



**Universidad Técnica Particular de Loja**

*La Universidad Católica de Loja*

**TITULACIÓN DE LICENCIADO EN PSICOLOGÍA**

**Trabajo de fin de titulación**

**“Identificación de talento matemático  
enniños y niñas de 10 d 12 años de edad en una escuela particular  
ubicada al suroeste de la ciudad de Cuenca  
durante el año lectivo 2012 - 2013”**

**AUTORA:**

Montes Roldan Mónica Beatriz

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

Jiménez Gaona Marco Antonio , Lcdo.

**Centro Universitario Cuenca**

**2013**

## **Certificación**

Licenciado

Marco Antonio Jiménez Gaona

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACION**

### **C E R T I F I C A:**

Que el presente trabajo, denominado “IDENTIFICACION DE TALENTO MATEMATICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 10 A 12 AÑOS DE EDAD EN LA CIUDAD DE CUENCA, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2012-2013”, realizado por el profesional en formación: Montes Roldan Mónica Beatriz, cumple con los requisitos establecidos en las normas generales para la Graduación en la Universidad Técnica Particular de Loja, tanto en el aspecto de forma como de contenido, por lo cual me permito autorizar su presentación para los fines pertinentes.

Loja, julio del 2013

\_\_\_\_\_  
.....

## **Acta de declaración y cesión de derechos**

Yo, Montes Roldan Mónica Beatriz, declaro ser autora del presente trabajo de fin de carrera y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

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

.....

Mónica Beatriz Montes Roldan

0102360500

## **Dedicatoria:**

En este momento, regresan a mis todos aquellos momentos que transcurrieron durante la carrera, aquellos momentos difíciles en los que me parecía que las circunstancias me obligaban a renunciar, es por esto que deseo mencionar en este apartado a:

Dios, por permitirme lograr mis objetivos

Mis Padres, por sus consejos, y su constante motivación

Mi amado esposo Vicente, quien fue el promotor de este logro.

Mis hijos, por su apoyo y comprensión

Seres queridos, quienes me han brindado su amor, confianza, comprensión y apoyo incondicional

## **Agradecimiento:**

A Dios por guiar mi camino y darme fuerzas para superar  
Obstáculos y dificultades.

A mi madre, quien a pesar de su ausencia física me acompaña

Permanentemente con sus sabios consejos.

A mi padre, por demostrarme siempre su apoyo y confianza.

A mi amado esposo Vicente, por ser el instigador de este objetivo, por brindarme su apoyo durante todo este arduo camino y compartirlo conmigo

A mis hijos, por su amor, apoyo y comprensión

Al Licenciado Marco Jiménez, director de tesis, por su valiosa guía y  
Asesoramiento en la realización de la misma.

Gracias a todas las personas que han brindado su ayuda de manera  
Directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

## Índice:

<b>Portada.....</b>	<b>i</b>
<b>Certificación.....</b>	<b>ii</b>
<b>Acta de declaración y cesión de derechos.....</b>	<b>iii</b>
<b>Dedicatoria:.....</b>	<b>iv</b>
<b>Agradecimiento:.....</b>	<b>v</b>
<b>Índice:.....</b>	<b>vi</b>
<b>1. RESUMEN:.....</b>	<b>viii</b>
<b>2. INTRODUCCION:.....</b>	<b>1</b>
<b>3. MARCO TEORICO:.....</b>	<b>2</b>
<b>CAPITULO 1: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO</b>	<b>2</b>
.....	2
<b>1.1Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2Autores y enfoques que definen la superdotación y talento.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3. Modelos explicativos de la evaluación y diagnósticos de superdotación y talento.....</b>	<b>11</b>
1.3.1. Modelo basado en las capacidades:.....	11
1.3.2. Modelo basado en componentes cognitivos.....	13
1.3.3. Modelos basados en componentes socioculturales .....	15
1.3.4. Modelos basados en el rendimiento.....	16
<b>CAPITULO 2: IDENTIFICACIÓN DE LA ALTAS CAPACIDADES .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1. Importancia de la evaluación psicopedagógica: evaluación de habilidades y talentos específicos .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2. Técnicas utilizadas en proceso de identificación .....</b>	<b>18</b>
2.2.1 Técnicas no formales.....	18
2.2.1.1 El papel de los padres en el proceso de identificación .....	18
2.2.1.2. Los pares en el proceso de identificación.....	19
2.2.1.3 Los docentes como fuente de identificación.....	19
2.2.1.4. El sujeto con capacidades o talentos excepcionales como fuente para la identificación de sus propias habilidades.....	20
2.2.2. Técnicas formales .....	20
2.2.2.1 Test de inteligencia.....	20
2.2.2.2 Test de aptitudes específicas .....	21
2.2.2.3. Intereses y actitudes .....	22
2.2.2.4. Evaluación de la personalidad.....	23
2.2.2.5. Creatividad.....	23
2.2.2.6. Evaluación del desarrollo .....	24
2.2.2.7. Habilidades metacognitivas .....	25

2.2.2.8 Cuestionario de resolución de problemas.....	25
<b>CAPITULO 3: TALENTO MATEMATICO .....</b>	<b>27</b>
3.1 Definición y enfoques teóricos de talento matemático .....	27
3.2 Características de sujetos con talento matemático.....	28
3.3 Componentes del conocimiento matemático .....	29
3.3.1 Componente lógico .....	29
3.3.2 Componente espacial .....	30
3.3.3 Componente numérico .....	30
3.3.4 Otras habilidades.....	30
3.4 Diagnóstico o identificación del talento matemático .....	31
3.4.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades.....	32
3.4.2 pruebas matemáticas para evaluar conocimientos.....	32
3.5 Análisis de estudios empíricos en la identificación y tratamiento de los talentos matemáticos.....	32
3.5.1 Talento matemático e inteligencia .....	33
3.5.2 Talento matemático y resolución de problemas .....	33
3.5.3 Talento matemático y creatividad .....	34
3.5.4 Otros.....	35
<b>4. METODOLOGÍA .....</b>	<b>35</b>
4.1 Tipo de la investigación .....	35
4.2 Objetivos de la investigación .....	36
4.3 Preguntas de la investigación .....	36
4.4 Participantes.....	37
4.5 Instrumentos.....	37
4.6 Procedimiento .....	41
<b>5. RESULTADOS OBTENIDOS:.....</b>	<b>44</b>
<b>6. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS: .....</b>	<b>76</b>
<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: .....</b>	<b>80</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA: .....</b>	<b>84</b>
<b>9. ANEXOS:.....</b>	<b>88</b>

## **RESUMEN:**

Atendiendo, las necesidades individuales de los estudiantes y la línea de trabajo del Gobierno actual, se desarrolla el tema IDENTIFICACION DE TALENTO MATEMATICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 10 A 12 AÑOS, este trabajo se realizó en una unidad educativa ubicada al suroeste de la ciudad de Cuenca , participan 30 estudiantes de sexto año y 30 de séptimo año de educación básica, se resaltó el entorno sociodemográfico de las familias, así como características, habilidades y capacidades necesarias, para la identificación de talento matemático, apoyándonos en conceptos, definiciones, teorías y modelos, examinando los instrumentos utilizados para esta investigación; y la evidencia que aportaron a este trabajo, entre ellos: la encuesta sociodemográfica, cuestionario de screening, nominación de profesores en la fase de Screening y el cuestionario de resolución de problemas, para la fase de diagnóstico, donde intervinieron 16 estudiantes 8 seleccionados por puntaje y 8 formaron el grupo de control seleccionados aleatoriamente.

En esta investigación no se identificó alumnos con talento matemático, pero ubicamos a nueve estudiantes, que poseen características especiales a ser tomadas en cuenta para su intervención y desarrollo.

## **INTRODUCCION:**

En nuestro país, estudios relacionados con la identificación de talento matemático, han sido escasos, tornándose esta investigación en una necesidad, necesidad que se ha visto potencializada por la atención que actualmente se brinda a la diversidad, formando parte del objetivo fundamental de las políticas educativas actuales. Es imperativo abordar este tema con el fin de promover el espacio necesario, en busca del respeto a los derechos de los alumnos y el cumplimiento de los deberes de las instituciones, comprometiendo el apoyo gubernamental y sus políticas, Investigación desarrollada con el afán de aportar como cimiento para el desarrollo de proyectos de intervención, que sean flexibles, avalados y respaldos por el ente educativo rector, que se acoplen a las necesidades de los estudiantes, estimulando sus características y habilidades personales que irán en beneficio del individuo y de la sociedad, que fomenten la identificación de talentos y altas capacidades, que remedien el fracaso escolar y personal del involucrado/a y que brinden la capacitación adecuada a los docentes, convirtiéndolos en profesionales formados y especializándolos en la identificación de talentos y altas capacidades, comprometidos directamente en el accionar de la intervención educativa..

Esta investigación tiene un diseño no experimental, cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal. Durante el desarrollo de esta investigación, se han brindado todas las facilidades necesarias para su desarrollo, durante su ejecución se presentaron algunas dificultades como la falta de colaboración de los padres de familia o representantes de los estudiantes, en lo que corresponde a encuestas sociodemográficas y en la subjetividad de sus respuestas, así como en la entrega de las mismas.

La presente investigación brindo la factibilidad de definir las características sociodemográficas en las que esta inmiscuido el estudiante, así como las características individuales que demostraron cada uno de los participantes. Aunque no se logró la identificación de alumnos con talento matemático, se evidencio la existencia de estudiantes con habilidades y características especiales en cuanto a razonamiento espacial y numérico de manera individual.

## **MARCO TEORICO:**

### **CAPITULO 1: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO**

Siempre ha llamado la atención aquellas capacidades intelectuales, que forman parte de las individualidades de los seres humanos, debido a que ponen en descubierto el déficit o una elevada capacidad intelectual, tomando siempre al individuo en la relación de su género o edad.

Este trabajo ha sido enfocado en la identificación de individuos que han demostrado particularidades especiales relacionadas con una elevada capacidad intelectual. Aquellos individuos reconocidos como genios, o personas con dones o aptitudes sobresalientes, personas talentosas, superdotadas en el área de matemáticas.

En este capítulo se analizarán las diferentes definiciones de superdotación y talento, que servirán de base y respaldo en la formación de nuestro propio concepto de superdotación y talento, como conclusión de toda la investigación.

La superdotación y talento integra en sus definiciones constructos como inteligencia, creatividad, motivación y autoconcepto.

La Superdotación: se define como una habilidad intelectual, superior a la media, es una aptitud innata para la actividad intelectual en la que intervienen varias características como la adaptación, y las diferentes formas de ejecutar acciones o tareas que implican un conocimiento teórico, y un desarrollo práctico, presentando valores elevados dentro de su perfil cognitivo.

Talento.- es la capacidad que posee un individuo para desempeñar o ejercer una actividad, en la que demuestra su capacidad en áreas muy concretas.

## 1.1 Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento

El campo de la inteligencia ha evolucionado desde sus inicios psicométricos, hasta el interés por el procesamiento de la información, el ambiente que lo rodea, el estudio de la conducta y las bases cognitivas, pero aún no se ha llegado a aclarar cuál es su naturaleza misma de la inteligencia.

Gardner (1983).- explica que no existe una única definición, puesto que la inteligencia no posee un concepto unitario, ya que está constituida de varios aspectos o características a la vez.

El concepto de inteligencia ha ido evolucionando acorde a la representación que se hace de ella, esto no significa que la inteligencia y el talento hayan sufrido un cambio, en la actualidad se estudia no solo los procesos mentales, sino la personalidad y el medio que lo rodea, haciendo que el sujeto que lo posee sienta que puede llegar a desarrollar sus capacidades y conseguir un óptimo nivel de autorrealización, aceptando también que existen tipos y aspectos de inteligencia que se desarrollan más allá de la adolescencia, en la vida adulta, e incluso en la vejez.

Es así, que durante este largo tiempo en el que se ha estudiado la inteligencia, algunos autores han podido agrupar las corrientes que la definen en 4 grandes bloques como:

- Definiciones que indican la naturaleza biológica y relativamente permanente, sin relación a factores sociales, culturales, ni económicos, estudia el funcionamiento cerebral en relación con la inteligencia, integrada por aspectos cuantificables y operacionales, medidos a través de test de inteligencia o pruebas de habilidades y rendimiento, las diferencias individuales radican en la herencia genética, más que de las oportunidades que existan para desarrollarlas.

Es a partir de este modelo de inteligencia que se deriva el de SOBREDOTACION, que consiste en el nacimiento del sujeto, con características excepciones que se reflejan

mediante las pruebas realizadas, sujetos que alcanzaron un coeficiente intelectual igual o superior a 130 o sobresalieron en pruebas que miden el factor general de inteligencia. De acuerdo con la corriente biológica, el elevado grado de eficiencia neuronal de los sujetos con altas capacidades, quedaría reflejado en la latencia, amplitud y variabilidad de los potenciales evocados de sus ondas cerebrales, que lo diferenciarían significativamente del individuo con capacidad media.

- Definiciones multifactoriales que han sido postuladas por Gardner (1983) quien distingue ocho tipos de inteligencias, representando las diferentes formas de talento que podría tener un sujeto.

De acuerdo con este modelo la sobredotación, consiste en una serie de habilidades hereditarias que solamente se pueden medir por pruebas de inteligencia o pruebas específicas de aquellas habilidades especiales, siendo utilizada para su medición incluso la observación.

- Definiciones que se aproximan al área cognitiva, al estudio de la inteligencia, basada en el procesamiento de la información, siendo relevante la calidad de información procesada más que los resultados cuantitativos.

En los superdotados, se han medido procesos *básicos* como la velocidad y la eficacia del procesamiento, la atención y el aprendizaje, la capacidad de la memoria inmediata, el funcionamiento de la memoria operativa y la capacidad de codificación y recuperación de la información, y *superiores* dentro de los cuales se han investigado los procesos y estrategia de apoyo al procesamiento de la metacognición. Es decir, alumnos con altas capacidades poseen una amplia información que la procesan y la elaboran de mejor manera, y sus recursos intelectuales son usados cualitativamente.

- Definiciones que combinan los enfoques psicométricos y cualitativos flexibles, los mismos que incluyen rasgos de personalidad, basada en rendimientos excepcionales observables como indicadores, que posibilitan intervenir en sujetos potencialmente talentosos.

La superdotación es considerada como inteligencia o habilidad por encima de la media, el compromiso con la tarea, la creatividad, representada por la teoría de los

tres anillos de Renzulli, la superdotación no es una característica fija, ni tampoco permanece constante a lo largo de los años, para conservarla el individuo que lo posee deberá realizar un esfuerzo por mantenerla y desarrollarla, teoría completada con Mönks y su triada social familia, colegio y compañeros, incluidos modelos como el de García Yagüe, y el modelo de Filtrado o Criba.

Existe también dentro de esta visión el modelo de García Yagüe (1986), quien considera factores como inteligencia, creatividad y rendimiento escolar, incluye además aspectos del desarrollo psicosocial como la popularidad dentro del grupo, y la imagen que proyecta a sus padres y docentes, la madurez, el equilibrio personal, sus intereses escolares y extraescolares, su contexto sociofamiliar que rodea al alumno con altas capacidades.

Otro de los modelos que llama la atención personal es el de filtrado o criba. Que consta de 3 fases: La primera consiste en la búsqueda de datos e información por medio de pruebas colectivas de inteligencia general, baterías de aptitudes específicas y opinión tanto de profesores como compañeros. La segunda fase es la que se obtiene información individual sobre el rendimiento académico y personal. La tercera fase consiste en la aplicación de pruebas destinada a la evaluación de la creatividad y tipo de inteligencia que se destaca en el individuo.

Como hemos podido apreciar el estudio de la inteligencia y la sobredotación ha evolucionado y se han desarrollado nuevas teorías y modelos que tratan de integrar todos los aspectos que forman parte del individuo, proporcionando conceptos, y definiciones que amplían el conocimiento, con el afán de desarrollar programas de intervención que permitan ofrecer un desarrollo adecuado a estos individuos y sus capacidades, brindándoles la posibilidad de llegar a la autorrealización personal demostrando sus capacidades en el medio que se desenvuelve para bienestar y desarrollo personal e incluso de la humanidad.

## **1.2 Autores y enfoques que definen la superdotación y talento**

El estudio de la inteligencia superior inicio en las últimas décadas del siglo XIX y principios del siglo XX, trabajos precursores en cuanto al tema, tomando en cuenta a la superdotación como un todo y teorías nuevas en las que se trata de diferenciar la

intervención de varios constructos.

- Francis Galton: (1822-1911).- realizó el primer intento de análisis científico de la superdotación en 1869 centrandó su atención en el concepto de heredabilidad. Personas eminentes, proceden de familiares igualmente eminentes.
- Feldhusen (1884).- Menciona como factores influyentes que intervienen en la superdotación a la: Capacidad intelectual, Autoconcepto positivo. Motivación. Talento personal.
- Spearman (1904).- incluye el FACTOR GENERAL (g) como representación de la capacidad humana que permanece constante y el FACTOR ESPECIFICO (s) que varía de acuerdo a las características o requerimientos de la actividad intelectual.
- Binet y Simon (1905).- inician con el concepto de EDAD MENTAL mediante la prueba diseñada por Binet, que indicaba que los individuos pueden hallar un nivel intelectual por encima o por debajo de la edad cronológica, tomando como referencia el desarrollo normal del sujeto.
- William Stern (1912).- propone la fórmula de COEFICIENTE INTELECTUAL como complemento a la escala de inteligencia de Binet-Simon.
- Terman (1925).- y los colegas de la Universidad de Stanford en California, inician el estudio sistemático de las características de los superdotados, proponiendo la medida de CI: 130 o superior, utilizando la prueba de Stanford-Binet las mismas que demostraron la existencia de estudiantes que superaban intelectualmente al grupo de su edad.
- Cox (1926).- quien en sus estudios llega a la conclusión de que no basta tener un CI alto ya que no todos los identificados como superdotados en la niñez llegaron de adultos a la eminencia, existiendo la necesidad de cumplir con cualidades personales para alcanzar la eminencia características como la persistencia, el esfuerzo, la autoconfianza, y fortaleza del carácter.

- Hollingworth (1926).- por medio de pruebas estandarizadas y escalas de medidas de inteligencia y talentos especiales, logro diferenciar los términos de inteligencia general y talentos específicos.
- Thurstone (1947).- Diferencia 7 factores fundamentales, mediante el análisis factorial: la comprensión verbal, la habilidad numérica, memoria y fluidez verbal, razonamiento inductivo y deductivo, percepción, y relaciones visuales y espaciales, denominadas “Habilidades Mentales Primarias”, de este enfoque factorial surge la definición de inteligencia como la combinación de factores intelectuales, que los diferencia de los sujetos con inteligencia media.
- DeHaan y Havinghurst (1957).- inicia el estudio del talento diferenciando seis dominios de excelencia: intelectual, creativo, científico, social, mecánico, artístico.
- DeHaan y Havinghurst (1957).- diferencia seis dominios necesarios de excelencia, habilidad intelectual.
  - Pensamiento creativo.
  - Habilidad científica.
  - Liderazgo social.
  - Estrategias mecánicas.
  - Talento para las artes.

Estudiante talentoso se denominaría al sujeto que integre el 10% superior de su grupo de edad en uno o más dominios mencionados, y sugiere que en las planificaciones educativas se tome en cuenta las cualidades personales, intereses, estímulos y motivaciones.

- Guilford (1958).- La superdotación con su modelo tridimensional en la que se encuentran incluidos los contenidos, operaciones y productos. Vernon (1969).- Factores de grupo, factores menores de grupo y factores específicos. Verbal – educativo y mecánico – espacial.

- Catell (1963, 1971).- estudia los aspectos genéticos y culturales de la inteligencia y presenta factores de segundo orden participantes en la inteligencia GF (inteligencia fluida) GC (inteligencia cristalizada).
- Han sido agrupadas en cinco categorías aquellas definiciones que identifican a sujetos superdotados según (Richert, Alvino y McDonnel, 1982):
  1. Aquellas definiciones que siguen un criterio psicométrico.
  2. Definiciones centradas en las aptitudes intelectuales múltiples, que destacan la necesidad de la aplicación de aptitudes específicas a un tipo de propósito productivo observable.
  3. Definiciones que incluyen el papel de la creatividad como componente esencial.
  4. Definiciones relativas a los talentos múltiples, con una concepción más amplia y más compleja de la superdotación, que requieren la combinación de medidas múltiples que permita reconocer las aptitudes excepcionales.
  5. Las definiciones prácticas, es decir la capacidad intelectual y aptitud académica específica como criterio de identificación e intervención.
- Howar Gardner (1983).- quien planteo la Teoría de las inteligencias múltiples, que emergen de diferentes porciones del cerebro por lo tanto son independientes.
- Sternberg y Davidson (1986).- La superdotación no es algo que nosotros establecemos o descubrimos depende de la conceptualización que la sociedad establezca.
- Tannenbaum (1993).- 5 factores capacidad general, Capacidad especial, factores no intelectuales, factores ambientales, factores fortuitos.
- Monks (1993).- agrupa en cuatro características distintas.
  - Rasgos.
  - Procesos de memoria y pensamiento.
  - Rendimiento.

