



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

AREA SOCIOHUMANÍSTICA

TITULACIÓN DE LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

“Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela pública del sector sur de la ciudad Quito, durante el año lectivo 2012 - 2013”

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

AUTORA: Quinatoa Ocejos, María Virginia

DIRECTOR: Espinoza Iñiguez, Jhon Remigio, Mg

CENTRO UNIVERSITARIO QUITO

2014

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Magister.

Jhon Remigio Espinoza Iñiguez

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación denominado: "Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela pública de la ciudad de Quito, durante el año lectivo 2012 – 2013", realizado por Quinatoa Ocejos María Virginia, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, junio del 2014.

Jhon Remigio Espinoza Iñiguez, Mgs

DIRECTOR DE TESIS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Quinatoa Ocejos María Virginia, declaro ser autora del presente trabajo de fin de titulación: “Identificación de talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en una escuela pública de la ciudad de Quito, durante el año lectivo 2012 – 2013”, de la Titulación de Psicología, siendo Jhon Remigio Espinoza Iñiguez, director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

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

.....

Quinatoa Ocejos, María Virginia

1709018152

DEDICATORIA

A MIS AMADOS HIJOS

*Javier y Mishell, fuente de inspiración y dulzura,
que me estimularon para cumplir este sueño.*

A MI QUERIDO ESPOSO

Edgar, por su comprensión y apoyo incondicional.

A MIS PADRES

*José y Lolita, con sus oraciones,
su infinito amor y ejemplo de perseverancia
me animaron a culminar esta profesión.*

AGRADECIMIENTO

*A DIOS, por ser tan bueno, generoso con mígo,
por haberme dado la vida, una excepcional familia,
y la fuerza inquebrantable para culminar mi profesión.*

*A Sofí y Javier, que me impulsaron a incursionar en este
maravilloso viaje de volver a estudiar, gracias amados hijos, por
su infinita comprensión y ayuda brindada en el trayecto de mi
preparación como Psicóloga, sin su apoyo esta extraordinaria
aventura del conocimiento no hubiese sido posible.*

*A Edgar, mi esposo, gracias porque día a día me alentabas a
seguir adelante en mi formación profesional.*

*A Rosita, Marthí, Ceci, Fredy y Moní, mis hermanas y hermano, a
Carito y Joseline mis sobrinas, gracias, que con sus palabras de
motivación constante me llenaban de optimismo.*

*Un profundo agradecimiento a todos mis
MAESTROS Y MAESTRAS de la UTPL
por guiarme
y en especial al Magíster JHON ESPINOZA,
por sus orientaciones en este trabajo de investigación.*

A mis amigas y amigos, gracias por su colaboración y amistad.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
CERTIFICACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
MARCO TEÓRICO	
CAPITULO 1: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO	5
1.1. Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento.....	6
1.2. Autores y enfoques que definen la superdotación y talento	9
1.3. Modelos explicativos de la evaluación y diagnósticos de superdotación/ talento	10
1.3.1. Modelo basado en las capacidades	11
1.3.2. Modelo basado en componentes cognitivos	12
1.3.3. Modelo basado en componentes socioculturales	13
1.3.4. Modelo basado en el rendimiento	14
CAPITULO 2: IDENTIFICACIÓN DE LAS ALTAS CAPACIDAD	16
2.1. Importancia de la evaluación psicopedagógica evaluación de habilidades talentos específico	17
2.2. Técnicas utilizadas en proceso de identificación	17
2.2.1. Técnicas no formales	18
2.2.1.1. El papel de los padres en el proceso de identificación	19
2.2.1.2. Los pares en el proceso de identificación	19
2.2.1.3. Los docentes como fuente de identificación	20
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	21
2.2.2.1. Test de inteligencia	21
2.2.2.2. Test de aptitudes específicas	22
2.2.2.3. Intereses y actitudes	23

2.2.2.4. Evaluación de la personalidad	23
2.2.2.5. Habilidades metacognitivas	28
2.2.2.6. Creatividad	25
2.2.2.7. Evaluación del desarrollo	25
2.2.2.8. Cuestionario de resolución de problemas	26
CAPITULO 3: TALENTO MATEMÁTICO	28
3.1. Definición y enfoques teóricos de talento matemático	29
3.2. Características de sujetos con talento matemático	29
3.3. Componentes del conocimiento matemático	31
3.3.1. Componente lógico	31
3.3.2. Componente espacial	32
3.3.3. Componente numérico	32
3.3.4. Otras habilidades	33
3.4. Diagnóstico o identificación del talento matemático	33
3.4.1. Pruebas matemáticas para evaluar habilidades	34
3.4.2. Prueba matemáticas para evaluar conocimiento	35
Análisis de estudios empíricos en la identificación y tratamiento de talentos matemáticos	35
3.5. matemáticos	35
3.5.1. Talento matemático e inteligencia	35
3.5.2. Talento matemático y resolución de problemas	36
3.5.3. Talento matemático y creatividad	36
METODOLOGÍA	37
1. Tipo de la investigación	37
2. Objetivos de la investigación	41
2.1. Objetivo general	37
2.2. Objetivos específicos	37
3. Preguntas de la investigación	38
4. Participantes	38
5. Instrumentos	39
6. Procedimiento	41
RESULTADOS OBTENIDOS	45
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70

BIBLIOGRAFÍA	73
ANEXOS	79

RESUMEN

Es interés de la psicología como de la educación investigar sobre la manera de identificar y potencializar las altas capacidades en los estudiantes, el presente trabajo forma parte del programa de investigación tipo puzzle, de la Universidad Técnica Particular de Loja y tiene como objetivo identificar el talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad.

La población de estudio constituida por estudiantes de sexto y séptimo año de educación básica de una escuela pública de la ciudad de Quito. Mediante los instrumentos de evaluación utilizados en esta investigación se toma en cuenta de forma integral al estudiante para identificar su talento matemático.

Las dimensiones evaluadas son: razonamiento lógico, numérico, espacial, inteligencia general, desenvolvimiento en ámbito educativo en habilidades matemáticas y entorno sociodemográfico. Fase de screening intervención de 60 estudiantes y fase de diagnóstico 18 estudiantes, 9 seleccionados por alto puntaje (grupo experimental) y 9 seleccionados aleatoriamente (grupo control).

En esta investigación no se identificó alumnos con talento matemático, pero es importante destacar que alcanzaron puntuaciones elevadas, siendo necesario potencializar esas habilidades.

PALABRAS CLAVE; Talento, superdotación, habilidades matemáticas

ABSTRACT

The psychology and the education have interests in research how identify and potentiate the high abilities in the students, this work is part of the investigation program type puzzle of the Technical Particular of Loja University and it has aim identify mathematical talent in children of ten to twelve years old.

The study populations are formed by students in sixth and seventh year of basic education for a public school in the city of Quito. Though of the instruments of evaluation use in this investigation are taken comprehensively the student to identify his or her mathematical talent.

Dimensions assess: logical reasoning, numerical, spatial, general intelligence, educational development in math skills and sociodemographic. Screening phase involve sixty students and eighteen students in diagnostic phase, nine select for high score (experimental group) and nine randomly select (control group).

In this research don't identify mathematical talent students, but it is important stand out that they had high scores, and it being necessary potentiate those skills.

KEY WORDS: talent, giftedness, math skills

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es desarrollado previo a la obtención de la titulación en Psicología y con la finalidad de contribuir con el programa nacional de investigación llevado a cabo por la Universidad Técnica Particular de Loja, sobre la identificación de niñas y niños de 10 a 12 años con talento matemático en las escuelas públicas y privadas durante el año lectivo 2012 – 2013.

El interés por conocer la capacidad intelectual del ser humano ha sido un tema de interés e investigación desde siglos pasados, así Galtón (1869) luego de sus estudios llegó a la conclusión que la inteligencia es hereditaria en la que no intervienen otros factores, al pasar del tiempo, en el ámbito educativo como en la Psicología el tema de investigación ya no solo es la inteligencia sino también, talento y superdotación, por lo que múltiples autores exponen sus teorías sobre esta temática, y los aportes científicos en la actualidad se mueven en diferentes direcciones y abordan el tema de superdotación y talento desde una perspectiva más amplia, tomando en cuenta múltiples factores como: sociales, culturales, familiares, educativos..

Renzulli (1977) introduce el componente llamado tres anillos, mismos que incluyen la habilidad, motivación y creatividad. Otros autores van introduciendo más factores, Pérez y O Díaz (1995), proponen un modelo global de la superdotación en la que intervienen: contexto escolar, contexto familia y contexto social, es decir todo el medio en el que se desenvuelve el niño, de esta manera ya no se aborda el tema de forma aislada, sino como un todo con sus potencialidades bio-psicosociales influidas por el entorno.

En diferentes partes del mundo se realizan investigaciones sobre la educación de los superdotados, así en países como: Estados Unidos, Israel, Inglaterra, Italia, Alemania, España, Francia, Suiza, Rusia, Japón, Chile, Colombia, México, entre otros, han implementado una amplia gama de investigaciones, métodos, recursos, centros especializados de enseñanza para los superdotados además de apoyo financiero para programas relacionados en este ámbito,

Las investigaciones relacionadas en niños con talento matemático son recientes y se centran en la resolución de problemas (Benavides 2008; Ellerton, 1986; Heinze, 2005; Krutetskii, 1969).

Es importante destacar las investigaciones que desde el año 2010, viene realizando en este ámbito la Universidad Técnica Particular de Loja, mediante la elaboración, validación y adaptación de instrumentos psicopedagógicos que incluyen a niños, docentes y padres de familia, favoreciendo a la población educativa de los resultados obtenidos, (Ontaneda, Vivanco, 2013).

El objetivo general del presente trabajo de investigación es identificar a niños y niñas que posea talento matemático, la población de estudio constituida por 60 niños y niñas de 10 a 12 años de edad que cursan sexto y séptimo año de educación básica respectivamente.

Para la consecución de este objetivo se procede en dos fases: La primera fase llamada Screening, en la que se aplica a los estudiantes tres instrumentos de evaluación, los mismos que comprenden el cuestionario de Screening, que evalúa el razonamiento lógico, numérico y espacial; el test de matrices progresivas de Raven escala coloreada que mide inteligencia general y la encuesta de nominación de profesores, en la que se recaba información a través de la profesora de matemáticas sobre las habilidades matemáticas que los niños presentan en el aula; al finalizar este proceso los estudiantes que obtienen el puntaje más alto, pasan a la segunda fase.

En la fase de contextualización sociodemográfica se aplica una encuesta a los padres, madres o representantes de los alumnos que intervinieron en esta investigación, con la finalidad de hacer una correlación de datos, sobre la incidencia del entorno familiar en el desarrollo de altas habilidades y talentos.

La segunda fase denominada Resolución de problemas matemáticos, se aplica al niño o niña un cuestionario de resolución de problemas matemáticos, y si alcanza la máxima puntuación de 12 es identificada/o como poseedor de talento matemático.

En esta fase intervienen dos grupos de niños: el primer grupo conformado por los estudiantes que obtuvieron puntuaciones más altas en la fase de screening, grupo que es denominado experimental. y el segundo grupo denominado control elegido aleatoriamente entre los estudiantes que obtuvieron bajas puntuaciones en la fase de screening.

Culminada la investigación se cumple el objetivo en su totalidad y al finalizar este estudio no se identifica talento matemático en los niños y niñas de 10 a 12 años de edad, ya que ningún estudiante obtiene la puntuación necesaria para enmarcarse en el rango de talento matemático.

CAPITULO 1: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE SUPERDOTACIÓN Y TALENTO

1.1. Definiciones teóricas diferenciales de superdotación y talento

La diferencia en las habilidades intelectivas, entre los seres humanos es una de las características que siempre ha llamado la atención, por lo que hombres de ciencia, pedagogos, psicólogos y educadores han realizado investigaciones y planteado sus teorías en torno a este tema desde diferentes enfoques y de acuerdo a la época histórica en que las efectuaron.

Alonso, J. Benito Y. (2006, p. 6) Teorías basadas en la inteligencia monolítica parten de la concepción teórica de la inteligencia como única variable y monolítica de la que surgen tres conceptos:

- Edad Mental, establece relación entre el proceso de maduración general del organismo y el desarrollo mental, de modo que ha determinada edad cronológica corresponde normalmente una misma edad mental, que se expresaría en determinadas capacidades intelectuales.
- Cociente Intelectual: índice numérico que facilita la cuantificación de las diferencias entre lo que es edad mental y edad cronológica
- Factor “g” o inteligencia General,

El concepto de superdotación está indiscutiblemente ligado al concepto de inteligencia, de esta manera:

El término inteligencia se maneja a diario pero no existe una definición consensuada para llegar a definirlo, así la inteligencia es la capacidad de adaptar el pensamiento a las necesidades del momento presente, la capacidad para adquirir nuevos conocimientos, o la capacidad del individuo para actuar con una finalidad, pensar racionalmente y relacionarse de forma efectiva con el ambiente. En la actualidad a partir de múltiples investigaciones realizadas con gemelos idénticos y no idénticos se aceptan dos aspectos, lo innato y lo adquirido, por lo tanto la inteligencia nace y se hace y lo mismo ocurre con el superdotado, en consecuencia el desarrollo de cada niño dependerá además de la carga genética con la que nace, del medio y de los estímulos que reciba, así lo manifiesta (Acereda, A. 2005, p. 21)

Scheifele, M. (1992, p. 16) cita los estudios más intensivos y mejor conocidos acerca de los niños sobredotados, efectuados por Lewis Terman, y S. Hollingworth, (1925) para quienes el

requisito mínimo exigido para ser considerado sobredotado era un CI Stanford- Binet de 130, junto con madurez emocional, adaptabilidad social y aptitudes físicas. Por otro lado también considera que la creatividad u originalidad es la característica que distingue el trabajo y el comportamiento del sobredotado, de ahí que la superioridad pueda definirse como la capacidad creativa sobresaliente en uno o más campos de la realización humana.

Domínguez, P. y Pérez L. (1999, p. 94) citan algunas posturas consideradas por Tannenbaum (1993) quien destaca ciertas acepciones del concepto, que explican la diversidad de los sobredotados:

- **Precoces:** los que tienen un desarrollo temprano inusual para su edad, La mayoría de los superdotados son precoces, pero no todo los niños precoces llegan a desarrollar capacidades excepcionales.
- **Prodigios:** son los que realizan una actividad fuera de lo común para su edad y condición. Desarrollan productos que llaman la atención en un campo específico, memoria, lenguaje, ritmo etc. Ha habido figuras eminentes que fueron niños prodigio en su infancia el caso de Mozart es universalmente conocido.
- **Genios:** bajo este término se encontraría sujetos con una gran capacidad intelectual y de producción, históricamente el caso más representativo sería Leonardo Da Vinci.
- **Talentos:** es la capacidad de rendimiento superior en un área de la conducta humana. Hay numerosas clasificaciones de tipos de talentos; De Haan y Havighurst (1957) hablan de intelectual, creativo, científico, social, mecánico, y artístico: Phenix (1964) propone: simbólico, empírico, estético, intuitivo, ético y sintético. El propio Tannenbaum (1993) prefiere hablar de; científicos, artístico, adicionales, escasos, etc..
- **Alta capacidad:** se reconoce en este grupo a sujetos don alta capacidad intelectual medida a través de pruebas psicométricas. La línea de corte establecería un CI de 125 – 130.
- **Brillantes:** sujetos que destacan en alguna capacidad en un contexto determinado.
- **Excepcionales:** sujetos que se desvían de la media.
- **Superdotados** o sobredotados: sujetos que se destacan en todas las áreas del conocimiento.

Doménech, M. (2004, p. 4) cita las conclusiones de las investigaciones realizadas por Neisser et al. (1996) en el ámbito de la inteligencia, quienes exponen las principales cuestiones sobre

este constructo, cuestiones que hoy todavía permanecen según estos autores sin una respuesta clara:

- 1) Las diferencias en la dotación genética contribuyen sustancialmente a las diferencias individuales en la inteligencia (psicométrica), si bien es desconocida la vía en la que los genes producen sus efectos. El impacto de las diferencias genéticas parece que aumenta con la edad, si bien no se conoce el motivo de ello.
- 2) Los factores ambientales también contribuyen sustancialmente al desarrollo de la inteligencia pero no se comprenden claramente los factores concretos que influyen y cómo funcionan. La asistencia a la escuela es un factor ciertamente importante, por ejemplo, pero se desconocen los aspectos escolares que son críticos.
- 3) El papel de la nutrición en la inteligencia permanece oscuro. Muchas desnutriciones infantiles tienen claros efectos negativos, pero la hipótesis de que particulares “micronutrientes” pueden afectar a la inteligencia en aquellas poblaciones sin problemas de malnutrición todavía no ha sido demostrada.
- 4) Hay correlación significativa entre las medidas del procedimiento de la información y la inteligencia psicométrica, si bien el patrón general de estos resultados no es de fácil interpretación teórica.
- 5) La media en las puntuaciones en los tests de inteligencia están aumentando regularmente. Éstas han aumentado una desviación típica en los últimos 50 años, y esta proporción puede ir creciendo. Este aumento no tiene una explicación clara, siendo todavía incierto el motivo del aumento y su significado.
- 6) Las diferencias grupales en inteligencia (raza blanca versus raza negra no resulta de ningún obvio sesgo en la construcción y administración de los tests ni refleja las diferencias socioeconómicas). Las explicaciones basadas en factores de casta y cultura pueden ser apropiadas si bien no tienen apoyo empírico. No hay ciertamente ninguna interpretación genética que apoye las diferencias halladas. En la actualidad nadie conoce su causa.
- 7) Hay un amplio acuerdo de que los test estandarizados no miden todas las formas de inteligencia. Obvios ejemplos incluyen la creatividad, la sabiduría, el sentido práctico y la sensibilidad social, entre otros. A pesar de la importancia de estas habilidades se sabe poco sobre cómo se desarrollan, los factores que influyen en su evolución y de qué manera se relacionan con las medidas más tradicionales de la inteligencia.

