de desarrollo de la autorregulación va de lo simple a lo complejo. Parte del control del propio cuerpo hasta el entendimiento, conocimiento y aplicación de las normas o reglas, relacionándolas con sus experiencias pasadas y futuras para lograr integrarse sin dificultades en las actividades.

Estas funciones cognitivas permiten hacer que las personas comprendan, concienticen y reflexionen sobre aquellos procesos necesarios para la autorregulación, orientando su comportamiento hacia la adopción de reglas de conducta social, y por tanto, desarrollando un sentido crítico y teniendo diferentes puntos de vista en el ámbito cognoscitivo.

##### **1.3.3.4.2. Habilidad verbal**

Esta habilidad poseen las personas que demuestran una extraordinaria inteligencia lingüística, que se concreta en el lenguaje oral y escrito, saben escuchar y comprender, dominan instrumentos lingüísticos, lo que les ayuda al desenvolvimiento académico y social. Es aquella disciplina académica que busca dotar al hablante de

los medios intelectuales suficientes para hacer un uso apropiado del idioma y un procesamiento provechoso de la información.

Este tipo de habilidad verbal, es de gran importancia para todos nosotros, ya que permite el que nos desarrollemos más en sociedad, debido a que la habilidad del habla, el compartir ideas, desarrollar un discurso o el cautivar a alguien compartiendo conocimientos se hace más fácil. Además de que permite a los expertos (como sociólogos, psicólogos, pedagogos, etc.) medir el conocimiento de las personas sobre su capacidad de análisis.

#### **1.3.4. Diagnóstico o identificación del talento matemático.**

Los niños superdotados o talentosos son aquellos que generalmente son identificados por los profesores de escuela que en virtud de aptitudes excepcionales y específicas de ellos, son capaces de llegar a un alto rendimiento. Son niños que requieren programas y servicios educativos superiores a los que de manera habitual proporciona un programa escolar ordinario, para poder contribuir al desarrollo de ellos mismos y por ende al de la sociedad.

##### **1.3.4.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades.**

De acuerdo a muchos profesores, orientadores y tutores, se evidencia que la investigación realizada por Castelló y Batle, ayuda a recapitular las pruebas que se pueden aplicar para evaluar las habilidades matemáticas. Existen varios tipos de pruebas matemáticas: exámenes de respuesta de opción múltiple con respuesta de varios tipos. Algunas pruebas pueden una sección escrita en la cual se les pide a los alumnos oralmente la forma correcta de solucionar un problema. Otras preguntas escritas pueden tener cálculos simples.

Estas pruebas se enfocan en evaluar las habilidades matemáticas del estudiante para la solución de problemas, tanto similares a los vistos en clase, como novedoso que implicaran una generalización o una transformación de dichas habilidades y no se centran en la comprensión de conceptos matemáticos. Entre estas pruebas matemáticas tenemos:

- Test de Aptitudes Escolares, LL Thurstone y Th. G Thurstone  
Evaluación de aptitudes básicas para el aprendizaje escolar: verbal, numérica y razonamiento.

- Test de Dominós D-48 P. Pichot  
Evalúa la capacidad para conceptualizar y aplicar el razonamiento sistemático a nuevos problemas.
- Monedas, Aptitud de tipo superior, N Seis dedos.  
Prueba gráfica diseñada para medir un proceso mental de tipo superior mediante operaciones simples con monedas de pequeño valor.
- Aptitudes Mentales Primarias (PMA) L.L. Thurstone

Apreciación de factores básicos de la inteligencia verbal, espacial, numérica, razonamiento y fluidez verbal.

#### **1.3.4.2 Pruebas matemáticas para evaluar conocimientos.**

A diferencia de las pruebas para evaluar habilidades matemáticas, estas pruebas evalúan conocimientos adquiridos por los estudiantes, tanto a nivel formal como informal, es decir están estructuradas para elaborar dos dimensiones organizadoras, una dimensión de contenido y una dimensión cognitiva.

Estas pruebas se han elaborado para conocer los niveles y procesos de adquisición del conocimiento matemático temprano, buscando implementar programas de intervención y detección de altas capacidades matemáticas para desarrollar a estos estudiantes; Las pruebas de aptitud matemática son típicamente exámenes de respuesta de opción múltiple con respuestas de varios tipos.

Algunas pruebas pueden incluir una sección escrita en el cual se les pide a las personas que toman el examen que expliquen oralmente la forma correcta de solucionar un problema, otras preguntas escritas pueden ser cálculos simples. Aunque las pruebas de aptitud matemática pueden ser un buen indicador de la capacidad matemática, muchos otros factores pueden interferir con la obtención de resultados precisos. Las pruebas más destacadas son:

- El SMPY de Stanley  
Centraliza la identificación en áreas de dominio específico.
- Problemas de Estructura Multiplicativa (PEM).  
Cuestionario de problemas matemáticos de estructura Multiplicativa
- BADYG; Bateria de Aptitudes Diferenciales Y Generales.  
Miden la capacidad matemática, están compuestas por subtest.
- Pruebas específicas de resolución de problemas matemáticos.

### **1.3.5 Análisis de estudios empíricos en la identificación y tratamiento de los talentos matemáticos**

#### **1.3.5.1 Talento matemático e inteligencia**

Para contrastar el talento matemático y la inteligencia tomaremos al autor Howard Gardner, y su teoría de las inteligencias múltiples, la que propone la existencia de ocho inteligencias básicas del ser humano, que van más allá de los límites del cociente de inteligencia. Como se sabe dentro de las ocho inteligencias que menciona el autor, está la inteligencia lingüística, lógica matemática, espacial, física cenestésica, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista.

De acuerdo a los resultados de investigaciones de campo se evidencia 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. Científicos, matemáticos, ingenieros, e informáticos son algunas de las personas que demuestran manejar bien los mecanismos implícitos en esta inteligencia. “Arquímedes, Blas Pascal, Galileo-Galilei y Einstein son algunos ejemplos de personas que han destacado por sus contribuciones ingeniosas al progreso del saber y de la cultura en el campo de las matemáticas” (Prieto et al, 1977, p. 89).

#### **1.3.5.2 Talento matemático y resolución de problemas.**

Una propuesta de caracterización del talento matemático que recoge las propuestas de diversos autores se puede encontrar en (Mora, 2009). Tal vez la forma más sencilla de definir el talento matemático es la de considerarlo como la capacidad matemática que se sitúa significativamente por encima de la media. Varias investigaciones se han concentrado en identificar las características del talento matemático y lo han hecho a través de la observación de conductas, desempeño estrategia, utilizadas en la resolución de problemas.

Sin duda la capacidad para resolver problemas matemáticos identifica y diferencia a los estudiantes con talento en esta asignatura, ya que los estudiantes con altas capacidades en matemáticas encuentran muchas alternativas o maneras de solución, a diferencia de los alumnos comunes y corrientes ante los planteamientos de

operaciones aritméticas que implican cierta complejidad o dificultad ellos no logran encontrar de manera inmediata alternativas de solución, renunciando a su resolución.

### **1.3.5.3 Talentos matemáticos y creatividad.**

De acuerdo con los resultados de las investigaciones (citado de Aiken, 2003): MacKinnon (1962), Wallach y Kogan (1965) “parecería que la creatividad, en especial cuando se acompaña por una inteligencia elevada, no es una mala característica desde el punto de vista de salud mental. Sin embargo, en un estudio de artistas destacados (novelistas, pintores, dramaturgos, poetas y escultores)”, Jamison (1989, 1993) “encontró que esos individuos tenían una probabilidad mucho mayor que la gente menos creativa de haber sido tratados por trastornos del estado de ánimo (manía y depresión)” (p. 172).

Entre otros hallazgos que conciernen a las personas superdotadas y creativas, “los adolescentes con talento para las matemáticas en el estudio de Stanley, tendieron a mostrar buena adaptación personal y alta motivación sobre todo en matemáticas” (Aiken, 2003, p. 171).

Se dice que “no se puede hablar de creatividad matemática en todas las personas, pues la creatividad no es una cualidad general que se manifiesta en todos los campos de actuación del sujeto. El alumno es creativo en Matemáticas si le gustan las matemáticas” (Castaño, 2008, p. 56).

## **CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA**

El diseño de esta tesis corresponde al programa de graduación tipo Puzzle de la Titulación de Psicología de la Universidad Técnica Particular de Loja “Identificación de 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 2014 - 2015”.

## **2.1 Diseño de 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 describir lo que se investiga; De tipo transversal, porque busca analizar cuál es el estado de una o varias variables en un momento dado, es decir en un mismo tiempo se aplican todos los cuestionarios, sin esperar que los niños evolucionen o cambien.

## **2.2 Objetivos de la Investigación.**

### **2.2.1 Generales.**

Identificar niños y niñas con talentos matemáticos en las edades comprendidas de 10 a 12 años de escuelas públicas y privadas a nivel nacional.

### **2.2.2 Específicos.**

- Determinar características sociodemográficas de las familias a la que pertenece la población de estudio.
- Identificar las habilidades lógicas, numéricas y espaciales en los niños(as) de 10 a 12 años, mediante información de fuentes diversas (profesores, estudiantes y padres de familia).
- Identificar la capacidad intelectual general de los niños(as) de 10 a 12 años, mediante la aplicación del Test de Matrices Progresivas de Raven.
- Establecer el nivel de coincidencia de las habilidades lógica, numérica y espacial identificadas desde diferentes fuentes, para seleccionar posibles talentos matemáticos.
- Seleccionar niños y niñas con talentos matemáticos.

### **2.3 Preguntas de Investigación.**

¿Cuáles son las características sociodemográficas de las familias de los niños y niñas investigados?

¿Cuáles son las características de habilidades matemáticas, en los niños y niñas en estudio?

¿Cuál es la capacidad intelectual general de los niños y niñas participantes en la investigación?

¿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?

### **2.4 Población de estudio**

Se trabajó con una población de 60 estudiantes pertenecientes a una escuela fiscal de la Parroquia Puenbo, provincia de Pichincha, cantón Quito, de los cuales 30 pertenecían al 6to año de educación básica y los otros 30 niños pertenecen al 7mo año de educación básica.

Participaron los docentes de matemáticas de los alumnos del 6 y 7 año de educación básica y también colaboraron los padres, madres o representantes de los niños con una encuesta sociodemográfica.

### **2.5 Instrumentos**

Los instrumentos utilizados en el proceso de la recolección de datos son:

#### **2.5.1 Instrumento para la contextualización Sociodemográfica:**

##### **2.5.1.1 Encuesta sociodemográfica**

Está estructurada en tres partes:

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

Tiene una duración de aproximadamente 30 minutos, debe ser completada por los padres o representantes de los niños y niñas en estudio.

### **2.5.2 Instrumentos para la Fase de Screening.**

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

El Test de Matrices Progresivas de Raven se diseñó principalmente como una medición de factor "G" Spearman o inteligencia general (J.C. Raven, 1983)

La estructuración del método, se basa en la teoría Bifactorial de Charles Spearman; así como en las leyes neogenéticas del mismo. Spearman, (1904), en su teoría de 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 de factor "G" (con el objetivo de encontrar menor influencia de la cultura y descubrir así la inteligencia de factor "G" más que la de factor "E").

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

Las 60 matrices presentadas en el test, se encuentran acomodados en orden de dificultad creciente. Las primeras series plantean variados problemas de educación de relaciones (es una percepción estructurada). A todas se les ha quitado una parte; en el encuentro cual le falta a la matriz. Los elementos se agrupan en cinco series, cada una de las cuales contienen dos matrices en orden de dificultad creciente, pero similar al principio. Las primeras series requieren de precisión en la discriminación. Las segundas series tienen mayor dificultad, puesto que comprenden analogías, permutaciones y alteración del modelo. Las últimas series son relaciones lógicas.

#### **2.5.2.2 Cuestionario de Screening para Identificar Talento Matemático.**

Esta prueba es 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 a un alumno con posible talento matemático.

El instrumento plantea 12 ítems relacionados con los componentes: lógico, espacial y numérico (4 ítems relacionados por cada componente). Cada ítem se responde mediante la elección de una única respuesta de las 4 ofertadas.

### **2.5.2.3 Cuestionario de Nominación de Profesores**

Tiene como base el planteamiento de diversos problemas perteneciente a los bloques considerados a nivel general como básicos en el desempeño matemático. Es un cuestionario compuesto por 10 ítems dicotómico de (SÍ o NO), con una puntuación máxima de 10 puntos.

### **2.5.3 Fase de Diagnóstico.**

En la fase de diagnóstico se trabajó con el cuestionario de resolución de problemas matemáticos, la misma que se realizó de forma individual, en un lugar tranquilo, de modo que el niño no se desconcentre, pidiendo al maestro y al director del plantel el permiso correspondiente para el niño.

Adicional a los niños seleccionados, se aplicará este cuestionario al grupo control (niños no seleccionados), el número de niños de este grupo será igual al grupo seleccionado (grupo experimental). La selección de los niños del grupo control será aleatoria, durante la aplicación se debe de llenar una ficha de observación, la misma que será de mucha ayuda en el momento de la calificación y corrección del cuestionario.

#### **2.5.3.1 Cuestionarios de resolución de problemas matemáticos**

Este instrumento tiene como base el planteamiento de diverso problemas pertenecientes a los bloques considerados a nivel general, como básicos en el desempeño matemático: lógico, numérico y espacial. Las dimensiones anteriores:

- **Problemas pertenecientes al bloque lógico**, donde los alumnos seleccionados deben razonar, responder y plantear a problemas especialmente relacionados con clasificaciones y secuencias lógicas. No existen opciones de respuesta siendo los problemas abiertos.