- Psicosociocultural.
- Gardner (1993).- no existe una única definición de inteligencia, este concepto no es unitario sino pluralista.
- Renzulli (1996).- y su teoría de los tres anillos Inteligencia general, Creatividad, Implicación en la tarea.
- Gagné,(1993. 1998).- distingue los términos de superdotación y talento;
  - Superdotación para referirse a capacidades naturales o aptitudes, que dependen del ambiente y del entrenamiento.
  - Talento, son las capacidades desarrollada o destrezas.

Estas definiciones, modelos y herramientas, han servido de aporte direccionando el camino que facilitara paulatinamente llegar al entendimiento y la identificación de aquellos sujetos reconocidos como Superdotados o talentosos.

Cuadro 1. Evolución del paradigma con respecto a la superdotación.

PARADIGMA TRADICIONAL	PARADIGMA ACTUAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La superdotación es igual a CI: alto</li> <li>• Teoría del rasgo estable e invariable</li> <li>• Identificación basada en los test</li> <li>• Orientación elitista</li> <li>• Autoritario, jerárquico, de arriba abajo</li> <li>• Orientada a la escuela</li> <li>• Teocéntrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La superdotación es multifacética</li> <li>• Teoría evolutiva, orientada a procesos</li> <li>• Identificación basada en el rendimiento</li> <li>• Orientación centrada en la excelencia</li> <li>• El talento es crucial</li> <li>• Colaborativo en todos los niveles</li> <li>• Orientado a campos de conocimiento</li> <li>• Énfasis en la diversidad</li> </ul>

Fuente: Javier Tourón “De la Superdotación al Talento: Evolución de un par

Cuadro 2. Clasificación de las diversas definiciones de la superdotación de acuerdo con Robert, Alonso y McDonnell (1982) y Feldhusen y Jarwan (1993).

Richert, Alvino y Mc Donnell (1982)	Feldhusen y Jarwan (1993)
Definiciones ligadas o la capacidad intelectual excepcional: siguen un criterio psicométrico, obtener una puntuación de dos desviaciones típicas o más por encima de la media es una condición necesaria y suficiente para ser identificado como superdotado.	Defunciones psicométricas: representan un acercamiento cuantitativo en la visión de la superdotación. Este acercamiento se origina desde la investigación psicométrica tradicional de Terman (1925) y Hollingworth (1929). Ambos utilizaron la inteligencia como la base para definir la superdotación.
Definiciones centradas en las aptitudes intelectuales múltiples: se plantean como una réplica a las limitaciones de la propuesta anterior que clasifica a los sujetos en dos categorías: los “superdotados” y los “no superdotados”	Definiciones de rasgo: derivan de las características psicológicas que son.
Definiciones que consideran el papel de la creatividad.- en este grupo se incluyen distintas posturas respecto al concepto de creatividad, los criterios para la evaluación de misma, así como la medida en que participa en manifestación de la superdotación,	Definiciones centradas en necesidades sociales: esta categoría hace referencia a definiciones que están basadas en necesidades sociales, y están influenciadas por ideas políticas o económicas.
Definiciones relativas a los talentos múltiples: permiten una concepción mucho más amplia de la superdotación, aunque también más compleja cuando se quiere aplicar al proceso de identificación, ya que requiere la combinación de medidas múltiples que permitan reconocer aptitudes excepcionales.	Definiciones educativamente orientadas: se centran en características específicas de la educación o la escolaridad que son importantes para los superdotados. La definición oficial del informe Marland (1972), representaría este enfoque
La Definición Federal: según los autores, en la práctica, la mayoría de los estados solo aplicaban las dos primeras categorías: capacidad intelectual general y aptitud académica específica	Definiciones de talento especiales: el término “talentoso” hace referencia generalmente, a estudiantes que destacan en una destreza específica como música, arte, matemáticas, que pueden ir unidas o no a habilidades más generales.
	Definiciones multidimensionales: hacen referencia a definiciones recientes que integran varios factores. Serian ejemplos de ellas las de Renzulli (1986) o Feldhusen.

Fuente: Javier Tourón “De la Superdotación al Talento: Evolución de un paradigma”

Este cuadro ha sido tomado en cuenta ya que expone la investigación realizada por sus autores quienes han puesto a consideración una clasificación en cuanto a definiciones claras y concisas de la superdotación, acorde a la capacidad, la aptitud y todo el entorno que lo influye en la superdotación.

### **1.3. Modelos explicativos de la evaluación y diagnósticos de superdotación y talento.**

En lo que respecta a evaluación y diagnóstico será de gran utilidad revisar los modelos de estudio a cerca de superdotación, partiendo de los más tradicionales hasta aquellas propuestas más actuales.

En este punto se exponen los modelos de estudio de la superdotación, en base a la clasificación más usada.

#### *1.3.1. Modelo basado en las capacidades:*

Los modelos basados en las capacidades dan mayor importancia a las aptitudes intelectuales que definen la sobredotación, basándose en la evaluación psicométrica de la inteligencia como inteligencia general (g) aptitudes intelectuales o por medio de la medida del coeficiente intelectual.

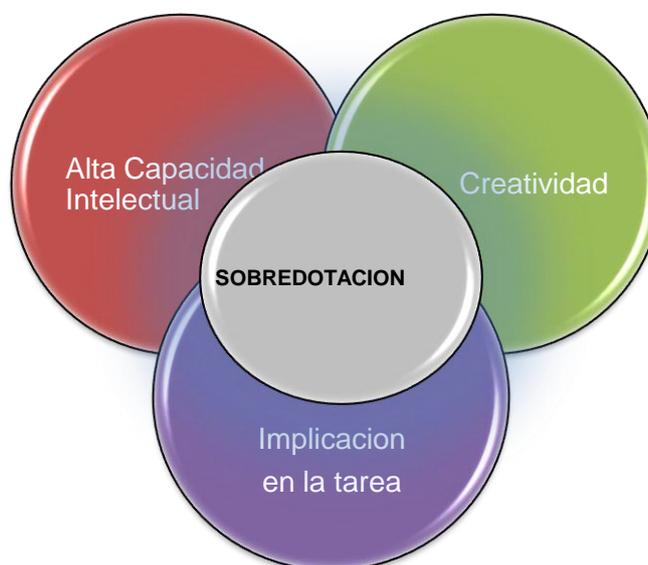
EL MODELO DE Terman (1925).- basada en capacidad general, para Terman su definición es unidimensional, basada en la escala de Stanford-Binet

MODELO DE MARLAND (1972).- define a los talentosos como individuos con alta capacidad y que demuestran una elevada realización y requiere programas especiales en los que puedan demostrar su alta capacidad intelectual general, aptitud académica, pensamiento creativo, artes visuales y representacionales, habilidad psicomotora y de liderazgo.

TEORIA DE LOS TRES ANILLOS (Renzulli 1978).- Explora la habilidad intelectual, el compromiso con la tarea y la producción creativa, que pueden ser valorados

mediantes test estandarizados, esto en cuanto a la habilidad intelectual, que es la que pone en marcha el compromiso y la creatividad.

Cuadro 3. Teoría de los tres anillos de Renzulli (1978)



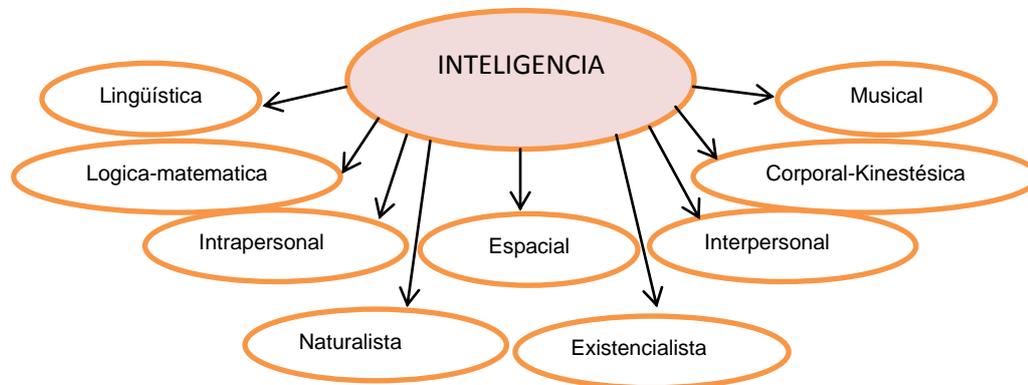
Fuente: Teoría de los tres anillos

Elaborado: Mónica Montes

MODELO DE COHN (1981).- menciona que la superdotación se basa en los niveles del factor “g” partiendo del modelo jerárquico de Vernon en el que el primer nivel se relaciona con factores especificativos, relacionados con las habilidades específicas para responder a cada test. El segundo nivel lo conforman un grupo menor en el que se hayan agrupados los factores específicos. El tercer nivel integrado por dos factores de grupo mayores el factor verbal-educativo y el factor espacial-mecánico. El cuarto nivel, donde se encuentra el factor general de inteligencia, similar al “g”, que explica el 40% de la variabilidad de la conducta inteligente en la vida cotidiana.

MODELO DE GARDNER (1985).- la inteligencia tiene que ver con la capacidad para resolver problemas utilizando elementos de su funcionamiento basándose en 7 competencias como la lingüística, lógica-matemática, espacial, musical, corporal-kinestésica. Intrapersonal, interpersonal, en estudios posteriores añadió a este listado dos opciones posibles de incluir en este listado de inteligencias como la naturalista y la existencialista. Por lo tanto Garner considera:

Cuadro 4 Inteligencias Múltiples de Gardner.



Fuente: Modelo de Gardner (1985)

Elaborado: Mónica Montes

MODELO DE TAYLOR (1986).- este contempla seis capacidades, académica, creatividad, planificación, comunicación, pronóstico y decisión.

Estos modelos se refieren a las aptitudes intelectuales basadas en medidas psicométricas de la inteligencia, utilizadas como criterio de la definición para la superdotación.

### 1.3.2. Modelo basado en componentes cognitivos.

Estos modelos se basan en la aportación de la psicología cognitiva y se centra en estudios de los procesos cognitivos. Al tener claro el funcionamiento mental, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo, es más fácil detectar cuáles son las necesidades educativas y las acciones a tomar para mejorar el funcionamiento cognitivo de estos.

Se destaca, el modelo de Sternberg (1986. 2005), con la propuesta de los modelos cognitivos subraya la importancia de identificar los procesos y estrategias cognitivas que intervienen en la producción de rendimientos superiores.

Estudian las estrategias cognitivas utilizadas al momento de desarrollar su nivel superior.

## TEORÍA PENTAGONAL IMPLÍCITA DE STERNBERG (1986)

Basada en 5 criterios:

1. Criterio de excelencia.
2. Criterio de rareza.
3. Criterio de productividad.
4. Criterio de demostrabilidad.
5. Criterio de valor.

Como herramienta para identificar a los individuos superdotados contribuye con el modelo "WISC".

**W:** Wisdom = Sabiduría que utiliza la inteligencia y la creatividad para obtener un balance emocional a nivel interpersonal, intrapersonal y extrapersonal.

**I:** Inteligencia, entendida como la capacidad de aprendizaje y de adaptación.

**S:** Síntesis, considerada como la habilidad para unir todos los factores o variables posibles en busca de una respuesta.

**C:** Creatividad, es la utilización del ingenio a fin de dar diversas soluciones a un problema.

MODELO DE BORKOWSKI Y PECK (1986).- Subraya la importancia de componentes y estrategias metacognitivas.

MODELO DE JACKSON Y BUTTERFIELD (1986).- Considera los componentes cognitivos, en lo que corresponde a rendimientos de los alumnos sobredotados más que en las capacidades potenciales que no han sido manifestadas aun.

MODELO DIFERENCIADO DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO (GAGNÉ 1993, 1998).-Este modelo obliga a una diferenciación entre los términos superdotación y talento, Gagné se refiere a la Superdotación como una competencia natural que no ha sido entrenada y aparece de un modo espontaneo. Talento, sin embargo, se refiere al dominio de habilidades desarrolladas en un área específica.

La Superdotación para este autor está compuesta por 5 aptitudes: Intelectual, creativo, sociafectivo, sensomotriz y otros, de manera especial es tomada en cuenta la Creatividad como fundamental dentro de un rendimiento superior, de manera

semejante las aptitudes socio-afectivas, la habilidad social, la empatía o el liderazgo, características de un sujeto con capacidad superior, las aptitudes sensoriomotrices como la fuerza, la flexibilidad, destreza, etc., Dentro del apartado “otras” se involucran habilidades no tan estudiadas que corresponden a los talentos que plantea Tannenbaum.

MODELO GLOBAL DE LA SUPERDOTACIÓN (PEREZ1998).- en el que se incluye el Modelo de Renzulli (1978) como base de este modelo, dando importancia la interacción entre los factores fundamentales como la inteligencia, creatividad y compromiso con la tarea sumándolo 7 núcleos de capacidad.

### *1.3.3. Modelos basados en componentes socioculturales*

Este modelo tiene que ver con las necesidades que condicionan los distintos comportamientos humanos.

Son las sociedades quienes consideran y establecen que conductas merecen ser reconocida como excepcionales, dentro de este modelo está el de Tannenbaum (1986) y el de Mönks (1992).

MODELO TANNENBAUM (1986).- otorga a la sobredotación una definición psicosocial en la que se concibe la unión de cinco factores que influyen en un rendimiento superior.

1. Capacidad general (factor g), medidas por los test.
2. Aptitudes específicas fuera de lo normal, factores no intelectuales como la fuerza personal.
3. Motivación y autoconcepto.
4. Medio familiar y escolar o influjos ambientales.
5. Factor suerte o circunstancias imprevistas para desarrollar el potencial excepcional.

MODELO DE MÖNKS (1992).- Señala tres factores que interactúan con la teoría de los tres anillos de Renzulli (1978). Para Mönks la elevada capacidad y la personalidad del individuo se ve influenciada por el ambiente que lo rodea, si el ambiente es

adecuado proporcionara al estudiante autoconfianza, responsabilidad, interdependencia e interés por el aprendizaje.

#### *1.3.4. Modelos basados en el rendimiento*

Definen al talento como la capacidad o rendimiento superior en cualquier área de la conducta humana en el campo académico, artístico, y el ámbito de las relaciones humanas (Passow (1993). Incluiremos dentro de este modelo los que figuran a continuación:

Destacan las propuestas teóricas de Renzulli (1978), Feldhusen (1989) y Gagné (1995). Compartiendo la visión de que la inteligencia general es una condición necesaria para los desempeños excepcionales, no creen que sea sin embargo una condición suficiente, Por tanto, cada uno de ellos pone en énfasis las características que tendrán una importante influencia en el logro de rendimientos superiores, su principal objetivo consiste en determinar el talento y el nivel de capacidad.

RENZULLI (1978) Tres anillos.- Señala que las altas capacidades se basan en:

1. Capacidad intelectual superior a la media.
2. Creatividad.
3. Motivación o compromiso.

El talento en cambio se basaría en un potencial para desarrollar una de las variables indicadas en forma independiente más no en una combinación de las tres.

Actualmente su modelo se extiende a dos tipos de áreas. Las áreas de ejecución general (matemáticas, filosofía, ciencias de la vida, artes visuales, ciencias sociales, leyes, música y artes del movimiento) y las áreas de ejecución específicas que son prácticamente todas en las que un sujeto puede ejercitarse (Genovard y Castello, 1998).

EL MODELO DE MÖNKS (1992).- asume la concepción de la sobredotación de los tres anillos de Renzulli 1978 y la amplia incluyendo la dimensión evolutiva y los marcos sociales específicos de la institución educativa, de los compañeros y de la familia. Para Mönks la superdotación es un fenómeno dinámico dependiente de los

cambios evolutivos del individuo y de su entorno, por lo tanto la excepcionalidad es el resultado de la interacción de todos los factores mencionados.

MODELO DE FELDHUSEN (1992).- los genes emergen de manera prematura y son ellos los que consideran la existencia de una serie de habilidades determinadas, día a día estas habilidades se van incrementando de acuerdo a experiencias familiares, escolares y sociales. La diferenciación entre la superdotación y el talento para este autor la superdotación, es el conjunto de inteligencias (s), aptitudes, talentos, estrategias, pericia, motivaciones y creatividad, que conducen al individuo a un rendimiento productivo en áreas, ámbitos y disciplinas valoradas por la cultura. Y talento, es un conjunto de aptitudes o inteligencias, estrategias de aprendizaje y disposiciones del conocimiento y motivaciones (actitudes) que predispones al individuo al éxito en una ocupación, vocación, arte o negocio”.

Este modelo abarca la capacidad intelectual general, creatividad, habilidades metacognitivas, autoconcepto positivo, motivación, estilos de aprendizaje y talentos especiales como: académico-intelectuales, artístico-creativo y vocacionales.

MODELO DE GAGNE (1991).- este autor hace una diferencia entre las competencias que muestra el alumno superdotado y el rendimiento que manifiesta el alumno talentoso.

## **CAPITULO 2: IDENTIFICACIÓN DE LA ALTAS CAPACIDADES**

Todas las características estudiadas, como las habilidades y potencialidades que han otorgado el adjetivo de superdotado o talentoso a manera personal deberían ser identificadas a la brevedad posible, y brindarles la atención y recursos necesarios con el fin de estimularlas y que este potencial no se pierda.

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

Se hace necesaria la evaluación de diferentes aptitudes cognitivas como la verbal, matemática, espacial, razonamiento, memoria, atención, creatividad.

Las personas que poseen altas capacidades intelectuales o talentos específicos, lo poseen sobre todo en edades tempranas, en las que la intervención específica, y estimulante se hace necesaria para que tengan la oportunidad de desarrollarlas.

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

En el proceso de identificación es necesario que se utilicen test que estén apoyados en una teoría de superdotación, que estén de acuerdo a las capacidades o talentos que se deseen investigar y que estén ligadas a las realidades socioculturales de los sujetos en investigación.

Con el fin de realizar la detección de sujetos con altas capacidades intelectuales, podemos distinguir: Técnicas No Formales y Técnicas Formales.

La identificación debe ser realizada por un profesional, el mismo que debe tener libertad de elección para elegir las pruebas que considere más convenientes para realizar este diagnóstico, entre ellas están:

### *2.2.1 Técnicas no formales*

Consiste en recopilar toda la información que proviene de técnicas subjetivas, ya que esta pueden aportarnos datos significativos para concluir la identificación, Las técnicas no formales, son informaciones que pueden resultar muy útiles y que provienen de las observaciones y los comentarios del maestro, los compañeros de clase, del propio niño o de sus padres. La información recogida a partir de técnicas subjetivas es siempre complementaria a la de los test.

#### **2.2.1.1 El papel de los padres en el proceso de identificación**

El papel fundamental que cumplen los padres durante el proceso de investigación es el ser fuentes de información, de manera especial en edades tempranas, ya que ellos se convierten en observadores directos de aquellas habilidades y cualidades que destacan precozmente en sus hijos, teniendo en cuenta que son ellos los que mejor conocen y describen el desarrollo de sus hijos, este aporte brinda datos importantes, tales como desarrollo evolutivo, ritmo de crecimiento, primeros aprendizajes, edad en

la que comenzó a hablar, actividades preferidas, situaciones en la que se encuentra más cómodo o entretenido y relación con los miembros de la familia (Prieto Sánchez, 1997)

Pero debemos tomar en cuenta que la información fundamental dada por ellos puede ser influenciada por su emotividad, alterando o sobrevalorando o haciendo de menos las habilidades de sus hijos, por tal motivo esta debe ser manejada cuidadosamente.

Esta información es lo por lo general recolectada por medio de entrevistas, cuestionarios o listados de características o nominaciones.

#### 2.2.1.2. Los pares en el proceso de identificación

Los compañeros también intervienen en el proceso de identificación, pues son ellos en ocasiones los que detectan habilidades desconcertantes y originales que no son advertidas por docentes y padres.

Esta información, depende mucho de la edad y la madurez, para esto se debe utilizar instrumentos sencillos breves y claros, instrumentos que planteen situaciones cotidianas, adaptadas a su edad y características, como las entrevistas y encuestas.

#### 2.2.1.3 Los docentes como fuente de identificación.

Los docentes son los llamados a aportar información valiosa sobre el desarrollo, las capacidades, y el desempeño de sus estudiantes.

La información concedida por los docentes se basa en aspectos específicos del aprendizaje académico y su desarrollo físico y social.

Los docentes son personas que pasan mucho tiempo con los niños, y este contacto diario permite tener un amplio conocimiento de las características potenciales de los niños en una determinada etapa de su desarrollo, siempre y cuando se hayan mantenido en relación con el estudiante desde las primera etapas y durante un tiempo

significativo, caso contrario la información obtenida, tendrá la posibilidad de dificultar la identificación; haciéndose necesaria e indispensable la formación de los docentes con el fin de que obtengan la destreza necesaria para reconocer rasgos y conductas observables, así como la capacidad para diseñar actividades, que vayan encaminadas a diferenciar características excepcionales en sus estudiantes.