Es importante determinar que las teorías estructuradas por los diferentes autores citados llegan a varias coincidencias, así:

Vaca, S. (2012, p. 15) cita las investigaciones realizadas por (Stermberg & Grigorenko, 1997; Plomin & Petrill, 1997) la herencia y el ambiente, interactúan en distintos ámbitos y tienen un papel importante en la inteligencia: los ambientes extremadamente precarios, así como los altamente enriquecidos, pueden decidir en el desarrollo de la inteligencia. Razón por lo cual los estudios de la inteligencia requieren ser abordados desde una perspectiva de multiplicidad de la inteligencia, así como considerar el contexto donde ésta se desarrolla.

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

Al respecto varios autores a través del tiempo han desarrollado múltiples enfoques para intentar definir el significado de superdotación, tomando en consideración aspectos relevantes de diferentes investigaciones, sin embargo se ha constituido en un problema llegar a una unificación de criterios sobre el concepto de superdotación, por la diversidad de constructos expuestos por cada uno de ellos.

Gútiez, P. & Sánchez, E. (2011, p. 65-66) para llegar a una conclusión sobre los diferentes criterios de superdotación hacen referencia a una diversidad de autores que se han pronunciado sobre este tema: de esta manera citan a:

Galtón, (1869) quien publicó los primeros datos experimentales sobre los superdotados, haciendo referencia a la herencia como fundamento de la inteligencia; Terman (1925) define como superdotados a los alumnos con un CI. superior a 130; Tannenbaum (1991) que expone cinco factores: inteligencia general superior, aptitudes específicas excepcionales, facilitación no intelectual, social, emocional, comportamientos, suerte en los períodos cruciales de la vida; Feldhusen (1991) que define a la superdotación como la capacidad intelectual general y unitaria; Gagné (1985, 1991) asocia a la superdotación con capacidades humanas; Renzulli (1996) define al superdotado bajo tres condiciones: alta inteligencia, alta creatividad y alto compromiso con la tarea.

En relación a los distintos tipos de talentos que se pueden reconocer, en el Informe Marland se reconoce que:

Los niños dotados y talentosos son aquellos que en virtud de sus habilidades sobresalientes, son capaces de un alto rendimiento. Los niños capaces de un alto rendimiento incluyen aquellos que han demostrado sus logros y/o habilidades potenciales en cualquiera de las siguientes áreas, sea aisladamente o combinadas: 1.-Habilidad intelectual general. 2.- Aptitudes académicas específicas. 3.- Pensamiento creativo o productivo. 4.- Habilidad de liderazgo. 5.- Artes visuales e interpretativas. 6.-Habilidades psicomotoras. (Benavides, M. 2008, p. 47)

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

Para diagnosticar e identificar a un sujeto como poseedor de talento o superdotación existen varios modelos, así:

Según Alonso, J. y Benito, Y. (2004, p.13) manifiestan que “para identificar a las personas con superdotación, el criterio más usado es el relativo a las capacidades cognitivas, establecidas mediante datos psicométricos: los que superan el 130 de CI son considerados individuos con nivel de inteligencia muy superior a la media”.

Fernández, M. y Pérez, A. (2011, p. 92) consideran que los test psicométricos que evalúan la capacidad intelectual proporcionan una visión sesgada de la sobredotación, reducida a la inteligencia y por ello se han desarrollado determinados modelos de identificación como: de las inteligencias múltiples de Gardner o el modelo Triárquico de Stenberg, resaltando el modelo de J. Renzulli conocido como la Teoría de los Tres anillos, en el que se enuncian tres componentes como tres anillos enlazados: capacidad intelectual superior a la media, elevada creatividad y compromiso con la tarea, o motivación. Este modelo fue completado por J. Mönks quien añadió los componentes sociales, e introdujo cinco variables relacionadas con la emotividad: Autoconcepto general; situación general dentro del grupo; autoconcepto escolar; estilo de aprendizaje y motivación. De tal manera que el modelo de Renzulli más los aportes de Mönks y los estudios de neurociencia determinan parámetros a un nuevo paradigma de altas capacidades donde interactúan los procesos cognitivos y los afectivos.

Sin embargo hay otros modelos que permiten comprender las diferentes teorías así, García, B. (2007, p. 11) los agrupa en “modelos basados en las capacidades, modelos basados en el rendimiento, modelos cognitivos y modelos socioculturales”.

1.3.1. Modelo basado en las capacidades.

Rogado, M., et al. (1995, p. 11) afirman que los modelos basados en capacidades son los pioneros en dar contenido preciso al término superdotación ya que poseen una orientación metódica y pragmática, dando importancia a la Inteligencia General, al Cociente Intelectual (C.I.) y dentro de este modelo citan a autores como:

- Terman, que a partir de 1917 en su estudio longitudinal de superdotación sostiene que la alta capacidad intelectual predispone a un rendimiento sobresaliente y enfatiza la importancia de la inteligencia para el logro de altos niveles de rendimiento académico y profesional, enfocando su criterio de selección de las personas superdotadas en un C.I. superior a 140.
- Taylor (1967) amplía el inventario de capacidades de la superdotación y lo extiende a seis categorías: Capacidad académica, creatividad, planificación, comunicación, pronóstico y decisión, con lo que pretende tener en cuenta las necesidades del mundo laboral en los programas de educación.

Amarís, M., (2002, p. 34) cita a Gardner (1995) en su postulado de inteligencias múltiples quien contempla ocho tipos de inteligencia o formas de interactuar con el entorno:

- **Inteligencia Lingüística.**- fluidez que posee una persona en el uso de la palabra. Destreza en la utilización del lenguaje, haciendo hincapié en el significado de las palabras, inteligencia que capacita para el arte literario.
- **Inteligencia Lógico-Matemática.**- referida a la facilidad para manejar cadenas de razonamiento e identificar patrones de funcionamiento en la resolución de problemas..
- **Inteligencia Espacial.**- habilidad para manejar los espacios, planos, mapas, capacidad para visualizar objetos desde la perspectiva y crear un modelo mental de formas, colores, texturas.
- **Inteligencia Corporal- Kinestésica.**- habilidad para controlar los movimientos del cuerpo para realizar actividades físicas, proporcionando coordinación y ritmo controlado.
- **Inteligencia Musical.**- aptitud para crear sonidos, ritmos y melodías, Sirve para crear sonidos nuevos para expresar emociones y sentimientos a través de la música.

- **Inteligencia Intrapersonal.**- capacidad que tiene una persona para conocer su mundo interno, es decir sus propias e íntimas emociones y sentimientos, así como sus fortalezas y debilidades permite entender lo que hacemos nosotros mismos y valorar nuestras propias acciones.
- **Inteligencia Interpersonal.**- destreza para reconocer las emociones y sentimientos derivados de las relaciones entre las personas y sus grupos además comprender a otras personas, incluye las habilidades para mostrar expresiones faciales, controlar la voz y expresar gestos en determinadas ocasiones.
- **Inteligencia Naturalista.**- habilidad para el entendimiento del entorno natural y la observación científica de la naturaleza como la biología, geología.

1.3.2. Modelo basado en componentes cognitivos.

Pérez, C. (2008, p. 7) cita a Robert J. Sternberg como una figura destacada en la investigación de la inteligencia humana y por ser el autor de la teoría triárquica de la inteligencia, siendo esta una de las primeras en ir contra del enfoque psicométrico y optar por un acercamiento más cognitivo. La teoría de Sternberg abarca tres aspectos:

- A. La relación de la inteligencia con el mundo interno del individuo:** los componentes de la inteligencia, pretenden describir la relación de la inteligencia con el mundo interno del individuo a través de los componentes o procesos mentales que están implicados en el pensamiento. Estos componentes son de tres tipos: 1.- metacomponentes (procesos ejecutivos usados en la resolución de problemas y en la toma de decisiones), 2.- componente de ejecución (encargados de ejecutar los mandatos de los metacomponentes) y 3.- componentes de adquisición del conocimiento (procesos utilizados para aprender a solucionar problemas).
- B. La relación de la inteligencia con la experiencia individual:** facetas de la inteligencia humana. Los tres tipos de componentes de procesamiento de la información se aplican a tareas y situaciones que varían en cuanto a los niveles de experiencia individual para con ellos. La primera vez que uno se enfrenta con una tarea nueva, quizás parezca muy nueva, pero al cabo de unas pocas experiencias con ella ya nos parecerá más familiar.

- C. **El contexto de la inteligencia: funciones del autogobierno mental:** la inteligencia cotidiana se define como la finalidad adaptativa a, selección de, y modificación de los ambientes del mundo real que son relevantes en nuestra vida y para nuestras aptitudes

A manera de resumen sobre su teoría triárquica de la inteligencia Sternberg, R. (1985, p. 67) manifiesta que:

La teoría comprende tres partes; una componencial, que relaciona la inteligencia con la parte interna del individuo; una parte experiencial, que relaciona la inteligencia tanto con el mundo interno como con el externo; y la contextual, que relaciona la inteligencia con el mundo externo del individuo. En la teoría triárquica, sus partes, aunque distinguibles, trabajan juntas de manera integrada. Los componentes de la inteligencia son interactivos, con los metacomponentes dirigiendo la ejecución y los componentes de adquisición del conocimiento, y estos últimos proveen feedback a los metacomponentes. Los componentes se aplican a la experiencia tratando con tareas que son novedosas en distinto grado. En las tareas familiares los componentes de ejecución llegan a estar automatizadas. Finalmente los componentes son aplicados a la experiencia con el objetivo de cumplir tres funciones, la adaptación, la selección, y el modelamiento. Usamos nuestras habilidades mentales para conseguir la mejor respuesta a las demandas ambientales.

García, B. (2007, p. 16) “Los modelos cognitivos se centran en procesos cognitivos, necesarios para realizar tareas complejas, tales como almacenamiento de la memoria, procesamiento de la información, la representación, entre otras; enfatizando los procedimientos o diversas formas cognitivas que interactúan entre los estímulos y las respuestas del individuo”,

1.3.3. Modelos basados en componentes socioculturales.

“Los modelos socioculturales consideran que la cultura y la sociedad establecen lo que se considera talento especial de dicha situación, añadiendo además el contexto social y familiar como favorecedores, o no del correcto y adecuado desarrollo del sujeto superdotado”. Torrego, J. et al. (2011, p. 18).

“Estos modelos parten de la convicción que los contextos condicionan las necesidades y los resultados del comportamiento humano. La sociedad y la cultura determinan que tipo de producto poseen valor para considerarlos dignos de un talento especial”. Domínguez, P. y Pérez, L. (1999, p. 98)

Peñas, M. (2008, p. 34) dentro del modelo sociocultural cita a Tannenbaum (1997) quien explica la superdotación a partir de la confluencia de los siguientes factores:

- **Capacidad general, considerada como factor G**, hace referencia a una capacidad mental fuertemente influida por la herencia genética, considerada como índice de la inteligencia, susceptible de ser medida a través de test de inteligencia
- **Capacidades específicas excepcionales**; hacen referencia a las aptitudes intelectuales vinculadas a un dominio específico del conocimiento.
- **Factores no intelectuales** como motivación y autoconcepto. la superdotación requiere de un ambiente enriquecedor que promueva su maduración y desarrollo.
- **Influjos ambientales**: contextos familiares y escolares estimulantes e influyentes
- **Factor suerte**; circunstancias que tienen lugar a lo largo de la vida del individuo y que en principio parecen no ser controlables por el sujeto y se encuentran vinculadas a las experiencias y vivencias que cada persona experimenta en el transcurso de su vida.

Los modelos de enfoque sociocultural consideran que la superdotación sólo se puede desarrollar si existe una interrelación favorable entre los factores individuales y sociales, como explican Mönks y Mason (1993, p. 56) se valora el impacto tanto en el ambiente social próximo (familia, escuela, compañeros), como en el macro ambiente (la situación política y económica, los valores culturalmente dominantes). El propio Mönks (1994) adapta el modelo de Renzulli, enriqueciéndolo y añadiendo variables ambientales en lo que denomina Modelo de Interdependencia Triádica. Martínez, M., et al. (2012, p. 56)

1.3.4. Modelos basados en el rendimiento.

Hernández, D. (2010, pp. 35 -36) cita el modelo propuesto por Joseph Renzulli (1978).

Quien plantea una postura innovadora dentro de la concepción de superdotación y propone la teoría de los Tres Anillos, en la que la superdotación no es una condición estructural, sino

coyuntural de algunas personas en algunos momentos de la vida y bajo ciertas condiciones. La superdotación implica la convergencia de tres factores importantes en todo el proceso de identificación: 1) Inteligencia elevada: capacidad intelectual superior a la media y una facilidad para aprender superior al resto de los compañeros. 2) Compromiso con la tarea y motivación: interés y dedicación que se manifiesta hacia tareas de tipo instruccional o en su área de talento. 3) Alto nivel de creatividad: una capacidad de pensamiento divergente que favorece la búsqueda de soluciones o alternativas diferentes ante la presencia de un problema, capacidad de inventiva elevada, ideas nuevas y originales. Renzulli (1986) introduce varias modificaciones a su modelo de superdotación: Inicialmente diferencia dos tipos de superdotados, según las características de su inteligencia: el primero relacionado con las capacidades académicas y el segundo más orientado hacia las habilidades creativas, según Renzulli este representa mejor al verdadero superdotado. Posteriormente su modelo incluye a factores ambientales, la familia y la escuela como contextos necesarios para el desarrollo de las características ligadas a la superdotación. Renzulli (1994) asegura que puede realizarse algunas generalizaciones básicas sobre la superdotación: a) Interacción entre los tres grupos de características descritas; b) que una definición operacional debería ser aplicable a todas las áreas de actuación socialmente útiles, es decir que la definición operacional debería ser aplicable a todas las áreas de actuación socialmente útiles, es decir que la definición tiene que reflejar aún otra interacción, el solapamiento de los grupos y cualquier área de actuación a la que se pueda aplicar dicho solapamiento; y c) que en la identificación de los superdotados deben incluirse tanto elementos psicométricos como elementos más subjetivos como la producción o la motivación hacia la tarea.

Tourón, J. y Reyeró, M. (2003, p. 33) citan a Mönks, Van Boxtel, Robelofs y Sanders (1985) y Mönks (1992) quienes amplían la concepción de Renzulli con su modelo de Interdependencia Triádica, a su juicio además de la personalidad del sujeto, influye también el ambiente que le rodea en su alta capacidad. A los tres anillos propuestos por Renzulli, añaden una nueva tríada formada por la familia, la escuela y el grupo de iguales. Un ambiente adecuado proporcionará al alumno interdependencia, autoconfianza, responsabilidad e interés por el aprendizaje.

CAPITULO 2: IDENTIFICACIÓN DE LAS ALTAS CAPACIDADES

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

El alumno con altas capacidades presenta necesidades educativas específicas que le singularizan y diferencian, que es preciso conocer previamente para articular y planificar intervenciones coherentes, por lo tanto es importante aplicar procedimientos adaptados y fiables de evaluación. (Martínez, I. y Olló, C. 2008, p. 2)

Albes, C., et al., (2013, p. 35) consideran que el objetivo de la evaluación psicopedagógica es el de detectar las necesidades educativas del alumnado, sus puntos fuertes y sus debilidades e identificar todas las barreras al aprendizaje y la participación, por lo tanto se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- La evaluación psicopedagógica ha de basarse en actuaciones colaborativas, encaminadas a orientar el proceso educativo y la toma de decisiones sobre la respuesta educativa.
- En la evaluación participarán todos los agentes: familia, profesorado, compañeros/as, el propio alumno/a y los asesores de los servicios de apoyo del Departamento de Educación.
- Cada agente desde su perfil realizará su evaluación con los instrumentos adecuados y aportará la información recogida al proceso evaluador.
- Las técnicas e instrumentos de valoración como la observación, las entrevistas, los cuestionarios, análisis de trabajos y producciones del alumnado, las escalas, las pruebas psicopedagógicas, serán aplicadas en función de la necesidad del caso

2.2. Técnicas utilizadas en proceso de identificación.

Calero, M., García, M. y Gómez, M. (2010, p. 17) sostienen que tanto en la detección como en la evaluación del alumno los instrumentos utilizados pueden ser diversos. En función del aspecto a evaluar, puede tener un carácter objetivo o subjetivo, en función de si están basados o no en estrategias y procedimientos normalizados y estandarizados.

Como instrumentos objetivos se destacan fundamentalmente pruebas estandarizadas, test de inteligencia, creatividad, batería de aptitudes, test potencial de aprendizaje. Mientras que instrumentos de carácter subjetivo más comunes son la observación, la entrevista, autoinformes.