- **Problemas pertenecientes al bloque numérico**, donde el sujeto deberá razonar, plantear y responder a problemas principalmente relacionados magnitudes y descomposiciones algebraicas. Tampoco se brindan opciones de respuestas, siendo los problemas abiertos.
- **Problemas pertenecientes al bloque espacial**, donde el sujeto deberá razonar, plantear y responder a problemas principalmente relacionados con orientación/ geometría y visualización espacial. Aquí también se trata de problemas abiertos sin opciones de respuestas; Tiene una duración de aproximadamente de una hora, sin embargo se tiene que dejar al niño o niña que termine de completar el instrumento.

## 2.6 Procedimiento

El desarrollo de esta tesis empezó aceptando como plan de tesis de investigación “identificación de 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 2014-2015 designado por la UTPL, el acercamiento a la institución educativa donde se recolecto los datos se realizó a través de la carta emitida por parte de la coordinación de Titulación de Psicología de la Universidad a la rectora de la institución.

Una vez con la carta en mano, se procedió a la entrevista con la rectora de la escuela para hacerle conocer la respectiva información del tema de tesis propuesto por la universidad, y bajo su aprobación de poder recolectar los datos, ocupar horas con los alumnos, poder dialogar con los profesores y padres de familia de los alumnos en estudio. Se otorgó por parte de la rectora una reunión con los maestros para darles a conocer de qué se trataba esta investigación e informarles de las horas que se iban a aplicar los instrumentos del proyecto con los alumnos, se les explicó en qué consisten estos instrumentos los cuales son:

- Encuesta sociodemográfica (Instrumento para la contextualización sociodemográfica)
- Test de Raven (Instrumentos para la fase de Screening)
- Cuestionario de Screening (Instrumentos para la fase de Screening)
- Nominación de Profesores (Instrumentos para la fase de Screening)

- Cuestionario de resolución de problemas matemáticos (Instrumento para a fase de Diagnóstico).

Con esto instrumentos también se explicó que este estudio se realizará en dos tiempos: Fase de Screening (participan todos los niños y niñas en estudio) y Fase Diagnóstico (grupo niños seleccionados y un mismo número de niños y niñas no seleccionados en la fase de Screening), se debe indicar que para empezar con esta fase se requiere de un tiempo de espera, en vista de que previamente se debe realizar el análisis y selección de los niños y niñas con posible talento matemático en la fase de Screening.

Se reunió a los alumnos para explicarles la razón por la que estaba en la institución y para solicitarles su colaboración en las pruebas que se iban a realizar, al siguiente día se procedió a entregarles a los estudiantes las encuestas sociodemográficas para ser entregadas a sus respectivos padres de familia o representantes legales, la cual debería ser entregada en el menor tiempo posible; La investigación se realizó cuidadosamente, dedicando un día para los 30 estudiantes del sexto año de educación básica y otro día para los 30 alumnos del séptimo año de educación básica.

Para realizar la aplicación del Test de Raven se procedió a indicar a los niños(as) q vamos hacer un juego, que tenemos un rompecabezas que le falta una pieza y que tenemos que buscarla de las seis opciones que tenemos en la parte de abajo y se mostró la matriz A1 (serie A), únicamente en esta matriz se concedió dos intentos, en las demás se les explicó que vean bien para colocar el número que corresponde, Se fue cronometrando el tiempo e indicando que debe estar en forma clara la fecha de su nacimiento ya que es indispensable para la calificación, se procedió a calcular la edad exacta y a contar los aciertos de los niños(as) para poder calcular el puntaje, percentil y el rango correspondiente para conocer el diagnostico de capacidad.

Como siguiente se procedió a la toma del cuestionario de Screening, cumpliendo las indicaciones de la UTPL, explicándoles el tiempo de duración aproximadamente de 30 a 45 minutos y dándoles un ejemplo para que tengan una noción de cómo hacerlo, que tienen para realizarlo, trabajo que se desarrolló sin mayores novedades y con la decidida participación de los niños de ambos grados; Se procedió a la recolección de las encuestas que fueron enviadas a los padres de familias o representantes legales de los niños.

En cuanto a la aplicación del Cuestionario de Nominación de Profesores se procedió a entregarles a los profesores de matemáticas de los grados de 6 y 7 año, la misma que fueron devueltas en tres días, por motivo que los profesores pidieron tiempo para contestar dicho cuestionario.

Por último y luego de aflorar los resultados de los niños que pasaron las anteriores pruebas, se procedió a escoger al azar a cuatro niños más para conformar el grupo aleatorio o control y tomarles el cuestionario de Resoluciones Matemáticas, al día siguiente se realizó la toma de la última prueba correspondiente al Cuestionario de Resoluciones Matemáticas, en el que asistieron los 4 niños del grupo experimental (alumnos que alcanzaron las mejores calificaciones) más los 4 niños del grupo control (alumnos escogidos al azar), el cual fue tomado uno por uno en una aula apropiada y designada por la rectora del plantel.

Una vez corregidas y calificadas las pruebas de esta fase de Diagnóstico se determina si hay o no niños(as) con talento matemático; Posteriormente se elaboran los informes psicopedagógicos de todos los niños(as) evaluados. Luego de obtener todos los instrumentos aplicados en la investigación se procede a tabular los datos de acuerdo a la estadística descriptiva, los cuales servirán para el análisis e interpretación de resultados basados en el marco teórico y las observaciones del trabajo de campo; Finalmente se plantean las conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado.

## **CAPÍTULO 3: RESULTADOS OBTENIDOS**

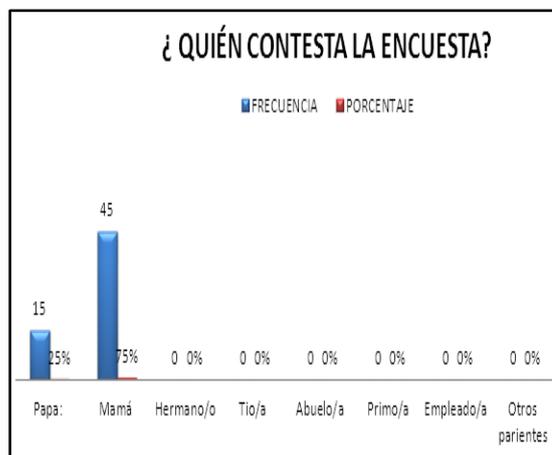
# ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA APLICADA A LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS(A) DE 6TO Y 7MO DE AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA.

## DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA

TABLA N.- 1

1. DATOS DE LA PERSONA ENCUESTA Y DE LA FAMILIA DEL NIÑO/A EN ESTUDIO			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
¿Quién contesta la encuesta?	Papa:	15	25%
	Mamá	45	75%
	Hermano/o	0	0%
	Tio/a	0	0%
	Abuelo/a	0	0%
	Primo/a	0	0%
	Empleado/a	0	0%
	Otros parientes	0	0%

GRÁFICO N.-1

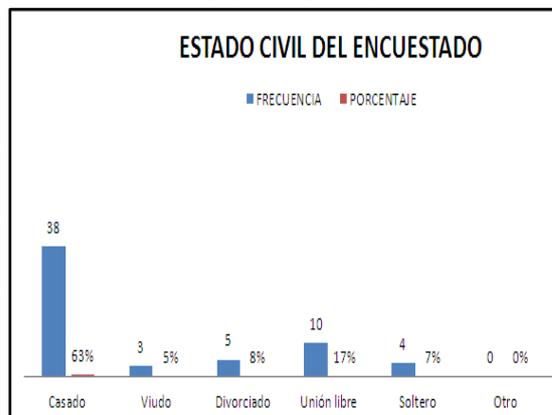


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

TABLA N.- 2

Estado civil del encuestado	Casado	38	63%
	Viudo	3	5%
	Divorciado	5	8%
	Unión libre	10	17%
	Soltero	4	7%
	Otro	0	0%

GRÁFICO N.-2

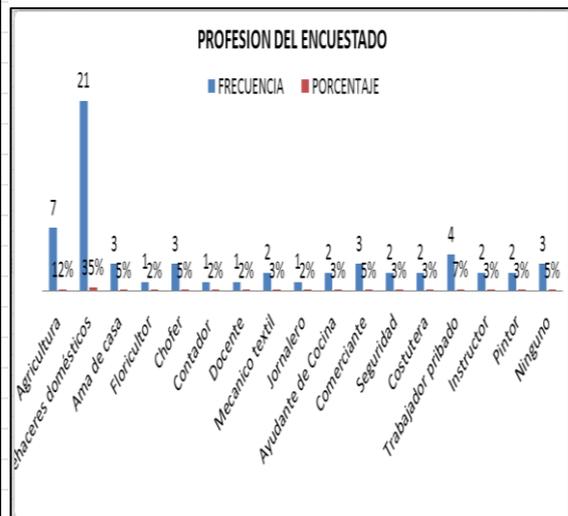


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 3**

Profesión del encuestado	Agricultura	7	12%
	Quehaceres domésticos	21	35%
	Ama de casa	3	5%
	Floricultor	1	2%
	Chofer	3	5%
	Contador	1	2%
	Docente	1	2%
	Mecánico textil	2	3%
	Jornalero	1	2%
	Ayudante de Cocina	2	3%
	Comerciante	3	5%
	Seguridad	2	3%
	Costutera	2	3%
	Trabajador pnbado	4	7%
	Instructor	2	3%
	Pintor	2	3%
	Ninguno	3	5%

**GRÁFICO N.- 3**

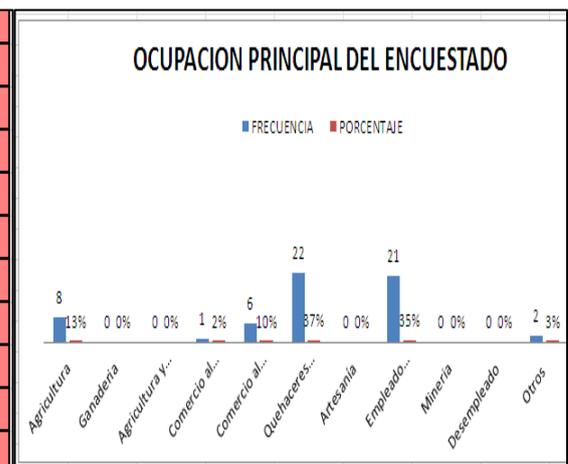


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 4**

Ocupación principal del encuestado	Agricultura	8	13%
	Ganadería	0	0%
	Agricultura y ganadería	0	0%
	Comercio al por mayor	1	2%
	Comercio al por menor	6	10%
	Quehaceres domésticos	22	37%
	Artesanía	0	0%
	Empleado público/privado	21	35%
	Minería	0	0%
	Desempleado	0	0%
	Otros	2	3%

**GRÁFICO N.- 4**

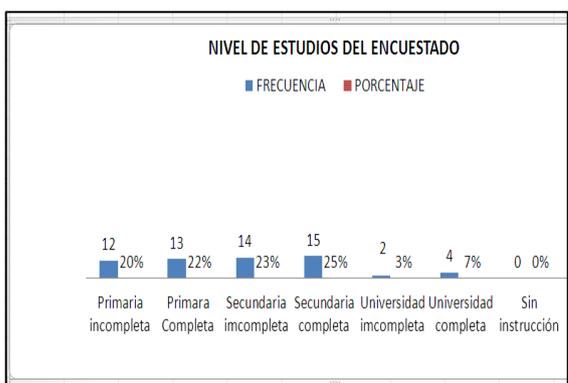


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 5**

Nivel de estudios del encuestado	Primaria incompleta	12	20%
	Primara Completa	13	22%
	Secundaria imcompleta	14	23%
	Secundaria completa	15	25%
	Universidad imcompleta	2	3%
	Universidad completa	4	7%
	Sin instrucción	0	0%

**GRÁFICO N.- 5**

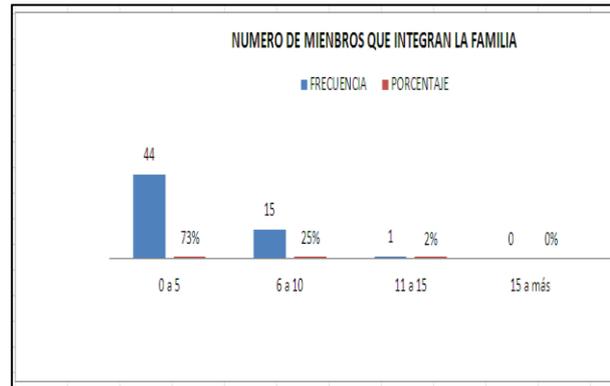


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 6**

Número de miembros que integran la familia	0 a 5	44	73%
	6 a 10	15	25%
	11 a 15	1	2%
	15 a más	0	0%

**GRÁFICO N.- 6**

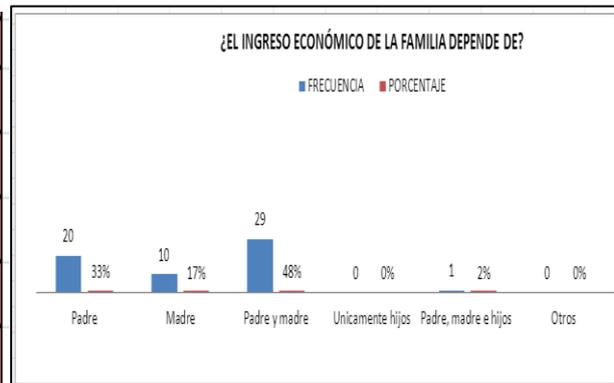


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 7**

El ingreso económico de la familia depende de:	Padre	20	33%
	Madre	10	17%
	Padre y madre	29	48%
	Unicamente hijos	0	0%
	Padre, madre e hijos	1	2%
	Otros	0	0%