Se debe recalcar la necesidad de contar con la motivación adecuada y la disposición personal del docente con el afán de identificar habilidades especiales y desarrollarlas para superación y desarrollo de sus alumnos.

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

La información que brindan cada uno de los sujetos en estudio, permitirán poner al descubierto aquellas actividades que no son posibles identificarlas fácilmente entre ellas podríamos evidenciar características motivacionales o la actitud presentada por el sujeto en estudio.

Para la recolección de esta información se utilizan como instrumentos los autoinformes que permitan valorar capacidades y habilidades diseñadas acorde a su desarrollo cronológico.

### *2.2.2. Técnicas formales*

Basadas en procesos de estandarización acorde a las necesidades de su utilización, que previamente han sido puestas en estudio comprobando su validez y confiabilidad, y normas para interpretar los resultados, entre estos están los test y cuestionarios, como los test de inteligencia, test de personalidad, test de creatividad y los test proyectivos.

#### 2.2.2.1 Test de inteligencia

Los test son utilizados con frecuencia como soporte básico para la toma de decisiones académicas, vocacionales y clínicas, también son utilizadas para establecer

diferenciaciones en lo que respecta a capacidades mentales.

Los test de inteligencia han sido utilizados en un inicio para la evaluación de funciones de nivel intelectual general del sujeto, luego de sus aplicaciones resultaron limitadas puesto que median solo ciertos aspectos.

Las pruebas o test más utilizadas son las que corresponden a los trabajos de Binet, Terman y Weschsler, aplicadas de forma individual, el más popular para ser aplicado de manera grupal es el de las Matrices Progresivas de Raven.

Cuadro 5. Test de Inteligencia.

<b>Instrumento</b>	<b>Autor /Año</b>	<b>Edad de Aplicación</b>	<b>Objetivo de la Evaluación</b>
Matrices progresivas (RAVEN)	RAVEN 1994	5 años en adelante	Este instrumento se aplica para medir inteligencia general, capacidad intelectual, habilidad mental general.
Escala de inteligencia de STANFORD-BINET	Terman 1986	Aplicada tanto a niños como a adultos	Razonamiento verbal, razonamiento abstracto-visual, razonamiento cuantitativo y memoria a corto plazo.
WISC – IV	Wechsler 2005	6 a 16 años	Inteligencia general, según dos subescalas, verbal y manipulativa
K – ABC	Kaufman y Kaufman 1997	4 a 90 años	Inteligencia general según subescalas verbal y no verbal

Fuente: Calero, García-Martin y Gómez- Gómez. 2007

### 2.2.2.2 Test de aptitudes específicas

Los test de aptitudes se caracterizan por brindar resultados diferenciales de acuerdo a las aptitudes, proporcionando datos importantes en la elaboración de un perfil intelectual que hace notar características diferenciales del individuo.

Los test de aptitudes específicas, son de mucha utilidad en cuanto a la detección de talentos excepcionales relacionados con las habilidades numéricas, espaciales, verbales, etc. En este grupo se destacan: Test de Aptitudes Mentales Primarias (PMA), el Test de Aptitudes Diferenciales (DAT) y la Batería de Aptitudes

## Diferenciales y Generales (BADyG-M)

Estos test o baterías integradas por ellos son de utilidad a partir del nivel medio de enseñanza.

Cuadro 6. Test de Aptitudes específicas

<b>Instrumento</b>	<b>Autor /Año</b>	<b>Edad de Aplicación</b>	<b>Objetivo de la Evaluación</b>
PMA	Thurstone y Thurstone (1947)	Desde los 10 años	Evalúa aptitudes verbales, espaciales y razonamiento numérico como la fluidez verbal.
BETA. Batería Española de test de aptitudes	Martin Rodríguez (1981)	De 4 a 18 años	Evalúa la atención, memoria, aptitud verbal. Numérica, espacial, mecánica y razonamiento
DyG-M	Carlos Yuste Hernanz (1982)	Desde los 4 años hasta el bachillerato	Mide inteligencia general, razonamiento lógico, razonamiento verbal, razonamiento numérico, espacial y memoria

Fuente: Calero, García-Martin y Gómez- Gómez. 2007

### 2.2.2.3. Intereses y actitudes

Con el fin de obtener información sobre los intereses y actitudes de manera directa un instrumento valioso es la entrevista, cuya deficiencia radica en la posibilidad de que el individuo no tenga clara la visión sobre sus intereses, es utilizada también la observación, la aplicación de inventario de intereses, dentro de ellas está la de Escala de intereses vocacionales de Kuder( en sus tres formas, C (registro de preferencias vocacionales) E(estudio de intereses generales) y DD (estudio de intereses ocupacionales), técnicas proyectivas y cuestionarios o escalas de actitudes.

Cuadro 7. Test de Intereses y aptitudes

<b>Instrumento</b>	<b>Autor</b>	<b>Edad de Aplicación</b>	<b>Objetivo de la Evaluación</b>
Escala de intereses vocacionales de Kuder	Kuder (2000)	Adolescentes	Mide intereses vocacionales o actividades relacionadas con la escuela
CISS	NCS Pearson	Aplicada tanto a niños como a adultos	Mide autoinformes de confianza del examinado y su capacidad para desempeñar habilidades

Intereses vocacionales de Jackson	D.N. Jackson	Adolescentes y adultos	Describen actividades relacionadas con el trabajo
-----------------------------------	--------------	------------------------	---

Fuente: Calero, García-Martin y Gómez- Gómez. 2007. Modificado

#### 2.2.2.4. Evaluación de la personalidad

Luego del análisis de varios conceptos de personalidad se puede considerar, que la personalidad es la combinación de habilidades mentales, intereses, actitudes, temperamentos, comportamientos individuales, pensamientos y sentimientos que se repiten y se dan a conocer como un comportamiento individual.

En lo que corresponde a la identificación de la personalidad se utilizan instrumentos como la observación, las entrevistas, las calificaciones, inventarios de personalidad, y técnicas proyectivas.

Cuadro 8. Test de Personalidad.

Instrumento	Autor /Año	Edad de Aplicación	Objetivo de la Evaluación
CPQ Cuestionario de personalidad	Ponter y Cattell (1975)	De 8 a 12 años	Estudia la personalidad en el intervalo de edad en que se administra
ESQP	Coan y Cattell (2002)	De 6 a 8 años	Examen colectivo de niños/as y sus posibles problemas en los primeros años de actividad escolar
TAMAI Test Autoevaluativo Multifactorial de adaptación infantil	Hernández (2004)	Desde tercer año de primaria hasta adultos	Autoevaluación de la inadaptación personal, social, escolar, familiar y actitudes educadoras de los padres y evaluación del cambio en programas de intervención,

Fuente: Calero, García-Martin y Gómez- Gómez. 2007. Modificado

#### 2.2.2.5. Creatividad

La creatividad, son aptitudes, como la fluidez, la flexibilidad y la originalidad, para reunir información necesaria y relacionar experiencias antiguas y nuevas a fin de obtener soluciones o resultados originales e innovadores.

Los instrumentos utilizados para su identificación han sido proporcionados por

Renzulli, las Escalas de valoración de las características comportamentales de los estudiantes superiores.

Cuadro 9. Test de Creatividad

<b>Instrumento</b>	<b>Autor /Año</b>	<b>Edad de Aplicación</b>	<b>Objetivo de la Evaluación</b>
Crea: inteligencia creativa	Corbalán, Martínez, Donolo, Alfonso, Tejerina y Limiñana, TEA (2002)	Niños, adolescentes y adultos	Procedimiento para la medida de la creatividad, La creatividad del sujeto para elaborar preguntas a partir de un material gráfico suministrado,
PIC: Prueba de imaginación creativa	T. Artola I. Ancillo, J. Barraca, P. Mosteiro y J. Pina TEA (2004)	De 3° a 6° de primaria	Evaluación de la creatividad narrativa y grafica mediante la medición de diversas variables interventoras.

Fuente: Calero, García-Martin y Gómez- Gómez. 2007. Modificado

#### 2.2.2.6. Evaluación del desarrollo

Dentro de la evaluación del desarrollo tomando sobre todo en cuenta la superdotación, llama la atención la característica de la precocidad, que consiste en desarrollar competencias específicas en etapas tempranas al promedio en relación de sexo y edad, para su determinación se utilizan las Escalas de Gessel, la Guía Portage de Educación Preescolar, entre otras.

Cuadro 10. Test para evaluar desarrollo.

<b>Instrumento</b>	<b>Autor /Año</b>	<b>Edad de Aplicación</b>	<b>Objetivo de la Evaluación</b>
Escalas de Gessel	A.Gessell (1925)	Niños	Valora la presencia o ausencia de la conducta asociada con la maduración es paralelo al CI
Escala observacional de desarrollo de Secadas, (EOD)	F. Secadas (1989,1992)	Del nacimiento a los 17 años	Diagnostica el desarrollo evolutivo, describe y explica el proceso y secuencias temporales

Fuente: Calero, García-Martin y Gómez- Gómez. 2007. Modificado

### 2.2.2.7. Habilidades metacognitivas

Los niños superdotados o con talentos excepcionales, tienen su propio ritmo y aprenden de diferente manera y a su propio ritmo, incluso suelen requerir poco asesoramiento para incorporar nuevos conocimientos, en ocasiones son autodidactas, incluso desarrollando nuevas estrategias, que ponen a relucir el conocimiento que posee, su conciencia y control de sus conocimientos y habilidades.

Para la identificación de esta habilidad se utilizan test de clasificación de tarjetas Wisconsin (Heaton y Col 1997), el inventario de habilidades metacognitivas de Sánchez, 1992) el análisis de los protocolos verbales del “pensamiento en voz alta” al momento de desarrollar las tareas, establecido por (Ericsson y Simon 1980)

Cuadro 11: Test de habilidades metacognitivas.

<b>Instrumento</b>	<b>Autor /Año</b>	<b>Edad de Aplicación</b>	<b>Objetivo de la Evaluación</b>
Tarjetas de Wisconsin	Heaton (1981)	Niños	Mide las funciones ejecutivas y requiere de habilidad para desarrollar y mantener estrategias adecuadas en cuanto a la resolución de problemas
Pensamiento en voz alta	Ericsson y Simon (1984,1993)	Niños	Analiza la articulación de pensamientos y transcribirlos
Inventario de habilidades metacognitivas	Sánchez (1992)	Niños	Evidencia los conocimientos, estrategias

Fuente: Calero, García-Martin y Gómez- Gómez. 2007. Modificado

### 2.2.2.8 Cuestionario de resolución de problemas

El desarrollo del cuestionario de resolución de problemas, es una herramienta que permite identificar características de talento matemático.

Los problemas deben ser seleccionados de investigaciones anteriormente realizadas, con el fin de que cumplan con la validación, debe tenerse en cuenta la identificación

con los ítems del test que deben incluir el contenido que se pretende evaluar. La segunda forma de validez será la confirmación de que el test se identifica con la teoría.

El cuestionario se compone de 12 problemas, a los cuales se adiciona una ficha de observación y entrevista realizada al estudiante con el fin de completar la información.

Este instrumento evalúa:

- ✓ El nivel de progreso individual del alumno.
- ✓ Se logra abarcar una gran variedad de objetivos.
- ✓ Ayudan a identificar las necesidades de modificaciones en el proceso de enseñanza y las actividades que se desarrollan en el aula.
- ✓ Son útiles para explorar aprendizajes simples y complejos
- ✓ Estas preguntas permiten evaluar una gran cantidad de contenidos
- ✓ Se aplican en relación a situaciones de la vida diaria
- ✓ Se requiere tiempo y capacidad de síntesis para la elaboración de estos problemas.
- ✓ Se necesita dominar ampliamente y con seguridad los conocimientos relacionados.

Debe contener los siguientes procesos y criterios:

- ✓ Comprensión.- entender el texto y la situación a la que se refiere el problema.
- ✓ Planificación.- debe plantearse para que sirven los datos, que es lo que se va a calcular y en qué orden
- ✓ Ejecución del problema, desarrollando los puntos anteriores.
- ✓ Valoración.- se examina la solución obtenida, la reflexión sobre posibles vías alternativas y el análisis de las dificultades y bloqueos durante el proceso.

Estos Instrumentos utilizados como: test, cuestionarios, encuestas y autoinformes son muy utilizados, pero existe dificultad con ellos en cuanto a la medición de aspectos cualitativos en el estudiante, los mismos que deberán ser completados con técnicas no formales que completaran la información para la identificación de la superdotación o talento.

## **CAPITULO 3: TALENTO MATEMATICO**

El talento matemático es una combinación de ingenio, perspicacia, deseo de experimentar y persistencia; no solo destreza en la manipulación, en cuanto al trabajo con problemas que se pueden desarrollar. Laurence C. Young (1905-2000).

El talento matemático se refiere a una habilidad inusual para entender las ideas y razonar de manera matemática, en lugar de hacer cálculos aritméticos y lograr buenas calificaciones. Richard C. Miller (1990)

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

A lo largo del tiempo la definición de TALENTO sufrió variantes, podemos iniciar desde tiempos remotos en los que se creía que aquellas personas que poseían un talento específico, se lo consideraba como un ser poseído, en la actualidad se considera talento como una aptitud cognitiva, la cual puede ser impulsada creada e incluso fortalecida.

El modelo de la Creatividad, se puede considerar como una descripción parcial de talento matemático, ya que el modelo incluye contenidos visuales, simbólicos, la producción convergente y divergente. Guilford (1967 citado en Peña del Agua, 2004)

Talento Matemático de Stanley. (1973).- Esta teoría vigente en la actualidad, cumple con la característica de enfocarse en el campo de las matemáticas, brindando intervención y desarrollo a los estudiantes talentosos en esta área, Stanley ha desarrollado también un modelo de diagnóstico de fortalezas y debilidades a ser identificados en los estudiantes con talento matemático. (Tourón J. y Tourón M., (2006).

Modelo Sociocultural.- Este modelo brinda un complemento a los anteriores, ya que involucra su medio sociocultural, ya que el actuar de este entorno tiene influencia en el desarrollo del talento, siendo estos los que definen el talento. Debe existir una coherencia entre el talento específico y el ambiente social en el que se desarrolla,

junto a la capacidad social de valorar este talento.

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

Varios son los autores que han indicado las características que deberían tener los alumnos que poseen talento matemático, entre ellos citamos a los siguientes:

- ❖ Marland, Greenes (1981) aporta las siguientes características:
  - ✓ Formulación espontánea de problemas
  - ✓ Flexibilidad en la manipulación de datos
  - ✓ Habilidad para la organización de datos
  - ✓ Agilidad mental para el flujo de ideas
  - ✓ Originalidad de interpretación
  - ✓ Habilidad para transferir ideas
  - ✓ Habilidad para generalizar
  
- ❖ Miller (1990)
  - ✓ Resalta la capacidad para asimilar y razonar de forma matemática
  - ✓ Entusiasmo y curiosidad sobre todo lo que tenga que ver con números
  - ✓ Rapidez al momento de aprender, entender y desarrollar las matemáticas
  - ✓ Habilidad especial que le permite hacer relaciones de manera abstracta
  - ✓ Flexibilidad y Creatividad
  - ✓ Poder de transferir conocimientos adquiridos durante la práctica
  
- ❖ Freiman (2006)
  - ✓ Solicita más información de la que se le plantea durante la clase
  - ✓ Busca modelos o relaciones
  - ✓ Es capaz de desarrollar vínculos, lazos, estructuras matemáticas
  - ✓ Encuentra en seguida la base del problema
  - ✓ Controla la resolución de problemas
  - ✓ Desarrolla de forma ingeniosa estructuras o estrategias eficientes y puede alternarlas
  - ✓ Persiste en conseguir los objetivos
  - ✓ Posee pensamiento crítico.

### **3.3 Componentes del conocimiento matemático**

Haecker y Ziehen fueron quienes iniciaron con la determinación de los componentes de la capacidad matemática derivando cuatro componentes principales tales como: El espacial, lógico, numérico y simbólico.

Hamley (1934).- Llego a la conclusión de que: “la capacidad matemática es una mezcla de inteligencia general, imaginación visual, destreza para percibir configuraciones numéricas y espaciales y para retener tales consideraciones”

Werdelin (1958).- dedujo que la habilidad para razonar en matemáticas, es la que constituía la clave de la capacidad matemática.

#### *3.3.1 Componente lógico*

La lógica es necesaria y se utiliza para cualquier actividad de la vida diaria, si tomamos en cuenta la lógica en el área de las matemáticas, estaríamos hablando de un método de razonamiento que brinda reglas y métodos para determinar si son o no validos las opciones dadas.

El pensamiento lógico (Pendhacis y Cols, 1990).- Permiten expresar con facilidad las relaciones entre los conceptos matemáticos, el trabajo con símbolos numéricos y alfabéticos, permiten utilizar procesos bien estructurados y organizados.

El conocer de su importancia es de vital importancia para el individuo que posee una sobredotación ya que es una de las áreas en la que debe trabajar para potenciarlo y cultivarlo, pues es uno de los componentes de esta cualidad y de las pruebas de identificación de aspectos académicos e intelectuales, entre los que se encuentra el talento matemático.

En conclusión el razonamiento es una cualidad que ayuda a trabajar en el descubrimiento de soluciones alternativas que busquen facilitar o acortar, problemas con resoluciones evidentes

### *3.3.2 Componente espacial*

Se lo define como un instrumento de tipo gráfico, cuantitativo, cualitativo o mixto el mismo que integra varios procedimientos en los que se trabaja con una o más variables con el propósito de hacer más explicable y visible un fenómeno permitiendo una mejor comprensión y resolución de problemas.

El componente espacial tiene la virtud de relacionar al individuo con imágenes, dibujos, gráficos y representaciones visuales muy diversas.

### *3.3.3 Componente numérico*

El componente numérico es parte importante del aprendizaje, permite la comprensión de las relaciones numéricas, el analizar datos, para seguir el procedimiento adecuado en la búsqueda de soluciones a los problemas planteados, supone una mejora en la utilización y desarrollo de los mecanismos mentales

### *3.3.4 Otras habilidades*

Creatividad.- debe cumplir con las características de singularidad, flexibilidad, admirable, razonado matemáticamente.

La creatividad no está únicamente asociada a la producción artística, sino que es un recurso de uso general, de la misma manera que sucede con la lógica,

La creatividad, es una fuente de recursos, estrategias cognitivas que permiten realizar la fuente para proporcionar estrategias, que sirven para utilizar recursos cognitivos alternativos, ofreciéndoles procedimientos, que puedan ser utilizados en la resolución de problemas, haciendo la actividad dinámica y flexible.

Componente Académico.- es un gran potencial, poseedor de varios recursos de manera elevada y permite al individuo recibir, asimilar, procesar información guardarla y recuperarla según su necesidad, de manera lógica, posibilita el trabajo de tareas

verbales, numéricas, espaciales, de memoria y de razonamiento.

Componente Social.- son aquellas relaciones interpersonales, con familiares docentes y compañeros la característica que influyen en desarrollo o bloqueo de este potencial, incluso es necesaria la relación intrapersonal que permitirá la autoaceptación y asimilación del potencial para fortalecer y aprovechar sus ventajas.

### **3.4 Diagnóstico o identificación del talento matemático**

La identificación o diagnóstico de los estudiantes que poseen talento o capacidades excepcionales, ha sido muy controversial desde los diferentes puntos de vista como son: psicológico, pedagógico, político, social, en los que se pone en discusión si se debe o no identificar esta capacidad.

Existen comentarios en contra a la opción de la identificación, pues se aduce que no existe, personal, tiempo o recursos económicos que lo faciliten y además existe la creencia que este potencial brinda al individuo la capacidad de autoeducarse, por lo tanto no existe la necesidad de detección.

Los defensores de que exista una identificación de estos individuos, con quienes concordamos de manera personal, lo han hecho después de analizar las ventajas que se producirían a nivel del éxito personal del individuo y de la sociedad en base a sus conocimientos, por lo tanto la identificación tendría como base el desarrollo de las estrategias educativas y adaptaciones curriculares necesarias para lograr el desarrollo de sus potenciales.

De acuerdo con Prieto Sánchez (1997).- “la identificación debe tener como finalidad el conocimiento de las características individuales de todos y cada uno de los alumnos para adaptarnos a ellos, potenciando al máximo sus posibilidades en el contexto educativo”.

Los instrumentos que se utilizan para diagnosticar o identificar el talento, permiten medir los conocimientos y las habilidades de los alumnos, sirve de diagnóstico, promueven la enseñanza y evalúa la eficiencia.

#### *3.4.1 Pruebas matemáticas para evaluar habilidades*

Habilidad no es sino la posibilidad del alumno para buscar conceptos, relaciones, procedimiento, estrategias, juicios, con el afán de resolver problemas.

Entre las pruebas que miden las habilidades matemáticas se encuentra la resolución de problemas, esta puede ser completada por una ficha de observación basada en el método de Valdim Krutetskii (1968-1976), que consiste en observar a los candidatos durante el proceso de resolución de problemas. Este método permitirá purificar este proceso mediante un cuestionario y una entrevista donde se indique los diferentes niveles del desarrollo de las habilidades, a ser utilizadas para la resolución de problemas, una más de las pruebas que debería ser aplicada de manera individual es la de Key Math, esta prueba mide la comprensión y aplicación de los conceptos y habilidades matemáticas básicas desde el jardín de infantes hasta el noveno año de educación básica, consiste en una escala de aplicación individual que evalúa las habilidades correspondientes a los diferentes niveles de educación primaria, consta de 13 subpruebas clasificadas en conceptos básicos, operaciones y aplicaciones.