Berruezo A., Iglesias, T. y Campos, A. (2012, p. 48) las estrategias de identificación son diversas:

- Deben estar orientadas hacia la detección de cualquier indicio o prueba de superdotación o talento.
- Realización, tanto de las funciones de discriminación respecto del grupo normal como de las de evaluación de las características del grupo excepcional.
- Ubicación de los sujetos identificados en el subgrupo excepcional adecuado.

Jiménez, C. (2001-2002, p. 18) sustenta que los instrumentos de diagnóstico son medios que pueden aportar información rigurosa sobre las características importantes para apreciar las capacidades del alumno y el grado y calidad en que se posee. Su criterio de clasificación por el instrumento utilizado es:

- Técnicas objetivas o formales (fiabilidad, validez, interpretación de resultados)
- Técnicas subjetivas o informales

2.2.1. Técnicas no formales.

Dentro de las técnicas informales está el uso de cuestionarios y autoinformes, su principal ventaja es que se consigue una gran economía de tiempo y esfuerzo y es la primera identificación que se realiza y es muy importante ya que aporta los primeros indicios sobre el perfil excepcional del sujeto; a través de la información que pueda brindar los padres, profesores y otros estudiantes, la desventaja de su uso es que puede existir distorsión en las respuestas. (Pérez, D., González, D. y Díaz, Y. 2005, p. 18).

El Ministerio de Educación Nacional (2006, p. 23) considera que:

Aunque las técnicas “no formales” no se sustentan científicamente en procesos de validez y confiabilidad, su importancia radica en el papel de profundizar en los procesos cognitivos, afectivos, aptitudinales, actitudinales, así como fortalecer las hipótesis de caracterización inicial, y es importante acudir a diferentes fuentes como: padres, profesores, compañeros, incluso del propio sujeto evaluado, quienes aportan información fundamental para la identificación de característica de excepcionalidad, al ofrecer una primera descripción de aspectos singulares del estudiante.

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

Jiménez, C. (2001-2002, p. 21) en edades tempranas en las que la relación es más frecuente siempre se acude a los padres porque:

- Los padres son normalmente los primeros en reconocer su singularidad.
- Son el principal modelo educativo del hijo, su apoyo más probable y seguro.
- Otras veces conviene encauzar actitudes ambivalentes u opuestas hacia los hijos de alta capacidad (alegría-temor, conflictos entre hermanos...).
- Pueden darse cuenta de las capacidades mentales superiores de sus hijos durante conversaciones, proyectos y actividades de resolución de problemas en casa, que indican que el niño puede aprender con excepcional facilidad y llega a resultados sorprendentemente complejos.
- La información que solicita a los padres es sobre el desarrollo físico, del lenguaje, adaptación, crianza, estimulación, relación con hermanos y amigos...
- Se utiliza entrevistas y cuestionarios. Además se solicita la frecuencia de la conducta.

Barrera, A., Durán, R., González, J. y Reina, C. (2006, p. 13) sostienen que: “la familia es el primer nexo que aporta con información para la identificación de altas capacidades intelectuales en el niño/a y esta observación se basa en determinadas aptitudes diferenciales que su hijo e hija poseen respecto a otros niños de su edad”.

2.2.1.2. Los pares en el proceso de identificación.

Ministerio de Educación Nacional (2006 p. 18) cita a (Prieto, Sánchez), para quienes uno de los problemas más importantes a considerar en la información obtenida de esta fuente es la

edad de los pares y su madurez para distinguir entre las características reales de sus amigos y aquellas evocadas por el afecto involucrado en la relación. Por esta razón es importante que dichos instrumentos reúnan como mínimo las siguientes características:

- Ser sencillos, breves y claros, de manera que los niños puedan y sepan contestar sin cansarse ni aburrirse
- Ser significativos, es decir que planteen cuestiones que para ellos tiene sentido, porque es lo que hacen cotidianamente.
- Estar adaptados a su edad y a sus características generales, para que de esta manera puedan aportar a un proceso de identificación fácil y correcta.
- Estos instrumentos pueden contener ítems directos que inquieren acerca de características al estudiante e ítems indirectos que planteen situaciones hipotéticas o imaginarias de las cuales se extrae la información relevante.

2.2.1.3. Los docentes como fuente de identificación.

Benavides, M., Maz, A., Castro, E. y Blanco, R. (2004, p. 42) algunas valoraciones cuantitativas que recogen observaciones de aquellas personas que pueden proporcionar información referente al desarrollo, intereses, expectativas, aficiones, ubicación escolar, resultados académicos del niño/a que presente altas capacidades. Los informes de los profesores suelen estar muy influidos por criterios de rendimiento escolar y no siempre tiene en cuenta aspectos relevantes del talento. Citan las escalas de Renzulli para la valoración de las características de comportamiento de los estudiantes superiores que ha sido adaptada por España e Iberoamérica. En todas ellas el profesor debe señalar en cada ítem de la escala la frecuencia en que ha observado la conducta del alumno, entre seis opciones de respuesta: nunca, muy raramente, raramente, de vez en cuando, frecuentemente o siempre.

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

Rogado, M., et al. (1995, p. 26) el autoinforme no genera información diferenciada entre sujetos de altas capacidades y sujetos de la media, sin embargo, a través de ellos se puede incorporar datos sobre intereses, aspiraciones, aficiones (...), aspectos no cuantificables en

pruebas psicométricas, en general elementos motivacionales, actitudinales y las estrategias son: entrevista, informaciones espontáneas, y autoevaluaciones.

Cabe distinguirse tres tipos de autoinformes:

- Autonominaciones, bien a través de informaciones espontáneas, a través de entrevistas personales o análisis de diarios.
- Autovaloraciones personales, en las cuales los alumnos valoran sus propias características en determinadas habilidades, como la solución de problemas, la capacidad inventiva o aspectos de la creatividad en general, siendo este último campo donde las autovaloraciones han sido más empleadas.
- Autobiografías, a través de las cuales se expresan vivencias, logros e intereses.

2.2.2. Técnicas formales.

Arocas, E., Martínez, P., Martínez, M. y Regadera, A. (2002, p. 12) “la identificación basada en medidas formales responden a normas estandarizadas y utilizan instrumentos de los cuales se puede obtener una evaluación lo más objetiva, fiable y válida de las características más relevantes que se asocian a la superdotación” Dentro de las técnicas formales se encuentran gran variedad de test y pruebas estandarizadas.

2.2.2.1. Test de inteligencia.

Calero, M., García, M. y Gómez, M. (2010, p. 46) la evaluación del Cociente Intelectual (CI), se ha realizado tradicionalmente mediante tests, y la escala de Binet-Simon fue la primera en ser utilizada con este propósito. En 1912 nace el concepto de Cociente Intelectual, al dividir la edad mental por la edad cronológica (EM/EC) y a partir de ahí se desarrollo la medida de la inteligencia que se utiliza hasta nuestros días. Los avances metodológicos principalmente el análisis factorial aportó mucho a la elaboración de test y en especial al desarrollo de las baterías de aptitudes múltiples que aparecieron a partir de 1945, en que evolucionaron los test psicométricos. Dentro de los test más utilizados se encuentran:

- Tests Stanford-Binet, Terman-Miller se utilizan con niños y niñas pequeños

- Test de Aptitudes Mentales Primarias, evalúa la inteligencia a partir de diferentes aptitudes (Comprensión verbal, comprensión espacial, Raciocinio, Manejo de números, Fluidez verbal) de forma independiente entre ellas.
- Test de Wechsler, evalúa capacidad intelectual global, escala verbal, y escala manipulativa,
- Las escalas de Kaufman, evalúa capacidad intelectual y el rendimiento en la población infantil
- TIG, Test de Inteligencia general de Dominós., evalúa inteligencia general no verbal, abstracción y comprensión de relaciones
- Test de inteligencia general y factorial. evalúa inteligencia general verbal y no verbal
- Test de Goodenough, evalúan la inteligencia general
- Matrices Progresivas de Raven evalúa factor g. escala no verbal
- Test WPPSI, evalúa la inteligencia general en niños de 4 a 6 años
- WISC-R, evalúa la inteligencia general en niños de 6 a 14 años, evalúa inteligencia general en las escalas verbal y manipulativa
- WISC-IV, evalúa la inteligencia general en niños de 6 a 16 años, evalúa inteligencia general en las escalas verbal y manipulativa
- WAIS, escala de inteligencia para adultos evalúa inteligencia en escala verbal y manipulativa

2.2.2.2. Test de aptitudes específicas.

“Los Tests de aptitudes miden habilidades específicas o el potencial de rendimiento futuro. Su objetivo fundamental es la selección de sujetos para la adscripción de programas de intervención” Rodríguez, M. y Rodríguez, J. (2005, p. 7)

Alonso, J. y Benito, Y. (1996, p. 56) contemplan dentro de este categoría de test, los siguientes:

- Test de aptitudes musicales de Seashore, La finalidad de esta prueba es la medición de diferentes apartados relacionados con la capacidad musical: Memoria tonal, Intensidad, Ritmo, Timbre y Tono.

- Test de Apreciación de Dibujos de Graves. Esta prueba trata de medir la capacidad artística del sujeto teniendo en cuenta la elección de dibujos por su Armonía, Complejidad y Ritmo..
- Test de Aptitudes Artísticas de Meyer.
- Test de Artes Visuales de Leweren.
- Test de Destrezas Mecánicas de Likert y Quasha.

2.2.2.3. Intereses y actitudes.

Ministerio Nacional de Colombia (2004. p. 28) La información sobre los intereses de una persona o sus preferencias por cierta clase de actividades y objetos puede obtenerse de diversas formas:

- Las personas con capacidades o talentos excepcionales demuestran niveles elevados de motivación e interés hacia determinado tipo de actividades que se constituyen como su dominio.
- El método más directo son los intereses expresados, es decir preguntar a las personas por lo que le interesa. La desventaja de este método consiste en que generalmente las personas poseen poca visión sobre sus intereses.
- Para la identificación de intereses se pueden utilizar otras estrategias como la observación directa, las técnicas proyectivas, los cuestionarios, escalas de actitudes e inventarios de intereses como los inventarios de intereses de Kuder en sus tres formas: C (Registro de preferencias vocacionales); E (Estudio de intereses generales); y D (Estudio de intereses ocupacionales).
- También pueden ser identificadas las actitudes que se comprenden como predisposición a responder a favor o en contra de cierto objeto, institución o persona, compuesta por aspectos cognoscitivos, afectivos y de desempeño.

2.2.2.4. Evaluación de la personalidad.

Iglesias, C, (2013, p 1) define a la personalidad como: “Cualidad que nos hace a cada uno diferente de los otros e iguales a nosotros mismos a lo largo del Tiempo”. y la evaluación de la personalidad persigue los siguientes objetivos:

- Cuantificar algo que no podemos ver ni tocar y en ambos casos una buena prueba ha de ser confiable y válida a la vez
- No se evalúa la mejor conducta, se evalúa la conducta típica del sujeto
- La fatiga el deseo de impresionar al examinador y el temor de ser evaluado puede afectar a la conducta

Iglesias, C, (2013, p 5) Para evaluar los rasgos de la personalidad se utilizan instrumentos como:

- La entrevista personal
- La observación directa del comportamiento
- Test objetivos
- Test proyectivos
- Test y cuestionarios de personalidad (CPQ, HSPQ)
- Test de la figura humana de Goodenough
- Test del árbol de Kosk
- Test de la familia de Cormánindi

Mori, P. (2007, p. 3) considera a la personalidad:

En un sentido general como una estructura psicológica de integración de diferentes niveles de organización de la conducta: afectivos, cognitivos, ejecutivos y aún socio-culturales y biológicos y cita las dimensiones de la personalidad propuestos por Eysenck (1970) introversión-extroversión y la dimensión estabilidad-inestabilidad emocional. Estas dimensiones están definidas por el sistema nervioso central en la inhibición y la excitación cortical. El tipo introvertido presenta los siguientes rasgos: mayor facilidad para el aprendizaje, se motiva para rendir más cuando recibe recompensas, se orienta hacia la realización, la necesidad de trabajar y de tener éxito, planifica por anticipado lo que va a hacer, tiende a ser socialmente retraído, reservado: es sociable y da valor a las normas éticas. En contraposición con el tipo extrovertido que posee los siguientes rasgos: no mucha facilidad para el aprendizaje, se agota fácilmente, baja el rendimiento en las partes intermedias y finales de una tarea, se motiva para mejorar una tarea ante la amenaza de un castigo, es arriesgado, poco cuidadoso, no planifica la tarea, es débil a la monotonía, exaltado, impulsivo, y con poco control de su conducta, da más importancia a las satisfacciones personales. Este conjunto de rasgos estarían conformando la personalidad del niño

Aiken, L (2003, p. 170) cita a Webb y Meckstroth (1982) caracterizaron a los superdotados como más inquietos, activos, y llenos de energía, pero también percibidos por los otros como

odiosos, indisciplinados, de fuerte voluntad, traviosos, difíciles de manejar y rebeldes. A menudo son problemáticos para sus padres. Los niños sumamente talentosos pueden leer ante de la edad para ingresar al jardín de niños y son superiores en la resolución de problemas y en otro tipo de pensamiento abstracto, muchos se fascinan con los patrones numéricos y musicales. Son susceptibles a los trastornos psicológicos al darse cuenta de que son diferentes a los otros niños.

2.2.2.5. Habilidades metacognitivas.

Los niños con capacidades o talentos excepcionales no solo aprenden más rápidamente que el promedio, sino que también aprenden de una manera cualitativamente diferente. Ellos marchan a su propio ritmo, necesitan de una ayuda mínima por parte de los adultos para dominar su competencia. A menudo estos niños y jóvenes inventan reglas del dominio y tienen su propio estilo para resolver problemas, son creadoras de su propio método, hacen descubrimientos, adelantan y resuelven sus propios problemas de forma innovadora a través del desarrollo de nuevas estrategias cada vez más eficaces evidenciando conciencia y control personal sobre el conocimiento que se posee. (Ministerio de Educación Nacional, 2006. p. 23)

Klinger, C., y Vadillo G. (2009, p. 98) “proceso de pensar del propio pensamiento. Incluye dos elementos: la autovaloración que es un diagnóstico personal sobre las habilidades de pensamiento y que se realiza después de la experiencia de aprendizaje – y el control ejecutivo, que permite planear, pronosticar, monitorear y evaluar el proceso de pensamiento”.

2.2.2.6. Creatividad.

Benavides, M., et al. (2004, p. 44) citan a (Genovard Castelló, 1990) existen dos formas básicas de medir la creatividad a través de medidas relacionadas con el pensamiento divergente, destacándose las pruebas de Torrence Test of Creative Thinking (TTCT), que incluye tanto la creatividad verbal como la figurativa; consta de siete subpruebas para la parte verbal y tres para la figurativa. La creatividad la analiza a través de medidas de fluidez, originalidad y elaboración de las respuestas; influye cuestiones como imaginar las consecuencias que implica una situación dada o completar un dibujo a partir de unos trazos

básicos. Por medio de inventarios conductuales y actitudinales, al igual que en otro tipo de cuestionarios, se trata de situar al sujeto sobre una escala dada en una serie de ítems que evalúan su creatividad.

Aiken, L (2003, p 172) cita a Mackinnon (1962) en ocasiones se afirma que la inteligencia por arriba del promedio es necesaria pero no suficiente para la productividad creativa. Más allá de un nivel mínimo de inteligencia, el desempeño creativo parece depender más de la motivación y las habilidades especiales que de la habilidad mental general.

Las baterías de pruebas de creatividad, como las pruebas de Estructura del Intelecto y las pruebas de Torrence de Pensamiento Creativo (TTCT), representan una combinación de medidas de creatividad. La TTCT consta de tres ejercicios basados en ilustraciones y seis ejercicios basados en palabras., se realiza en 45 minutos, se califica en tres variables: fluidez, flexibilidad y originalidad. (Aiken, L 2003, p. 173).

2.2.2.7. Evaluación del desarrollo.

Ministerio de Educación Nacional (2004, p. 9) cita a Winner, quien considera la precocidad como característica universal de la persona con capacidades o talentos excepcionales. Ella plantea que en el caso de esta población los niños y niñas comienzan a desarrollar alguna competencia específica en etapas anteriores y niveles superiores al promedio, además de progresar más rápido que sus pares porque el aprendizaje en esta área específica deviene fácilmente en ellos. Teniendo en cuenta como indicador de excepcionalidad la precocidad en una o varias esferas del desarrollo, además se considera pertinente la utilización de instrumentos para la valoración del desarrollo.

2.2.2.8. Cuestionario de resolución de problemas.

De acuerdo con los recientes aportes de modelos epistemológicos constructivistas, la resolución de problemas constituye una actividad privilegiada para introducir a los estudiantes en las formas propias del quehacer de las matemáticas. Lograr que los alumnos desarrollen estructuras de pensamiento que le permitan matematizar. (Silva, M, Rodríguez, A. Santillán, O 2009, p.8)

Pasarín, M. y Feijoo, M. (2005, p. 124) Citan algunas estrategias para la resolución de problemas propuestas por Luz María Callejo:

- Imagínate un problema parecido, pero más sencillo. Resuélvelo e intenta luego aplicar el método de resolución al problema propuesto
- Prueba en casos particulares, ¿te dan alguna pista?
- Si puedes haz un esquema o dibujo de la situación
- Supón el problema resuelto, ¿cómo se relaciona la situación de partida con la situación de llegada?
- Busca simetría o regularidad
- No se trata de transmitir a los estudiantes métodos, reglas, o trucos, sino combinar la práctica con una metodología de trabajo apropiada y el examen, análisis, discusión y crítica de los procesos de resolución.