**GRÁFICO N.- 7**

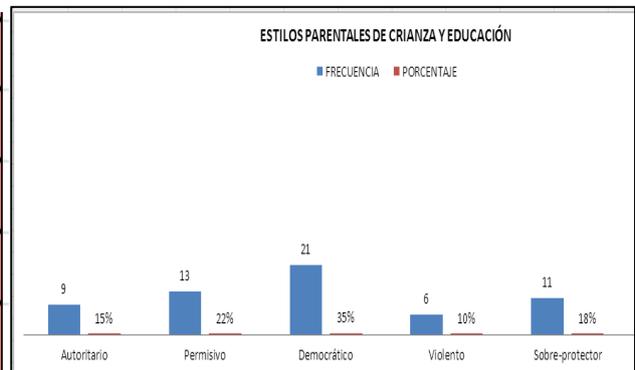


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 8**

Estilos parentales de crianza y educación	Autoritario	9	15%
	Permisivo	13	22%
	Democrático	21	35%
	Violento	6	10%
	Sobre-protector	11	18%

**GRÁFICO N.- 8**

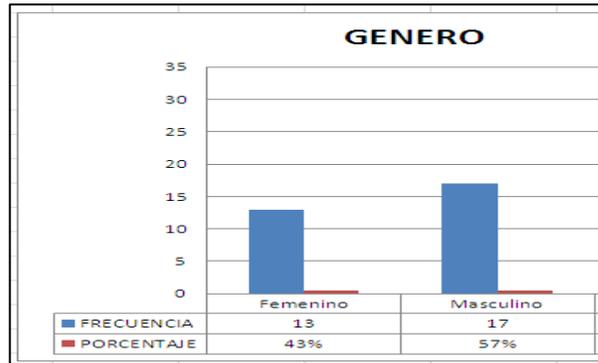


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 9**

2. INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
SEXTO AÑO DE BÁSICA			
	VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	13	43%
	Masculino	17	57%

**GRÁFICO N.- 9**



Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 10**

	Años reprobados	Frecuencia	Porcentaje
	Ninguno	30	100%
	1 a 3	0	0%
	4 a 6	0	0%
	7 a 10	0	0%
	10 a más	0	0%

**GRÁFICO N.- 10**

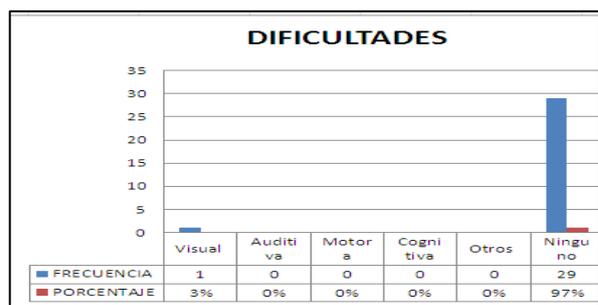


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 11**

	Dificultades	Frecuencia	Porcentaje
	Visual	1	3%
	Auditiva	0	0%
	Motora	0	0%
	Cognitiva	0	0%
	Otros	0	0%
	Ninguno	29	97%

**GRÁFICO N.- 11**

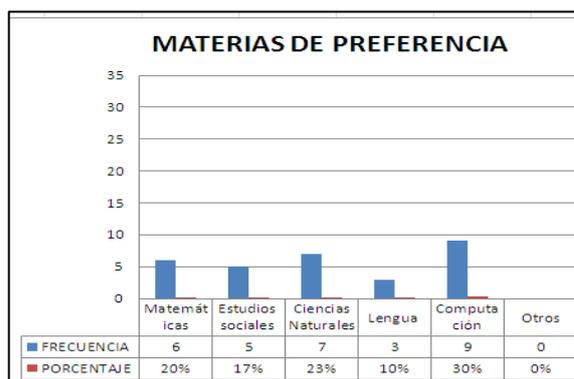


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 12**

Materias de preferencia	Matemáticas	6	20%
	Estudios sociales	5	17%
	Ciencias Naturales	7	23%
	Lengua	3	10%
	Computación	9	30%
	Otros	0	0%

**GRÁFICO N.- 12**

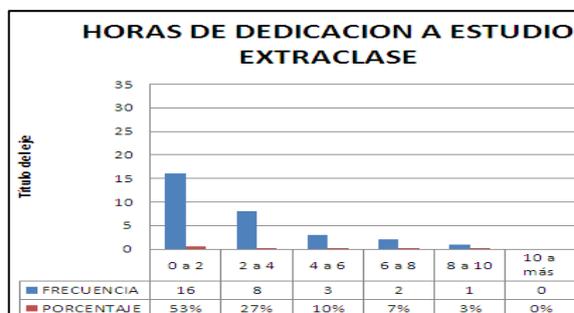


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 13**

Horas de dedicación a estudio extracurricular	0 a 2	16	53%
	2 a 4	8	27%
	4 a 6	3	10%
	6 a 8	2	7%
	8 a 10	1	3%
	10 a más	0	0%

**GRÁFICO N.- 13**

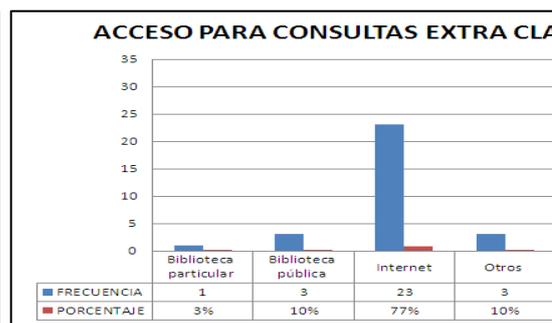


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 14**

Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	1	3%
	Biblioteca pública	3	10%
	Internet	23	77%
	Otros	3	10%

**GRÁFICO N.- 14**

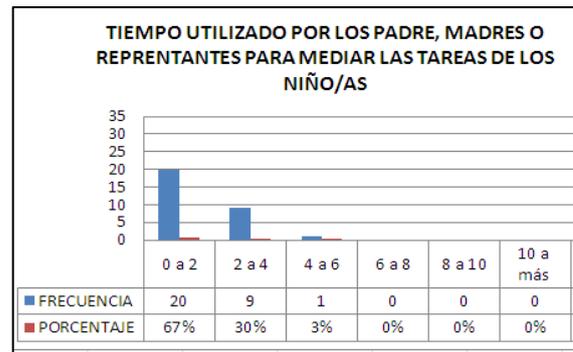


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 15**

Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	20	67%
	2 a 4	9	30%
	4 a 6	1	3%
	6 a 8	0	0%
	8 a 10	0	0%
	10 a más	0	0%

**GRÁFICO N.- 15**

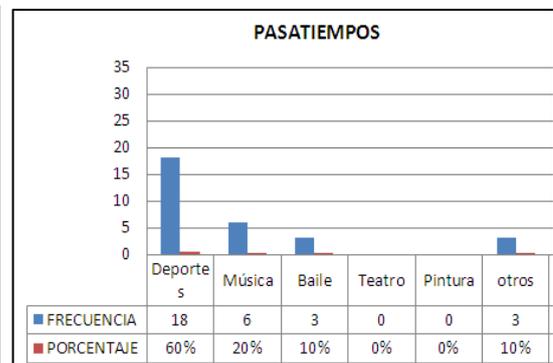


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 16**

Pasatiempos	Deportes	18	60%
	Música	6	20%
	Baile	3	10%
	Teatro	0	0%
	Pintura	0	0%
	otros	3	10%

**GRÁFICO N.- 16**



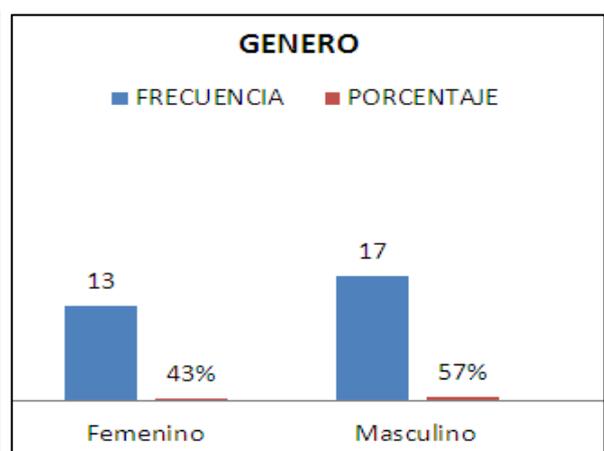
Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 17**

**INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE BÁSICA**

SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	13	43%
	Masculino	17	57%

**GRÁFICO N.- 17**

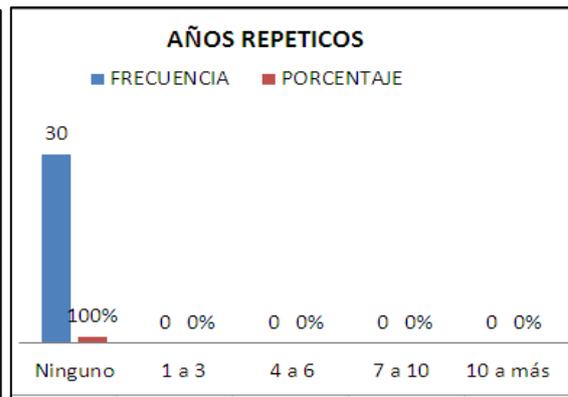


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 18**

Años reprobados	Ninguno	30	100%
	1 a 3	0	0%
	4 a 6	0	0%
	7 a 10	0	0%
	10 a más	0	0%

**GRÁFICO N.- 18**

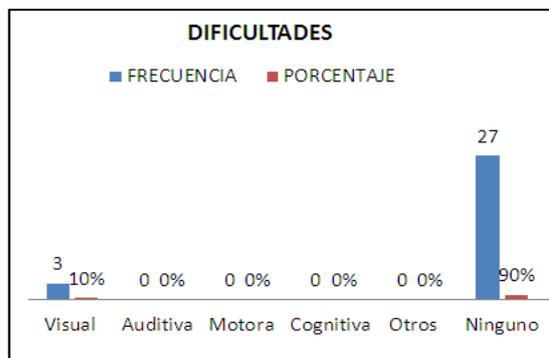


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 19**

Dificultades	Visual	3	10%
	Auditiva	0	0%
	Motora	0	0%
	Cognitiva	0	0%
	Otros	0	0%
	Ninguno	27	90%
	Total	30	100%

**GRÁFICO N.- 19**

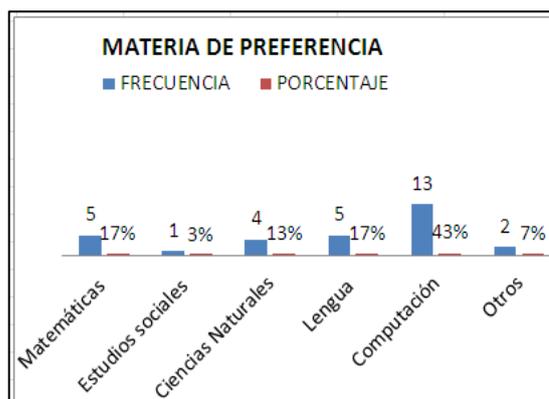


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 20**

Materias de preferencia	Matemáticas	5	17%
	Estudios sociales	1	3%
	Ciencias Naturales	4	13%
	Lengua	5	17%
	Computación	13	43%
	Otros	2	7%

**GRÁFICO N.- 20**

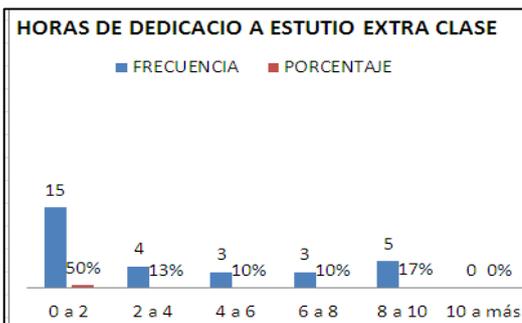


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 21**

Horas de dedicación a estudio extraclase	0 a 2	15	50%
	2 a 4	4	13%
	4 a 6	3	10%
	6 a 8	3	10%
	8 a 10	5	17%
	10 a más	0	0%

**GRÁFICO N.- 21**

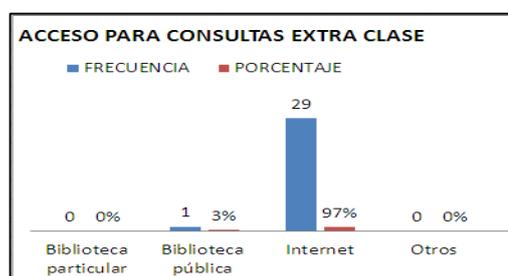


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 22**

Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	0	0%
	Biblioteca pública	1	3%
	Internet	29	97%
	Otros	0	0%

**GRÁFICO N.- 22**

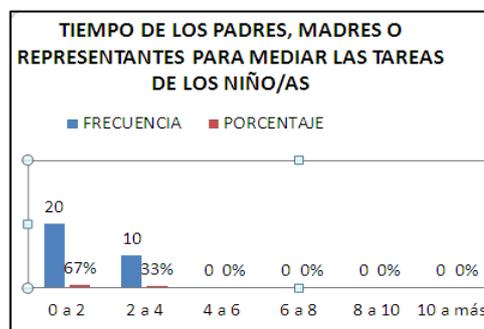


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 23**

Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	20	67%
	2 a 4	10	33%
	4 a 6	0	0%
	6 a 8	0	0%
	8 a 10	0	0%
	10 a más	0	0%

**GRÁFICO N.- 23**

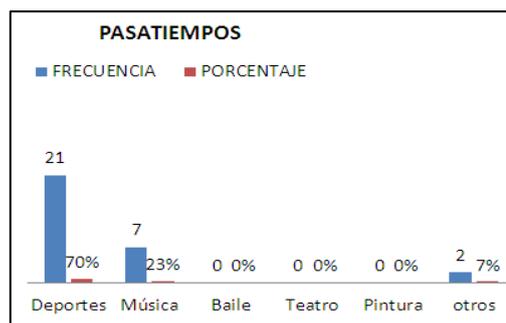


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Padres de familia

**TABLA N.- 24**

Pasatiempos	Deportes	21	70%
	Música	7	23%
	Baile	0	0%
	Teatro	0	0%
	Pintura	0	0%
	otros	2	7%