#### *3.4.2 pruebas matemáticas para evaluar conocimientos*

Los conocimientos adquiridos son la base para la adquisición de nuevos conceptos. Las pruebas matemáticas que se aplique para evaluar conocimientos deberán cumplir con validez, confiabilidad, practicidad, y administrabilidad Camilloni (1996).

Las pruebas deben diseñarse acorde al objetivo que se desea analizar y la situación específica de su aplicación, deberá representar una muestra significativa del universo en estudio. Debe cumplir en esta ocasión con la posibilidad de brindar el despliegue de conocimientos teóricos y prácticos, adquiridos en relación al área de estudio que en este caso serían las matemáticas.

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

Los estudios, sobre la existencia de evidencia en la identificación y tratamiento de los

talentos matemáticos la inician:

Galton (1889).- señala la existencia de una diferencia entre lo normal y los resultados obtenidos en sus estudios, a la existencia de este denominándolo en esa época como genialidad y lo liga a la herencia.

Terman, con el estudio del CI en la versión de 1916 del Stanford-Binet

La identificación del talento matemático cada vez se va haciendo más necesaria, debiéndose entender como una realidad multidimensional en desarrollo y de atención urgente.

### *3.5.1 Talento matemático e inteligencia*

Talento matemático es considerado como un potencial que eleva los recursos de representación y manipulación de información, que se puede demostrar de forma cuantitativa o numérica, haciendo que esta cualidad permita la realización personal y el sujeto pueda disfrutar con todo tipo de trabajo que incluya números, ligada o involucrada directamente se encuentra la inteligencia, hace referencia a saber elegir una alternativa conveniente en la resolución de problemas, es un potencial individual incuantificable como lo menciona Gardner (1998), quien puso en evidencia la diversidad de inteligencias que podría poseer un individuo, como la lógica matemática, la lingüística verbal, visual espacial, la corporal-cinética, interpersonal e intrapersonal todas ellas necesarias en el desarrollo del talento matemático, en las que se intervienen de manera individual, para brindar oportunidad de autorrealización personal del individuo talentoso.

### *3.5.2 Talento matemático y resolución de problemas*

El talento matemático se encuentra estrechamente relacionado con la capacidad para realizar representaciones, manipulaciones de la información en forma cuantitativa y numérica, es decir es el conjunto de habilidades que se ponen en práctica para obtener éxito en la resolución de problemas y pueden ser cuantificables.

El talento matemático brinda la capacidad de manipular las habilidades y conocimientos con mayor facilidad, utilizando diversas estrategias en cuanto a dar respuesta a la prueba de resolución de problemas, misma que contienen problemas con cálculos aritméticos; todos ellos relacionados con cantidad, espacio y formas, relaciones o probabilidades, situaciones y contextos, que permiten al evaluado pensar, razonar, argumentar, comunicar, modelar, plantear y resolver estos problemas, representar, utilizar un lenguaje simbólico, formal y teórico en estas operaciones, el poner a la disposición este tipo de material permitirá al alumno mantener e incrementar sus atributos.

### *3.5.3 Talento matemático y creatividad*

El talento matemático es considerado como el dominio de conocimientos matemáticos además de recursos específicos para manipular la información referida al área de las matemáticas.

Talento creativo es el conjunto de recursos no convencionales, para resolver problemas cuyo resultado es el producto de un nuevo procedimiento. Este talento matemático, aplica la creatividad a las tareas de tipo verbal, numérico, figurativo, etc.

Las personas que poseen talento matemático se caracterizan por su gran capacidad para el cálculo, la resolución de problemas en el desarrollo de operaciones matemáticas complejas y tienen una buena inteligencia lógica-matemática. Sus intereses se encuentran relacionados con el manejo de los números, la generación y resolución de problemas lógicas, el establecimiento y confirmación de hipótesis y por último la diversión con juegos lógico-matemáticos.

Es considerada como un fenómeno multidimensional que incluye un elemento especial dentro del proceso creativo, la creatividad se estimula con la resolución divergente de problemas matemáticos y tareas que impliquen un razonamiento lógico, espacial y numérico.

### 3.5.4 Otros

La intervención en el área social, debido a que este potencial es a veces ocultado por el miedo de ser etiquetado, razón por la cual se viene entrenando al alumno en habilidades sociales y trabajo cooperativo entre iguales, así como en la autoaceptación.

## 4. METODOLOGÍA

El diseño de esta tesis corresponde al programa de graduación de tipo Puzle 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 2012 – 2013” (Ontaneda, M.; Vivanco, M. 2013)

### 4.1 Tipo de la investigación

Para el éxito de este estudio, la investigación ha sido diseñada como:

- Una investigación no experimental.- Investigación en la que no se manipula de manera intencionada, las variables independientes, se procede entonces a observar los fenómenos tal y como se dan en su contenido natural, para después ser analizado.
- Cuantitativa descriptiva.- permite examinar los datos de una manera científica, de manera numérica en la que se ha utilizado la bioestadística.
- Transversal.- Esta forma de investigación es utilizada dentro del área de las ciencias de la salud, es de tipo observacional y descriptivo que mide la ocurrencia de un fenómeno en un solo momento dado, es poco costosa, permite un buen control de los sujetos de estudio,

## **4.2 Objetivos de la investigación**

Objetivos Generales:

Esta investigación, se realiza con el afán de identificar a niños y niñas con talento matemático comprendidos entre las edades de 10 y 12 años dentro de la Unidad Educativa La Salle.

Objetivos Específicos.

- Determinar las características sociodemográficas de las familias a las que pertenecen, la población en estudio.
- Identificar las habilidades lógicas, numéricas y espaciales, en los niños y niñas de 10 a 12 años mediante la recolección de información por medio de los profesores y estudiantes.
- Establecer el nivel de coincidencia que se presenta dentro de la identificación de las habilidades lógicas, numéricas y espaciales, identificadas desde diferentes fuentes, para seleccionar posibles talentos matemáticos.
- Diagnosticar niños y niñas con talento matemático.

## **4.3 Preguntas de la investigación**

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las familias de los niños y niñas sujetos de la investigación?
- ¿Cuáles son las características de habilidades matemáticas en los niños y niñas en estudio?
- ¿Existen coincidencias entre las habilidades lógicas, numéricas y espaciales identificadas desde diferentes fuentes de información como profesores y estudiantes?

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

#### **4.4 Participantes**

La Investigación se realiza en una institución particular, la Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle, ubicada en la avenida Fray Vicente Solano y Luis Moreno Mora, ubicado en el barrio Virgen de Bronce dentro del sector del Estadio, esta unidad educativa cuenta con 2300 alumnos de clase media brindando su atención a los alumnos de educación básica y de bachillerato en el horario de la mañana.

Para esta investigación se procedió a realizar una elección aleatoria dentro de cada uno de los paralelos, debido a que cada paralelo consta de 50 alumnos aproximadamente

- 30 alumnos del SEXTO B de educación básica.
- 30 alumnos del SEPTIMO A de educación básica, comprendidos entre los 10 y 12 años de edad respectivamente.
- Dos docentes, encargados de impartir las clases de matemáticas que imparten matemáticas en estos paralelos respectivamente.
- Padres, Madres de Familia o Representantes de los estudiantes participantes en la investigación.

#### **4.5 Instrumentos**

Los instrumentos utilizados dentro de esta investigación han sido seleccionados de manera que ayuden a cumplir con los objetivos planteados, estos instrumentos son los siguientes:

Instrumento para la contextualización Sociodemográficas.

Encuesta Sociodemográfica.- basado en la encuestas sociodemográfica, elaborado por un el grupo de investigación de altas capacidades del departamento de psicología, contiene información sobre aspectos económicos, demográficos, sociales y familiares, Permite comprender el contexto social y familiar en el cual se desenvuelven los niños y niñas en estudio.

- Esta encuesta está estructurada en tres partes la identificación de niño o niña en estudio,
- La identificación de miembros del hogar: (instrucción educativa, ocupación, número de miembros de la familia, etc.).
- Actividad económica familiar

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

Rendimiento Académico.- Se debe recolectar la información del rendimiento académico final del año anterior, así como del rendimiento en matemáticas del año anterior y de este año lectivo actual del primer quimestre. Esta información puede recolectarla en la institución educativa o por intermedio de los padres de familia o representantes.

Instrumentos para la fase de Screening:

Cuestionario de Screening para identificar talento matemático.- Esta prueba es formato de lápiz y papel con opción de respuesta múltiple de aplicación colectivo 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 iniciática propia sea devuelto. Diseñada para medir de forma general los aspectos básicos para considerar a un alumno con posible talento matemático,

Elaborado por el grupo de investigación, tras revisar los datos bibliográficos en relación tanto al concepto de talento matemático, como a las fases de detección y pruebas utilizadas para detección de talentos. Se ha cuidado en no introducir conceptos matemáticos trabajar en la escuela para no favorecer, a través de los contenidos curriculares.

El instrumento plantea doce 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.

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

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

Test de Aptitudes Mentales Primarias (PMA).- La batería PMA permita una evaluación general de la inteligencia, al presentar un perfil de las principales dimensiones o aptitudes mentales primarias de las conductas cognoscitivas para orientar o encauzar a los individuos a las actividades o profesiones en las que pueden destacar.

El PMA es un instrumento de aplicación individual y colectiva con una duración de aproximadamente 60 minutos y que cuenta con un manual, cuadernillo y hoja de respuesta autocorregibles.

La batería consta de cinco pruebas que detectan aisladamente como factores; factores que el autor llamo Aptitudes Mentales Primarias y que identifico con los siguientes nombres:

- Factor V: comprensión verbal: es la capacidad para comprender ideas expresadas en palabras, Se necesita en actividades en las cuales haya que captar los problemas por medio de la palabra escrita y hablada, La prueba consta de 50 elementos o problemas de elección múltiple; el sujeto debe hallar los sinónimos de las palabras propuestas, para ello tiene 4 minutos.

- Factor E: concepción espacial: es la capacidad para imaginar y concebir objetos en dos o tres dimensiones, La prueba consta de 20 elementos, cada uno de los cuales presenta un modelo geométrico plano y seis figuras similares; el sujeto debe determinar cuáles de estas últimas, presentadas en distintas posiciones, coinciden con el modelo aunque hayan sufrido algún giro sobre el mismo plano, El tiempo de la prueba es de 5 minutos.
- Factor R: razonamiento: es la capacidad para resolver problemas lógicos, prever y planear. Diversas investigaciones muestran que el razonamiento implica dos capacidades diferentes: una, inductiva, la aptitud para inferir de los casos particulares la norma general, y otra deductiva, la capacidad para extraer de las premisas la conclusión lógica. Esta prueba consta de 30 elementos, el sujeto debe determinar que letra continúa una serie de ellas, una vez averiguada la relación lógica que las vincula para ello dispondrá de 6 minutos.
- Factor N: calculo numérico: es la capacidad de manejar números, de resolver rápidamente y con acierto problemas simplemente cuantitativos. Esta prueba consta de 70 elementos o problemas; el sujeto debe determinar si la suma de cuatro números de dos dígitos cada uno está bien o mal hecha. Para esta prueba tiene 6 minutos.
- Factor F: fluidez verbal: es la capacidad para hablar y escribir con facilidad. Los sujetos a quienes les acuden las palabras a la mente con prontitud y de corrido poseen el factor F en alto grado. Para la exploración de este factor la prueba pide a los sujetos que escriban palabras que empiecen por una determinada letra. El tiempo de esta prueba es de 5 minutos.
- Factor N: calculo numérico: Factor F: fluidez verbal: es la capacidad para hablar y escribir con facilidad. Los sujetos a quienes les acuden las palabras a la mente con prontitud y de corrido poseen el factor F en alto grado. Para la exploración de este factor, la prueba pide a los sujetos que escriban palabras que empiecen por una determinada letra. El tiempo de esta prueba es de 5 minutos.

Instrumentos para la fase de diagnóstico

Cuestionario de resolución de problemas matemáticos.- Se elaboró tras revisar a nivel teórico las conceptualizaciones sobre talento matemático, Tiene como base el planteamiento de diversos problemas pertenecientes a los bloques considerados a nivel general como básicos en el desempeño matemático: lógico numérico y espacial.

Las dimensiones anteriores se medirán a través de:

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

Problemas pertenecientes al bloque numérico.- donde el sujeto deberá razonar, plantear y responder a problemas principalmente relacionados con comparaciones de magnitudes y composiciones algebraicas, Tampoco se brindan opciones de respuesta, 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. Nuevamente se trata de problemas abiertos sin opciones de respuesta.

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

#### **4.6 Procedimiento**

El procedimiento se realizó en base al plan de trabajo, utilizado como guía y adjuntado en los anexos.

En primer lugar se realizó el acercamiento a la Institución a través de la carta dirigida desde la coordinación de la Titulación de Psicología a las autoridades de la institución, en busca de la autorización y el apoyo de sus autoridades para la ejecución del

proyecto, al obtener la aprobación y la asignación de los paralelos para el desarrollo de la investigación, se procedió a realizar un acercamiento previo con los alumnos en la que se efectuó la presentación, previo a la presentación de las pruebas.

La fase de screening está compuesta por tres instrumentos: cuestionario de screening el PMA y el cuestionario de nominación de profesores, para que el niño /niña pase a la fase de diagnóstico, debía alcanzar en el cuestionario de screening una puntuación mayor a 7 puntos sobre 10, en el PMA un centíl mayor a 50, y en el cuestionario de nominación de profesores una puntuación mayor a 4 sobre 10 puntos. Para ser identificado un niño con talento matemático además de pasar la fase de screening debía alcanzar una puntuación mayor a 9, lo que corresponde al 75% de aciertos.

Se han fijado las siguientes fechas, y el orden en las que se procederá a evaluar a los niños escogidos de manera aleatoria para esta investigación:

#### PRIMERA FASE DE SCREENING

Cuadro 12: Especificación de fechas

<b>PARALELO</b>	<b>ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA</b>	<b>SCREENING</b>	<b>NOMINACION PARA DOCENTES</b>	<b>PMA</b>
<b>SEXTO B</b>	30/11/2012	30/11/2012	3/12/2012	3/12/2012
<b>SEPTIMO A</b>	30/11/2012	30/11/2012	3/12/2012	3/12/2012

Elaborado: Mónica Montes

Como se indica en el cuadro anterior, se envió con los alumnos las encuestas sociodemográficas, con el fin de que sean entregadas a sus padres, madres o representantes para ser llenadas.

Las encuestas sociodemográficas.- Este instrumento nos permitirá determinar el nivel de instrucción de los involucrados, si poseen seguro social laboral y seguro médico, ocupación, ingresos familiares, estructura familiar y el estilo parenteral de la crianza.

Los instrumentos utilizados para evaluar las habilidades matemáticas, con el fin de identificar y establecer coincidencias en las habilidades lógicas numéricas y

espaciales, son los Cuestionarios de Screening y el PMA (aptitudes mentales y primarias), instrumentos utilizados en esta fase, fueron aplicados en forma grupal, con sesenta niños y niñas de 10 a 12 años, 30 de cada uno de los paralelos de Sexto y Séptimo año de educación básica de una Institución particular, ubicada al suroeste de la ciudad de Cuenca, se procedió a trabajar de manera aislada con cada grupo, lo que respecta a la identificación realizada por los docentes que imparten matemáticas se utilizó como instrumento, la nominación de profesores, aplicada para obtener los objetivos propuestos en esta investigación, uno de ellos consiste en permitir establecer el nivel de coincidencia de las habilidades lógicas numéricas y espaciales en los alumnos y alumnas de los diferentes paralelos durante esta fase.

Luego de la corrección y calificación de cada una de las pruebas se procedió a seleccionar a los niños que pasaran a la fase de diagnóstico y que posiblemente tengan un talento matemático, según el corte de las pruebas, indicadas anteriormente.

#### SEGUNDA FASE DE DIAGNOSTICO.

Durante la fase de diagnóstico se aplica el cuestionario de resolución de problemas matemáticos a los niños y niñas seleccionados durante la fase de Screening, la aplicación se realiza en forma individual en un lugar tranquilo y sin distracciones, de modo que el niño o niña puedan estar concentrados.

Este grupo de diagnóstico está conformado por 8 niños o niñas que hubiesen obtenido el mayor puntaje dentro de las tres pruebas presentadas en esta fase, grupo denominado como GRUPO EXPERIMENTAL, conformado por 4 alumnos de cada uno de los paralelos integrantes en la investigación, adicional a este grupo se aplicara este cuestionario a un GRUPO CONTROL, formado de igual manera por 4 alumnos de cada paralelo escogidos de manera aleatoria.

A más de presentar esta prueba a los sujetos en investigación, se procederá a llenar una ficha de observación.

Una vez que se procedió a la calificación de estos cuestionarios de resolución de problemas, se procede a la identificación de los niños y niñas que tienen talento matemático.

De igual manera se elaboró un informe psicopedagógico, utilizando el formato adjunto en los anexos, cuyos informes fueron entregados a la institución.

## 5. RESULTADOS OBTENIDOS:

**Tabla 1: Datos generales de la encuesta sociodemográfica**

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA			
1. DATOS DE LA PERSONA ENCUESTA Y DE LA FAMILIA DEL NIÑO/A EN ESTUDIO			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJES
	<b>Sexo Femenino</b>	35	<b>58,3%</b>
	<b>Sexo Masculino</b>	25	41,6%
	<b>Papa:</b>	25	41,6%
	<b>Mamá</b>	34	<b>56,6%</b>
	<b>Hermano/o</b>	0	0,0%
	<b>Tio/a</b>	0	0,0%
	<b>Abuelo/a</b>	1	1,6%
	<b>Primo/a</b>	0	0,0%
	<b>Empleado/a</b>	0	0,0%
	<b>Otros parientes</b>	0	0,0%
Estado civil del encuestado	<b>Casado</b>	46	<b>76,6%</b>
	<b>Viudo</b>	0	0,0%
	<b>Divorciado</b>	6	10,0%
	<b>Unión libre</b>	0	0,0%
	<b>Soltero</b>	4	6,6%
	<b>Otro</b>	4	6,6%
	<b>No contesta</b>	0	0,0%
Profesión del encuestado	<b>Abogado</b>	1	1,6%
	<b>Administradora</b>	1	1,6%
	<b>Arquitecto</b>	1	1,6%

	Auxiliar de enfermería	2	3,3%
	Chofer	2	3,3%
	Comerciante	9	15,0%
	Contador Publico	2	3,3%
	Economista	1	1,6%
	Electricista	1	1,6%
	Empleado	4	6,6%
	Ingeniero	9	15,0%
	Licenciado	1	1,6%
	Medico	3	5,0%
	Médico Veterinario	1	1,6%
	Policía	1	1,6%
	Profesor	3	5,0%
	<b>Quehaceres domésticos</b>	12	<b>20,0%</b>
	Tecnólogo	1	1,6%
	No contesta	2	3,3%
Ocupación principal del encuestado	Agricultura	0	0,0%
	Ganadería	1	1,6%
	Agricultura y ganadería	0	0,0%
	Comercio al por mayor	2	3,3%
	Comercio al por menor	9	15,0%
	Quehaceres domésticos	13	21,6%
	Artesanía	0	0,0%
	<b>Empleado público/privado</b>	29	<b>48,3%</b>
	Minería	0	0,0%
	Desempleado	1	1,6%
	Otros	4	6,6%
	No contesta	1	1,6%
Nivel de estudios del encuestado	Primaria incompleta	1	1,6%
	Primara Completa	3	5,0%
	Secundaria incompleta	2	3,3%
	Secundaria completa	11	18,3%
	Universidad incompleta	15	25,0%

	<b>Universidad completa</b>	24	40,0%
	<b>No contesta</b>	4	6,6%
Número de miembros que integran la familia	<b>0 a 5</b>	56	93,3%
	<b>6 a 10</b>	4	6,6%
	<b>11 a 15</b>	0	0,0%
	<b>15 a más</b>	0	0,0%
El ingreso económico de la familia depende de:	<b>Padre</b>	21	35,0%
	<b>Madre</b>	4	6,6%
	<b>Padre y madre</b>	33	55,0%
	<b>Únicamente hijos</b>	0	0,0%
	<b>Padre, madre e hijos</b>	1	1,6%
	<b>No contesta</b>	1	1,6%
Estilos parentales de crianza y educación	<b>Autoritario: 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.</b>	11	18,3%
	<b>Permisivo: 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.</b>	4	6,6%
	<b>Democrático: Busca que la</b>	43	71,6%

	<p>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.</p>		
	<p><b>Violento:</b> 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.</p>	0	0,0%
	<p><b>Sobre-protector:</b> 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).</p>	8	13,33