Alonso, J. y Benito, Y. (1996, p. 160) Es de destacar que en la resolución de problemas van más allá de la capacidad metacognitiva simple: no sólo saben que proceso han seguido en la resolución de los problemas, sino que son capaces de observar qué estrategias han utilizado, lo que implica capacidad de análisis y deducción. Los superdotados resuelven los problemas matemáticos de forma especial y más eficaz que los compañeros de su edad.

Para la resolución de problemas se contemplan los siguientes pasos:

- Comprender el problema: ¿Cuál es el problema? y ¿Cuáles son los datos?
- concebir un plan: ¿Se ha encontrado con un problema semejante? ¿Podría enunciar el problema de otra forma?, ¿Ha empleado todos los datos?
- Ejecutar el plan ¿Son correctos los pasos dados?
- Examinar la solución obtenida: ¿Puede verificar el resultado?, ¿Puede verificar el razonamiento? (García, J. 1997, p. 32).

CAPITULO 3: TALENTO MATEMÁTICO

3.1. Definición y enfoques teóricos de talento matemático

Hamley llegó a la conclusión que “la capacidad matemática es una mezcla de inteligencia general, imaginación visual, destreza para concebir configuraciones numéricas y espaciales y para retener tales consideraciones” Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2003, p. 145)

Díaz, O., Sánchez, T., Pomar, C. y Fernández, M (2008, p. 1) manifiesta que:

Durante décadas se han diagnosticado como talento matemático, estudiantes que piensan e interpretan las matemáticas de un modo genuino, original o único, mediante problemas matemáticos ideados para sujetos de mayor edad que ellos. En la actualidad, diferentes autores plantean una definición del talento matemático basada en características destacando que estos sujetos, a menudo, son capaces de proporcionar resoluciones inusualmente rápidas y exactas ante la propuesta de problemas matemáticos, y además cuentan con suficientes habilidades para establecer relaciones entre tópicos, conceptos e ideas sin una orientación educativa formal y dirigida.

Jiménez, W., Rojas, S. y Mora, L. (2011, p 4) hacen referencia al Modelo Sociocultural, aunque este modelo no es específico para el talento matemático, se considera que es un complemento para los modelos que han sido descritos anteriormente puesto que concede importancia al contexto sociocultural. Desde este modelo la superdotación y el talento sólo pueden desarrollarse por medio del intercambio favorable de factores individuales y sociales, además que es el contexto social el que define cuándo alguien es talentoso. Uno de los primeros representantes de este modelo es Abraham Tannenbaum, cuya idea principal es que se tiene que dar una coordinación perfecta entre el talento específico de la persona, un ambiente social favorable que le permita desarrollarlo y la capacidad de la sociedad para valorarlo.

3.2. Características de sujetos con talento matemático.

Pasarín, M., Feijoo, M., Díaz, O. y Rodríguez, L. (2004, p. 86) citan las nueve características de talento matemático propuesto por Tourón (1998).

1. Rapidez de aprendizaje. Captan fácilmente los conceptos matemáticos y la estructura de los problemas.

2. Flexibilidad en los procesos mentales requeridos para la actividad matemática. Muestra gran facilidad para encontrar soluciones alternativas y plantear matemáticamente diversas situaciones.
3. Generalización y transferencia. Gran capacidad para transferir los aprendizajes a situaciones o contextos nuevos.
4. Capacidad de abstracción. Gran facilidad para el pensamiento abstracto y analítico.
5. Reducción del proceso de razonamiento matemático. Simplifican el razonamiento matemático para obtener soluciones racionales y económicas.
6. Pensamiento lógico. Gran capacidad para el pensamiento lógico utilizando símbolos matemáticos.
7. Habilidad para la inversión de los procesos mentales en el razonamiento matemático. Gran facilidad para establecer conexiones entre los conceptos matemáticos, a partir de la reconstrucción de procesos
8. Memoria matemática para las relaciones, las características, los métodos, los principios y los símbolos matemáticos. No se trata de una simple memorización de datos inconexos, sino de recuperación de ideas, principios u operaciones significativas.
9. Estructura mental matemática. Mantienen una percepción matemática de la realidad, analizando el conocimiento desde esta perspectiva.

Gálvez, J. y González, M. (2000, p. 25) que las personas con este tipo de talento se caracterizan por disponer de elevados recursos de representación y manipulación de información que se presentan en las modalidades cuantitativas y/o numéricas, además de poseer habilidad para representar cuantitativamente todo tipo de información bien sea matemática o de otro tipo y se destacan en aptitudes intelectuales tales como:

- Razonamiento lógico – analítico
- Formas de pensamiento visual y espacial
- Habilidad excepcional para el aprendizaje de las matemáticas (sistemas de numeración, operación de cálculo, resolución de problemas)
- Son capaces de encontrar y establecer relaciones entre objetos que otros no suelen encontrar.
- Su rendimiento escolar en el área de matemáticas es muy alto.

Rojas, S. Jiménez, W. y Constanza, L. (2009, p. 3) citan a Greenes (1981)

- Formulación espontánea e problemas. Generación de preguntas sobre las situaciones propuestas que dan lugar a nuevos problemas.
- Flexibilidad en el manejo de datos. Tienden a usar una gran variedad de estrategias para resolver problemas.
- Habilidad para organizar datos en tablas y listas.
- Fluidez de ideas. Pensamiento divergente y capacidad para hacer asociaciones únicas
- Habilidad para generalizar.
- Habilidad para la transferencia de ideas

3.3. Componente del conocimiento matemático.

Las diferencias o semejanzas entre los objetos solo existen en las mentes de aquellos que pueden crearlas. El conocimiento lógico matemático presenta tres características: está construido a partir de las relaciones que el sujeto a creado entre los objetos; cada relación sirve de base para la siguiente relación; en segundo lugar se desarrolla en la medida en que el niño interactúa con el medio ambiente y en tercer lugar, se construye una vez y nunca se olvida. Castañón, N (2010, p.1)

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2003, p. 145) cita el esquema de componentes de la capacidad matemática propuesta por Haecker y Ziehen:

- Componente espacial
- Componente lógico
- Componente numérico
- Componente simbólico

3.3.1. Componente lógico.

Según Piaget la facultad de pensar lógicamente ni es congénita ni está preformada en el psiquismo humano. El pensamiento lógico es la coronación del desarrollo psíquico y constituye el término de una construcción, activa y de un compromiso con el exterior, los cuales ocupan

toda la infancia. La construcción psíquica que desemboca en las operaciones lógicas depende primero de las acciones sensoriomotoras, después de las representaciones simbólicas y finalmente de las funciones lógicas del pensamiento. El pensamiento lógico es un instrumento esencial de la adaptación psíquica al mundo exterior. El desarrollo de cuatro capacidades favorece el pensamiento lógico matemático: la observación, la imaginación, la intuición y el razonamiento lógico. (Fernández, J., 2005, p. 6)

3.3.2. Componente espacial.

“Aptitud para relacionar figuras geométricas en ordenaciones seriales y analógicas, en un espacio de representación gráfico”. (Ministerio de Educación Nacional 2004, p. 54)

El aprendizaje de las matemáticas relaciona al alumno con imágenes, dibujos gráficos y representaciones visuales. Un problema específico es la representación bidimensional de objetos tridimensionales. Otro problema específico es la construcción de un objeto espacial a partir de un desarrollo en el plano. (Hernández, F. y Soriano, E. 1997, p. 53)

3.3.3. Componente numérico.

Rodríguez, M. (2009, p. 4) es un concepto lógico de naturaleza distinta al conocimiento físico o social, ya que no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones, sino que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número. Según Piaget, la formación del concepto de número es el resultado de las operaciones lógicas como la clasificación y la seriación, por ejemplo, cuando agrupamos determinado número de objetos o lo ordenamos en serie. Las operaciones mentales solo pueden tener lugar cuando se logra la noción de la conservación, de la cantidad y la equivalencia, término a término. Consta de las siguientes etapas:

- 1) Sin conservación de la cantidad, ausencia de correspondencia término a término.
- 2) Establecimiento de la correspondencia término a término pero sin equivalencia durable.
- 3) Conservación del número.

3.3.4. Otras habilidades.

Espinosa, F. y Rodríguez, M (2011, p. 3) citan a Espinosa (2005) quien afirma que;

Los alumnos potencialmente talentosos en las matemáticas para llegar a considerarlos como talentos deben poseer un sistema de conocimientos (conceptos, leyes, teoremas y procedimientos) seguros y suficientes; alto desarrollo del pensamiento en general, es decir, saber trabajar con las operaciones mentales generales y las formas del pensamiento matemático, destacándose en la capacidad para racionalizar el trabajo mental; además tener un alto nivel de desempeño creativo en la solución de los problemas.

3.4. Diagnóstico o identificación del talento matemático.

Fernández, M. y Pérez, A. (2011, p. 101) Cuando en un chico o chica se observan ciertos rasgos (agilidad mental en los cálculos, resolución con cierta agilidad de problemas matemáticos y probablemente de manera más original que sus padres, habilidad para resolver problemas y acertijos, cierta o gran habilidad para el razonamiento..., los padres empiezan a sospechar que sus hijos pueden ser “más inteligentes” y se inicia el proceso de detección que probablemente ya ha sido observado en la escuela. Los alumnos con talento reúnen algunas características que pueden hacer que sus profesores, al observarlas les animen a presentarse a pruebas o tests que determinen si tienen o no un talento especial en matemáticas. Entre las características a observarse están:

- Capacidad especial para la resolución de problemas
- Formulación espontánea de problemas.
- Flexibilidad en el uso de datos.
- Habilidad para la organización de datos
- Riqueza de ideas
- Originalidad de interpretación
- Habilidad para la transferencia de ideas
- Capacidad de generalización

Miller (1990) señala algunas características con relación a la identificación del talento matemático:

- Entusiasmo inusual y una gran curiosidad a cerca de la información numérica
 - Rapidez en el aprendizaje, la comprensión y aplicación de ideas matemáticas.
 - Gran capacidad para pensar y trabajar de manera abstracta y para encontrar patrones y relaciones matemáticas.
 - Habilidad poco común para pensar y trabajar problemas matemáticos de una manera flexible y creativa.
 - Facilidad nada común para transferir los conocimientos a otras situaciones.
- Fernández, M. y Pérez, A. (2011, p. 102)

3.4.1. Pruebas matemáticas para evaluar habilidades.

Las habilidades matemáticas forman parte de la actividad matemática y pueden distinguirse entre las entidades actuativas. D. Rubí (1997) describe tres requerimientos que se han tenido en cuenta para determinar habilidades matemáticas generales: a) que sean propias del quehacer matemático, b) que sean generales para que estén presentes en distintos niveles de escolaridad y c) que resulten imprescindibles para la formación de matemática. Se consideran las siguientes habilidades matemáticas: representar, comparar, resolver, estimar, operar, seleccionar, argumentar, reconocer, estructuras, aproximar, calcular, razonar, simbolizar, justificar. Rodríguez, M., Carnelli, G. y Formica, A. (2005, p. 34).

Las pruebas de aptitud matemática evalúan áreas de habilidad matemáticas, son típicamente exámenes de respuesta de opción múltiple con respuestas de varios tipos. Las pruebas estandarizadas de aptitud matemática como las que se incluyen en el examen de razonamiento del SAT, incluye preguntas de opción múltiple, así como preguntas escritas en las cuales los estudiantes exponen sus propias respuestas. Todas las pruebas de aptitud matemática evalúan las habilidades básicas de realización de cálculos. (García, V. 2012, p. 1)

3.4.2. Pruebas matemáticas para evaluar conocimientos.

Se utilizan las siguientes pruebas para la evaluación de conocimientos matemáticos:

Las pruebas de conocimiento de matemáticas contienen treinta reactivos que miden la destreza de aritmética, álgebra geometría análisis de datos estadísticos y probabilidades. Aritmética: Números enteros, números con signo/ fracciones/ decimales, leyes de los

exponentes, notaciones científicas, raíz cuadrada y solución de problemas. Jiménez, J., Delgado, M., y Gutierrez, L., (2007, p. 3)

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

3.5.1. Talento matemático e inteligencia.

Gardner (1983) “Las personas con talento matemático muestran desde su infancia una buena inteligencia lógico matemática consistente en realizar cálculos, cuantificar, considerar proporciones, establecer y comprobar hipótesis y llevar a cabo operaciones matemáticas complejas”. Científicos, matemáticos e informáticos son algunas de las personas que demuestran manejar bien los mecanismos implícitos en esta inteligencia. Arquímedes, Blas Pascal, Galileo Galilei y Einstein son algunos ejemplos de personas que se han destacado por sus contribuciones ingeniosas al progreso del saber y de la cultura en el campo de las matemáticas. (Prieto, M., et al., 2002, p. 66)

3.5.2. Talento matemático y resolución de problemas.

Un problema es una situación en la cual el sujeto pone en juego los conocimientos que posee, los cuestiona y modifica generando nuevos conocimientos. Pero por sobre todo, supone una movilización efectiva del intelecto, un comportamiento activo, la alegría del descubrimiento Al resolver problemas matemáticos se articula la inteligencia matemática y lógica, la espacial, la verbal, la interpersonal y la introspectiva, además todo conocimiento es una respuesta a situaciones o problemas, es decir que ha surgido en un contexto funcional y luego ha sido procesado para relacionarlo con otros conocimientos. Durante la resolución de problemas se evalúan los siguientes aspectos:

- La capacidad para llevar a cabo distintos tipos de razonamiento.
- El seguimiento de las fases de resolución.
- La metodología empleada.
- La flexibilidad.

- La perseverancia
- El esfuerzo por superar bloqueos. (Anizián, H., 2000, p. 19)

3.5.3 Talento matemático y creatividad.

Sequera, E., (2007, p.28) cita a Ervynck (1991) “La creatividad matemática es la capacidad para resolver problemas y/o desarrollar el pensamiento en estructuras, teniendo en cuenta la peculiar naturaleza lógico deductiva de la disciplina y la adecuación de los conceptos generales a lo que es importante en matemáticas”

Para Ervynck la creatividad desempeña un papel importante en el pensamiento matemático avanzado ya que está presente en las primeras etapas de desarrollo de una teoría matemática, porque esta creatividad no ocurre en el vacío, sino que necesita un contexto que incluya una representación del individuo y unas experiencias previas. Describe cinco ingredientes de la creatividad matemática: La intuición, la imaginación, la inspiración y los resultados. La intuición es el producto de la acción de esas estructuras conceptuales sobre los datos nuevos, a su vez las intuiciones puede llevar a la imaginación y a la inspiración a que formulen los resultados requeridos al principio de una forma imperfecta, pero luego mejorada por reflexión en el orden formal deductivo. (Saquera, E., 2007, p.29)

METODOLOGÍA

1. Tipo de investigación.

- El diseño de la presente investigación es no experimental ya que es el más adecuado porque se realiza sin la manipulación deliberada de variables y se observan en forma directa los fenómenos en su ambiente natural.
- Es cuantitativa descriptiva, ya que permite medir y comprobar los datos investigados en forma matemática y exponer las características de cada una de ellas.
- De tipo transversal, indaga cual es el nivel o estado de una o diversas variables en un determinado momento, se aplican simultáneamente una serie de pruebas, sin esperar que los sujetos involucrados en la investigación cambien o evolucionen.

2. Objetivos de investigación.

2.1. Objetivo General.

Identificar niños y niñas con talento matemático en las edades comprendidas de 10 a 12 años en una escuela pública del sur de Quito, durante el año lectivo 2012 – 2013.

2.2. Objetivos Específicos.

- Determinar características sociodemográficas de las familias a las que pertenece la población de estudio.
- Identificar la capacidad intelectual general de los niños (as) de 10 a 12 años, mediante la aplicación del test de matrices progresivas de Raven: escala coloreada.
- Identificar las habilidades lógicas numéricas y espaciales en los niños (as) de 10 a 12 años de edad, mediante información de fuentes diversas (profesores y estudiantes).

- Establecer el nivel de coincidencia de las habilidades lógica, numérica y espacial, identificadas desde diferentes fuentes, para seleccionar posibles talentos matemáticos

3. Preguntas de investigación.

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

4. Participantes.

La investigación la realicé en una institución educativa ubicada al sur del Distrito Metropolitano de Quito, concretamente entre las parroquias de San Bartolo y Solanda, misma que cuenta con una infraestructura física bien diseñada, además de amplios espacios deportivos, así como de recreación, laboratorios y aulas funcionales, la oferta educativa de este plantel es desde el Nivel Inicial hasta el tercer año de Bachillerato, el nivel de Educación General Básica funciona en jornada matutina y vespertina con treinta paralelos desde segundo a séptimo año.

- Los estudiantes participantes en esta investigación fueron 60 niños y niñas de 10 a 12 años de edad, 30 de sexto y 30 de séptimo año de educación básica de la jornada matutina.
- Docentes de matemáticas.
- Padres, madres y representantes de los niños en estudio.

5. Instrumentos:

A continuación se detalla los instrumentos aplicados.

Instrumento para la contextualización sociodemográfica

- Encuesta Sociodemográfica:

Objetivo.- obtener información sobre los aspectos económicos, educativos, sociales, culturales y familiares para comprender el contexto socio familiar en que se desenvuelve el estudiante.