**GRÁFICO N.-24**



Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin

Fuente: Padres de familia

**6.2. FASE SCREENING**

**Cuestionario Screening**

**TABLA N.- 25**

RAZONAMIENTO LÓGICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	10	33,3
1	14	46,7
2	6	20,0
3	0	0,0
4	0	0,0
TOTAL	30	100,0

**GRÁFICO N.- 25**



Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin

Fuente: Estudiantes 6to EGB

**TABLA N.- 26**

RAZONAMIENTO ESPACIAL 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	1	3,3
1	11	36,7
2	4	13,3
3	10	33,3
4	4	13,3
TOTAL	30	100,0

**GRÁFICO N.-26**



Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin

Fuente: Estudiantes 6to EGB

**TABLA N.- 27**

**GRÁFICO N.-27**

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	6	20,0
1	15	50,0
2	7	23,3
3	2	6,7
4	0	0,0
TOTAL	30	100,0



Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 6to EGB

**FUENTE: ESTUDIANTES DE SEPTIMO AÑO DE BÁSICA**

**TABLA N.- 28**

**GRÁFICO N.-28**

RAZONAMIENTO LÓGICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	7	23,3
1	14	46,7
2	8	26,7
3	1	3,3
4	0	0,0



Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 7to EGB

**TABLA N.- 29**

**GRÁFICO N.- 29**

RAZONAMIENTO ESPACIAL 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	2	6,7
1	2	6,7
2	13	43,3
3	11	36,7
4	2	6,7



Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 7to EGB

**TABLA N.- 30**

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	8	26,7
1	13	43,3
2	9	30,0
3	0	0,0
4	0	0,0

**GRÁFICO N.-30**

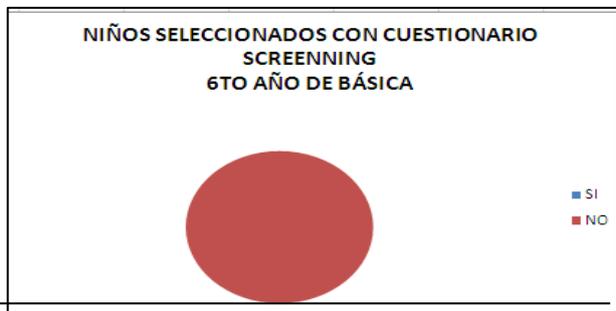


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 7to EGB

**TABLA N.- 31**

NIÑOS SELECCIONADOS CON CUESTIONARIO SCREENNING	
SI	0
NO	30
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

**GRÁFICO N.- 31**

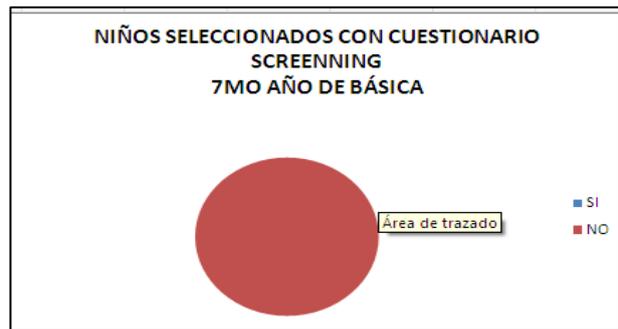


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 7to EGB

**TABLA N.- 32**

NIÑOS SELECCIONADOS CON CUESTIONARIO SCREENNING	
SI	0
NO	30
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

**GRÁFICO N.- 32**



Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 7to EGB

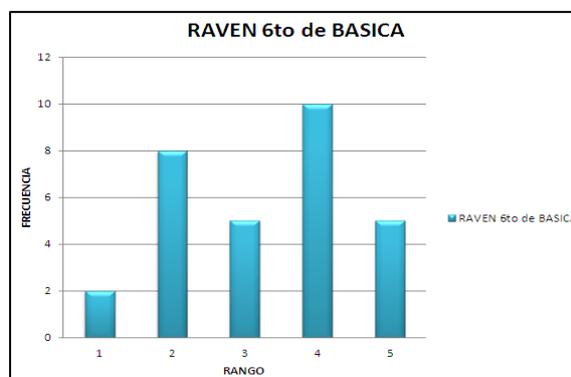
## TEST DE RAVEN

FUENTE: ESTUDIANTES 6 to Y 7 mo AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

TABLA N.- 33

RAVEN 6TO DE BASICA		
Rango	Frecuencia	Porcentaje
1	2	7%
2	8	27%
3	5	17%
4	10	33%
5	5	17%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO N.-33

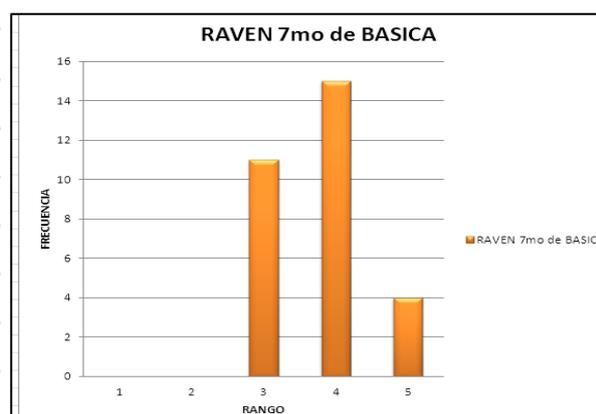


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 6to y 7to EGB

TABLA N.- 34

RAVEN 7MO DE BASICA		
Rango	Frecuencia	Porcentaje
1	0	0%
2	0	0%
3	11	37%
4	15	50%
5	4	13%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

GRÁFICO N.-34



Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 6to y 7to EGB

## ESCALA DE NOMINACIÓN DE PROFESORES

TABLA N.- 35

NIÑOS SELECCIONADOS POR PROFESORES 6TO	
SI	20
NO	10
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

GRÁFICO N.-35

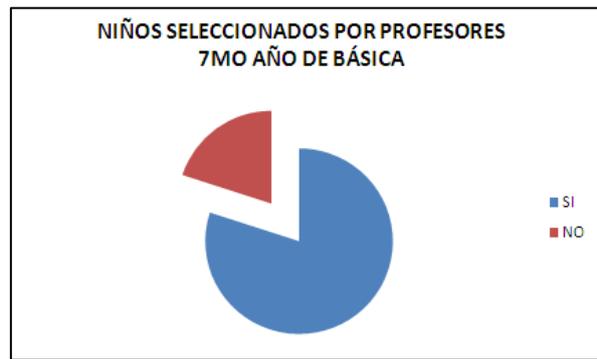


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 6to y 7to EGB

**TABLA N.- 36**

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

**GRÁFICO N.-36**



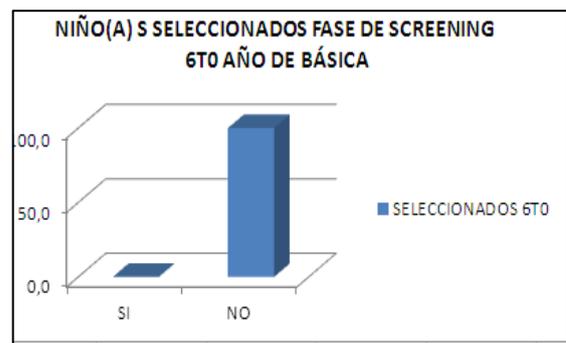
Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 6to y 7to EGB

**Total selección Fase Screening.**  
**FUENTE:** estudiantes

**TABLA N.- 37**

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

**GRÁFICO N.-37**

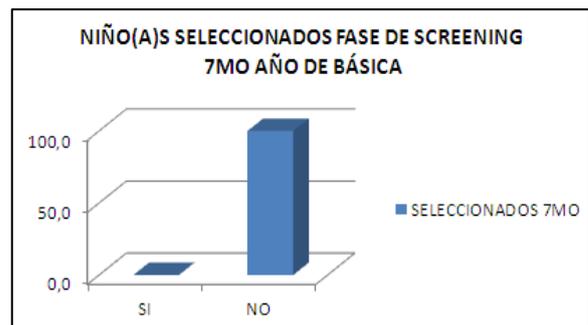


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 6to y 7to EGB

**TABLA N.- 38**

NIÑO(A)S SELECCIONADOS FASE DE SCREENING 7mo AÑO DE BÁSICA		
	f	%
SI	0	0,0
NO	30	100,0
TOTAL	30	100,0

**GRÁFICO N.-38**



Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 6to y 7to EGB

## FASE DE DIAGNÓSTICO

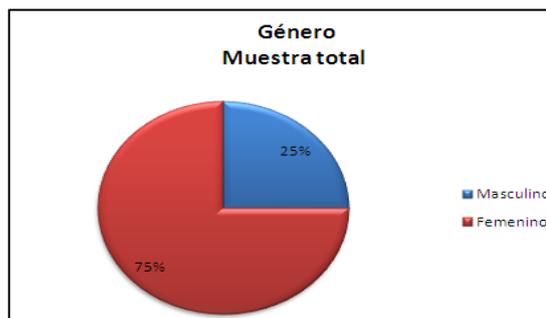
### FUENTE: TEST DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

En vista de que no hubo estudiantes seleccionados se escogió a los estudiantes con mejor resultado en las pruebas. En el que asistieron los 2 niños del grupo experimental (alumnos que alcanzaron las mejores calificaciones) más los 2 niños del grupo control (alumnos escogidos al azar)

**TABLA N.- 39**

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	1	25
Femenino	3	75
total	4	100

**GRÁFICO N.-39**

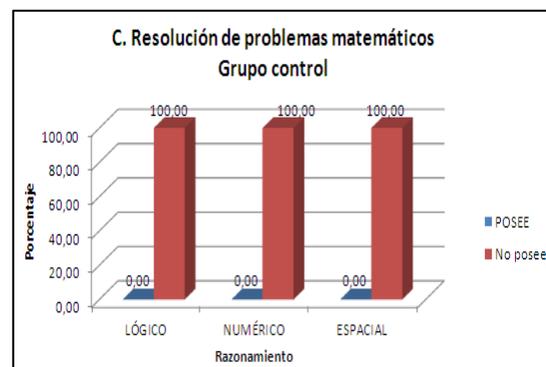


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 6to y 7to EGB

**TABLA N.- 40**

C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS GRUPO CONTROL					
Razonamiento	POSEE		NO POSEE		total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
LÓGICO		0,00	2	100,00	2
NUMÉRICO		0,00	2	100,00	2
ESPACIAL		0,00	2	100,00	2

**GRÁFICO N.-40**

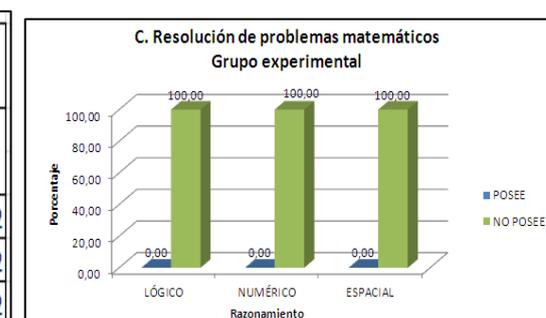


Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 6to y 7to EGB

**TABLA N.- 41**

C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS GRUPO EXPERIMENTAL					
Razonamiento	POSEE		NO POSEE		total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
LÓGICO		0,00	2	100,00	2
NUMÉRICO		0,00	2	100,00	2
ESPACIAL		0,00	2	100,00	2

**GRÁFICO N.-41**



Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin  
Fuente: Estudiantes 6to y 7to EGB

TABLA N.- 42

Tipo de razonamiento según el cuestionario de resolución de problemas matemáticos		
	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
R. LÓGICO	1	2
R. NUMÉRICO	0	1
R. ESPACIAL	4	2

Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin

Fuente: Estudiantes 6to y 7to EGB

GRÁFICO N.-42

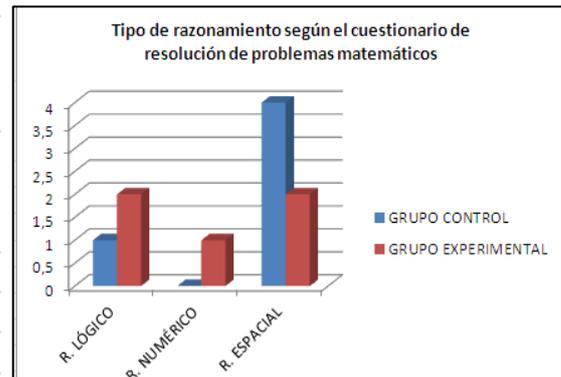


TABLA N.- 43

Identificados con talento matemáticos					
	Con talento		Sin talento		total
	f	%	f	%	
Grupo control		0,00	2	100,00	2
grupo experimental		0,00	2	100,00	2

Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin

Fuente: Estudiantes 6to y 7to EGB

GRÁFICO N.-43

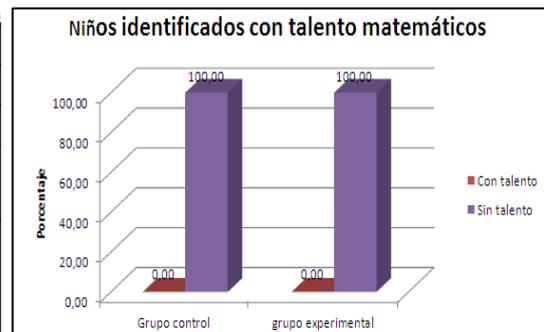


TABLA N.- 44

C. Resolución de Problemas matemáticos	
Muestra total	
Razonamiento Logico	0,75
Razonamiento Numerico	0,25
Razonamiento Espacial	1,5

Elaborado por: Beltrán Vásquez Stalin

Fuente: Estudiantes 6to y 7to EGB

GRÁFICO N.-44



## **CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

El siguiente análisis e interpretación de los datos obtenidos tiene como referencia los objetivos específicos y las preguntas de la investigación. La población a estudio para la *contextualización sociodemográfica* corresponde a padres y madres de familia, o representantes de los 60 niños(as), de la escuela fiscal mixta de la parroquia de Puembo.