Fuente: Encuesta Sociodemográfica

Tabla 2: Encuesta Sociodemográfica SEXTO AÑO DE BASICA

<b>2. INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE BÁSICA</b>			
<b>SEXTO AÑO DE BÁSICA</b>			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
		A	AJE
Género	Femenino	7	23,3%
	Masculino	23	76,6%
Años reprobados	0 a 3	0	0,0%
	4 a 6	0	0,0%
	7 a 10	0	0,0%
	10 a más	0	0,0%
Dificultades	Visual	7	23,3%
	Auditiva	0	0,0%
	Motora	2	6,6%
	Cognitiva	0	0,0%
	Otros	0	0,0%
Materias de preferencia	Matemáticas	12	40,0%
	Estudios sociales	2	6,6%
	Ciencias Naturales	4	13,3%
	Lengua	4	13,3%
	Computación	3	10,0%
	Otros	1	3,3%
	No contesta	16	53,3%
Horas de dedicación a estudio extractase	0 a 2	10	33,3%
	2 a 4	14	46,6%
	4 a 6	3	10,0%
	6 a 8	0	0,0%
	8 a 10	0	0,0%
	10 a más	0	0,0%

	<b>No contesta</b>	3	<b>10,0%</b>
Acceso para consultas extra clase	<b>Biblioteca particular</b>	3	<b>10,0%</b>
	<b>Biblioteca pública</b>	0	<b>0,0%</b>
	<b>Internet</b>	28	<b>93,3%</b>
	<b>Otros</b>	0	<b>0,0%</b>
	<b>No contesta</b>	2	<b>6,6%</b>
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	<b>0 a 2</b>	20	<b>66,6%</b>
	<b>2 a 4</b>	5	<b>16,6%</b>
	<b>4 a 6</b>	2	<b>6,6%</b>
	<b>6 a 8</b>	0	<b>0,0%</b>
	<b>8 a 10</b>	0	<b>0,0%</b>
	<b>10 a más</b>	0	<b>0,0%</b>
	<b>No contesta</b>	3	<b>10,0%</b>
Pasatiempos	<b>Deportes</b>	26	<b>86,6%</b>
	<b>Música</b>	16	<b>53,3%</b>
	<b>Baile</b>	7	<b>23,3%</b>
	<b>Teatro</b>	0	<b>0,0%</b>
	<b>Pintura</b>	14	<b>46,6%</b>
	<b>otros</b>	3	<b>10,0%</b>
	<b>No contesta</b>	2	<b>6,6%</b>

Fuente: Encuesta Sociodemográfica

**Tabla 3: Encuesta Sociodemográfica SEPTIMO AÑO DE BASICA**

<b>INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE BÁSICA</b>			
<b>SEPTIMO AÑO DE BÁSICA</b>			
<b>VARIABLE</b>		<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Género	<b>Femenino</b>	<b>6</b>	<b>20,0%</b>
	<b>Masculino</b>	<b>24</b>	<b>80,0%</b>
Años reprobados	<b>0 a 3</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>
	<b>4 a 6</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>
	<b>7 a 10</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>
	<b>10 a más</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>
Dificultades	<b>Visual</b>	<b>6</b>	<b>20,0%</b>
	<b>Auditiva</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>
	<b>Motora</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>
	<b>Cognitiva</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>
	<b>Otros</b>	<b>1</b>	<b>3,3%</b>
Materias de preferencia	<b>Matemáticas</b>	<b>5</b>	<b>16,6%</b>
	<b>Estudios sociales</b>	<b>4</b>	<b>13,3%</b>
	<b>Ciencias Naturales</b>	<b>3</b>	<b>10,0%</b>
	<b>Lengua</b>	<b>3</b>	<b>10,0%</b>
	<b>Computación</b>	<b>4</b>	<b>13,3%</b>
	<b>Otras</b>	<b>5</b>	<b>16,6%</b>
	<b>No contesta</b>	<b>18</b>	<b>60,0%</b>
Horas de dedicación a estudio extraclase	<b>0 a 2</b>	<b>10</b>	<b>33,3%</b>
	<b>2 a 4</b>	<b>16</b>	<b>53,3%</b>
	<b>4 a 6</b>	<b>3</b>	<b>10,0%</b>
	<b>6 a 8</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>
	<b>8 a 10</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>
	<b>10 a más</b>	<b>1</b>	<b>3,3%</b>
Acceso para consultas extraclase	<b>Biblioteca particular</b>	<b>3</b>	<b>10,0%</b>
	<b>Biblioteca pública</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>

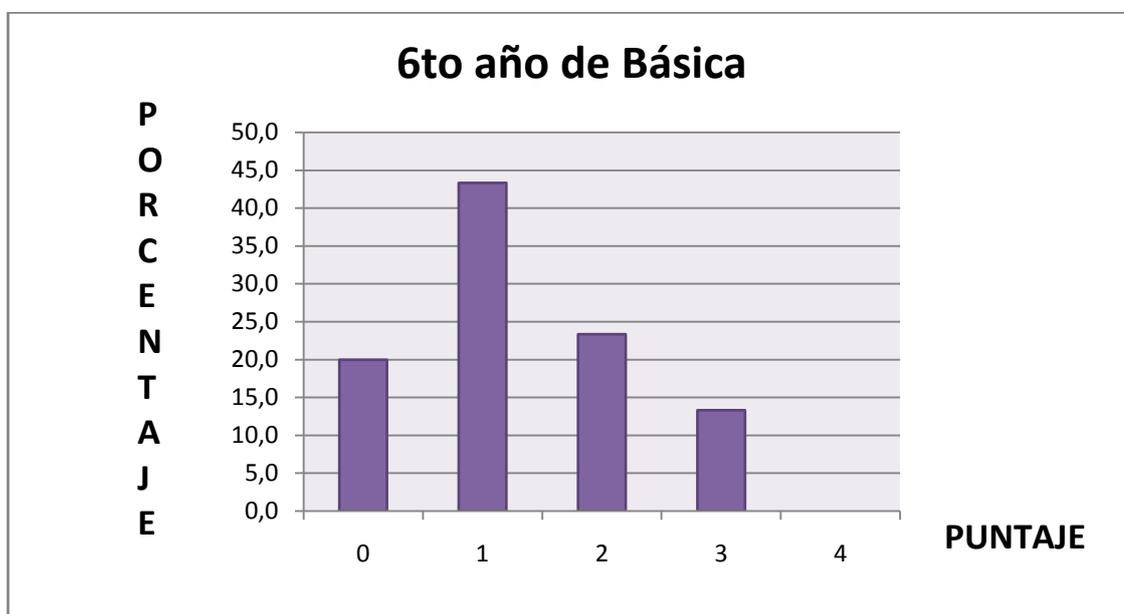
	<b>Internet</b>	30	<b>100,0%</b>
	<b>Otros</b>	0	<b>0,0%</b>
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	<b>0 a 2</b>	21	<b>70,0%</b>
	<b>2 a 4</b>	5	<b>16,6%</b>
	<b>4 a 6</b>	1	<b>3,3%</b>
	<b>6 a 8</b>	0	<b>0,0%</b>
	<b>8 a 10</b>	0	<b>0,0%</b>
	<b>10 a más</b>	0	<b>0,05</b>
	<b>No contesta</b>	3	<b>10,0%</b>
Pasatiempos	<b>Deportes</b>	26	<b>86,6%</b>
	<b>Música</b>	15	<b>50,0%</b>
	<b>Baile</b>	4	<b>13,3%</b>
	<b>Teatro</b>	1	<b>3,3%</b>
	<b>Pintura</b>	9	<b>30,0%</b>
	<b>otros</b>	1	<b>3,3%</b>
	<b>No contesta</b>	1	<b>3,3%</b>

**Tabla 4: Resultados de Razonamiento Lógico**

<b>6to AÑO DE BÁSICA</b>		
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	6	20,0
<b>1</b>	13	43,3
<b>2</b>	7	23,3
<b>3</b>	4	13,3
<b>4</b>	0	0,0
<b>TOTAL</b>	30	100,0

**Fuente: Cuestionario de Screening**

**Gráfico 1: Resultados de razonamiento lógico**



**Fuente: Cuestionario de Screening**

**Tabla 5: Resultados de Razonamiento Lógico**

<b>7mo BÁSICA</b>		
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	1	3,3
<b>1</b>	14	46,7
<b>2</b>	9	30,0
<b>3</b>	6	20,0
<b>4</b>	0	0,0
<b>TOTAL</b>	30	100,0

**Fuente: Cuestionario de Screening**

**Grafico 2 Resultado del Razonamiento Lógico**



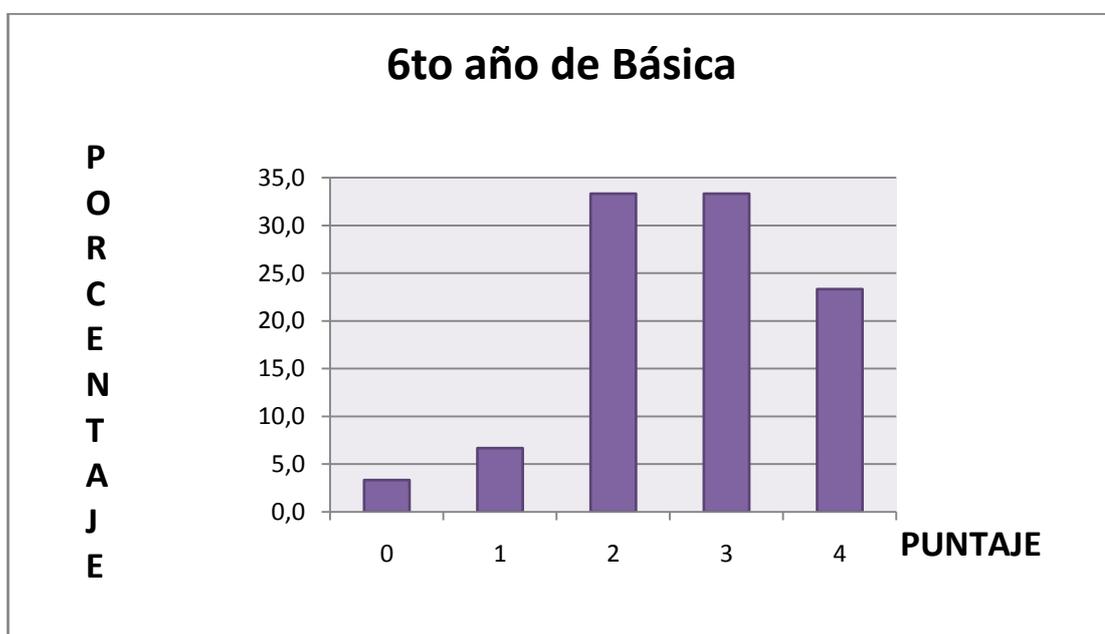
**Fuente: Cuestionario de Screening**

**Tabla 6: Resultados de Razonamiento Espacial.**

6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	F	%
0	1	3,3
1	2	6,7
2	10	33,3
3	10	33,3
4	7	23,3
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Cuestionario de Screening

**Gráfico 3: Resultado de Razonamiento Espacial**



Fuente: Cuestionario de Screening

**Tabla 7: Razonamiento Espacial**

7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	0	0,0
1	0	0,0
2	6	20,0
3	17	56,7
4	7	23,3
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Cuestionario de Screening

**Gráfico 4: Razonamiento Espacial**



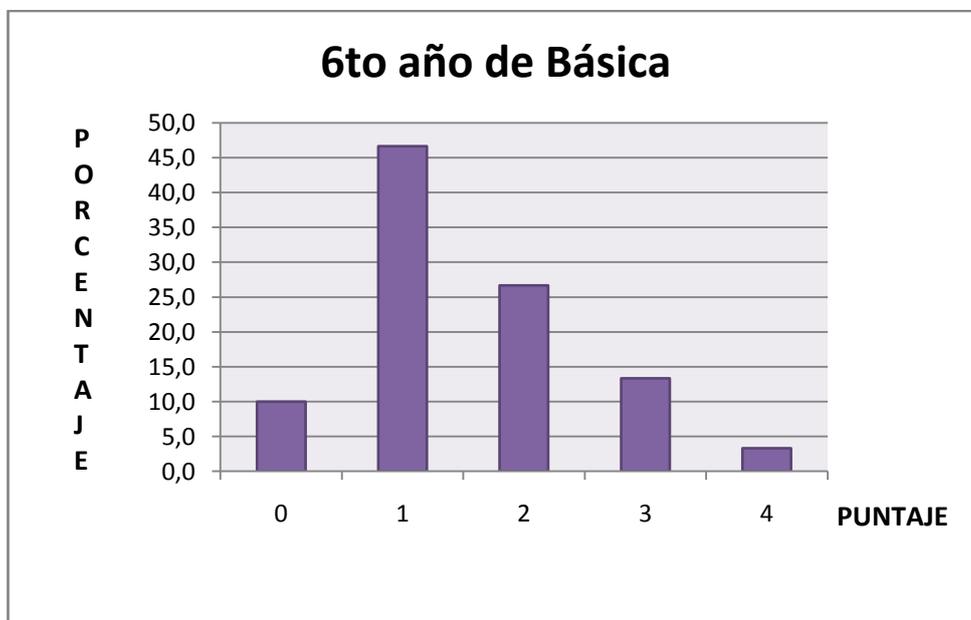
Fuente: Cuestionario de Screening

**Tabla 8: Resultados Razonamiento Numérico**

6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	3	10,0
1	14	46,7
2	8	26,7
3	4	13,3
4	1	3,3
TOTAL	30	100,0

Fuente: Cuestionario de Screening

**Gráfico 5: Resultados Razonamiento Numérico**



Fuente: Cuestionario de Screening

**Tabla 9: Resultado de Razonamiento Numérico**

7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	1	3,3
1	10	33,3
2	15	50,0
3	3	10,0
4	1	3,3
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Cuestionario de Screening

**Gráfico 6: Resultados de razonamiento numérico**



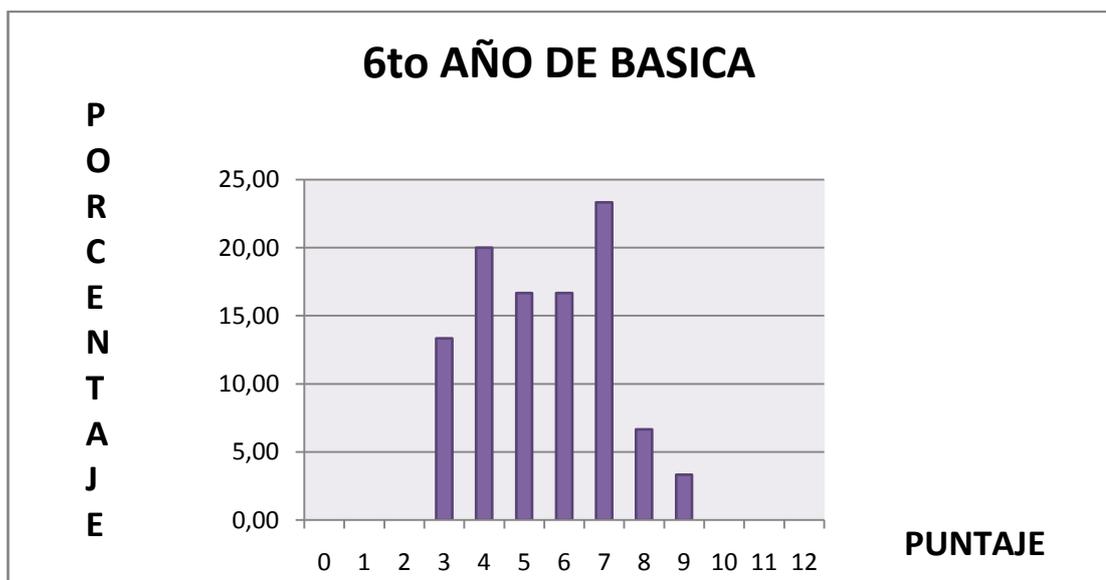
Fuente: Cuestionario de Screening

**Tabla 10: Resultados totales de Screening**

<b>6to AÑO DE BÁSICA</b>		
<b>PUNTAJES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
0	0	0,00
1	0	0,00
2	0	0,00
3	4	13,33
4	6	20,00
5	5	16,67
6	5	16,67
7	7	23,33
8	2	6,67
9	1	3,33
10	0	0,00
11	0	0,00
12	0	0,00
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario de Screening