En su estructura presenta los siguientes aspectos:

- Primer aspecto.- identifica al niño
- Segundo aspecto.- contempla de manera detallada la estructura familiar, nivel de educación de los padres o representante, profesión, seguridad social, etc.
- Tercer aspecto.- describe rendimiento y preferencias académicas, tiempo dedicado al estudio, pasatiempos favoritos del estudiante,

Cuarto aspecto.- determina la situación económica familiar

La encuesta debe ser llenada por el padre, madre o representante del estudiante investigado, en aproximadamente de 30 minutos.

- Rendimiento académico.- tiene la finalidad de recolectar información del rendimiento académico del año anterior, así como el rendimiento en el área de matemáticas.

Fase de Screening:

Cuestionario de Screening.- diseñada para medir los aspectos más relevantes en un estudiante que presente talento matemático, de aplicación colectiva, su formato es de lápiz y papel, el tiempo de duración de la prueba es aproximadamente de 45 minutos, pero no se debe retirar la prueba hasta que el o la alumna lo entreguen voluntariamente.

Establecida en tres áreas de matemáticas: lógica, numérica y espacial, cada área está compuesta por 4 preguntas y cada pregunta presenta respuestas de opción múltiple, debiendo elegir una sola de ellas. La valoración está dividida en 4 puntos para cada componente de la prueba, completando un total de 12 puntos.

- **Nominación de profesores:**

Es una encuesta que recolecta la información directa de los profesores de matemáticas sobre las habilidades matemáticas del o la estudiante. Se llena un cuestionario por cada alumno/a participante en la investigación. Este instrumento está compuesto de 10 preguntas, cuyas respuestas son dicotómicas (si- no). La puntuación máxima es de 10 puntos.

- **Matrices Progresivas de Raven Escala coloreada**

Este instrumento de evaluación determina el nivel de desarrollo intelectual de cada participante, Es un test de inteligencia, no verbal, libre de la influencia cultural, y de los conocimientos aprendidos, pretende que el o la evaluada utilice habilidades de observación y razonamiento analógico para completar la parte faltante en la matriz. El tiempo aproximado de aplicación es de 30 a 45 minutos, puede ser administrado de manera individual o colectiva, El test está constituido por un cuadernillo en el que constan 3 series de matrices de 12 ítems cada una de ellas y un protocolo en el que se consignan las respuestas. Una vez sumados los aciertos se procede a determinar la consistencia en la puntuación, luego se convierte el puntaje obtenido en percentil, mismo que nos ubica en un rango y finalmente se llega al diagnóstico de la capacidad intelectual en el que se ha ubicado el niño o niña evaluado.

Fase de diagnóstico

- **Cuestionario de resolución de problemas matemáticos:**

Este instrumento de evaluación contribuye a determinar las habilidades de talento matemático de los niños y las niñas participantes en esta investigación. Abarca las tres dimensiones en el desempeño matemático: lógica, numérica, y espacial.

Cada bloque consta de 4 preguntas abiertas, sin alternativa de respuesta. Para la resolución de cada uno de los problemas el niño evaluado debe razonar y poner en juego su capacidad de reflexión para hacer clasificaciones, secuencias lógicas, orientación de objetos y plantear la respuesta correcta, su aplicación es de forma individual, el tiempo de duración es alrededor de 60 minutos, si es necesario se debe esperar a que el niño o niña concluya con los

ejercicios tranquilamente sin presionarle, la calificación total máxima es de 12 puntos. Para ser considerado como poseedor o poseedora de talento matemático es necesario alcanzar 9 respuestas positivas

- El componente lógico; evalúa el razonamiento del niño, la forma de plantear y responder a problemas relacionados con clasificaciones, seriaciones o secuencias lógicas.
- El componente numérico: aquí el niño debe poner en práctica la habilidad de manejar el concepto de cantidad, para comprender el valor de los dígitos y la composición de relaciones algebraicas para facilitar el cálculo mental.
- El componente espacial, evalúa la capacidad que tiene el niño para imaginar el movimiento de los objetos y formas espaciales.

6. Procedimiento.

Acercamiento a la Institución

Se inicia el trabajo de investigación con la debida autorización de la Sra. Directora de la institución, a quien previamente se le dio a conocer sobre el objetivo del estudio, así como los instrumentos que se iban a utilizar tanto con los niños participantes en la investigación, docentes de matemáticas y padres de familia.

Además se le informa que este proceso se llevará a efecto en dos períodos: constituidos en:

- **La fase de screening**, intervienen los 60 estudiantes, es decir la población total objeto de estudio
- **La fase de diagnóstico:** únicamente intervienen niños que formen el grupo experimental, (niños que obtengan las puntuaciones más elevadas) y niños que conformen el grupo control elegidos aleatoriamente entre los niños que hayan obtenido puntuaciones bajas.

Luego de la entrevista mantenida con cada una de las docentes de aula, quienes aleatoriamente seleccionaron a 30 niñas del 6to grado, paralelo "A" y a 30 estudiantes del

7mo grado, paralelo "B" , este segundo grupo compuesto por 27 niñas y 3 niños, a los cuales se les aplicó los instrumentos correspondientes a la investigación.

Aplicación de los instrumentos e identificación de talentos matemáticos

La encuesta socio demográfica no tiene calificación cuantitativa, sus resultados permiten conocer y hacer el análisis del medio socio ambiental en el que se desenvuelve la niña o niño, su aplicación se la realizó en una reunión mantenida con los padres/madres o representantes de los y las estudiantes seleccionadas (os), mismos que acudieron al llamado de la profesora de grado y aportaron con las referencias solicitadas en dicha encuesta.

Fase de Screening

El test fue aplicado a las 7h00, en días diferentes en sus respectivos paralelos. en forma colectiva a los 30 niños (as) de sexto como a los 30 niños (as) de séptimo año de educación básica participantes en la investigación, Esta prueba tiene un límite de tiempo de aplicación de 30 a 45 minutos, sin embargo el tiempo requerido por las niñas(os) para la ejecución de esta prueba fue indistinto, ya que en unos casos terminaron en 40 minutos y en otros fue necesario ampliar este tiempo a 50 y 60 minutos, para que las y los estudiantes puedan resolver los ejercicios sin presión alguna. Este test tiene una puntuación máxima de 12 puntos, se le consigna un punto a cada respuesta correcta.

Cuestionario de nominación de profesores, consta de 10 preguntas, se puntúa con un punto las respuestas positivas y las respuestas negativas no tienen puntuación; este cuestionario fue llenado por cada docente de matemáticas, al grado que pertenecía el grupo investigado, determinando las fortalezas en el área matemática que posee cada estudiante.

Aplicación del test de RAVEN escala coloreada

Al día siguiente de haber aplicado el cuestionario de Screeningi se aplicó el test de Raven, se les dio las explicaciones correspondientes a las estudiantes y se les indicó la manera de manejar el cuadernillo de láminas así como el protocolo de respuestas, el test fue aplicado en forma colectiva, el tiempo promedio utilizado por las alumnas para la resolución osciló entre 30 y 48 minutos.

Para determinar la puntuación del test se utiliza la plantilla de puntuación, misma que se coloca junto a la serie correspondiente y si los números son iguales se consideran aciertos y se le asigna 1 punto, caso contrario se pone el signo menos o 0, de esta manera se procede en cada serie, obteniendo tres parciales de 12 puntos, por tanto la puntuación máxima es 36.

Posteriormente se procede a sacar el percentil utilizando la escala correspondiente al género del evaluado (a), en esta tabla se busca la edad exacta del niño (a) y en esa columna se ubica en la puntuación total obtenida por el niño (a), de esta manera se obtiene el percentil en el que se ubica el estudiante; el siguiente paso es buscar el rango y el diagnóstico correspondiente a ese percentil. Con la finalidad de comprobar si los resultados del test son fiables se procede a sacar la **DISCREPANCIA** para lo cual se recurre a una tabla en la que de acuerdo con el puntaje total alcanzado por el niño (a) se va comparando los puntajes parciales que debió tener el niño según esta tabla con los puntajes reales que tuvo el niño, esto es para saber si el test es confiable o no, cuando las puntuaciones parciales en esa comparación son de más de ± 3 o mayores esto quiere decir que no son confiables. y si son ± 2 indica que los resultados son correctos.

Selección de los niños que pasan a la fase de diagnóstico

Para esta fase previamente se ingresan a la matriz de Excel todos los resultados de los tests aplicados a los niños (as) en el proceso de screening y del test de Raven, así como los resultados de la encuesta de la nominación de profesores, se toman en cuenta los resultados de los criterios de selección que arroja la matriz de Excel, que consistió en 9 estudiantes obtuvieron la puntuación más elevada.

FASE DE DIAGNÓSTICO

En esta fase se aplicó el cuestionario de resolución de problemas matemáticos, a las 8 niñas y 1 niño del grupo experimental (5 estudiantes de sexto y 4 estudiantes de séptimo) y a las 9 niñas del grupo control. La selección de las niñas del grupo control fue aleatoria considerando las puntuaciones más bajas.

La aplicación del test se lo realiza en forma individual en un tiempo aproximado de 60 a 90 minutos, en un lugar tranquilo libre de distractores.

El test de resolución de problemas matemáticos está formulado en las tres dimensiones; razonamiento lógico, numérico y espacial, en la que el estudiante por medio de un procedimiento matemático debe poner en juego sus habilidades de razonamiento lógico, así como utilizar conocimientos previos y técnicas que le permitan dar solución a las 4 preguntas en cada uno de los componentes matemáticos. Se evalúa con un punto cada respuesta correcta, según los criterios de corrección que para el efecto se emplea

Identificación de talento matemático.

Una vez finalizada la evaluación y tabulados los resultados del test de resolución de problemas matemáticos, se procede a identificar a los niños y niñas que poseen talento matemático, considerando los criterios de selección del grupo de investigación.

Juntamente con la aplicación del test de resolución de problemas matemáticos, se llenó la ficha de observación en la cual se consignan datos importantes sobre el aspecto conductual del estudiante en el momento de contestar el test.

RESULTADOS OBTENIDOS

1. Contextualización de la población.

A continuación se presentan las tablas con los resúmenes de resultados basados en el cuestionario sociodemográficos aplicados a los padres de familia de los niños que participaron en la investigación de identificación de talento matemático en el año lectivo 2012 - 2013.

Tabla 1: Datos Sociodemográfico de la población investigada

1. DATOS DE LA PERSONA ENCUESTA Y DE LA FAMILIA DEL NIÑO/A EN ESTUDIO			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
¿Quién contesta la encuesta?	Papa:	17	28.33
	Mamá	43	71.67
	Hermano/o	0	0
	Tio/a	0	0
	Abuelo/a	0	0
	Primo/a	0	0
	Empleado/a	0	0
	Otros parientes	0	0
	Total	60	100
Estado civil del encuestado	Casado	42	70
	Viudo	1	1.67
	Divorciado	5	8.33
	Unión libre	8	13.33
	Soltero	4	6.67
	Otro	0	0
	Total	60	100
Profesión del encuestado	Abogado	5	8.34
	administrador	0	0
	Arquitecto	1	1.67
	Auxiliar de enfermería	2	3.33
	Chofer	7	11.67
	Comerciante	9	15
	Conador público	1	1.67
	Economista	3	5
	Electricista	2	3.33

	Empleado	4	6.66
	Ingeniero	1	1.67
	Licenciado	3	5
	Médico	1	1.67
	Policía	2	3.33
	Profesor	4	6.66
	Quehaceres domésticos	14	23.33
	Tecnólogo	1	1.67
	No contesta	0	0
	Total	60	100
Ocupación principal del encuestado	Agricultura	0	0
	Ganadería	0	0
	Agricultura y ganadería	0	0
	Comercio al por mayor	0	0
	Comercio al por menor	10	16.67
	Quehaceres domésticos	19	31.67
	Artesanía	1	1.67
	Empleado público/privado	24	40
	Minería	0	0
	Desempleado	4	6.66
	Otros	2	3.33
Total	60	100	
Nivel de estudios del encuestado	Primaria incompleta	2	3.33
	Primaria Completa	7	11.67
	Secundaria incompleta	12	20
	Secundaria completa	7	11.67
	Universidad incompleta	10	16.67
	Universidad completa	21	35
	Sin instrucción	1	1.66
	Total	60	100
Número de miembros que integran la familia	0 a 5	57	95
	6 a 10	3	5
	11 a 15	0	0
	15 a más	0	0
	Total	60	100
El ingreso económico de la familia depende de:	Padre	20	33.33
	Madre	6	10
	Padre y madre	32	53.33
	Únicamente hijos	0	0

	Padre, madre e hijos	1	1.67
	Otros	1	1.67
	Total	60	100
Estilos parentales de crianza y educación	Autoritario	9	15
	Permisivo	4	6.67
	Democrático	25	41.67
	Violento	2	3.33
	Sobre-protector	20	33.33
	Total	60	100
2. INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
SEXTO AÑO DE BÁSICA			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	30	100
	Masculino	0	0
	Total	30	100
Años reprobados	Ninguno	29	96.67
	1 a 3	1	3.33
	4 a 6	0	0
	7 a 10	0	0
	10 a más	0	0
	Total	30	100
Dificultades	Visual	9	30
	Auditiva	2	6.67
	Motora	0	0
	Cognitiva	0	0
	Otros	3	10
	Ninguno	16	53.33
	Total	30	100
Materias de preferencia	Matemáticas	10	33.33
	Estudios sociales	5	16.67
	Ciencias Naturales	2	6.67
	Lengua	3	10
	Computación	10	33.33
	Otros	0	0
	Total	30	100
Horas de dedicación a estudio extraclase	0 a 2	7	23.33
	2 a 4	20	66.67
	4 a 6	3	10
	6 a 8	0	0

	8 a 10	0	0
	10 a más	0	0
	Total	30	100
Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	0	0
	Biblioteca pública	2	6.67
	Internet	28	93.33
	Otros	0	0
	Total	30	100
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	24	80
	2 a 4	6	20
	4 a 6	0	0
	6 a 8	0	0
	8 a 10	0	0
	10 a más	0	0
	Total	30	100
	Pasatiempos	Deportes	13
Música		9	30
Baile		7	23.34
Teatro		0	0
Pintura		1	3.33
otros		0	0
Total		30	100
INFORMACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
SEPTIMO AÑO DE BÁSICA			
VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Género	Femenino	27	90
	Masculino	3	10
	Total	30	100
Años reprobados	Ninguno	29	96.67
	1 a 3	1	3.33
	4 a 6	0	0
	7 a 10	0	0
	10 a más	0	0
	Total	30	100
Dificultades	Visual	9	30
	Auditiva	1	3.33
	Motora	0	0
	Cognitiva	1	3.33
	Otros	0	0

	Ninguno	19	63.33
	Total	30	99.99
Materias de preferencia	Matemáticas	8	26.67
	Estudios sociales	3	10
	Ciencias Naturales	5	16.67
	Lengua	4	13.33
	Computación	10	33.33
	Otros	0	0
	Total	30	100
Horas de dedicación a estudio extraclase	0 a 2	26	86.67
	2 a 4	4	13.33
	4 a 6	0	0
	6 a 8	0	0
	8 a 10	0	0
	10 a más	0	0
	Total	30	100
Acceso para consultas extra clase	Biblioteca particular	0	0
	Biblioteca pública	3	10
	Internet	27	90
	Otros	0	0
	Total	30	100
Tiempo utilizado por los padres, madres o representantes para mediar las tareas de los niño/as	0 a 2	21	70
	2 a 4	9	30
	4 a 6	0	0
	6 a 8	0	0
	8 a 10	0	0
	10 a más	0	0
	Total	30	100
	Deportes	19	63.33
	Música	3	10
	Baile	5	16.67
	Teatro	1	3.33
	Pintura	2	6.67
	otros	0	0
	Total	30	100

Fuente: Cuestionario sociodemográfico

Autora: Quinatoa, V. (2013)

2. Fase de screening.

Resultados de los instrumentos de evaluación utilizados en la fase de screening.

- Cuestionario de screening
- Test de Matrices Progresivas de Raven escala coloreada
- Nominación de profesores.

Cuestionario de screening.

Resultados del cuestionario de screening aplicado a las niñas de 6to año de básica.

Razonamiento Lógico

Tabla N° 1.

RAZONAMIENTO LÓGICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	5	16.7
1	11	36.7
2	11	36.7
3	3	10.0
4	0	0.0
TOTAL	30	100.0

Fuente: Cuestionario de screening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 1



Fuente: Cuestionario de screening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

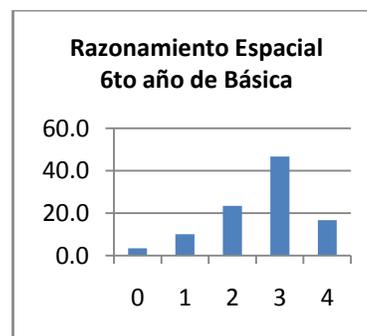
Razonamiento espacial

Tabla No 2

RAZONAMIENTO ESPACIAL 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	1	3.3
1	3	10.0
2	7	23.3
3	14	46.7
4	5	16.7
TOTAL	30	100.0

Fuente: Cuestionario de screening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico No. 2



Fuente: Cuestionario de screening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

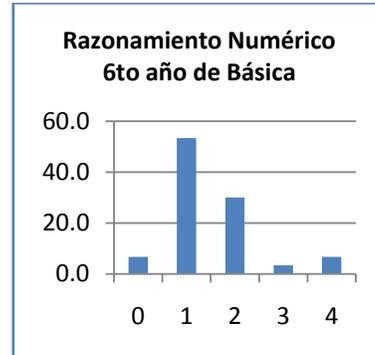
Razonamiento numérico

Tabla N° 3.