La amplia presencia de las encuestas de los estudios sociodemográficos estimula la reflexión sobre muchas de las críticas que se hacen a esta fuente de información. En este análisis discutiremos algunas de estas críticas de carácter metodológico; resaltaremos las potencialidades y las limitaciones de este instrumento de recolección de información y señalaremos como la estrategia que se sigue en el análisis puede llegar a superar algunas de dichas limitaciones.

En la escuela fiscal mixta se obtuvieron los datos de la encuesta sociodemográfica, resalta de manera especial la participación de las madres de familia, quienes son las que con el 75% contestan la encuesta y se consideran representantes de los niños evaluados, a diferencia de los padres que con un 25% que representan a sus hijos. En cuanto al estado civil el 63% de los encuestados son casados, seguido del 17% es unión libre, también contamos con 8% divorciados, el 7% son solteros y el 5% son viudos. Hay que tomar en cuenta que la educación es una tarea compartida entre padres y educadores, cuyo objetivo es la formación integral del niño(a) y por ende se debería vincular tanto al padre como a la madre y su representante legal dentro de los procesos educativos para que el resultado de los niños(as) sea el que se busca y se realice un seguimiento para su beneficio continuo.

White y Watts (1973) concluyeron que las madres que criaban a niños competentes tendían a hacer tres cosas particularmente bien. En primer lugar, estructuraban el ambiente físico de forma que facilitaba su exploración por parte del hijo. En segundo lugar, estas madres actuaban como asesoras de sus hijos; cuando los niños se enfrentaban a un problema y les pedían ayuda, las madres solían emplear un lenguaje un poco más complejo del que el niño comprendía y les sugerían distintas alternativas para realizar el problema. En tercer lugar, estas madres habían construido un ambiente estructurado, con reglas razonablemente bien definidas que hacían cumplir firme y consistentemente; pero, al mismo tiempo, mostraban afecto por sus hijos y respetaban sus intereses (p. 186).

La ocupación principal del encuestado radica en un 37% en los quehaceres domésticos, seguido de un 35% en empleado privado, el 13% es agricultor, y con un 2% de comerciantes al por mayor. Como podemos apreciar las tareas de las madres no solo es en representación de los niños sino también en el trabajo del hogar y el trabajo fuera de casa, sin desmerecer a los padres que son el sustento de su familia.

El nivel de estudio de los encuestados encontramos que el 25% tiene la secundaria completa, seguido de un 23 % que tiene la secundaria incompleta, el 22% tiene una primaria completa, el 20 % una primaria incompleta, el 7% termino la universidad y el 3% una universidad incompleta. De acuerdo al análisis realizado podemos inferir que los representantes de las familias encuestadas se encuentran en un nivel bajo de educación, siendo este:

Un indicio para que los niños(as) no logren su desarrollo en el proceso de aprendizaje, ya que es dentro del hogar donde el niño(a) adquiere sus primeros vínculos emocionales, los primeros aprendizajes sociales básicos como el lenguaje, valores, conductas pro sociales, entre otros, dando apertura a nuevos conocimientos e involucrándose en el mismo (Álvarez, 2010, p. 67).

Una de las problemáticas que tienen los padres de familia o representantes legales de los niños(as) de sexto y séptimo encuestados de la escuela fiscal mixta de la parroquia de Puembo es el nivel bajo de educación y esto influye directamente en estos niños, como se menciona en el apartado anterior los niños(as) adquieren sus primeros vínculos emocionales, los primeros aprendizajes sociales básicos como el lenguaje, valores, conductas pro sociales, entre otros. En la actualidad los profesores de la escuela de Puembo mencionan que es muy difícil transmitir a los estudiantes todos los conocimientos y no se llega a un 100% de comprensión ya que día a día tienen que lidiar con los conocimientos previos que no obtienen en sus casas porque la mayoría de estos niños(as) vienen de hogares disfuncionales.

El número de miembros que integran la familia, el 73% es de 5 miembros aproximadamente, un 25% más de 6 integrantes y menos de 10, y un 2% integran de 11 a 15 miembros. Es decir el número de miembros se encuentra en un rango normal de la familia promedio según investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), datos arrojados en los años 2010. Hay diversas investigaciones que estudian la relación entre estructura familiar, rendimiento escolar y adaptación escolar del niño(a). Se entiende por estructura familiar, la composición de la familia, es decir si el niño vive con ambos padres o solo con uno de ellos. Es así

como diferencian entre familias intactas (ambos padres), familias reconstituidas (uno de los padres vuelve a formar pareja, luego de una separación o divorcio) y familias uniparentales.

Investigaciones plantean que los niños de familias intactas rinden mejor rinden mejor académicamente que los niños de familias uniparentales; pero a su vez los niños de familias reconstituidas obtenían también mejores desempeños. Esto indicaba que las familias reconstituidas (que tenían mejores rendimientos que las uniparentales) servían como un ambiente sanador que ayudaba a rescatar a los niños de la disolución familiar. Por otra parte, otras investigaciones mostraron que los niños de familias reconstituidas estaban sometidos a un stress distintivo; así, el re-matrimonio funcionaría como un restaurador de algunas áreas de pérdida, pero constituye también un sistema con problemas y desafíos propios, al tener que adaptarse a un nuevo marco familiar (Zimiiles y Lee, 1991, p. 247).

De acuerdo con mas resultados obtenidos de las encuestas realizadas se puede deducir que los ingresos económicos depende en su mayoría del padre y en menor proporción de la madre de familia con un 48%, con un 33% solo del padre, con un 17% solo de la madre, y con un 2% depende de toda la familia por ejemplo de los padres y los hijos. Se sabe que a más número de hijos dentro del hogar la capacidad económica disminuye y por ende las posibilidades de brindar una educación de calidad, el caso de las familias encuestadas como ya se mencionó anteriormente se encuentra en un rango normal.

Si bien todas las variables sociodemográficas como género, escolaridad, ocupación laboral de los padres, ingreso económico de la familia, estabilidad laboral y demás análisis realizados en la encuesta son relevantes a la hora de obtener los resultados, estos escenarios en los que se desarrolla el crecimiento integral de los niños, influyen directamente en la calidad de la interacción con el aprendizaje, existen estudios realizados por García Yagüe (1986) que “demuestra que la sobredotación también aparece en ambientes con desventaja social, así como en todas las razas y culturas” (p. 58).

Por su parte Benito & Alonso (2004) asumen que “existe una estrecha relación entre el fracaso escolar y el pertenecer a un sector socialmente bajo y hay alta vulnerabilidad si se pertenece a minorías étnicas”. Así podemos deducir que si los niños gozan del control y la ayuda en casa para cumplir con los deberes, además del acompañamiento

produce motivación y genera un ambiente adecuado para el desarrollo físico, intelectual y emocional. En el caso de nuestros encuestados podemos observar que esta clase de acompañamiento casi no se da.

Los estilos parentales de crianza y educación, podemos destacar que en un 35% es democrático, lo que quiere expresar, que los padres buscan la firmeza y la coherencia al momento de corregir a su hijo(a), incluso reflexionan con el niño presente y lo toman en cuenta, el 22% es permisivo, por lo que las reglas y normas son prácticamente inexistentes con la finalidad de no tener ningún tipo de problema con sus hijos, el 18% es sobre protector, es decir que los hijos no pasen por los mismos problemas por los que ellos pasaron, el 15 % de los padres imponen normas y valores de tal manera que su hijo se convierte en un autómatas que obedece órdenes , aquí el niño(a) no tiene ni voz ni voto en las decisiones de sus padres y el 10 % es violento esta es una cifra alarmante ya que el padre contesta que su estilo es violento, busca educar al niño en base al uso de agresividad tanto física como psicológica, en este último apartado se puede acotar la frase “La violencia sólo genera más violencia” (frase Dalai Lama) por lo que no es coherente recurrir a la misma, más bien se haría un bien a la sociedad entera, si lograríamos entender que cada niño(a) es un mundo diferente y debemos respetarlo. Según Goleman (2004) “todos los estudios realizados hasta la fecha dicen que los chicos que presentan bajo rendimiento o incluso fracaso escolar se deben en mayor o menor grado a factores emocionales que son causados por el entorno familiar.” (p. 286).

De los resultados obtenidos en la investigación realizada con los niños de sexto año de educación básica, podemos indicar lo siguiente: ningún niño (a) ha repetido el mismo grado dando un total del 100 % de aprobados. Las dificultades que presentan los niños tenemos el 97% no tiene dificultades y solo con un 3% tiene dificultad visual. Las materias de preferencia de los niños, según los datos arrojados son: Computación, obteniendo la mayor acogida, seguido de Ciencias Naturales, Matemática, Ciencias Sociales y dejando en último puesto a Lengua. Como podemos apreciar tenemos un porcentaje bajo de preferencia en la materia de Matemática, lo que nos da una perspectiva sobre la necesidad de enfocar de manera más constructiva los procesos de enseñanza para que desarrollen el razonamiento lógico, ya que estudiamos por una razón: para aprender, pero la mayoría de nosotros estudiamos para cumplir con una tarea, o solo para leer un número determinado de páginas no teniendo ninguna importancia estos propósitos. El objetivo debería ser el de obtener un determinado éxito mediante el aprendizaje, la finalidad real del estudio es la de adquirir la capacidad de hacer algo nuevo o la de lograr entender algo, una de las estrategias

sería el aprendizaje significativo, implementando creatividad e innovación en las actividades realizadas para que los niño(a) acepten de mejor manera las matemáticas sin enfocarlo como un problema.

Dentro de las horas de dedicación extra-clase tenemos que la mayoría de los niños dedican dos horas a realizar actividades académicas aproximadamente, siendo el porcentaje más alto con el 53%, y solo el 3% dedica entre 8 a 10 horas a realizar este tipo de actividades, es decir que los niños utilizan de 2 a 4 horas para hacer las tareas, dependiendo de la dificultad y la agilidad con la que realice.

El tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño(a), el 67% lo hace de 2 horas aproximadamente, el 30% hace de 2 a 4 y el 3% hace de 4 a 6 horas. Los padres de familia indican que el tiempo es limitado y muy bajo a la hora de ayudar y revisar las tareas de sus hijos ya sea por cuestiones de trabajo o diversas ocupaciones dentro del hogar. Cabe recalcar que al inicio del análisis se señaló que los procesos de enseñanza-aprendizaje tienen como objetivo el desarrollo holístico del niño(a), y que si existe este déficit de atención solo se estaría deteniendo el desarrollo de sus capacidades. Como podemos ver el éxito escolar no es definitivamente una responsabilidad solo del estudiante sino que conlleva la corresponsabilidad familiar y aun social.

Refiriéndonos a los niños de séptimo año de educación básica, encontramos que el 100% de los niños no han repetido el año. Las dificultades que presentan los niños tenemos el 90% no tiene dificultades y solo con un 10% tiene dificultad visual. Las materias de preferencia de los niños, se encuentran que el 43% es en computación, el 17% en lengua, el 17% matemática, el 13% ciencias naturales, el 3% en ciencias sociales, y 7% prefiere otras materias. Como podemos apreciar tenemos un porcentaje bajo de preferencia en la materia de matemáticas lo que nos da una perspectiva sobre la necesidad de enfocar de manera más constructiva los procesos de enseñanza para que desarrollen el razonamiento lógico, el aprendizaje significativo, con creatividad para que los niño(a) acepten de mejor manera las matemáticas sin enfocarse que es un problema.

Según los datos expuestos las horas de dedicación extra-clase en diferencia a los niños(a) de sexto año de educación básica no tiene mucha variación Es decir que los niños utilizan de 2 a 4 horas para hacer las tareas, dependiendo de la dificultad y la agilidad con la que realice.

En cuanto al tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño(a), el 67% lo hace de 2 horas aproximadamente, y el 33% hace de 2 a 4. Los padres de familia indican que el tiempo es limitado y muy bajo a la hora de ayudar y revisar las tareas de sus hijos. Los pasatiempos de la mayoría de los hijos de los encuestados es el deporte con un 70%, la música con un 23%, y 7% de los niños prefieren otras actividades como se puede evidenciar el acompañamiento influye mucho en el desarrollo de las capacidades del niño(a).

Al analizar los resultados de nuestra población encuestada y comparar con el comportamiento observable de los niños podemos decir que nos hace falta desarrollar e incentivar el estudio de la matemática, tomándola como una materia que traerá un futuro prometedor para nuestros estudiantes.

Entre los instrumentos utilizados para la *fase de screening* tenemos a: Cuestionarios de Screening para identificar talento matemático; test de matrices progresivas de Raven (Escala coloreada); nominación de profesores. Estos instrumentos fueron aplicados a los niños de 6to y 7mo año para detectar posibles talentos matemáticos.

Se inició con el primer instrumento, *el cuestionario de Screening para 6to y 7mo año de educación básica*. De acuerdo con los resultados obtenidos en la tabla del 6to año del Cuestionario de Screening, el 26,67% obtuvieron una calificación de 5/12 frente al 3,33% tuvo una calificación de 6/12. Ninguno de los niños obtuvo la puntuación mínima de 8/12, con lo que podemos deducir que los niños(as) tienen un nivel medio en esta rama, son pocos los que sobresalen y ninguno obtiene el puntaje mínimo para ser considerado como talento matemático.