**Grafico 7: Total de Screening**



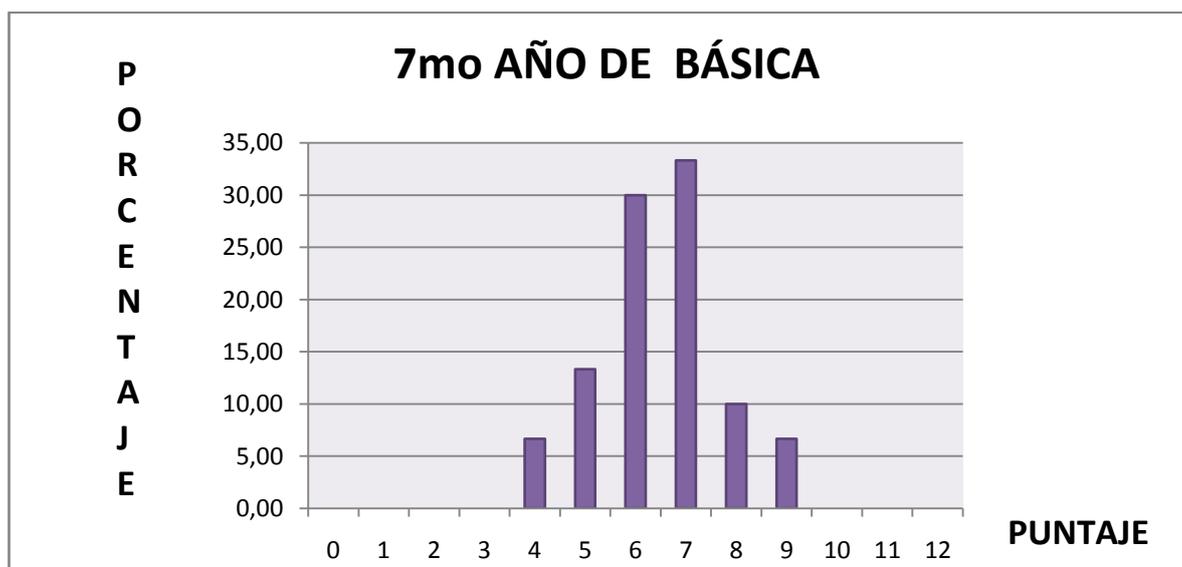
Fuente: Cuestionario de Screening

**Tabla 11: Total de Screening**

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

Fuente: Cuestionario de Screening

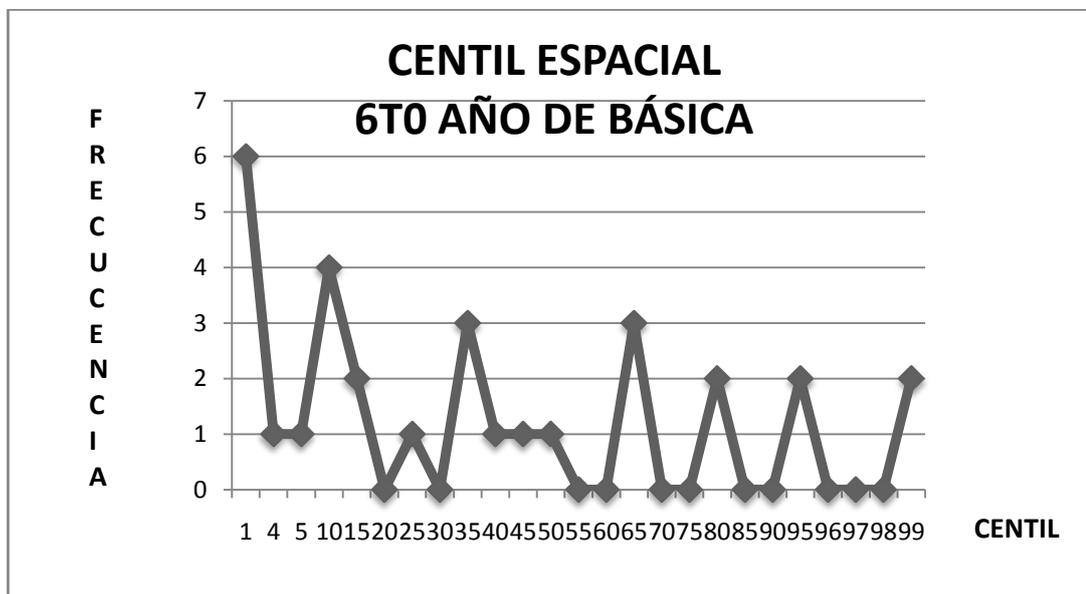
**Grafico 8: Total de Screening**



Fuente: Cuestionario de Screening

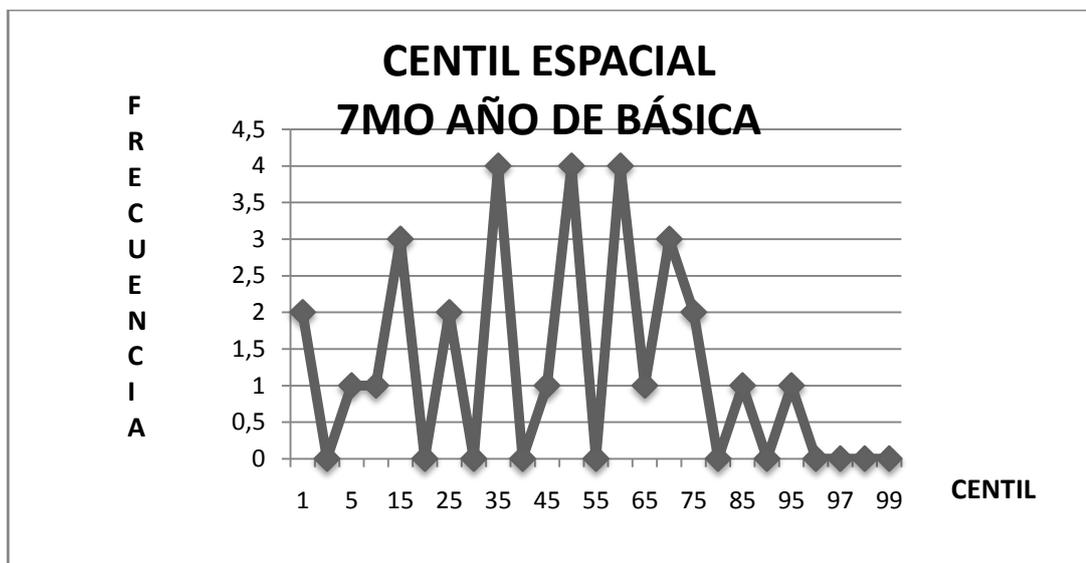
## RESULTADOS DEL PMA

Grafico 9: Resultados de Centíl Espacial



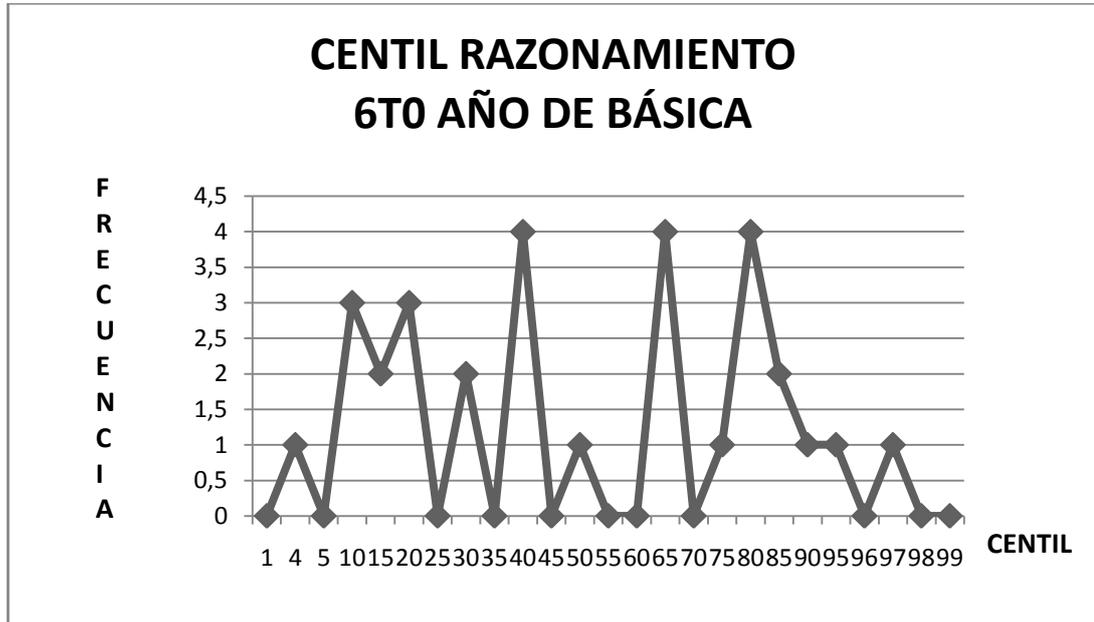
Fuente: Cuestionario PMA

Grafico 10 Resultados de Centíl Espacial



Fuente: Cuestionario PMA

**Grafico 11: Resultados Centíl de Razonamiento**



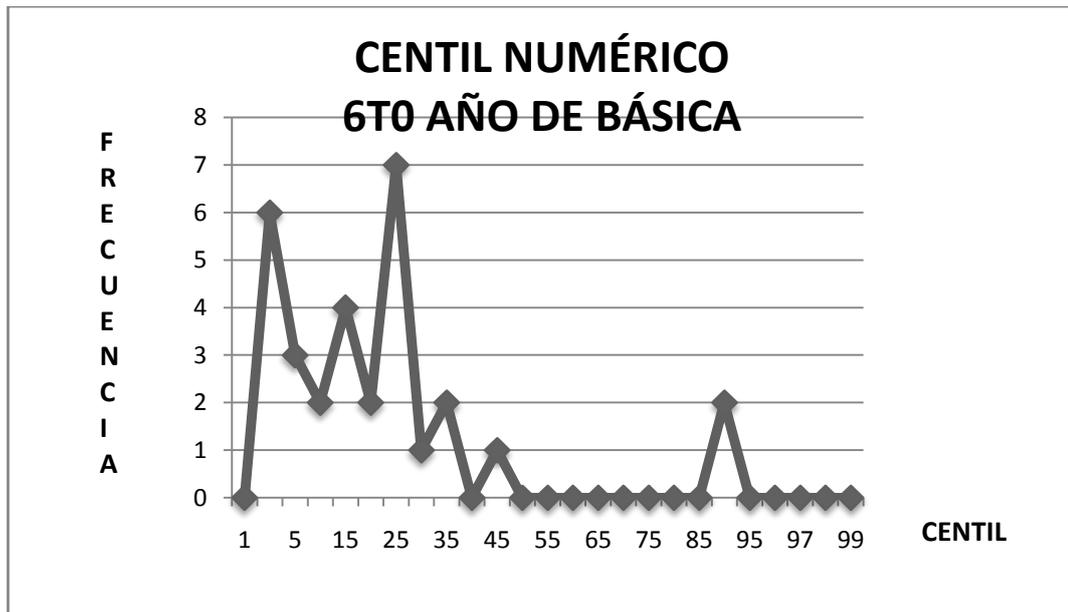
**Fuente: Cuestionario PMA**

**Grafico 12: resultados de Razonamiento**



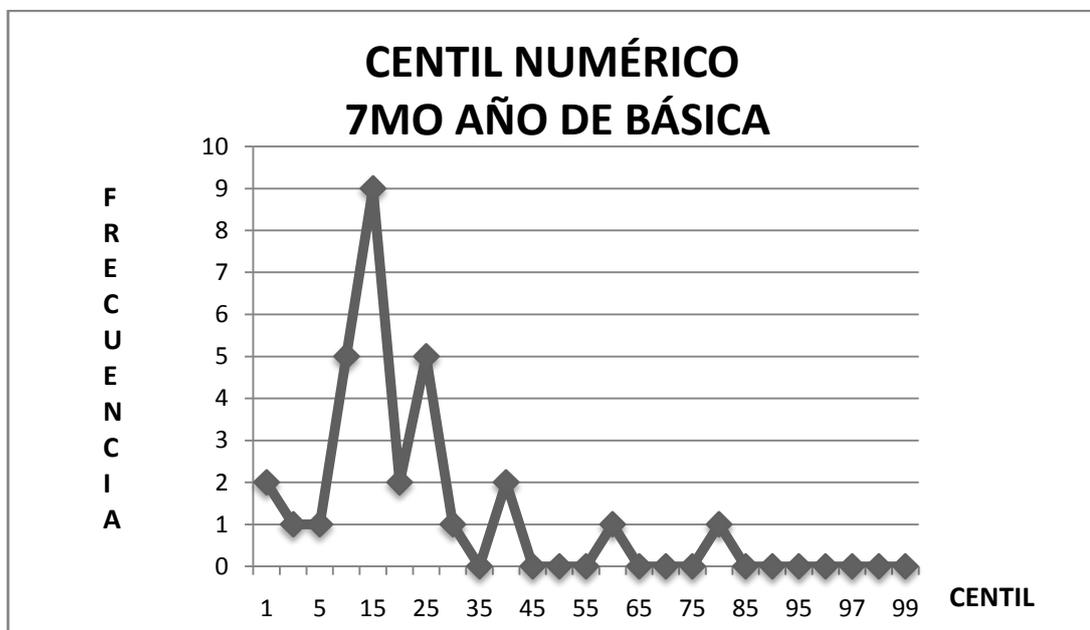
**Fuente: Cuestionario PMA**

**Grafico 13: Resultados Centíl Numérico**



Fuente: Cuestionario PMA

**Grafico 14 Resultado Centíl Numérico**



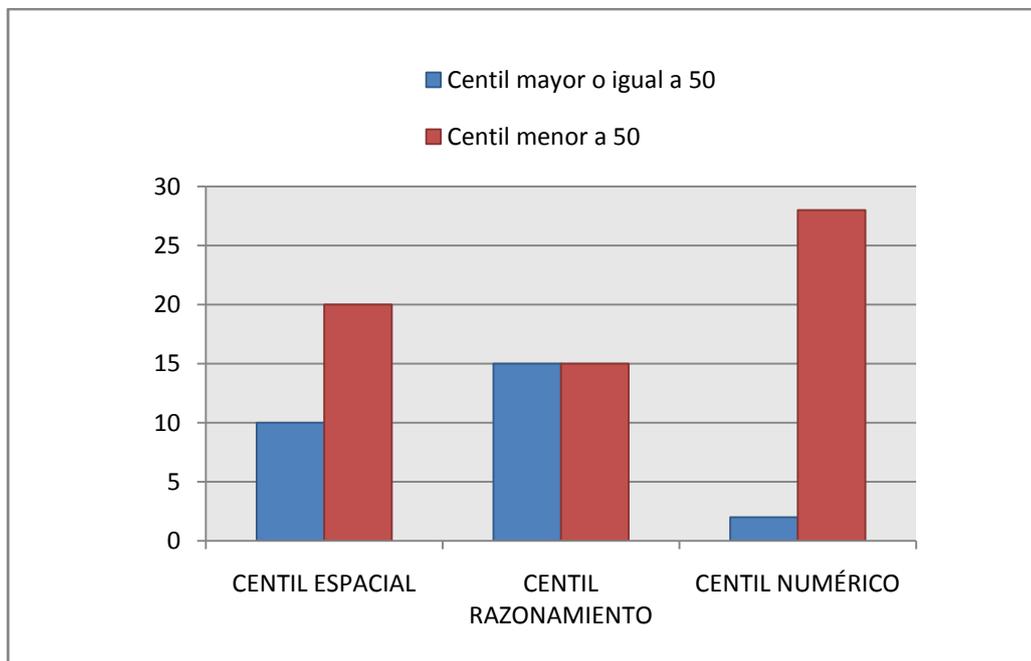
Fuente: Cuestionario PMA

**Tabla 12: Resultados de Centíl Mayor y Menor a 50**

PMA 6TO	CENTIL MAYOR O IGUAL A 50	CENTIL MENOR A 50
CENTIL ESPACIAL	10	20
CENTIL RAZONAMIENTO	15	15
CENTIL NUMÉRICO	2	28
TOTAL	27	63

Fuente: Cuestionario PMA

**Grafico 15: Resultados de Centíl Mayor y Menor a 50**



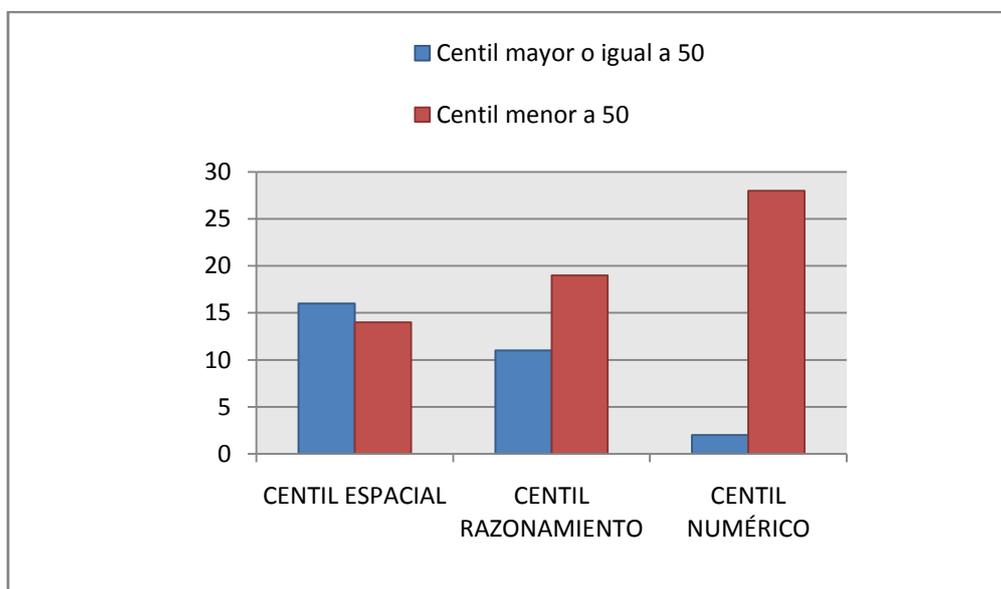
Fuente: Cuestionario PMA

**Tabla 13: Resultados de Centíl Mayor y Menor a 50**

PMA 7MO	CENTIL MAYOR O IGUAL A 50	CENTIL MENOR A 50
CENTIL ESPACIAL	16	14
CENTIL RAZONAMIENTO	11	19
CENTIL NUMÉRICO	2	28
TOTAL	29	61

Fuente: Cuestionario PMA

**Gráfico 16: Resultados del centíl mayor y menor a 50**



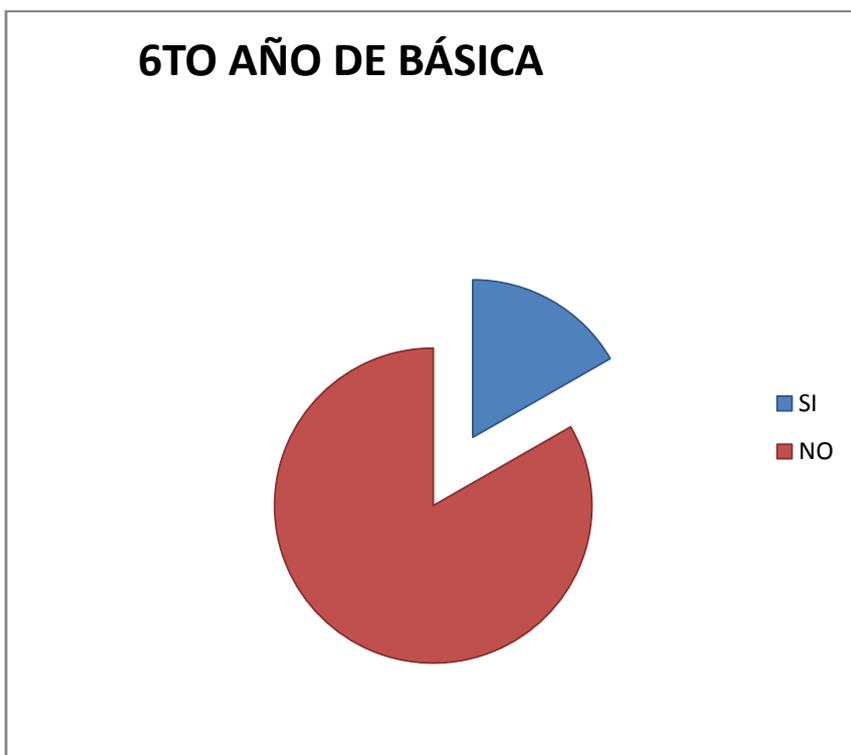
Fuente: Cuestionario PMA

**Tabla 14: Total de niños seleccionados por PMA**

6to año Básica	
SI	5
NO	25
TOTAL	30

Fuente: Cuestionario PMA

**Gráfico: 17 Resultados de niños seleccionados por PMA**



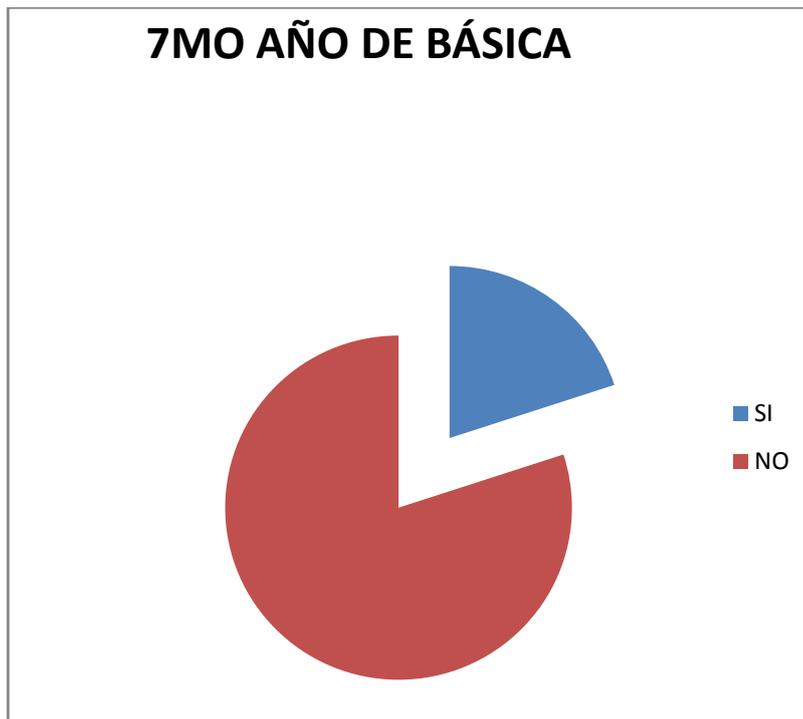
Fuente: Cuestionario PMA

**Tabla 15: Total de niños seleccionados del PMA**

7mo año Básica	
SI	6
NO	24
TOTAL	30

**Fuente: Cuestionario PMA**

**Gráfico 18: Total de niños seleccionados con PMA**



**Fuente: Cuestionario PMA**

## NOMINACION DE PROFESORES

Grafico 19: Nominación de profesores



Fuente: Cuestionario Nominación de profesores

Grafico 20: Nominación de Profesores



Fuente: Cuestionario Nominación de profesores

**Tabla 16: Seleccionados por profesores**

6TO AÑO DE BÁSICA	
SI	16
NO	14
TOTAL	30

Fuente: Nominación de Profesores

**Gráfico 21: Niños seleccionados por profesores**



Fuente: Nominación de Profesores

**Tabla 17: Seleccionados por profesores**

7MO AÑO DE BÁSICA	
SI	30
NO	0
TOTAL	30

Fuente: Nominación de Profesores.

**Gráfico 22: Niños seleccionados por profesores**



Fuente: Nominación de Profesores.

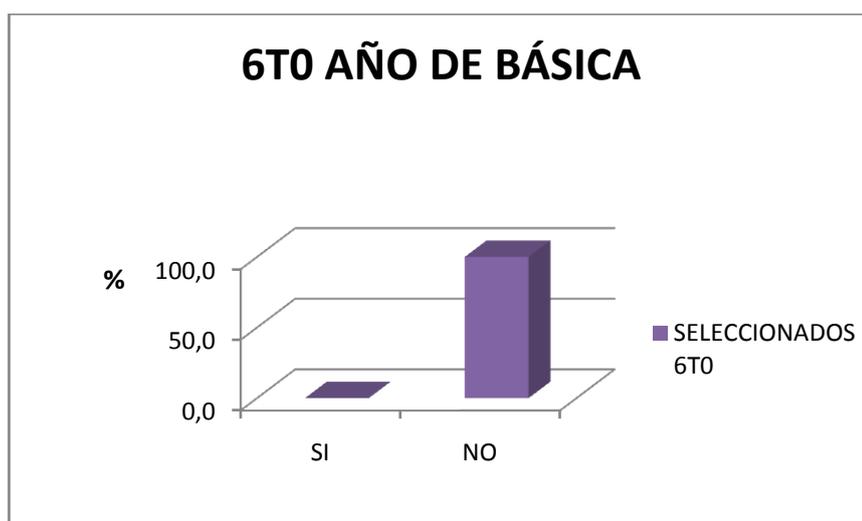
## TOTAL DE NIÑOS SELECCIONADOS SEXTO AÑO DE BASICA

Tabla 18: Seleccionados en la fase de Screening

6to AÑO DE BÁSICA		
	f	%
SI	0	0,0
NO	30	100,0
TOTAL	30	100,0

Fuente: Selección Cuestionarios de Screening.

Gráfico 23: Seleccionados en la fase de Screening



Fuente: Selección Cuestionarios de Screening.