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	2	6.7
1	16	53.3
2	9	30.0
3	1	3.3
4	2	6.7
TOTAL	30	100.0

Fuente: Cuestionario de sreening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 3



Fuente: Cuestionario de screening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

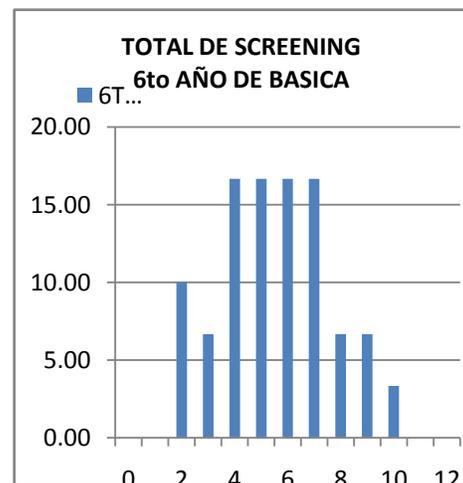
Total de Screening 6to año de Básica

Tabla N° 4.

TOTAL SCREENING 6to AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJES	f	%
0	0	0.00
1	0	0.00
2	3	10.00
3	2	6.67
4	5	16.67
5	5	16.67
6	5	16.67
7	5	16.67
8	2	6.67
9	2	6.67
10	1	3.33
11	0	0.00
12	0	0.00
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario de sreening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 4



Fuente: Cuestionario de sreening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Niñas de 6to año de básica Seleccionados en base al cuestionario de Screening

Porcentaje de niños de 6to año de básica seleccionados

Tabla N° 5 .

NIÑOS SELECCIONADOS CON CUESTIONARIO SCREENING	
SI	5
NO	25
TOTAL	30

Fuente: Cuestionario de sreening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 5



Fuente: Cuestionario de sreening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Resultados del cuestionario de screening aplicado a las niñas y niños de 7mo año de básica.

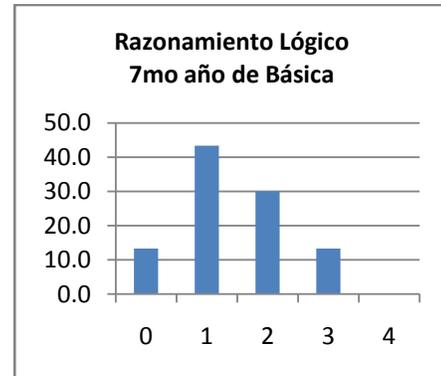
Razonamiento Lógico

Tabla N° 6. Razonamiento Lógico

RAZONAMIENTO LÓGICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	4	13.3
1	13	43.3
2	9	30.0
3	4	13.3
4	0	0.0
TOTAL	30	100.0

Fuente: Cuestionario de sreening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 6



Fuente: Cuestionario de sreening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Razonamiento espacial 7mo de básica

Tabla N° 7. Razonamiento espacial

RAZONAMIENTO ESPACIAL 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	0	0.0
1	2	6.7
2	8	26.7
3	11	36.7
4	9	30.0
TOTAL	30	100.0

Fuente: Cuestionario de screening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 7



Fuente: Cuestionario de screening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

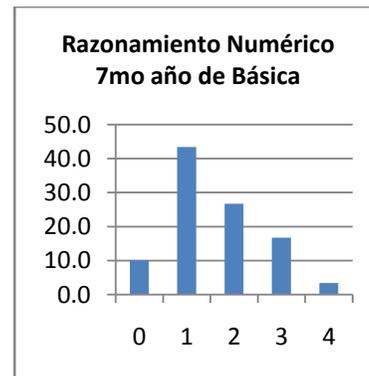
Razonamiento numérico 7mo de básica

Tabla N° 8. Razonamiento numérico

RAZONAMIENTO NUMÉRICO 7mo BÁSICA		
PUNTAJE TOTAL	f	%
0	3	10.0
1	13	43.3
2	8	26.7
3	5	16.7
4	1	3.3
TOTAL	30	100.0

Fuente: Cuestionario de screening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 8



Fuente: Cuestionario de screening
Autora: Quinatoa, V. (2013)

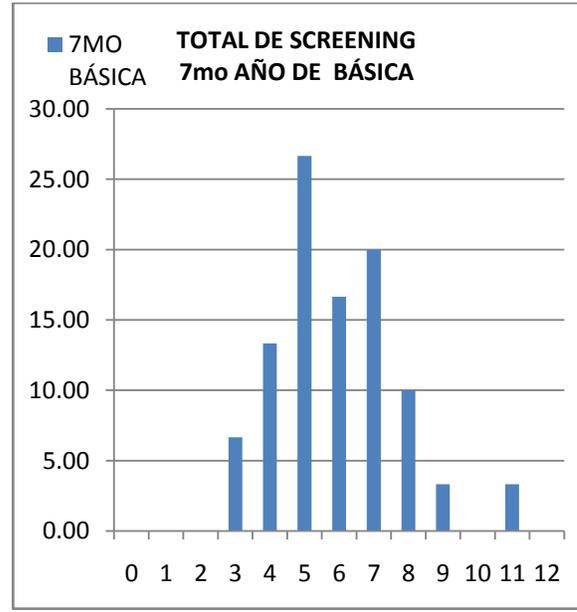
Total de la prueba de escreening aplicada a las niñas y niños del 7mo año de educación básica

Tabla N° 9. Total screening

TOTAL SCREENING 7mo AÑO DE BÁSICA		
PUNTAJES	f	%
0	0	0.00
1	0	0.00
2	0	0.00
3	2	6.67
4	4	13.33
5	8	26.67
6	5	16.67
7	6	20.00
8	3	10.00
9	1	3.33
10	0	0.00
11	1	3.33
12	0	0.00
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario de sreening
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 9



Fuente: Cuestionario de screening
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

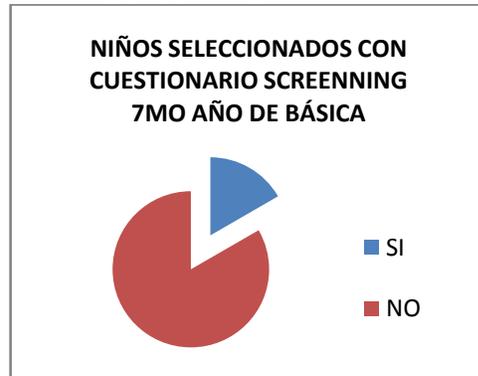
Niños del 7mo año de educación básica seleccionados mediante cuestionario screening

Tabla N° 10. Total screening

NIÑOS SELECCIONADOS CON CUESTIONARIO SCREENING	
SI	5
NO	25
TOTAL	30

Fuente: Cuestionario de sreening
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 10



Fuente: Cuestionario de sreening
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

MATRICES PROGRESIVAS DE RAVEN

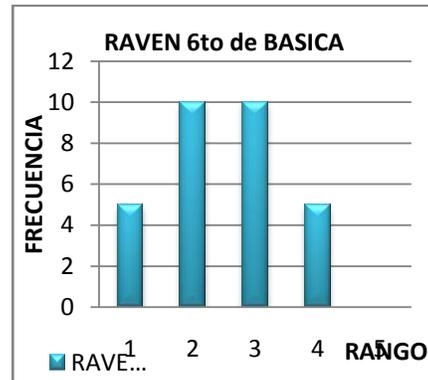
Resultados obtenidos por los niños de 6to año de básica en la resolución de la matriz progresiva de Raven escala coloreada.

Tabla N° 11. Rango y frecuencia matriz de Raven Gráfico N° 11

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

Fuente: Matriz progresiva de Raven escala coloreada

Autora: Quinatoa, V. (2013)



Fuente: Matriz progresiva de Raven escala coloreada

Autora: Quinatoa, V. (2013)

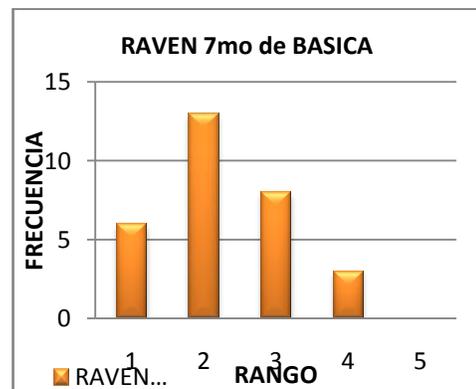
Resultados obtenidos por los niños de 7mo año de educación básica en la resolución de la matriz progresiva de Raven escala coloreada.

Tabla N° 12. Rango y frecuencia matriz de Raven Gráfico N° 12

RAVEN 7MO DE BASICA		
Rango	Frecuencia	Porcentaje
1	6	20%
2	13	43%
3	8	27%
4	3	10%
5	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Matriz progresiva de Raven escala coloreada

Autora: Quinatoa, V. (2013)



Fuente: Matriz progresiva de Raven escala coloreada

Autora: Quinatoa, V. (2013)

NOMINACION DE PROFESORES

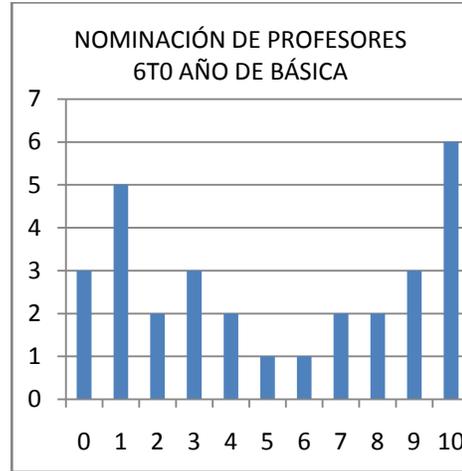
Escala para profesores de los niños de **6to** año de educación básica en la nominación de profesores

Tabla N° 13. Nominación de profesores

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

Fuente: Nominación de profesores
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 13



Fuente: Nominación de profesores
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

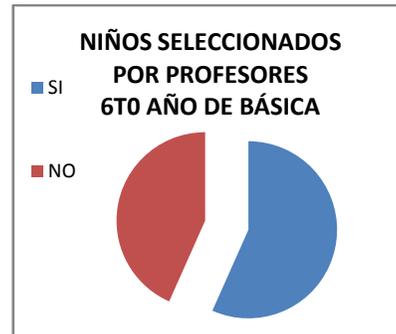
**Niños de 6to año de educación básica
 Seleccionados por los profesores**

Tabla N° 14. Nominación de profesores

NIÑOS SELECCIONADOS POR PROFESORES 6TO AÑO DE BÁSICA	
SI	17
NO	13
TOTAL	30

Fuente: Nominación de profesores
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 14



Fuente: Nominación de profesores
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

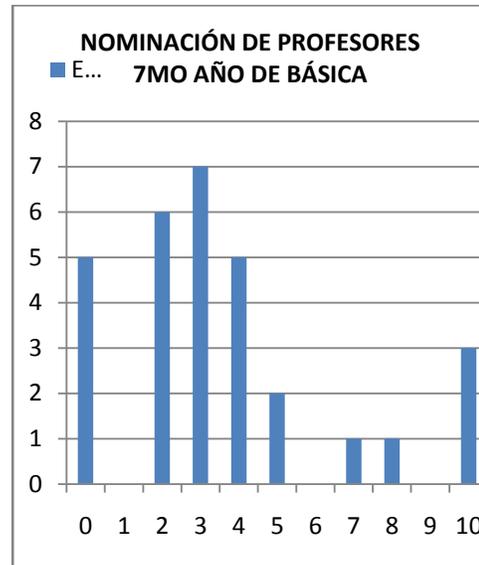
Escala para profesores de los niños de 7mo año de básica Nominación de profesores

Tabla N° 15. Nominación de profesores

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

Fuente: Nominación de profesores
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 15



Fuente: Nominación de profesores
Autora: Quinatoa, V. (2013)

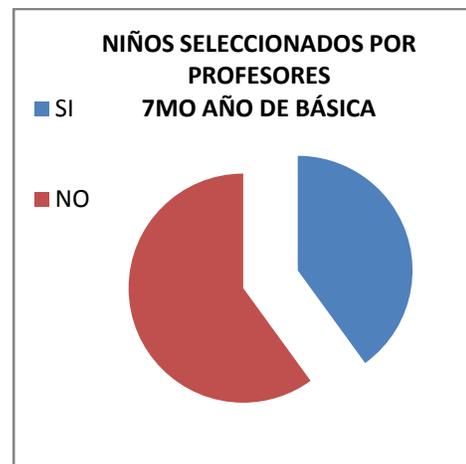
Niños de 7mo año de educación básica seleccionados por los profesores

Tabla No. 16

NIÑOS SELECCIONADOS POR PROFESORES 7MO AÑO DE BÁSICA	
SI	12
NO	18
TOTAL	30

Fuente: Nominación de profesores
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico No. 16



Fuente: Nominación de profesores
Autora: Quinatoa, V. (2013)

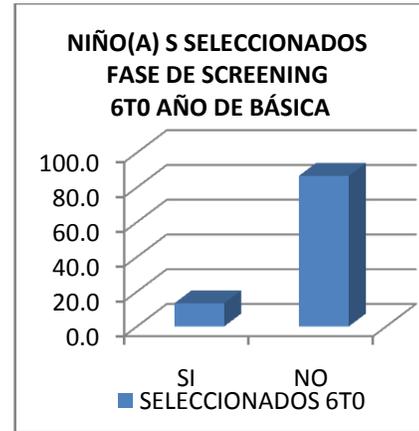
Niñas de 6to año de educación básica seleccionadas en la fase de screening

Tabla N° 17. Niños seleccionados fase de screening

NIÑO(A)S SELECCIONADOS FASE DE SCREENING 6to AÑO DE BÁSICA		
	f	%
SI	4	13.3
NO	26	86.7
TOTAL	30	100.0

Fuente: Fase de screening
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 17



Fuente: Fase de screening
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

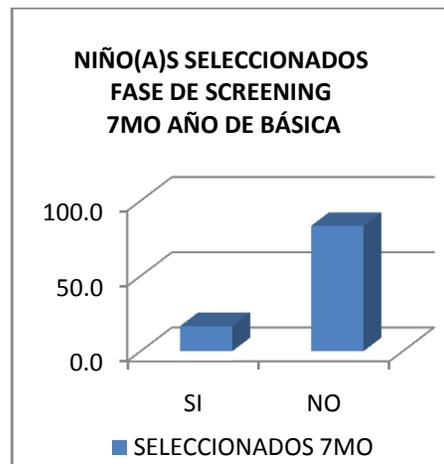
Niñas de 7mo año de educación básica seleccionadas en la fase de screening

Tabla N° 18. Niños seleccionados fase de screening

NIÑO(A)S SELECCIONADOS FASE DE SCREENING 7mo AÑO DE BÁSICA		
	f	%
SI	5	16.7
NO	25	83.3
TOTAL	30	100.0

Fuente: Fase de screening
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 18



Fuente: Fase de screening
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

FASE DE DIAGNÓSTICO

Resultados de los instrumentos de evaluación utilizados en la fase de diagnóstico:

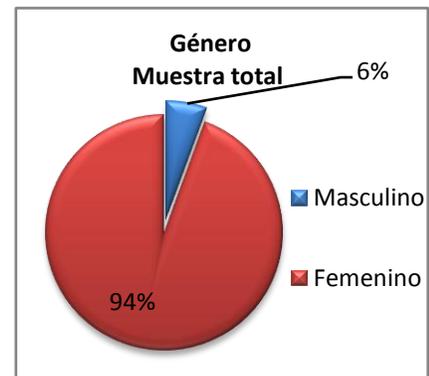
Resultados de la fase de diagnóstico

Tabla N° 18. Género de niños participantes

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	1	6
Femenino	17	94
total	18	100

Fuente: Fase de diagnóstico
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 18



Fuente: Fase de diagnóstico
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

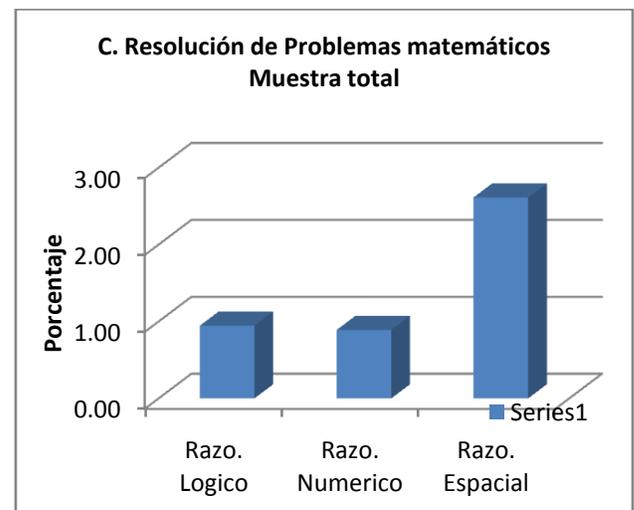
Resolución de problemas matemáticos muestra total

Gráfico N° 19: Muestra total

Tabla N° 19: muestra total

C. Resolución de Problemas matemáticos Muestra total	
Razonamiento Lógico	0.94
Razonamiento Numérico	0.89
Razonamiento Espacial	2.61

Fuente: Fase de diagnóstico
 Autora: Quinatoa, V. (2013)



Fuente: Fase de diagnóstico
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

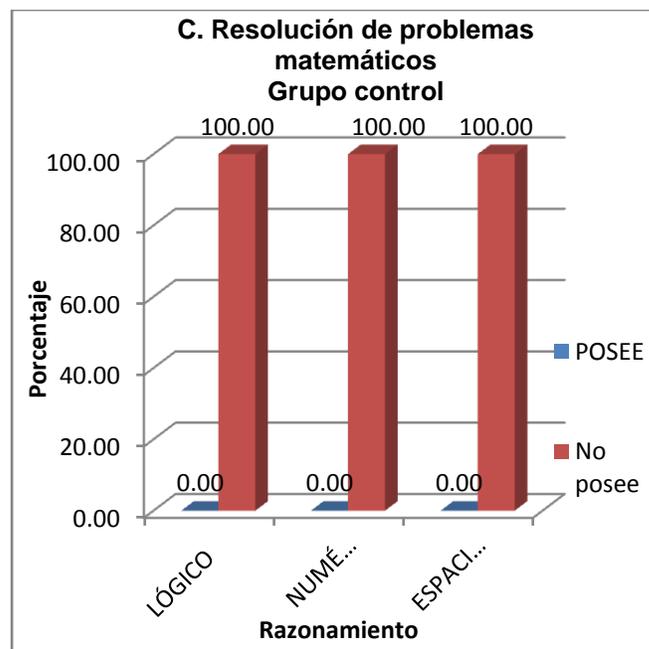
**Resolución del cuestionario
de problemas matemáticos grupo control**

Tabla N° 20.