Para los alumnos de 6to año dentro de su capacidad lógica que permite comprender la formación de clases manejando los conceptos y composición, reversibilidad y asociación, identificación de un criterio dentro de una seriación o secuencia, es media; su capacidad numérica que consiste en comprender y manejar el concepto de cantidad, para estimar magnitudes y realizar comparaciones, además de comprender los dígitos y la composición de relaciones algebraicas para facilitar el cálculo mental, es media; su capacidad espacial que le permite orientarse en el espacio, capacidad para imaginar el movimiento de los objetos, formas espaciales, discriminación y cálculo geométrico, es baja.

En cuanto a los alumnos de 7mo año, el 26,67% tuvo una calificación de 4/12, el 10% tuvo una calificación de 7/12. De igual manera ninguno de los niños(as) tanto de sexto

como de séptimo año obtuvo la puntuación mínima de 8/12; teniendo en cuenta que su capacidad lógica dentro de la investigación realizada, es baja; su capacidad numérica es media y la capacidad espacial es baja. Con los datos antes mencionados de los alumnos de sexto y séptimo año, se puede deducir que:

Dentro de su capacidad lógica (comprender la formación de clases manejando los conceptos y composición, reversibilidad y asociación, identificación de un criterio dentro de una seriación o secuencia) es media para los niños(as) de 6to, baja para los niños(as) de 7mo año y no alta, ya que como se dijo anteriormente los primeros aprendizajes de los niños(as), los obtienen en sus hogares y de acuerdo a los resultados de la encuesta sociodemográfica realizada a los padres de familia o representantes legales, hay un 63% de familias intactas (ambos padres), pero existe un 37% de familias que por alguna razón no viven juntos el padre y la madre en el hogar. Como dice la investigación de Featherstone y otros (1991), quienes alunizaron diferencias en el comportamiento escolar y el rendimiento académico entre familias intactas, reconstituidas y uniparentales:

Los niños de familias intactas tenían mejores promedios de nota que las otras, menos ausencias y llegadas tarde, eran mejor evaluados y eran considerados por los profesores como niños con menos actitudes desinteresadas e influencias disruptivas. Así, pareciera que el logro de los objetivos educativos se puede asociarse a la estructura familiar. Este estudio apoya la proposición teórica de que la presencia ininterrumpida de ambos padres marca una ventaja para el desarrollo escolar (Pág. 247).

De acuerdo con el apartado anterior se puede deducir que una de las razones para que los **niños de 6to y 7mo tengan una capacidad lógica de media y baja** respectivamente, es que existe un alto porcentaje de disfuncionalidad en sus hogares y los aprendizajes recibidos en casa no son significativos. La mayor justificación de los padres de familia es su trabajo, por ello la falta de atención a los niños en el hogar.

La capacidad numérica (consiste en comprender y manejar el concepto de cantidad, para estimar magnitudes y realizar comparaciones, además de comprender los dígitos y la composición de relaciones algebraicas para facilitar el cálculo mental), de los niños(as) **de 6to y 7mo año encuestados es media**, se puede decir que uno de los motivos para que su capacidad numérica no sea alta, son los bajos porcentajes de interés por las matemáticas, estos porcentajes se reflejan en los resultados obtenidos de la encuesta sociodemográfica. En las materias de preferencia de los niños(as) de

sexto año tan solo el 20% de interés y en los niños(as) de séptimo el 17% de interés en la materia de matemáticas. Estas cifras de bajo interés que los niños(as) encuestados demuestran por las matemáticas, repercute directamente en su capacidad numérica, ya que no es su materia de preferencia y esto ayuda a que su aprendizaje sea poco significativo.

La capacidad espacial (le permite orientarse en el espacio, capacidad para imaginar el movimiento de los objetos, formas espaciales, discriminación y cálculo geométrico) de los niños(as) de **6to y 7mo año encuestados es baja**, uno de los principales factores para que su capacidad espacial sea tan baja, son los altos porcentajes en la utilización del internet que se reflejan en las encuestas sociodemográficas, con un 77% en sexto y un 97% en séptimo año. Estos altos porcentajes de utilización del internet, hacen que los niños(as) disminuyan su capacidad para imaginar, calcular y crear por ellos mismos, ya que muchas veces el internet les da resolviendo absolutamente todo y por esta comodidad su capacidad espacial es baja, pierden razonamiento y creatividad.

El segundo instrumento que se utilizó es el Test de Matrices Progresivas de Raven (Escala coloreada), que se diseñó principalmente como una medición del factor "G" de Spearman o inteligencia general. En la utilización de dicho instrumento con los alumnos de 6to y 7mo año se obtuvieron los siguientes diagnósticos de capacidad intelectual: En los alumnos de 6to año solo un 7% obtuvieron un rango I (superior), el 27% obtuvieron un rango de II (superior al término medio), un 17% obtuvo un rango III (término medio), seguidos por un 33% que obtuvo un rango IV (inferior al término medio) y un 17% obtuvo un rango V (deficiente).

Como se puede observar los porcentajes del diagnóstico de capacidad intelectual son desfavorables, con un 67% de alumnos(as) que se encuentran con un diagnóstico de capacidad del término medio a deficiente, estos resultados reflejan el poco interés que los alumnos demuestran por la preferencia a las matemáticas, siendo este un trabajo en conjunto entre profesores, padres y alumnos. La comunidad educativa debe preocuparse para que esta trilogía (profesores, padres y alumnos) avance en conjunto y se desarrolle en un ambiente que haya una buena comunicación, sobre todo porque los niños(as) vienen de hogares disfuncionales, donde los padres de familia por su trabajo diario y sus múltiples ocupaciones en la mayoría de los casos como nos refleja en las encuestas sociodemográficas no dedica tiempo a revisar las tareas a sus hijos, por ende esta es una de las razones para que los Diagnósticos de capacidad intelectual de los niños encuestados en su mayoría sean bajos.

En los resultados obtenidos del test de Raven de los alumnos de 7mo año, el 0% obtuvo un rango I (superior), el 0% obtuvo un rango de II (superior al término medio), un 37% obtuvo un rango III (término medio), seguidos por un 50% que obtuvo un rango IV (inferior al término medio) y un 13% obtuvo un rango V (deficiente).

Contrastando los resultados del 7mo año de los niños(as) encuestados con el test de Raven y Screening se puede decir que: Su capacidad lógica, numérica y espacial es de media a baja y su capacidad intelectual está dentro de un término medio a deficiente. Claramente se puede deducir que los niños(as) encuestados de séptimo año, reflejan porcentajes más bajos que los niños encuestados de sexto año. En estos niños encuestados de séptimo año ningún niño se encontró en el rango I y II (superior y superior al término medio), como se puede observar existe un déficit de aprendizaje y muy poco interés en las matemáticas, esto va a producir secuelas ya que estos niños están próximos a empezar una nueva etapa de su vida como es la del Colegio.

De acuerdo con la encuesta sociodemográfica realizada a los padres de los niños encuestados de séptimo año se puede decir que uno de los factores para que estos niños se encuentren en un nivel medio a bajo es la poca preparación académica de los padres, un 20% primaria incompleta, 23% secundaria incompleta, solo un 7% termino I universidad, el 47 % que resta terminaron completa la primaria y secundaria. Esto puede incidir en los resultados bajos ya que los primeros ejemplos que los niños(as) reciben son proporcionados por los padres de familia o por los representantes legales y adultos con los que viven, ya que por su poca preparación académica no incentivan, ni orientan a los niños(as) en sus estudios y esto causa el poco interés que los niños(as) reflejan.

El último instrumento que se utilizó para la fase de Screening es la *Nominación de Profesores*, en 6to año de básica 20 niños estarían calificados para considerarlos con habilidades matemáticas y 10 niños no reunirían los requisitos, a diferencia del grupo de 7mo año de básica en el que 23 niños tendrían habilidades para las matemáticas y 7 niños no cumplirían el requisito; sin embargo muy a pesar del profesor, pese a tener un buen desempeño, esto no es coherente con los resultados de las pruebas psicométricas. Para poder obtener las apreciaciones de cada alumno, los maestros de matemática de cada año de educación básica de la población encuestada realizaron su evaluación remitiéndose al desempeño diario del estudiante en su aula, en el mismo tomando aspectos como habilidades, participación y conocimientos respectivos.

La escala de la nominación de profesores de acuerdo a Martínez y Ollo (s.f.), respecto a la nominación de profesores indica lo siguiente:

En la bibliografía es recurrente la idea de que los profesores, a la hora de detectar altas capacidades intelectuales entre sus alumnos, no son informadores fiables; desde nuestro punto de vista, esta habilidad puede mejorar mucho si disponen de criterios e indicadores relevantes sobre los que fundamentar su observación (p. 13).

Las expectativas del maestro pueden definirse como las inferencias que hace éste sobre el aprovechamiento actual - futuro de los alumnos y sobre la conducta escolar en general. Esto quiere decir que el profesor caracteriza a los alumnos de determinadas maneras, y que guía su acción hacia ellos de acuerdo a esas características que el profesor atribuye a los alumnos. Los profesores tuvieron que basar sus deducciones en criterios secuenciales y no momentáneos, además es importante que sus nominaciones estén fundamentadas en procesos y observaciones cercanos a la realidad del estudiante.

Para justificar porque los resultados de los docentes no concuerdan con los resultados obtenidos por los niños(as), se pudo contrastar con los planteamientos e investigaciones de Rosenthal y Jacobson (citado de Rosenthal y Jacobson, 1978), en 1968 efectuaron:

Un experimento sobre la influencia de las expectativas de los profesores en el rendimiento de los alumnos. Los datos obtenidos mostraron que las expectativas sobre el rendimiento de los alumnos provocados experimentalmente en el maestro repercutían en las calificaciones de ellos. Los alumnos de los que se esperaban los mejores resultados algunos los obtenían, pero la mayoría no los obtenía a pesar de que la expectativa del maestro era diferente, pero tal expectativa carecía de fundamento (p. 228).

Basándonos en esta investigación y contrastándola con los resultados obtenidos por los maestros en la Nominación de Profesores, no concuerdan con los resultados de los niños(as) ya que las expectativas de los profesores carece de fundamento, como se mencionó anteriormente se debe evaluar con criterios secuenciales y no momentáneos. Además los profesores deben reforzar los conocimientos a los niños(as) con ejemplos más complejos que se asemejen a la realidad y no tan simples

porque el conocimiento va a carecer de fundamento, esto justifica que los resultados de los maestros y de los niños(as) no concuerden.

Una vez que se culminó la fase de Screening, resumiendo los resultados obtenidos dieron que: En los cuestionarios de Screening la capacidad de los niños es de media a baja; En las Matrices Progresivas de Raven los niños(as) de sexto año obtuvieron un 7% un rango I (Superior), 23% rango II (Superior al término medio) y el 70% restante va de un rango III al V (término medio a deficiente). Los niños(as) de séptimo año obtuvieron un rango que va del III al V (término medio a deficiente); En la nominación de profesores los niños(as) seleccionados por los maestros de sexto año son un 67% contra un 33% de niños(as) no seleccionados. Los maestros de los niños de séptimo seleccionaron a un 80% contra un 20% de niños no seleccionados. Como se puede contrastar claramente los resultados de Screening y de Raven concuerdan, más no los resultados de los maestros como se justificó anteriormente.

El instrumento que se utilizó para la *Fase de Diagnostico* es el *Cuestionario de Resolución de Problemas Matemáticos*, el cual evaluó el bloque lógico, numérico y espacial (cuatro problemas por bloque). En vista de que no hubo estudiantes seleccionados se escogió a los estudiantes con mejor resultado en las pruebas. En el que asistieron los 2 niños del grupo experimental (alumnos que alcanzaron las mejores calificaciones) más los 2 niños del grupo control (alumnos escogidos al azar).

El 75% de la muestra es de género femenino y el 25% de género masculino. En la medición de las dimensiones del bloque lógico, numérico y espacial del cuestionario de resolución de problemas matemáticos dentro del grupo experimental se obtuvo los siguientes resultados: Ningún niño(a) posee talento matemático ya que su desempeño matemático no supero ninguno de los tres bloques (lógico, numérico y espacial). Dentro del grupo control los resultados que se obtuvieron son iguales a los resultados del grupo experimental con ningún niño(a) que posea talento matemático ya que su desempeño matemático tampoco supero ninguno de los tres bloques (lógico, numérico y espacial).

Dentro de los resultados obtenidos en el razonamiento lógico, numérico y espacial, se puede concluir que tanto en el grupo experimental como en el grupo control, no existen niños(as) con talento o habilidades matemáticas ya que no superaron la medición de los cuatro problemas por bloque (lógico, numérico y espacial). Estos resultados poco satisfactorios en el cuestionario de resolución de problemas matemáticos son similares al cuestionario de Screening puesto que en este

cuestionario de Screening también se evaluó los tres subtest (lógico, numérico y espacial) y los resultados obtenidos fueron poco satisfactorios ya que se corroboró que no existen niños con talento matemático.

De estos resultados poco satisfactorios en el cuestionario de resolución de problemas matemáticos y el cuestionario de Screening, que miden la habilidad lógica, numérica y espacial. Ninguno superó el porcentaje de talento o habilidad matemática pero se puede rescatar que en la medición hubo más aciertos en la habilidad espacial y esto se debe a que los niños(as) razonaron, plantearon y respondieron mejor a problemas principalmente relacionados con orientación/geometría, visualización espacial. Los niños que tienen habilidades espaciales según Piaget (1975):

La noción de espacio se comprende, en un principio, en función de la construcción de los objetos: sólo el grado de objetivación que la persona atribuye a las cosas permite ver el grado de exterioridad que puede conceder al espacio, en cambio el razonamiento numérico según Ideas Estratégicas indica que es una habilidad para comprender sistemas de información y la relación de los números entre sí (p. 98).