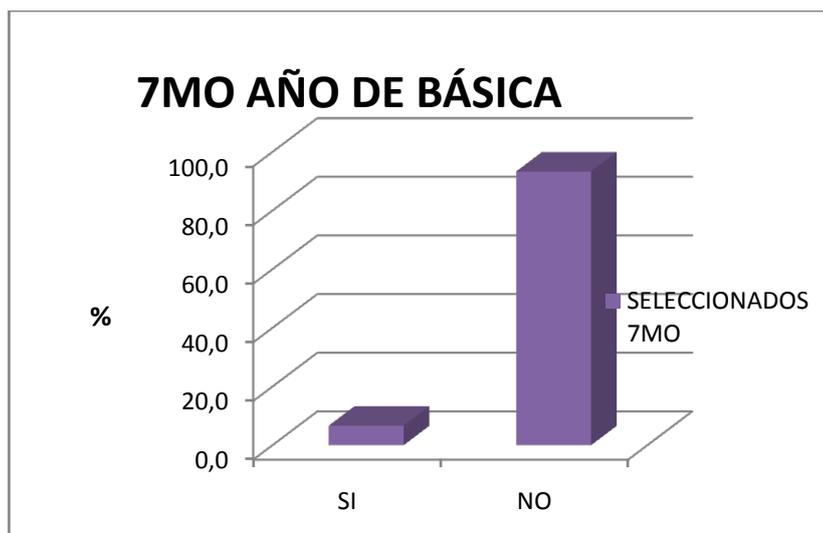
En este paralelo, ningún niño/a obtuvo el puntaje necesario para ser seleccionado, por lo tanto se eligieron 4 niño/as que obtuvieron los mejores resultados para que integren la muestra de trabajo en la fase de diagnóstico y de manera aleatoria se escogieron a 4 niños/as que formaran el grupo de control. Por lo tanto en la siguiente fase de Diagnóstico participaron 8 estudiantes de este paralelo.

**Tabla 19: Seleccionados en la fase de Screening**

7mo AÑO DE BÁSICA		
	f	%
SI	2	6,7
NO	28	93,3
TOTAL	30	100,0

**Fuente: Selección Cuestionario de Screening**

**Grafico 24: Niños seleccionados en la fase de screening**



**Fuente: Selección Cuestionario de Screening**

En este paralelo, dos alumnos fueron seleccionados para la siguiente fase y se eligieron 2 alumnos más, con el afán de obtener igual número de participantes que el paralelo anterior, por lo tanto se eligieron 4 niños / niñas que obtuvieron los mejores resultados para que integren la muestra de trabajo en la fase de diagnóstico y de manera aleatoria se escogieron a 4 niños/as que formaran el grupo de control. Por lo tanto en la siguiente fase de Diagnóstico participaran 8 estudiantes de este paralelo.

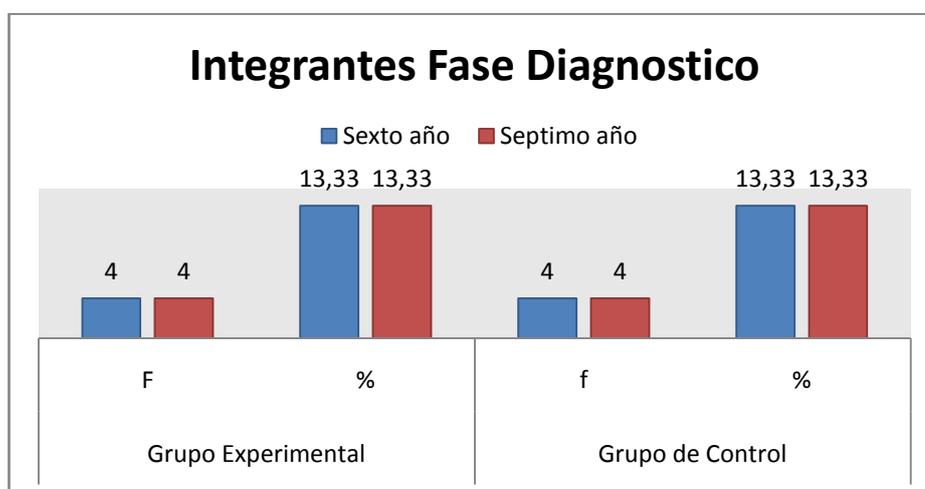
## FASE DE DIAGNOSTICO

Tabla 20: Grupo integrante de la fase de diagnostico

Fase de diagnóstico				
Educación básica	Grupo experimental		Grupo control	
	f	%	f	%
Sexto año	4	13.33	4	13.33
Séptimo año	4	13.33	4	13.33

Fuente: Fase de Diagnostico

Gráfico 25: Integrantes de la fase de diagnostico



Fuente Fase de Diagnostico

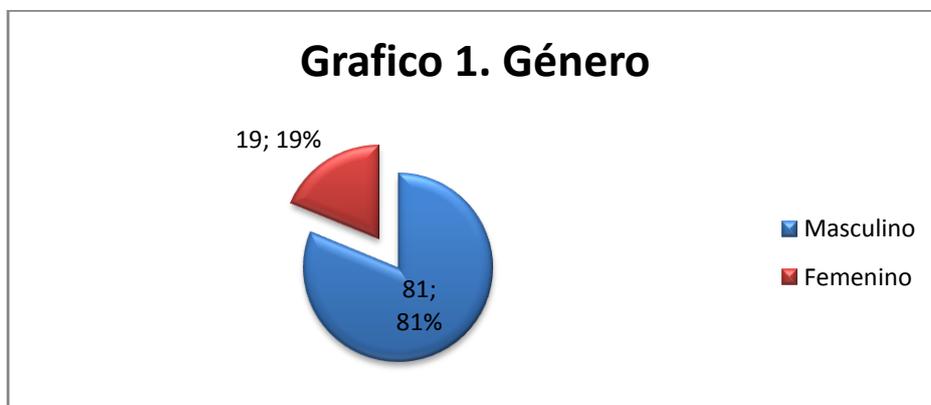
## RESULTADOS DE LA FASE DE DIAGNOSTICO

Tabla 21: Genero Cuestionario Resolución de Problemas

Género	frecuencia	porcentaje
<b>Masculino</b>	13	81
<b>Femenino</b>	3	19
<b>total</b>	16	100

Fuente: Cuestionario de resolución de problemas.

Gráfico 26: Resultados de Genero dentro de la investigación



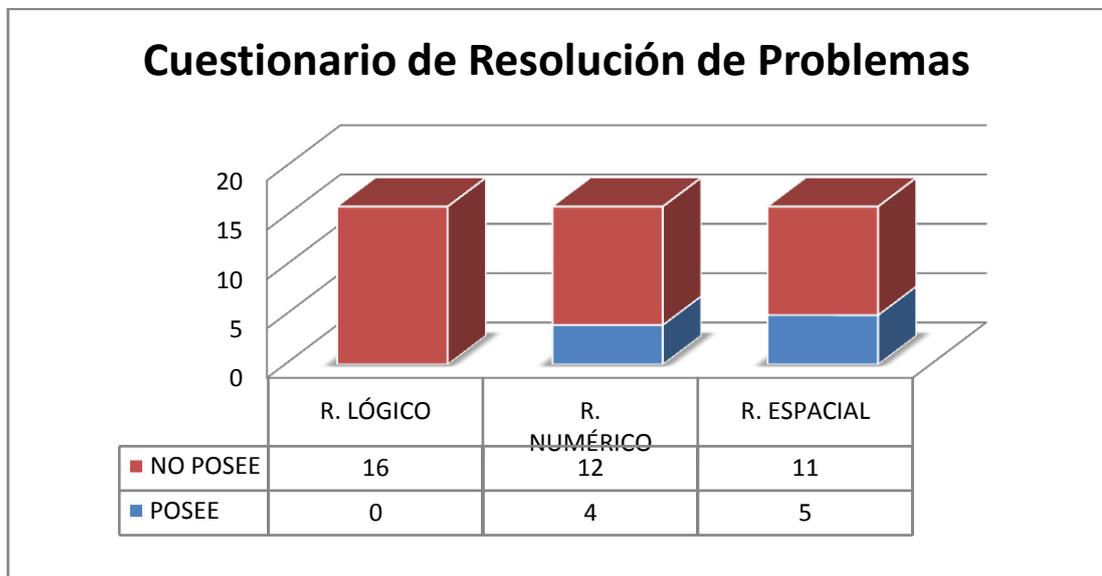
Fuente: Cuestionario de resolución de problemas.

**Tabla 22: Representación de las medias de la Fase de Diagnostico**

<b>C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>		
	<b>POSEE</b>	<b>NO POSEE</b>
R. LÓGICO	0	16
R. NUMÉRICO	4	12
R. ESPACIAL	5	11

**Fuente: Cuestionario de resolución de problemas.**

**Gráfico 27: Representación de las medias de la Fase de Diagnostico**



**Fuente: Cuestionario de resolución de problemas.**

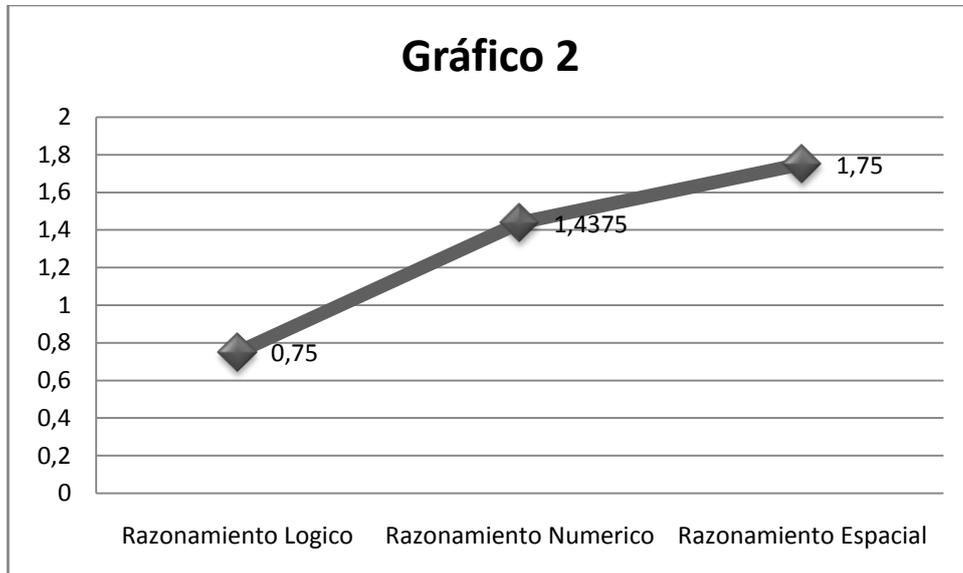
**RESULTADOS DE LAS MEDIAS EN CUANTO AL CUESTIONARIO DE  
RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LA FASE DE DIAGNOSTICO**

**Tabla 23: Representación de las medias de la Fase de Diagnostico**

<b>Razonamiento Lógico</b>	<b>0,75</b>
<b>Razonamiento Numérico</b>	<b>1,4375</b>
<b>Razonamiento Espacial</b>	<b>1,75</b>

**Fuente: Cuestionario de resolución de problemas.**

**Gráfico 28: Representación de las medias de la Fase de Diagnostico.**



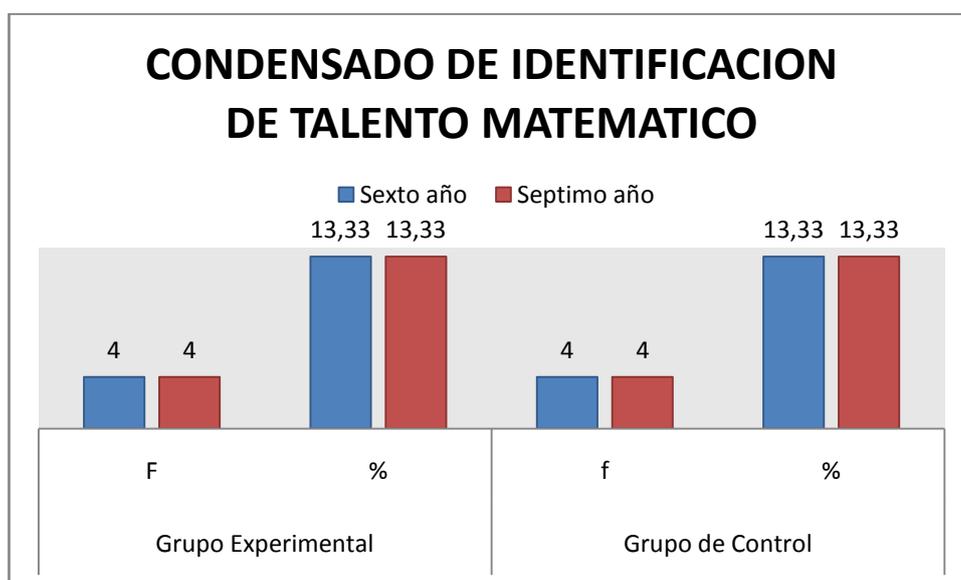
**Fuente: Cuestionario de resolución de problemas.**

**Tabla 24: Identificación de talento matemático**

Identificación de niños con talento matemáticos				
Población	Sexto		séptimo	
	F	%	f	%
Niños identificados	0	0	0	0
Niños no identificados	30	100	30	100
<b>Total</b>	30	100	30	100

Fuente: Fase de Diagnostico

**Gráfico 29: Resultados de Identificación de Talento Matemático**



Fuente: Fase de Diagnostico

## **6. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:**

Los representantes de los alumnos que intervienen en la investigación pertenecen a un estrato económico medio, medio alto, de hogares constituidos legalmente en un 76,6%, donde la mayoría de sus representantes han culminado sus estudios universitarios (40%) y forman parte de la población económicamente activa en el que un (48,3%), desempeñan funciones en instituciones públicas y privadas, las familias están constituidas en su mayoría hasta 5 integrantes en un 93,3%, el ingreso económico del hogar, dependen del padre y la madre en un 55%, en un 71% de los encuestados ejerciendo un estilo parenteral democrático 71,6%, según lo han mencionado en las encuestas.

Los padres de familia del sexto año de educación básica, han expuesto que el 23% de sus representados presentan dificultades visuales y un 40% en su mayoría menciona a las matemáticas como materia de preferencia de sus hijos/as, dejando constancia que un 53% no contesta esta pregunta, en lo que corresponde al tiempo de estudio extraclase sus representados dedican de 2 a 4 horas, el 93% de estos estudiantes posee acceso al internet, y dedican en un 66% entre 0 a 2 horas para participar en las tareas de los niños/as, en cuanto a las actividades lúdicas el 87% de niños/as, dedican su tiempo libre a las actividades físicas y deportivas.

En el Séptimo año, 20% de los estudiantes presenta deficiencia visual, un 17% manifiesta que las matemáticas son la materia de preferencia, llama nuevamente la atención del 60% de representantes que no contestan la materia de preferencia de sus hijos/as, el 53% de los sujetos incluidos en la investigación dedican de 2 a 4 horas al estudio extraclase, el 100% de los encuestados tiene acceso al internet, el 70% de los representantes utilizan de 0 a 2 horas para mediar las tareas, y un 88% de los estudiantes dedican su tiempo libre al deporte a las actividades físicas y deportes.

Si hablamos de los promedios obtenidos por los niño/as durante el año lectivo anterior en lo que corresponde a los estudiantes de sexto de básica corresponden a un 18/20, específicamente en matemáticas el año anterior los estudiantes obtuvieron un

promedio de 17/20 promedios que se mantienen en la actualidad pues el primer quimestre promedio del sexto año de educación básica corresponde a un 8,95/10 y en matemáticas mantienen un promedio de 8,54/10.

El séptimo año de educación básica mantiene un rendimiento un poco más bajo en el año anterior obtuvieron puntajes de 17,86/20 y en matemáticas 17,27720 en el periodo actual han obtenido 8,72/10 en el quimestre actual y 7,79/10 en matemáticas. Promedios relativamente altos para el desempeño de los estudiantes.

En la subprueba de razonamiento lógico perteneciente al Screening, la mayoría de estudiantes, del sexto año de educación básica, es decir el equivalente al 43% de estudiantes obtuvo 1 de los 4 puntos que estuvieron en disputa. En el séptimo año de educación básica, niños considerados entre los 11 y 12 años, presentaron como mayor puntaje 1 punto de los 4, en esta subprueba.

En cuanto a la subprueba de razonamiento espacial, se evidencia que los alumnos de sexto de básica han obtenido 3 puntos como el puntaje mayor, esto corresponde a un 33%, es decir 10 estudiantes de 30 obtuvieron esta nota. En séptimo año, se refleja que 17 alumnos de los 30 obtuvieron 3 puntos en esta subprueba equivalentes a un 57%.

En lo que respecta a razonamiento numérico, en el sexto año de educación básica el mayor porcentaje de alumnos el 47% obtuvieron un punto en esta subprueba. En los alumnos de séptimo de básica, el mayor porcentaje de los estudiantes esto corresponde al 50% obtuvieron 2 puntos.

Por lo tanto en la prueba de screening se consiguieron los siguientes resultados:

En los alumnos del sexto año de educación básica

- La mayor nota en este proceso fueron 9 puntos de 12, la obtuvo un solo alumno que corresponde al 3,3% de la población investigada en este rango de edad.
- La menor puntaje son 3 puntos, corresponden a un 13,3% (4 alumnos)
- El mayor porcentaje 23,3% que corresponde a 7 alumnos obtuvieron en esta prueba 7 puntos.

En los alumnos del séptimo año de educación básica

- La mayor nota en este proceso fueron 9 puntos de 12, la obtuvieron dos alumnos que corresponde al 6,6% de la población investigada en este rango de edad.
- La menor nota obtenida son 4 puntos, corresponden a un 6,6% (2 alumnos)
- El mayor porcentaje 33,3% que corresponde a 10 alumnos obtuvieron en esta prueba 7 puntos.

Estudiantes seleccionados con el cuestionario de screening

- ✓ Sexto año de educación básica 3 estudiantes
- ✓ Séptimo año de educación básica 5 estudiantes

Los puntajes más altos obtenidos en este cuestionario corresponden a la subprueba de razonamiento espacial, tanto en sextos como séptimos años.

En la prueba del PMA:

En el sexto año, resultaron seleccionados 5 estudiantes, la mayor cantidad de aciertos corresponde al centíl de razonamiento, y el centíl más bajo es el numérico

Dentro del grupo de séptimo año, fueron seleccionados 6 estudiantes, en este grupo, se evidencio que el centíl más alto corresponde al centíl espacial y el centíl más bajo es el numérico.

En la nominación de profesores:

Son 16 de los 30 alumnos del sexto año de educación básica, los que han cumplido con las características y han sido seleccionados en esta prueba y en el séptimo año son todos los alumnos los que aprobaron con todas las características necesarias para talento matemático según los docentes que imparten esta materia.

De los dos paralelos, participantes en la investigación, (8 mejor puntuados en esta fase de screening y 8 estudiantes elegidos de manera aleatoria que ingresaron a esta fase contornando el grupo de control).

Los puntajes más altos fueron obtenidos en el razonamiento espacial, seguido por el razonamiento numérico, en esta investigación durante la fase de diagnóstico el razonamiento lógico es la subprueba en la que el mayor número de estudiantes obtuvieron bajos puntajes, según reflejan los resultados.

En este estudio no se logró identificar alumnos con talento matemático, pero se ha identificado a nueve estudiantes que poseen características más desarrolladas, 4 de ellos en razonamiento numérico y 5 en razonamiento espacial.

Se ha realizado ya un análisis exhaustivo en cuanto a los resultados obtenidos en la investigación, que nos indica que el medio familiar que rodea al estudiante es apropiado en cuanto a situación económica, formación académica de los representantes, y estilo parenteral de crianza.

Se logró identificar características y habilidades lógicas, numéricas y espaciales mediante las pruebas aplicadas.

Se ha confirmado coincidencias en cuanto a características y habilidades en razonamiento espacial con un porcentaje alto que corresponde a la mayoría de los alumnos, que han acertado en estas pruebas, en menor porcentaje se presenta coincidencias en razonamiento numérico reflejando ya una gran brecha entre los alumnos que obtuvieron puntajes importantes en esta prueba (3,3%), pero en razonamiento lógico se evidencia diferencia entre los alumnos de séptimo año de educación básica que presentan mayor desarrollo que los de sexto año.

No se logró identificar alumnos con talento matemático en nuestro estudio, esto nos llama la atención de manera particular, pues los promedios tanto del año anterior (18/20), como del quimestre actual de (7,5/10) son relativamente buenos, existiendo todas las condiciones favorables para desarrollar talento matemático y obtener buenos resultados académicos, que en la práctica han sido reflejados, no así en la pruebas desempeñadas para la identificación de talento matemático, dejándonos las siguientes interrogantes que deberían ser tratadas en el desarrollo de una futura Investigación.

La situación económica del alumno y los intentos de cambio del modelo educativo tradicional que se viene manteniendo año tras año, nos deja ver que el rendimiento académico es alentador aunque a criterio personal existe un conformismo con el

método de enseñanza, que acostumbra al alumno a cumplir con lo estipulado y no ir más allá volviéndolo en un receptor de conocimientos.