C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS GRUPO CONTROL					
Razonamiento	POSEE		NO POSEE		total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
LÓGICO	0	0	9	100	9
NUMÉRICO	0	0	9	100	9
ESPACIAL	0	0	9	100	9

Fuente: Fase de diagnóstico
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico No. 20



Fuente: Fase de diagnóstico
Autora: Quinatoa, V. (2013)

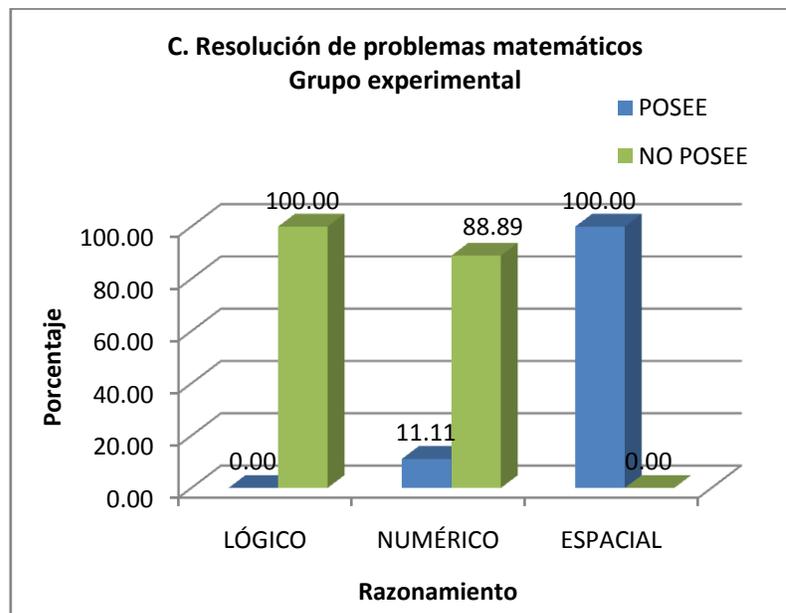
**Resolución del cuestionario
de problemas matemáticos grupo experimental**

Tabla N° 21.

C. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS GRUPO EXPERIMENTAL					
Razonamiento	POSEE		NO POSEE		total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
LÓGICO	0	0.00	9	100.00	9
NUMÉRICO	1	11.11	8	88.89	9
ESPACIAL	9	100.00	0	0.00	9

Fuente: Fase de diagnóstico
Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 21



Fuente: Fase de diagnóstico
Autora: Quinatoa, V. (2013)

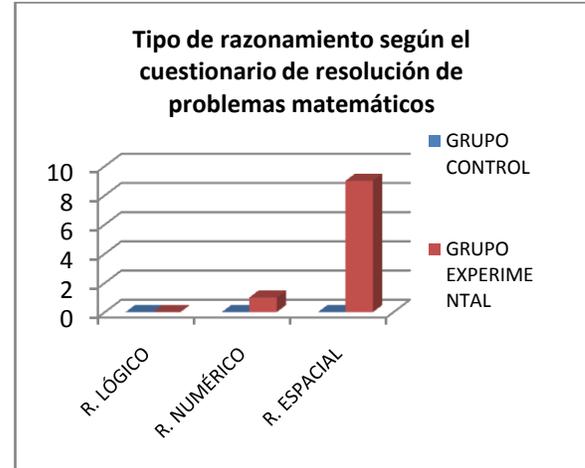
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS GRUPO EXPERIMENTAL

Tabla N° 22.

TIPOS DE RAZONAMIENTO SEGÚN EL CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS		
Razonamiento	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
R. LÓGICO	0	0
R. NUMÉRICO	0	1
R. ESPACIAL	0	9

Fuente: Fase de diagnóstico
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico No. 22



Fuente: Fase de diagnóstico
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

NIÑOS IDENTIFICADOS CON TALENTO MATEMÁTICO

Tabla N° 23

Identificados con talento matemáticos					
	Con talento		Sin talento		total
	f	%	f	%	
Grupo control	0	0.00	9	100.00	9
grupo experimental	0	0.00	9	100.00	9

Fuente: Fase de diagnóstico
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

Gráfico N° 23



Fuente: Fase de diagnóstico
 Autora: Quinatoa, V. (2013)

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos se realiza la investigación en tres etapas

- Contextualización de la población
- Fase de screening
- Fase de diagnóstico

Una vez recopilados y tabulados los datos se cuenta con la información para llegar a identificar talento matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad. Es importante hacer hincapié en los múltiples factores que intervienen en el desarrollo de la superdotación y talento de un individuo. En la actualidad la superdotación es analizada en un aspecto multidimensional en el que intervienen factores como son; biológicos, neurológicos y ambientales

Dentro de esta investigación se considera el modelo Sociocultural porque parten de la convicción que los contextos de familia, colegio, y los compañeros o amigos condicionan las necesidades y los resultados del comportamiento humano. Además ofrecen la oportunidad de interacción para conocer otras personas y aprender de ellas. (Mönks) citado por Fernández, M. y Pérez, A. (2011)

La encuesta sociodemográfica aplicada a madres, padres o representantes de las niñas/os participantes en la investigación nos proporcionan información sobre las características del entorno familiar, social, económico, cultural y psicopedagógico en el que se desenvuelve el estudiante.

El 71% de estas encuestas son llenadas por las madres, cuya ocupación en un 23% corresponde a quehaceres domésticos, (Orlando Mella e Iván Ortiz, 1999), citando a Rama (1996), plantean el hecho que el resultado escolar del niño tanto en Lectura como en Matemáticas se ve afectado por el grado de instrucción de la madre, por ello se toma en cuenta este dato del contexto familiar del estudiante, porque que influyen en el proceso de aprendizaje, en relación a que es la madre quien más relacionada está con la educación del niño y por ende es quien controla deberes, brinda acompañamiento en el desarrollo de las

tareas o refuerzo de los aprendizajes del estudiante. Además se ha reconocido que el modelaje es uno de los medios más poderosos de transmisión de patrones de pensamiento, conducta, valores y actitudes (Bandura, 1987). Es por esto que las personas de la familia o cercanas a ella ejercen una enorme influencia en la actitud que asumen los niños frente al aprendizaje, la escuela y la valoración de la educación en un sentido amplio.

El 35% de progenitores cuentan con estudios universitarios completos, lo que contribuye al desarrollo positivo en la educación de los niños y niñas así lo expone (Gómez, F., 2012) La adquisición de habilidades como escribir, leer y la destreza en el área de matemáticas van a depender del nivel académico que los padres tienen; por ejemplo, un pequeño no va a adquirir de manera rápida conocimientos de lectoescritura si sus padres no saben leer ni mucho menos escribir.

A este resultado es interesante unir el porcentaje de tiempo que dedican los padres, madres o representantes para mediar la tarea de los niños- niñas evidenciando que el 80% dedica como máximo dos horas. De acuerdo a Paulú (1998) supervisar la tarea escolar favorece la motivación del alumno incrementa su gusto por aprender y hace consciente la importancia de llevar a cabo la tarea, todo ello desprendido del hecho de que los estudiantes se dan cuenta de que los padres revisan sus tareas y ponen más empeño en realizarlas. Además al realizar el acompañamiento en la ejecución de tareas en la asignatura de matemáticas en concreto se lograría potencializar el gusto que el estudiante muestre en ellas, así el 33% de las niñas de 6to grado manifiestan la predilección hacia esa asignatura, mientras que el 33% de los alumnos de 7mo año se inclinan por el área de computación. El alumno es creativo en matemáticas si les gustan las matemáticas. Si la predilección por matemáticas manifestadas por los niños es real, es de vital importancia potenciar este gusto por la asignatura y la motivación fundamental está dada en el hogar y reforzada en la escuela. Renzulli (1978) enfatiza en la triada educativa compuesta por alumnos, padres y maestros. De acuerdo a esta propuesta se puede deducir que el éxito o fracaso escolar no es exclusiva responsabilidad del estudiante sino que es una responsabilidad compartida del entorno en el que se desenvuelva el estudiante.

En los dos grupos de estudio el 30% de alumnas presenta una dificultad visual. “Cualquier deficiencia en la estructura o funcionamiento de los órganos visuales, interfieren con el aprendizaje, lo que se convierte en una desventaja educativa (Fernández, I. 2011)

El 53% (6to grado) y el 64% (7mo grado) de niños y niñas no presentan dificultades físico – psíquicas y cognitivas que interfieran en el proceso de aprendizaje.

Dentro de los pasatiempos elegidos como favoritos de los y las niñas y niños se encuentran los deportes, así como la música y el baile se constituye en actividades que realizan fuera del horario escolar. Es importante tomar en cuenta que un niño/ña no solamente tiene que desarrollar actividades académicas fuera de la hora de clases, su tiempo libre debe estar compartido con actividades deportivas y artísticas para lograr un desarrollo equilibrado y armónico. Así lo manifiesta González, F (2013) “el deporte facilita un aumento de los factores de crecimiento que ayuda a crear nuevas células nerviosas que estimula la plasticidad sináptica. Además mejora el comportamiento de los niños y aumenta las probabilidades de una mejor concentración en los contenidos académicos”

Para concluir con el análisis de esta fase se deduce que las características sociodemográficas de cada una de las familias a las que pertenece los niños/as objeto de investigación influyen en su rendimiento y aprendizaje de manera ventajosa cuando las condiciones coadyuvan para su desarrollo positivo o desfavorable cuando las circunstancias son adversas, determinando que la incidencia de un buen rendimiento y aprendizaje en los niños recae indudablemente sobre la familia que es el medio más próximo en el que se desenvuelve el alumno, así como en la escuela. Al respecto Monks (1993), establece un modelo en el que valora la influencia de los contextos familiares y escolares.

Fase de screening

Para determinar las características de las habilidades matemáticas e identificar talento entre las y el participante se trabajó en dos fases y se aplicó dos cuestionarios; evaluando tres dimensiones del conocimiento matemático: Razonamiento lógico, razonamiento numérico, razonamiento espacial.

El cuestionario de screening es una prueba de opción múltiple constituida en tres esferas: razonamiento lógico, numérico y espacial y cada bloque compuesto de cuatro preguntas.

Como se puede establecer por los resultados presentados a partir de las tablas y gráficos del No. 1 a la No. 10, los porcentajes de los resultados obtenidos, tanto en los niños de sexto como de séptimo año de educación básica presenta mayor dificultad en las preguntas relacionadas a la esfera del pensamiento lógico y numérico. Lo que demuestran escasa habilidad para manejar números e implementar estrategias para la resolución de problemas.

Es necesario destacar que en el componente espacial, 14 niñas de (6to) y 13 niños y niñas de (7mo) obtienen una puntuación de 3 respuestas positivas de las 4 que componen este bloque, determinando que la puntuación más elevada la obtienen en la esfera espacial y de acuerdo al marco teórico Sánchez (2006) manifiesta que “los niños que tienen mayor capacidad para transformar o modificar objetos en forma mental, recorrer imaginativamente el espacio y producir o el codificar información gráficamente, pueden rendir mejor en el componente espacial”, esto de pronto se deba a que de acuerdo a investigación sobre los aspectos positivos de los videos juegos entre los que destaca el desarrollo de las habilidades espaciales y al hacer una relación con los datos de la encuesta socio demográfica de los recursos que tiene para consultar, un alto porcentaje manifestó que era el internet y de hecho al utilizar esta herramienta tecnológica no únicamente la utilizan para consultas sino también con fines de distracción y entre las actividades que los chicos actualmente dominan son los videojuegos.

Es importante dejar en claro que en esta época de la telecomunicación y cibernética todas las herramientas tecnológicas tienen sus ventajas cuando son utilizados por los niños y niñas con la guía y supervisión de un adulto tanto del tiempo así como del contenido educativo del videojuego y estos contribuyan al desarrollo de capacidades, pensamiento lógico, numérico, espacial, y de otras habilidades

De acuerdo a los resultados del cuestionario de Screening 5 niñas que equivale al 17% de la población de sexto de educación básica obtuvieron las puntuaciones más elevadas en este test, resaltando que una niña obtuvo 10 puntos y las otras 4 niñas 8 puntos y que ninguna de ellas obtuvo 12 puntos que era la puntuación máxima.

Para determinar esta pre-selección hago referencia a la declaración del Departamento de Educación Estado unidense 1993 citado por Woolfolk (2006) “las altas capacidades deben ser medidas con los pares y obtener un rendimiento destacado sobre el grupo para ser considerado como talentoso”

Haciendo una correlación de los resultados obtenidos en el cuestionario de screening entre las niñas de sexto año de educación básica con los niños y niñas de séptimo año de educación básica, puedo concluir que no existe una diferencia marcada porque así se evidencia en la tabla No 4 y No 9 de resultados finales del total de screening.

En séptimo año de educación básica la nota más alta obtenida en el cuestionario de screening fue de 11 puntos, obtenida por una estudiante es decir al 3.33 % de la población que rindió la prueba, mientras que la nota más alta de las alumnas de sexto grado fue 10 puntos de igual manera una sola niña que equivale al 3.33% de la población investigada, de esta manera las puntuaciones son en ciertos casos similares en los niños y niñas sexto y séptimo. La puntuación mínima de los dos grupos fue de 2 puntos que la obtuvieron 3 niñas correspondientes al 10% de la población investigada en ambos grados.

La diferencia existente en sexto grado fue en que ocho estudiantes pertenecientes al 27% de la población alcanzó 5 puntos, mientras en el séptimo año siete alumnas correspondiente al 23% de la población obtuvieron 8 puntos y la puntuación más baja registrada fue de 2 puntos tanto en sexto como en séptimo.

Es necesario hacer referencia al Decreto de Enseñanzas Mínimas de la Educación Primaria (MEC, 2006), establece que el número de bloques y operaciones "pretende esencialmente el desarrollo del sentido numérico, entendido como el dominio reflexivo de las relaciones numéricas que se puede expresar en capacidades como: habilidad para descomponer números de forma natural, comprender y utilizar la estructura del sistema de numeración decimal, utilizar las propiedades de las operaciones y las relaciones entre ellas para realizar mentalmente cálculos". Por lo que se podría concluir que los y las niñas pre- seleccionadas/os tienen un sentido numérico más desarrollado.

El segundo instrumento de evaluación aplicado fue de las Matrices progresivas de RAVEN escala coloreada, es un test no verbal, donde el niño describe la pieza faltante, está, compuesto de 36 láminas dividida en 3 series, cuya dificultad es creciente, la niña y el niño debe poner en juego sus habilidades perceptuales, de observación y razonamiento analógico para deducir la pieza faltante en la matriz, por lo tanto mide la capacidad intelectual para comparar formas y razonar por analogías independientemente de los conocimientos adquiridos, mide la inteligencia general (G), o innata.

De los resultados obtenidos en las niñas de sexto año de educación básica se desprende que el 17% de niñas, se ubicaron en el rango 1 y el diagnóstico de capacidad intelectual correspondía a superior. El 33% de niñas se situaron en el rango 2 capacidad intelectual superior al término medio. El 33% de niñas alcanzaron al rango 3, diagnóstico de capacidad intelectual término medio y finalmente el 17% restante de niñas se ubicó en el rango 4 capacidad intelectual inferior al término medio.

Los resultados del test Matrices Progresivas de Raven Escala Coloreada los niños y niñas de séptimo año de educación general básica se ubicaron en rangos más elevados: El 20% de niñas alcanzaron el rango 1. El 43% el rango 2. El 27% de niñas el rango 3, y un 10 % de niñas se ubicaron en el rango 4. De pronto estas puntuaciones superiores pertenecientes a los niños y niñas de séptimo año de educación básica por la edad a la que pertenecen confirme la teoría de las etapas del desarrollo cognitivo de Piaget (1975) según la cual los niños entre los 7 y 12 años conforme a la edad desarrollan progresivamente la capacidad de centrarse en más de un estímulo.