Para mejorar estos resultados poco satisfactorios se deberían cambiar las estrategias dentro del aula de clase y fomentar más el gusto por la matemática, ya que es una de las áreas que desarrollan de una manera progresiva las potencialidades del ser humano y de esta forma ayudar al estudiante a desarrollar su habilidad matemática. Cabe recalcar que durante el proceso el alumnado tuvo la oportunidad de demostrar sus aptitudes a través de distintos instrumentos, empleando estrategias de acuerdo a la capacidad del problema planteado.

Heinz (2005) compara las estrategias que emplean los estudiantes talentosos en la resolución de un problema con las que emplearon estudiantes de una clase normal. Concluyó que los primeros emplean estrategias complejas, en mayor proporción y con más regularidad que los segundos, es decir, reconocen con mayor rapidez las estructuras y trabajan de manera más sistemática y estructurada los problemas. Se infiere que los alumnos con talento matemático necesitan de manera significativa, menos tiempo en solucionar los problemas y tienen una gran habilidad para verbalizar, explicar, se tornan más lógicos.

Una vez concluida la investigación, la cual tiene como objetivo identificar si dentro de la escuela fiscal mixta de Puembo se encontraban talentos matemáticos, se obtuvo

como resultado que ningún niño de los grados encuestados posee talento matemático. Ya sea el caso por falta de estrategias metodológicas que incentiven al estudiante a adentrarse en el mundo de la lógica y por otra parte, en algunos casos se pudo observar que aún no se ha perdido el miedo por la matemática, por lo que la comunidad educativa debería trabajar más en esta área, ya que nos basamos en las encuestas realizadas y en sus resultados obtenidos.

Para terminar este análisis es fundamental resaltar que únicamente un pequeño grupo de alumnos personas poseen talentos o altas capacidades. Pese a aplicar los instrumentos con toda la rigurosidad, es difícil esperar que haya un número considerable de talentos.

## CONCLUSIONES:

- Dentro de la comunidad educativa los padres de familias o representantes legales son uno de los entes más importantes durante el proceso de desarrollo de los niños(as), lamentablemente al realizar esta investigación, dentro de las características sociodemográficas de las familias se pudo notar que las personas encuestadas, tienen muy pocos ingresos económicos, la mayoría se dedica a la agricultura, ambos padres tienen que trabajar para poder solventar los gastos del hogar, por ende no dedican suficiente tiempo a sus hijos en lo que refiere a la educación, se podría decir que el nivel de estudio de los padres de familias o representantes solamente han completado la instrucción primaria y esto es muy desfavorable para sus hijos, ya que no le podrán brindar mucha ayuda escolar a sus hijos por su falta de conocimientos.
- Dentro del estudio realizado mediante la aplicación del test de Matrices Progresivas de Raven (escala coloreada) lamentablemente no se encontró niños(as) que tengan este tipo de talentos matemáticos, ni que se destaquen con capacidad intelectual en este test.
- Mediante diversas fuentes de información como son la Nominación de Profesores para maestros y los cuestionarios de Screening para los alumnos, se pudo concluir que los niños(as) no superan el 50% de habilidad lógica, numérica y espacial. Por esta misma razón, la trilogía entre estudiantes, profesores y padres o representantes legales deben trabajar en conjunto mejorando la comunicación para que haya una mejor comprensión en los estudiantes y los aprendizajes sean más significativos, para que los niños logren superar por lo menos el 50% en estas tres habilidades.
- Se pudo concluir desde diferentes fuentes de información como son el cuestionario de resolución de problemas matemáticos y el cuestionario de Screening que ambos miden la habilidad lógica, numérica y espacial de los niños(as) que el nivel de coincidencia de la habilidad espacial destaca de la habilidad lógica y numérica, pero no supera el porcentaje para tener talento matemático.
- En toda la investigación realizada se diagnosticó que no existen niños y niñas con talento matemático.

## RECOMENDACIONES:

- Se recomienda a los padres tener una participación activa en lo que se refiere a estudios académicos de los niños ya que el buen desarrollo psicosocial depende de una buena colaboración e intervención de la familia. Los padres de familia o representantes legales pese a sus ocupaciones es recomendable que dediquen tiempo en sus casas para revisar u orientar en las actividades escolares, si fuera posible integrarse en las capacitaciones gratuitas que está ofreciendo el gobierno actual para personas que no culminaron sus estudios primarios y secundarios.
- Es recomendable que en el aprendizaje de la matemática, se oriente hacia la búsqueda de soluciones a los problemas surgidos del estudio de situaciones problemáticas presentadas al alumno en su ambiente social. Esto con la finalidad de formar personas concientizadas en la importancia de la matemática para la solución de los problemas cotidianos y de su entorno. El desarrollo del pensamiento lógico, es un proceso de adquisición de nuevos códigos que abren las puertas del lenguaje y permiten la comunicación, constituye la base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas y es un instrumento a través del cual se asegura la interacción humana. De allí la importancia del desarrollo de competencias de pensamiento lógico esenciales para la formación integral del ser humano.
- Se recomienda actividades que son necesarias intrínsecamente en el desarrollo del razonamiento lógico como por ejemplo la lectura, por lo que no se debe descuidar tampoco el área de lenguaje, y en el caso del razonamiento espacial; no precisamente se debe ceñir en la estudio de la matemática, también se debe incluir en las demás asignaturas, así se podrá potenciar el razonamiento en las distintas áreas. Formando así un pensamiento lógico en los niños, el mismo que no solo permite una mayor capacidad a la hora de resolver problemas matemáticos, sino también influirá al momento de enfrentarse a diversos problemas de la vida como: el discernimiento frente a la toma de decisiones.
- Se deberían integrar más habilidades en razonamiento lógico, numérico y espacial que fortalezcan las destrezas con criterio de desempeño dentro de las planificaciones curriculares, así como también deben incluir evaluaciones donde el alumno destaque dicho razonamiento, siendo este uno de los primeros pasos para diagnosticar niños (as) con coeficiente intelectual alto. En base a este requerimiento, se realiza el primer llamado de atención a entes encargados de la estructuración curricular y metodológica de nuestro Ecuador que tienen un papel

muy importante en el entorno educativo, ya que en sus manos esta lograr que estos cambios se lleven a cabo.

- Las escuelas deben incluir un amplio abanico de estrategias de enseñanza-aprendizaje para asegurarse que los superdotados y talentos tienen una instrucción desafiante y motivadora, de manera que el currículo responda a sus necesidades e intereses. Se debe contemplar desde la flexibilización hasta la extensión y/o enriquecimiento escolar, sin olvidar grupos de apoyo específicos. Se debe implementar programas lúdicos, como por ejemplo aprender jugando, ya que es una estrategia para desarrollar habilidades y destrezas “Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo recuerdo”. Este modo de metodología valora los estilos de aprendizaje, aprenden a resolver problemas, ser independientes, entre otros; con ello se puede potenciar las habilidades lógicas y numéricas y se encontrarían más niños con talento matemático.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

Aiken, Lewis. R. (2003) "Test Psicológicos y evaluación". Ed. Pearson Educación, México.

Álvarez, B. (2010) Alumnos de altas capacidades. Identificación e intervención educativa. Bruño. Madrid.

Anastasi, A. (1973), Test psicológicos. Madrid: Ed. Aguilar.

Anderson, M. (2001), Desarrollo de la Inteligencia. Reino Unido: Oxford University Press.

Bandura, A. (1977), Teoría del aprendizaje Social. New York:

Benito & Alonso, J. (2004). Sobredotacion Intelectual: definición e identificación. Loja: Editorial UTPL.

Castaño, M. (2008). Identificación de las técnicas e instrumentos educativos que utilizan los docentes para la detección de niños y niñas con capacidades y talentos excepcionales. Tesis para la obtención del grado de Licenciatura en pedagogía infantil. Universidad Tecnológica de Pereira.

Colt, R (199) Psicología de las diferencias individuales. Madrid: Ed. Pirámide.

Cortés, D. (2010). "Hacia una Política Pública de Educación de Talentos. El caso de México". Tesis que para optar al grado de Maestro. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Fernández-Ballesteros R (2006) "Evaluación Psicológica Conceptos, Métodos y estudio de casos: Ed.Pirámide

García, J. (1985). El niño bien dotado en España. Madrid: CEPE.

Garnarder, H. (1998). Mentas Creativas. Barcelona: Paidós.

Goleman, (2004). Inteligencia Emocional. Ed. J. Vergara

Guerrero, C. Oscar (1990, Diciembre). Líneas de investigación inspiradas en un enfoque

constructivista. Ponencia presentada en la Jornadas Centro-Occidental de Educación Matemática, Barquisimeto, Venezuela.

Gutiérrez, A. (1991). La Investigación en Didáctica de las Matemáticas. . En Gutiérrez R., A. (Comp.). Área de conocimiento Didáctica de la Matemática. Madrid: Editorial Síntesis.

Heinz, A. (2005). Differences in Problem Solving Strategies of Mathematicall Gifted and Non-Gifted Elemtary Students. International Edication Journal.

Hernández, X. (2013). Identificación de talento matemático en niños de 10 a 12 años de edad, en una escuela pública del nororiente de la ciudad de quito, durante el año lectivo 2012 –2013. Tesis de Licenciatura. Universidad Particular de Loja.

Jiménez, C. (2004). Pedagogía Diferencial. Diversidad y Equidad. Madrid: Pearson Educación.

Maravi, N. (2011). Psicología de la Inteligencia. Principales Representantes. Obras Clásicas. Universidad Alas Peruanas.

Martínez, I., y Olo, U. (s.f.). El proceso evaluador de las necesidades educativas del alumnado con altas capacidades. Guía Evaluación.

Maza, C. (1989), Sumar y restar: el proceso de enseñanza-aprendizaje de la suma y de la resta. Madrid.

Morales, S. (s.f.). Proyecto de identificación y potenciación de superdotación y talento matemático. Quito-Ecuador.

Piaget, J. (1975). Aprendizaje y estructuras del conocimiento. Madrid: Ediciones Morata.

Paredes, C. (2013). "Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 Años de edad en el Centro Educativo Particular del cantón Pelileo durante el año lectivo 2012 –2013". Tesis de Licenciatura. Universidad Particular de Loja.

Peñas, M. (2006). Características Socioemocionales de los Adolescentes Superdotados. Ajuste Psicológico y negación de la Superdotación en el concepto de sí mismo. Tesis para la obtención del grado de Doctor. Universidad Pontificia Comillas de Madrid.

Pérez, C. (2008) Teoría-de-Sternberg. [cognicion.files.wordpress.com/.../magister-teoria-de-sternbergtrabajo.doc](http://cognicion.files.wordpress.com/.../magister-teoria-de-sternbergtrabajo.doc). 94

Pietro, Sánchez & Castelló, (1997). Inteligencias Múltiples y talentos específicos. Bordón.

Prado, R. (2004). Creatividad y superdotación. Diagnóstico e Intervención Psicopedagógica. (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga.

Real Academia Española, (2012), Diccionario de la lengua española. 22.<sup>a</sup> ed. Madrid: España.

Sánchez, C. (2008). Principales modelos de superdotación y talentos Introducción [.www.tdx.cat/bitstream/10803/10993/4/SanchezLopez04de12.pdf](http://www.tdx.cat/bitstream/10803/10993/4/SanchezLopez04de12.pdf).

Sternberg, R. (1990). Más allá del cociente intelectual. Bilbao: DDB.

Tourón, J. (1998). La superdotación intelectual: modelos, identificación y estrategias educativas. Pamplona: EUNSA.

Valle, L. (2011). Detección de Alumnos Talentosos en un área de la Tecnología. Tesis de Doctorado. Universidad Complutense de Madrid.

Zubiria, S. (2006). Psicología del talento y creatividad. Bogotá: FIPCAN.

Laplace, V. (2000). Psicología diagnóstico. Universidad John F. Kennedy

Rosa, N. (2001). Jefa de trabajos prácticos de la cátedra Estadística aplicada a la Psicología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Información, UNLP, Argentina.

White y Watts (1973). Psicología de la educación y del desarrollo en contextos escolares, María Victoria Trianes torres-José Antonio Gallardo Cruz.

Zimiles y Lee, (1991) psicología de la educación 2da edición Autores Violeta Arancibia C. Paulina Herrera P. Katherine Strasser S.

Featherstone y Lee. (1991). Psicología de la educación Violeta Arancibia C., Paulina Herrera P. Katherine Strasser S. 2da edición.

Rosenthal y Jacobson, 1978 □ psicología de la educación Violeta Arancibia C., Paulina Herrera P., Katherine Strasser S. 2da edición.



## **ANEXOS**



# UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

## Departamento de Psicología

Nro.....

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

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

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

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

.....  
.....  
.....  
.....