Entonces me planteo las siguientes preguntas:

¿Existe la posibilidad que el método de enseñanza haya influido de alguna manera sobre el desarrollo del talento matemático?

¿Basta únicamente con un buen nivel económico y la elección de actividades extraclase para el desarrollo de talentos?

¿La presencia física y el control ejercido por sus padres en cuanto a tiempo y calidad son los adecuados y esto presenta influencia en el desarrollo de los talentos?

## **7.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

La superdotación, un concepto multidimensional que abarca distintos aspectos y factores no solo cognitivos, sino también variables como la motivación, factores de personalidad, del contexto entre otros, encontrándose todos ellos en una evolución en la cual introducimos las diferentes competencias, de manera que la superdotación está constituida por capacidades naturales, o innatas y las heredadas que se destacan en todas las áreas y se desarrollan en forma natural.

El talento, es la habilidad o destreza que está influenciado por el ambiente y que permite o no el desarrollo de un determinado potencial.

Tomando en cuenta estos términos, se confirma la necesidad de realizar una identificación concienzuda de niños talentosos, ya que su manejo y su intervención oportuna potenciaran sus cualidades, mediante diferentes estrategias y metodologías de intervención.

En lo concerniente a las características sociodemográficas, las familias de los estudiantes involucrados en esta investigación, pertenecen a un estrato económico medio-medio alto, pues sus padres de familia han culminado en su mayoría los estudios universitarios y son personas laboralmente activas, familias integradas en su mayoría por 5 miembros, características que permitirían brindar un medio adecuado en

el cual es estudiante pueda desarrollarse, pero como hemos podido observar en este estudio no es la regla a cumplirse y esto no garantizaría un desarrollo o desempeño adecuado para la identificación de talento matemático.

El trabajo realizado con los estudiantes por medio de los instrumentos utilizados para cada una de las fases de identificación, permitieron que el estudiante exponga sus características individuales en las áreas lógica, numérica y espacial y haga conciencia de sus habilidades y necesidades para el desempeño de las mismas. A su vez los docentes resaltaron la importancia de identificar características particulares en cada uno de sus estudiantes, al colaborar con el desarrollo de la nominación de docentes.

Con el desarrollo de este proceso de identificación de talento matemático, se consiguió que los niños y niñas desarrollen la conciencia necesaria de identificar y desarrollar sus talentos, permitiéndolos sentirse motivados para el desempeño de sus actividades y el desarrollo de cada una de las características que resaltaron en el estudio y que permitirán mejorar el desarrollo personal.

Finalmente se diagnosticó a 9 estudiantes de ellos, 4 estudiantes poseen características especiales en lo que respecta a razonamiento numérico y 5 estudiantes que demostraron capacidades especiales en razonamiento espacial, estudiantes que deberían integrar programas de intervención educativa para conseguir el desarrollo y optimización de sus capacidades.

En tal motivo si bien no se logró identificar talentos matemáticos dentro de este grupo de estudiantes, se consiguió como ya fue mencionado los objetivos de este estudio que servirá de aporte para nuevas investigaciones con el afán de velar por el desarrollo integral de los niños y niñas dentro de su institución educativa.

### **Recomendaciones:**

Es indispensable que tanto docentes como padres y representantes, conozcan que es el talento matemático, ya que no abarca únicamente la facilidad o la habilidad de resolver ejercicios o problemas matemáticos, sino que es un potencial que incluye habilidades como comprender, razonar, relacionar, aplicar, donde están involucrados directamente el razonamiento lógico, espacial y numérico.

Tanto los niños talentosos como superdotados, son individuos que presentan necesidades especiales, que de no ser atendidas a tiempo pasaran sin tener relevancia desperdiciando su oportunidad de crecimiento personal y de la comunidad.

Por lo tanto se debe ampliar el esfuerzo realizado por las Instituciones, en cuanto a la atención de la diversidad del estudiantado, desarrollando acciones encaminadas hacia el éxito escolar, estimular el trabajo y el aporte de los docentes en la elaboración de un proyecto que se caracterice por ir a la par con las planificaciones desarrolladas por el ministerio de educación. Pero que a su vez ofrezca la flexibilidad adecuada para brindar el apoyo necesario a los estudiantes que presentan diversidad en talentos e inclusive se proponga una mayor atención aquellos niños que presenten déficits en esta área de estudio.

Áreas que en la actualidad recién forman parte del interés gubernamental, en el caso específico de investigación (sobredotación y talento matemático), se sugiere realizar las capacitaciones necesarias que amplíen y desarrollen los conocimientos en los docentes, para la identificación de alumnos con estas capacidades y sean los docentes el pilar fundamental que estimulen y desarrollen estos talentos, otro punto es el desarrollo de proyectos a corto, mediano y largo plazo, en el que puedan existir coaliciones al interior y exterior de la institución, en cuanto a la búsqueda de una organización basada en el ritmo, estilo, interés y la motivación para el aprendizaje de estos alumnos

Todos los esfuerzos deben enfocarse en las áreas de interés o necesidad individual, integrando a los padres de familia, para que brinden su apoyo de manera extracurricular.

A nivel familiar como escolar se sugiere que se mantenga un dialogo en el que se incluya al estudiante con el fin de imponer reglas y normas que permitirán mejorar su desarrollo en cada una de las circunstancias, estas deberán ser aplicadas con firmeza y coherencia, luego de un consenso familiar (padres, alumna), permitir a la estudiante, manifestar sus intereses, conflictos, y necesidades, incrementar la comunicación con el docente, solicitar apoyo para coordinar actividades que estimulen sus capacidades, formando parte de grupos de estudios extracurriculares, permitir que intervenga como tutor de compañeros o que solicite su asesoría y refuerzo en el área de matemáticas y conocimientos a fines, consentir el ingreso a las paginas educativas interactivas en

internet, controlando el tiempo adecuado y necesario (30 minutos), que irán en beneficio del desarrollo de sus conocimientos, en matemáticas área que nos ocupa en esta investigación.

Los padres deben intervenir siendo participantes directos en la identificación de características especiales relacionadas con el talento matemático, debiendo aceptarlos como son, sin control excesivo ni mayores exigencias, estimularlos sutilmente, para que desarrollen su potencial cognitivo, incluyéndolos en las actividades diarias medio que ayudara en el reconocimiento de sus intereses, participando con ellos animándolos a resolver problemas sin temor al fracaso.

## 8. BIBLIOGRAFIA:

- ✓ Acereda, A. y Sastre, S. (1998) La superdotación. Madrid: Síntesis.
- ✓ ALONSO, J. A. y BENITO, Y. (2004). Sobredotación Intelectual. Intervención Familiar y Académica. Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador). Disponible CTROADI Albacete.
- ✓ Alonso, J.A.; Renzulli, J. y Benito, Y. (2003). Manual Internacional en Superdotación. Madrid: E.O.S.
- ✓ Ángel, M.P. (Coord.) (2010): Club de matemáticas del instituto pedagógico nacional, un espacio para potenciar el talento matemático en estudiantes de sexto a octavo grado. Bogotá. D. E.: Universidad Pedagógica Nacional. Instituto Pedagógico Nacional.
- ✓ Artilles, C., y Jiménez, J. E. (Coord.) (2005). Identificación e intervención educativa y familiar con el alumnado de altas capacidades, Vol. 3. La respuesta educativa para el alumnado con altas capacidades intelectuales. Las Palmas Gran Canarias: Universidad de las Palmas de Gran Canaria
- ✓ Benavides, M. (2008). Caracterización de sujetos con talento en resolución de problemas de estructura multiplicativa. Tesis de doctorado. Universidad de Granada, Granada, España.
- ✓ Benavides, M.; Maz, A.; Castro, E. y Blanco, E. (Eds.) (2004): La Educación de niños con talento en Iberoamérica. Santiago, Chile: OREALC/UNESCO Santiago.
- ✓ Bennet, G. K., Harlod, G & Wesman, A.G. Test de Aptitudes Diferenciales DAT-5. Madrid: TEA.
- ✓ Benito, Y; Alonso, J.A. (2004). Sobredotación Intelectual. Definición e Identificación. Universidad Técnica Particular de Loja. Libro I. Editorial UTPL.

- ✓ Benito, Y; Alonso, J.A. (2004). Superdotados, Talentos, Creativos y Desarrollo Emocional. Universidad Técnica Particular de Loja. Libro II. Editorial UTPL.
- ✓ Benito, Y; Alonso, J.A. (2004). Sobredotación Intelectual. Intervención Familiar y Académica. Universidad Técnica Particular de Loja. Libro III. Editorial UTPL.
- ✓ Calero, MD, y Padilla, JL (2004). Las Técnicas psicométricas y Los test [Los métodos psicométricos y las pruebas]. R. Fernández (Ed.). Evaluación Psicológica (pp. 323-355). Madrid: Pirámide [Tipo de documento: capítulo de un libro].
- ✓ Casado Barragán, M. (2008). "Identificación del Alumnado con Altas Capacidades Intelectuales". Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas. C/ Recogidas N°45 – 6°A Granada.
- ✓ Castro, E.; Benavides, M. y Segovia, I. (2006): Cuestionario para Caracterizar a niños con Talento en Resolución de Problemas de Estructura Multiplicativa. Faisca, vol. 11 n° 13, 4-22.
- ✓ Castelló, A. (2002). La Inteligencia en acción. Barcelona: Masson.
- ✓ Castro, E.; Maz, A.; Benavides, M. y Segovia, I. (2006): Talento matemático: Diagnóstico e intervención. En M. D. Valadez, J. Betancourt y M.A. Zavala (Eds.), Alumnos superdotados y talentosos. Identificación, evaluación e intervención. Una perspectiva para docentes (pp. 453-473). México. Editorial: Manual Moderno.
- ✓ Del Caño, M. (2001) Formación Inicial del Profesorado y atención a la diversidad: Alumnos Superdotados. Revista Interamericana de Formación del Profesorado, n° 40
- ✓ Díaz, O.; Feijoo, M.; Fernández O.; Pasarín, M. y Rodríguez, L. (2004): Evaluación del talento matemático en secundaria. Faisca. Revista de Altas Capacidades, 11, 83-102.

- ✓ Ferrándiz, C. (2008). "Identificación del alumnado de Secundaria con Altas Capacidades Intelectuales en Centros de la Región de Murcia". IV Jornadas de Respuesta Educativa a las Altas Capacidades. Murcia, Mayo 2008.
  
- ✓ Ferrándiz, Carmen; Prieto, M<sup>a</sup> Dolores; Fernández, M<sup>a</sup> Carmen; Soto, Gloria; Ferrando, Mercedes & Badía, M<sup>a</sup> del Mar (2010). Modelo de identificación de alumnos con altas habilidades de Educación Secundaria. REIFOP, 13 (1) (Enlace web: <http://www.aufop.com> – Consultada en 09-05-2013).
  
- ✓ García O., Sánchez L. y Mora L. (2009). Ver, describir y simbolizar en el Club de Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional. Memorias del X Encuentro Colombiano de Matemática Educativa [Versión digital].
  
- ✓ Martín Lobo, M<sup>a</sup>. P. (2005). Estudio del Talento en Alumnos de Educación Infantil Primaria. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, ISSN: 1696-2095. N° 7, Vol. 3 (3) 2005, pp. 109-120.
  
- ✓ Mora, L., Casas, A. y González, M. (2009). La diversidad en el aula, un ejemplo: el talento en matemáticas. Revista Pedagogía y Saberes. Universidad Pedagógica Nacional. Vol. 30. p. 131. Editorial Kimpres Ltda. Colombia. ISSN. 0121-2494.
  
- ✓ Oliveira, E., Almeida, L., Ferrándiz, C., Ferrando, M., Saínez, M., & Prieto, M. D. (2009). "Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT): Elementos para la validez del constructo en adolescentes portugueses". Psicothema, 21, 4, 562-567
  
- ✓ Ontaneda, M., Vivanco, M. E. Guía para desarrollar el trabajo de investigación y elaborar el informe de fin de titulación. UTPL. 2013.
  
- ✓ Pasarín, M. J., Feijoo, M., Díaz, O., Rodríguez, L. (2004). Evaluación del Talento Matemático en Educación Secundaria. Faisca, n° 11, 83-102.
  
- ✓ Pérez, L y López, C. (2007). Hijos inteligentes ¿Educación Diferente? Madrid: S. Pablo

- ✓ Prieto, M. D. y Ballester, P. (2003). Las Inteligencias Múltiples. Diferentes formas de enseñar y aprender. Madrid. Pirámide.
- ✓ Sánchez Manzano, E. (1999) Identificación de niños superdotados en la Comunidad de Madrid. Madrid: Universidad Complutense.
- ✓ Sánchez, C., Parra, J., Prieto, M. D., Ferrando, M. & Bermejo, M. R. (2005). "Procedimiento de identificación de superdotados y Talentos específicos". Revista Investigación Psicoeducativa, 5, 1-13.
- ✓ Santos Trigo, M. (1997). La Transferencia del conocimiento y la Formulación o Rediseño de Problemas en el Aprendizaje de las Matemáticas. Revista Mexicana de Investigación Educativo. Enero-Junio, vol2, nº3 pp11-30
- ✓ Tourón, J. & Tourón, M. (2006). "La identificación del talento verbal y matemático de los jóvenes más capaces: el modelo de CTY España". I Simposio Internacional sobre Altas capacidades. Consejería de Educación. Las Palmas de Gran Canaria. Noviembre.
- ✓ Verhaaren, P.R. (1990) Educación de alumnos superdotados. Una introducción a sus características, necesidades educativas y a las adaptaciones curriculares que precisan. Madrid: MEC

## 9. ANEXOS:

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA  
*La Universidad Católica de Loja*  
**MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA**

Loja, 19 de noviembre de 2012

Señor (a)

**RECTOR – DIRECTOR DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

En su despacho.-

De mi consideración:

La Universidad Técnica Particular de Loja, a través de la Titulación de Psicología oferta el Programa de Investigación tipo “Puzzle” a Nivel Nacional, cuyo tema es: “**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 2012 - 2013**”, con el fin de que los egresados de psicología obtengan su título profesional y fomentar la investigación en la línea de Altas Capacidades del Departamento de Psicología.

Por lo expuesto, solicito a Usted Sr. (a) Rector (a) – Director (a), muy comedidamente, autorice al egresado de la Titulación de Psicología de la Universidad Técnica Particular de Loja, realice dicha investigación en la institución que acertadamente dirige. (Adjunto plan de Trabajo).

Los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente con fines académicos y de investigación, por lo cual garantizamos guardar la identidad de los estudiantes e instituciones participantes. Una vez finalizado el proceso se entregará informes psicopedagógicos de cada uno de los niño(a) s evaluados y un informe de investigación.

Seguro(a) de contar con la favorable atención al presente, sin otro particular, me suscribo de usted, expresando mis sinceros agradecimientos.

Atentamente

*Ph.D. Silvia Vaca Gallegos*

**COORDINADORA DE LA TITULACIÓN DE PSICOLOGÍA**

***Docente Investigadora del Departamento de Psicología***

***-Sección Psicología Clínica y de la Salud (UTPL)***

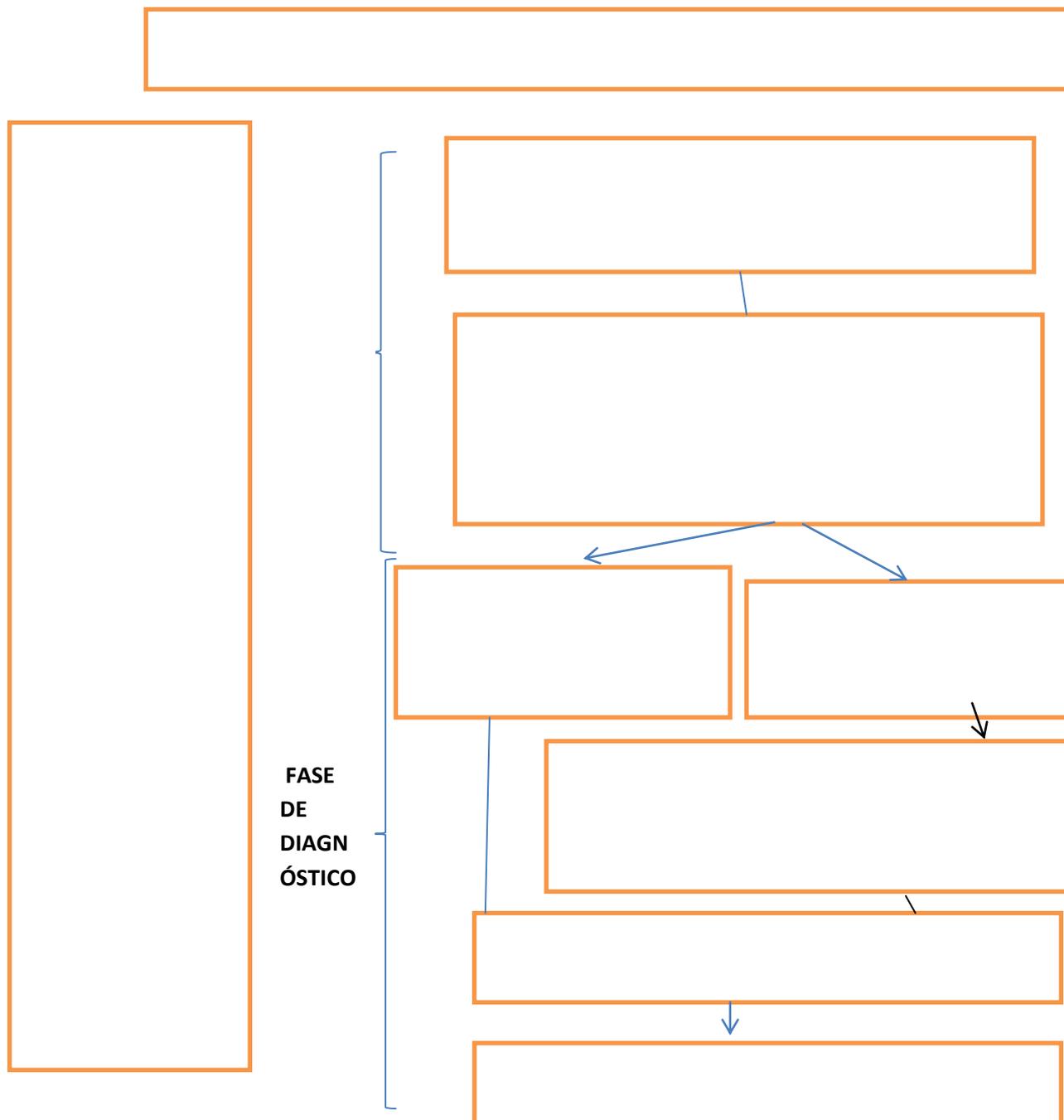
***Telf. /Fax: (593-7) 2570999 Ext.2412***

***CP: 11-01-608***

***slvaca@utpl.edu.ec***

**PROYECTO: IDENTIFICACIÓN DE TALENTOS MATEMÁTICOS EN NIÑO(A)S DE 10 A 12 AÑOS DE EDAD EN ESCUELAS PUBLICAS Y PRIVADAS A NIVEL NACIONAL, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2012 – 2013”**

**PLAN DE TRABAJO**



**Coordinadoras Académicas del Programa de Graduación de Psicología:**

Mg. María Elena Vivanco (INTEGRANTE DE LA SECCIÓN DEPARTAMENTAL DE PSICOLOGÍA CLÍNICA Y DE LA SALUD)  
mevivanco1@utpl.edu.ec  
Teléfonos: 07 2 570- 275 ext. 2403

Lic. Mercy Ontaneda (INTEGRANTE DE LA SECCIÓN DEPARTAMENTAL DE PSICOLOGÍA SOCIAL Y DE LAS ORGANIZACIONES)  
mpontaneda@utpl.edu.ec  
Teléfonos: 07 2 570- 275 ext. 2327



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

**INFORME PSICOPEDAGÓGICO**

NOMBRE: -----

FECHA DE NACIMIENTO: -----

FICHA: -----

EDAD: -----

AÑO DE EDUCACION BASICA: -----

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:**

TEST/CUESTIONARIO	CONSTRUCTO EVALUADO	PUNUTACION MAXIMA
Encuesta sociodemográfica	Factos sociodemográficos de las familias de los niños en estudio	Ninguna
Cuestionario de Screening	Habilidades matemático lógico, numérico y espacial	12 puntos
Test de aptitudes mentales primarias (PMA)	Aptitudes mentales primarias lógicas, numéricas y espaciales.	Factor R: 30 puntos máximos Factor E: 54 puntos máximos Factor N: 70 puntos como

		máximo
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	Ej.: 1	Ej.: 2	Ej2

#### Conclusión:

---



---



---

#### 2. TESTS DE APTITUDES MENTALES PRIMARIAS:

RESULTADO	PERCENTIL
(Escriba el puntaje directo obtenido en el test.	(Escriba el percentil al que corresponde según el baremo correspondiente)

#### Conclusión:

---



---



---

### 3. NOMINACIÓN DE PROFESORES

Enumerar las características que puntúa el niño o niña con una valor positivo.

---

---

---

**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**

.....

**Firma del director de tesis**