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 ( )	9) Minería ( )
	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**

<b>3. IDENTIFICACIÓN DEL ESTUDIANTE</b>									
<b>Colocar el número que corresponda según las indicaciones de cada columna</b>									
<b>Nro.</b>	<b>Apellidos y nombres</b>	<b>Años reprobados</b>	<b>Escritura</b>	<b>Dificultades</b>	<b>Materias de preferencia</b>	<b>Dedicación</b>	<b>Acceso</b>	<b>Orientación</b>	<b>Pasatiempos</b>
		Indique el año de educación básica en que reprobó	1. Diestro 2. Zurdo	1. Visual 2. Auditiva 3. Motora 4. Cognitiva 5. Otros (especifique)	1. Matemática 2. Sociales 3. Ciencias Naturales 4. Lengua 5. Computación 6. Otros	Cuántas horas dedica su hijo al estudio y ejecución de tareas extra clase 1. 0-2 horas 2. 2-4 horas 3. 4-6 horas 4. 6-8 horas 5. 8-10 horas 6. 10 o más horas	Tiene acceso para sus consultas e investigaciones a: 1. Biblioteca particular 2. Biblioteca pública 3. Internet 4. Otros (especifique)	Tiempo utilizado para ayudar en las tareas de su hijo o representado. 1. 0-2 horas 2. 2-4 horas 3. 4-6 horas 4. 6-8 horas 5. 8-10 horas 6. 10 o más horas	Enumere tres pasatiempos favoritos de sus hijo(a). 1. Deportes 2. Música 3. Baile 4. Teatro 5. Pintura 6. Otro (especifique)
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 2. Mujer	1. Padre 2. Madre 3. Hermano 4. Hijo/a 5. Abuelo/a 6. Otro (especifique)	1. SI 2. NO	1. Español 2. Lengua Indígena 3. Lengua Extranjera	1. Empleado público 2. Empleado Particular 3. Estudiante 4. Trabajo Propio 5. Ninguno 6. Otro (Especifique)

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"> <li>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.</li> </ul> |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>  |  |

- 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 ( )
6.2 Cuál es el ingreso que obtiene de su trabajo	Padre USD _____		Madre USD _____		Otros USD. _____
6.3 Con qué frecuencia, reciben dicho ingreso:	<b>PADRE</b>				
	1. Diario ( )	2. Semanal ( )	3. Quincenal ( )	4. Mensual ( )	5. Semestral ( )
	6. Anual ( )	7. Por obra cierta ( )	8. No recibe ingreso ( )	9. Otros (especifique)	
	<b>MADRE</b>				
	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:	<b>REPRESENTANTE</b>				
	1. Diario ( )	2. Semanal ( )	3. Quincenal ( )	4. Mensual ( )	5. Semestral ( )
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)	
<b>7. USO DEL INTERNET</b>					
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

**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.**

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

**Observaciones:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración**  
**TES DE SCEENING**

## 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

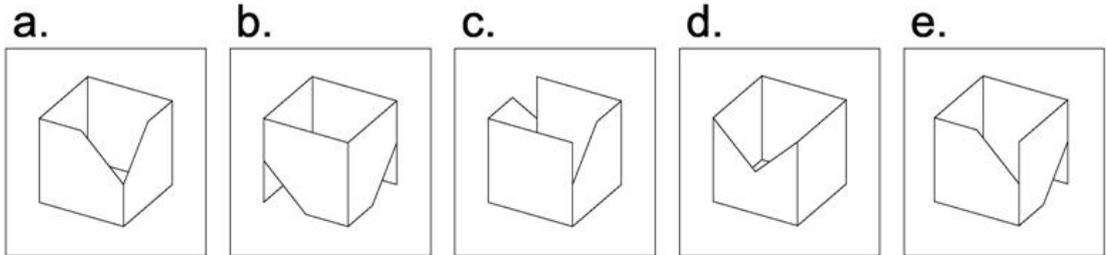
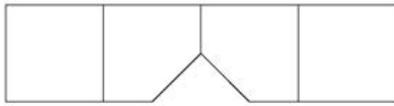
#### RAZONAMIENTO ESPACIAL

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

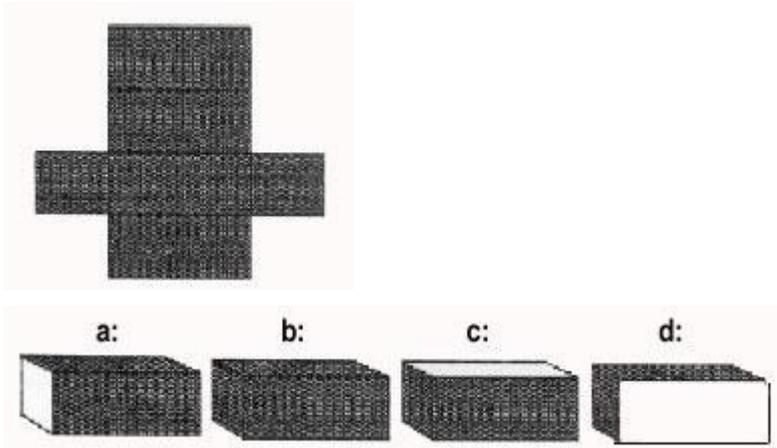
Debajo de cada problema tienes un espacio en blanco, para que indiques como resolviste. Puedes hacerlo de todas las formas que desees.

1. Si doblas mentalmente el modelo, con cuál de las figuras (a, b, c, d, e) coincide.

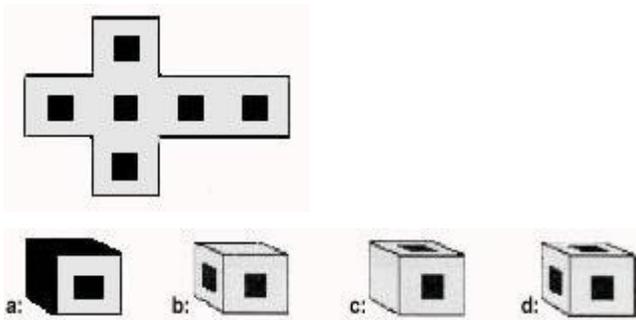
ENCIERRA EN UN CIRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA



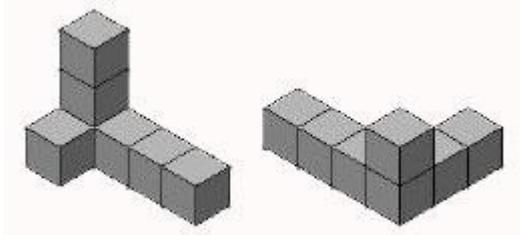
2. ¿Cuál de las 4 figuras (a, b, c, d) se puede armar al doblar el modelo? ENCIERRA EN UN CÍRCULO LA LETRA DE LA RESPUESTA CORRECTA



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*

## 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:** \_\_\_\_\_

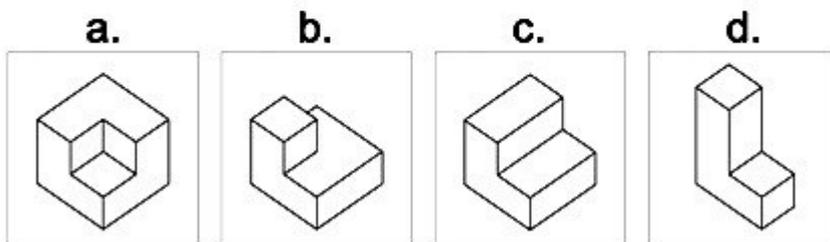
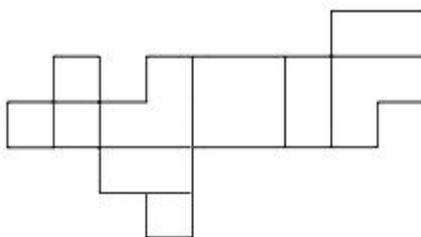
**FECHA:** \_\_\_\_\_

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

#### ARMAR FIGURAS

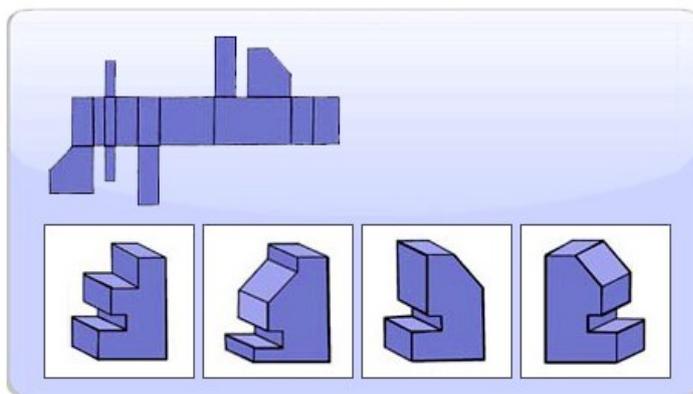
A continuación te presentamos cuatro ejercicios, tienes que armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identifique y encierre en un círculo el literal correcto.

### EJERCICIO UNO



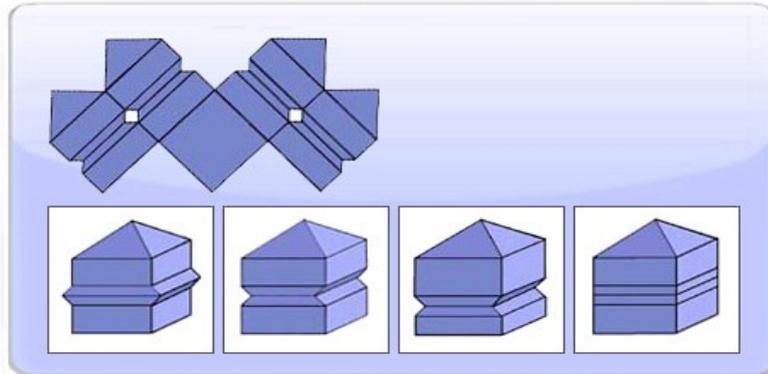
**Recuerda** debes armarlo mentalmente e ir probando con cuales de las figuras armadas coincide la muestra. Identificar y encerrar en un círculo el literal correcto.

### EJERCICIO DOS



a)      b)      c)      d)

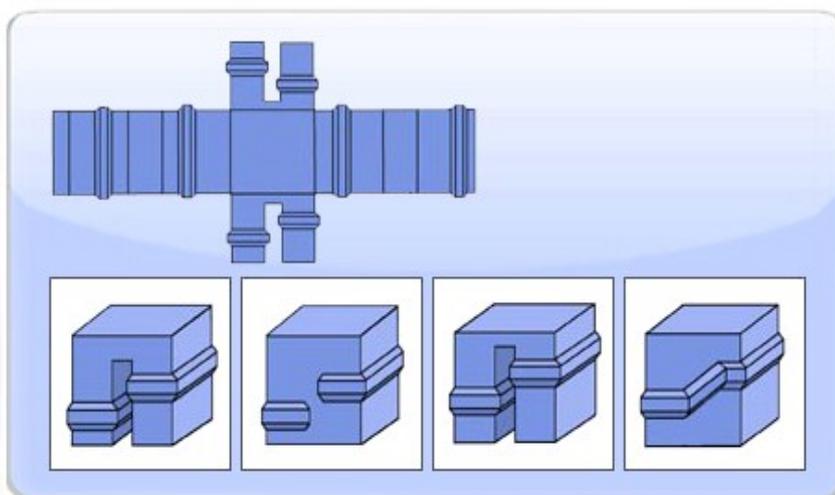
### EJERCICIO TRES



- 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)



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA.  
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA.**

**INFORME PSICOPEDAGÓGICO**

NOMBRE:

.....

FECHA DE NACIMIENTO:

(dd/mm/aa).....

FICHA:

.....

EDAD:

.....

AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:

.....

FECHAS DE EXAMEN: (dd/mm/aa).....

**OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN PSICOLÓGICA:** Identificar las habilidades matemáticas y talento matemático. Estudio realizado con el fin de obtener el título de licenciatura en psicología

**PRUEBAS APLICADAS:**

<b>TEST/CUESTIONARIO</b>	<b>CONSTRUCTO EVALUADO</b>	<b>PUNUTACION MAXIMA</b>
Encuesta sociodemográfica	Factos sociodemográficos de las familias de los niños en estudio	Ninguna
Cuestionario de Screening	Habilidades matemáticas: lógico, numérico y espacial	12 puntos
Cuestionario de resolución de problemas matemáticos	Habilidades matemáticas lógicas, numéricas y espaciales	Revisar criterios de calificación

		enviado a través del EVA.
--	--	---------------------------

## II.- INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS APLICADAS

### FASE DE SCREENING

#### 1.CUESTIONARIO DE SCREENING

Puntuación global	Puntuación en cada Subprueba		
	Lógico	Numérico	Espacial
Ejemplo: 5/12	Ej: 1/4	Ej: 2/4	Ej2/4

**Conclusión:**

---



---



---



---

### FASE DE DIAGNÓSTICO:

#### 1.CUETIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMS MATEMATICOS

Puntuación global	Puntuación en cada Subprueba		
	Lógico	Numérico	Espacial
Ejemplo: 5	Ej: 1	Ej: 2	Ej2

**Conclusión:**

---

---

---

---

**III.- OBSERVACIONES CONDUCTUALES** (Escriba las observaciones que realiza durante la evaluación de la conducta del sujeto evaluado, especialmente por ejemplo los relacionados con concentración, ansiedad, estado de ánimo, entre otros)

.....

.....

.....

.....

.....

**IV.- SINTESIS Y CONCLUSIONES:** Se incluyen los posibles diagnósticos en relación a la evaluación realizada, se debe tener en cuenta el objetivo por el que el individuo realizará la evaluación. Debe indicar si el niño o niña fue seleccionado(a) o no en la fase de Screening a la fase de Diagnóstico y que posiblemente tenga un talento matemático, incluya la explicación del desempeño en cada prueba, sobretodo resaltando los resultados de las dimensiones lógica, numérica y espacial evaluadas en el PMA y en el cuestionario de Screening.

Además, indique los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico, resaltando si tiene o no un talento matemático y profundizando sus análisis en el desempeño en las dimensiones lógica, numérico y espacial evaluadas también en el cuestionario de resolución de problemas matemáticos.

.....

.....

.....

.....

.....

**V.- RECOMENDACIONES** (Las sugerencias que surgen luego del proceso de evaluación, deben tener coherencia con los resultados obtenidos, y deben guiar los pasos a seguir como pueden ser: realizar un retest, remitir a otro especialista, iniciar algún proceso de intervención, entre otros)

**A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**A LA FAMILIA:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Lugar y fecha: .....  
.....

.....

**Firma del egresado de psicología**