El tercer test aplicado en la fase de screening fue la encuesta de nominación de profesores que dictan la asignatura de matemáticas, Es importante señalar que en los resultados finales la maestra de matemáticas de sexto grado puntúa con el 100% de respuestas positivas a seis niñas que cumplen con todos los parámetros para la resolución de problemas matemáticos, mientras la maestra de séptimo grado valora con el 100% de respuestas afirmativas solamente a cinco niñas.

Cotejando los resultados tanto del cuestionario de Screening, el test de Raven y la nominación de profesoras de matemáticas se deduce que en efecto las respuestas efectuadas por las docentes concuerdan con la realidad de resultados de los otros instrumentos aplicados como se muestra en las tablas y gráfico correspondientes.

Una vez finalizada la aplicación de los tres instrumentos de la fase de Screening se selecciona como grupo experimental a 8 niñas y 1 niño con la puntuación más elevada y del total de la población se procede a seleccionar aleatoriamente a 9 niñas que conforman el grupo control.

Fase de diagnóstico.

Es necesario conceptualizar la idea que el aprendizaje de matemáticas es un proceso que el niño va construyendo paulatinamente a lo largo de su desarrollo evolutivo, así Piaget (1969) destaca que para que el niño llegue al periodo de las operaciones formales previamente debe haber pasado por una serie de etapas de madurez en su pensamiento lógico abstracto, donde logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Con este antecedente se debe destacar que luego

de la aplicación del cuestionario de resolución de problemas matemáticos, tanto en los niños del grupo experimental como del grupo control este proceso no se encuentra interiorizado, ya que ningún niño acertó con la respuesta correcta en las preguntas formuladas en los componentes de razonamiento lógico y numérico, las respuestas consignadas fueron incorrectas en unos casos y en otros no contestaron, dejando de manifiesto la poca creatividad para la resolución de problemas matemáticos. Los 9 niños pertenecientes al grupo experimental se destacaron en las respuestas positivas del componente del razonamiento espacial, de pronto sea por la coincidencia del uso del internet, instrumento que lo utiliza para realizar investigaciones y tareas (presumiblemente también para videojuegos u otro entretenimiento digital) que le permite el desarrollo de la habilidad espacial.

Finalmente cumpliendo con el objetivo y por los resultados alcanzados en la fase final de investigación, se puede determinar que en esta población de estudio no existe ningún participante que se ubique en el rango de poseedor de Talento Matemático.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

- Se cumplió con el objetivo general de investigación propuesto por la Universidad Técnica Particular de Loja, sobre la identificación de Talento Matemático en niños y niñas de 10 a 12 años de edad en escuelas públicas y privadas a nivel nacional correspondiente al año lectivo 2012- 2013 y los resultados indican que no se pudo identificar a ningún estudiante que cumpla con los parámetros para ser considerado talento matemático.
- Las familias de los niños que intervienen en esta investigación son: nucleares, compuesta de hasta cinco miembros, donde en la mayoría la madre se ocupa de la educación de los hijos, y de las tareas domésticas, económicamente sostenidas por los ingresos de padre y madre, el estilo parental de crianza es el democrático, el tiempo que dedican a sus hijos para acompañamiento en las tareas extra clase es de máximo dos horas; todos los niños participan de actividades deportivas y artísticas, que es positivo para su desarrollo integral.
- En el cuestionario de Screening demuestran que la habilidad más desarrollada en los estudiantes que intervinieron en la investigación es la de razonamiento espacial, en comparación con las dimensiones lógica y numérica.
- De los resultados de la aplicación del test de matrices progresivas de Raven: escala coloreada el diagnóstico de la capacidad intelectual general en un porcentaje del 66% de niñas está ubicado en el rango 2 capacidad intelectual superior al término medio, mientras el 17% de niñas se ubica en el rango 1 capacidad intelectual superior y el último 17% de niñas está en el rango 4 capacidad intelectual inferior al término medio, este test fue resuelto por los alumnos con actitud muy positiva, sin mostrar preocupación, ni angustia.

- Realmente no existe una diferencia marcada de rendimiento entre los estudiantes de sexto y séptimo año de educación básica en el desarrollo de las pruebas, en ambos grupos se pudo evidenciar que el razonamiento espacial es más desarrollado, mientras las áreas que no están potencializadas son las de razonamiento lógico y numérico, así lo demostraron los resultados de los cuestionarios de: screening, y de resolución de problemas matemáticos, en relación a la nominación de profesores se puede concluir que esta encuesta fue llenada por parte de la maestra de matemáticas de forma objetiva, sus resultados coincidieron con los puntajes alcanzados por los estudiantes en las pruebas aplicadas.
- Los estudiantes tanto de sexto como de séptimo de educación básica que pasaron a la fase de diagnóstico fueron los que alcanzaron los puntajes más elevados, pero hay que hacer hincapié en que ningún alumno obtuvo el 100% de respuestas positivas en los test aplicados. y lo mismo ocurre con los resultados del cuestionario de resolución de problemas matemáticos donde ningún estudiante fue identificado como poseedor de talento matemático porque la puntuación máxima fue de 4 puntos obtenidos en el área espacial.

2. RECOMENDACIONES

- El talento matemático es un tema que debe ser manejado y conocido en el ámbito educativo y familiar, para que los niños y niñas de una manera responsable puedan ser guiados, orientados y estimulados al desarrollo del pensamiento lógico, numérico y espacial, considerando que tanto en la escolaridad como en la vida cotidiana se manejan cálculos, abstracciones, deducciones, clasificaciones, seriaciones entre otras.
- Crear en la institución talleres o clubes en los que se incorpore programas lúdicos que tiendan al desarrollo de las dimensiones lógica, numérica y espacial para que los estudiantes incrementen sus habilidades de seriación, planeación, abstracción, inducción a través del juego de ajedrez, sudoka, rompecabezas, etc.

- Los docentes del área de matemáticas deben instituir dentro del currículo de la asignatura estrategias que coadyuven con el desarrollo de las potencialidades de los y las estudiantes.
- Capacitar al docente de matemáticas para que a través de la aplicación de diferentes instrumentos de evaluación tenga la facilidad de identificar y potenciar las habilidades y talentos matemáticos en los niños y niñas.
- En el área matemática motivar a la participación activa de los estudiantes, mediante juegos, concursos, casas abierta, con la finalidad de convertir a esta asignatura de en un espacio de distracción y aprendizaje.
- Que de manera paulatina se le vaya iniciando al estudiante en el entrenamiento de pruebas de resolución de problemas matemáticos, para que tenga confianza, seguridad y puedan transferir los conocimientos mediante las operaciones matemáticas
- En los hogares las personas que son responsables del cuidado y orientación de los niños y niñas no solo deben brindarles cuidados y atenciones básicas de alimentación, sino afecto, fortalecer su autoestima, controlar el tiempo y el buen uso del internet, a su vez buscar orientación para que este instrumento tecnológico se convierta en una estrategia para que los y las niñas desarrollen habilidades matemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, M, y Berasteguí, A. (2006) *Educación y Familia. La educación familiar en el mundo del cambio*. Universidad Pontificia Comillas Madrid.
- Amarís, M., (2002) Las inteligencias múltiples. Red de Revistas científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal. Sistema de Información Científica. No. 10 Universidad del Norte Colombia.
- Acereda, A. (2005). *Niños superdotados*, Ediciones Pirámide, Madrid
- Aiken, L (2003). *Tests psicológicos y evaluación*. Undécima edición, Pearson Educación México.
- Albes, C. et al., (2013) *Orientaciones educativas. Alumnos con altas capacidades intelectuales*. Departamento de Educación Política Lingüística y Cultura Gobierno Vasco. Primera Edición.
- Alonso, J. y Benito, Y. (2004) *Alumnos Superdotados: sus necesidades educativas y sociales*, 2da edición Buenos Aires - Argentina
- Alonso, J. y Benito, Y. (1996). *Alumnos superdotados, sus necesidades educativas y sociales*. 2da edición Buenos Aires.-Argentina.
- Alonso, J. y Benito, Y. (1996) *Superdotados adaptación escolar y social en secundaria*. Centro Huerta del Rey (Valladolid) Narcea S.A. Ediciones, Madrid.
- Anizián, H., (2000) *Resolución de problemas matemáticos, visualización y manipulación con computadora*. Ediciones Novedades Educativas. Segunda edición Argentina.
- Arocas, E., Martínez, P., Martínez, M. y Regadera, A. (2002) *Orientaciones para la Evaluación Psicopedagógica del alumno con Altas Capacidades*. Cancillería de Cultura y Educación. Generalitat Valencia.
- Barrera, A., Durán, R., González, J. y Reina, C. (2006). *Manual de atención al alumno con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar Altas capacidades intelectuales*. Junta de Andalucía.
- Benavides, M. (2008). *Caracterización de sujetos con talento en resolución de problemas de estructura multiplicativa*. Universidad de Granada. Departamento de Didáctica de la Matemática. Tesis Doctoral.
- Berruezo, A., Iglesias, T. y Campos, A. (2012) *La Superdotación*, Programa de Graduación CD-ROM. UTPL

- Calero, M., García, M. y Gómez, M. (2010) *El alumnado con sobredotación intelectual. Conceptualización, Evaluación y Respuesta Educativa*. Materiales para la orientación educativa. Junta de Andalucía.
- Benavides, M., Maz, A., Castro, E. y Blanco, R. (2004) *La educación de niños con talento en Iberoamérica*. Oficina Regional de Educación de la Unesco. Santiago-Chile
- Díaz, O., Sánchez, T., Pomar, C. y Fernández, M (2008) *Talentos Matemáticos: Análisis de una muestra* Vol. 13 nº 15,30 – 39. Universidad de Compostela
- Doménech, M. (2004, p. 4) *El papel de la inteligencia y de la metacognición en la resolución de problemas*, Tesis doctoral, Universitat Rovira I Virgili Departamento de Psicología, Tarragona 2004
- Domínguez, P. y Pérez, L., (1999) *Perspectiva Psicoeducativa de la Sobredotación Intelectual*. Revista Interuniversitaria de formación del Profesorado No. 36.
- Espinosa, F. y Rodríguez, M. (2011) *La preparación de los profesores para desarrollar talentos matemáticos*. Educación y sociedad. Ministerio de Educación de la República de Cuba, Revista digital Año 9 No 2
- Fernández, M. y Pérez, A. (2011) *Las Altas Capacidades y el Desarrollo del Talento Matemático*. El Proyecto Estalmat -Andalucía Revista Iberoamericana de Educación Matemática. No. 27.
- Fernández, J., (2005) *Desarrollo del Pensamiento matemático en educación infantil*.
- Gálvez, J. y González, M. (2000) *Alumnos precoces, superdotados y de altas capacidades*, Ministerio de Educación y Cultura, Centro de Investigación y Documentación Educativa, DIN impresores
- García, B. (2007). *El potencial de aprendizaje y los niños superdotados*. Tesis doctoral, Facultad de Psicología, Editorial Universidad de Granada.
- Gómez, F., (2012) *Elementos problemáticos en el proceso de enseñanza de las matemáticas*. Trabajo final de grado Tesis doctoral Universidad Nacional de Colombia Palmira
- Gútiérrez, P. & Sánchez, E. (2011) *Aspectos evolutivos y educativos de la respuesta al alumno en función de su capacidad personal: Discapacidad Mental y Sobredotación*, Madrid.
- Hernández, F. y Soriano, E. (1997) *Enseñanza de las matemáticas en el primer ciclo de educación primaria. Una experiencia didáctica*. Universidad de Murcia.
- Hernández, D. (2010) *Alta habilidad y competencia experta*. Departamento de Psicología, Evolutiva y de la Educación. Universidad de Murcia, Tesis doctoral

- Jiménez, W., Rojas, S. y Mora, L. (2011). *Características del Talento Matemático asociadas a la visualización*. XIII CLAEM-LACME, Recife, Brasil
- Jiménez, J., Delgado, M., y Gutierrez, L., (2007) *Piense II Matemáticas Guía para el examen de admisión*. México
- Jiménez, C. (2001-2002) *Diagnóstico y educación de los más capaces. II Curso de experto Universitario en Diagnóstico y Educación de Alumnos de Alta Capacidad*. Madrid
- Jiménez, C. (2004) *Diagnóstico y atención a los alumnos con necesidades educativas específicas. Alumnos intelectualmente superdotados*. Instituto Superior de Formación del Profesorado. Edita Secretaría General Técnica.
- Iglesias, C. (2013) *Evaluación de la personalidad*, Psicología. EPQ
- Klinger, C., y Vadillo G. (2009). *Psicología cognitiva. Estrategias en la práctica docente*. México: Editores McGrawHill.
- Martínez, I. y Olo, C. (2008) *El proceso evaluador de las necesidades del alumnado con altas capacidades intelectuales*. Centro de recursos de Educación Especial de Navarra CREENA
- Martínez, M., et al. (2012) *Altas capacidades intelectuales. Pautas de atención, orientación, intervención y evaluación en el período escolar*. Colección Crítica y Fundamentos. Editorial Graó Barcelona.
- Ministerio de Educación Nacional (2006) *Orientaciones para la atención educativa a estudiantes con capacidades o talentos excepcionales*. Bogotá D.C.de Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional (2004). *Orientaciones para la atención educativa de niños, niñas y jóvenes con capacidades o talentos excepcionales*. República de Colombia
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2003) *Didáctica de las matemáticas*, Ediciones Morata, Madrid.
- Mori, P. (2007) *Personalidad, autconcepto y percepción del compromiso parental: sus relaciones con el rendimiento académico en alumnos del sexto grado*. Tesis. Oficina General del Sistema de Bibliotecas. Lima- Perú
- Ontaneda, M., Vivanco, M.E.(2013) *Guía para trabajo de investigación y elaboración de informes de fin de titulación UTPL*.
- Pasarín, M., Feijoo, M., Díaz, O. y Rodríguez, L. (2004) *Evaluación del Talento Matemático en Educación Secundaria*. Consellería de Educación y Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia.
- Pasarín, M. y Feijoo, M. (2005) *Desarrollo del talento matemático. Un programa de intervención*. Faisca N° 12, 5-15 Coruña

- Peñas, M. (2008) Características socioemocionales de las personas adolescentes superdotadas, ajuste psicológico y negación de la superdotación en el concepto de sí mismas
- Pérez, C. (2008) *Teoría Triárquica de Sternberg*, Universidad de Concepción, Facultad de Educación, Magíster en Educación, Ciencias de la Cognición, Concepción
- Pérez, D., y González, D. y Díaz, Y. (2005) *El talento: antecedentes, modelos, indicadores, condicionamientos, estrategias y proceso de identificación. Una propuesta desde la Universidad Cubana y el enfoque Histórico – Cultural*. Centro Universitario José Martí Facultad de Humanidades, Cuba. Revista Iberoamericana de educación (ISSN: 1681 – 5653)
- Prieto, M., (2002) *Perfil de los alumnos con talentos específicos* Educar en el 2000.
- Rodríguez, M., Carnelli, G. y Formica, A. (2005) *Una evaluación de habilidades matemáticas* Universidad Nacional de General Sarmiento Buenos Aires
- Rodríguez, M. (2009) *Pensamiento Lógico matemático desde la perspectiva de Piaget*, Universidad de Carabobo. Maestría en Educación Matemática
- Rodríguez, M. y Rodríguez, J. (2005) *La identificación de alumnos con superdotación intelectual*. V Congreso Internación Virtual de Educación. Universidad de Vigo- España
- Rojas, S. Jiménez, W. y Constanza, L. (2009) *El uso de la resolución de problemas como instrumento para la caracterización de talento matemático*. 10º Encuentro Colombiano de Matemática Educativa.
- Saquera, E., (2007) *Creatividad y desarrollo profesional docente en matemáticas para la educación primaria*. Universidad de Barcelona. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas. Tesis doctoral
- Scheifele, M.(1992) *El niño sobredotado en la escuela común*, Editorial Paidós, Buenos Aires
- Torrego, J. et al. (2011) *Alumnos con altas capacidades y aprendizaje cooperativo. Un modelo a la respuesta educativa*. Fundación Priconsa.
- Taurón, J. (2004) *De la Superdotación al Talento Evolución de un paradigma*. Madrid. Editorial Pearson Educación
- Tourón, J. y Reyero, M. (2003) *El desarrollo del talento. La aceleración como estrategia educativa, serie altas capacidades*. Netbiblo España

- Vaca, S. (2012) *Diagnóstico de la alta capacidad en alumnos (a) de 7 a 9 años de edad de la ciudad de Loja – Ecuador y su relación con factores familiares*, Tesis doctoral, Facultad de Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid 2012

LINKS

- Amarís, M., (2002) *Las inteligencias múltiples*. Red de Revistas científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal. Sistema de Información Científica. No. 10 Universidad del Norte Colombia, disponible en URL.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21301003> [Consulta el 27 de enero del 2014].
- Espinosa, F. y Rodríguez, M. (2011) *La preparación de los profesores para desarrollar talentos matemáticos*. Educación y sociedad. Ministerio de Educación de la República de Cuba, Revista digital Año 9 No 2, disponible en URL
www.revistaedusoc.rimed.cu/.../la-preparación-de-los-profesores-para-de. [Consulta el 17 de enero del 2014].
- Fernández, J., (2005) *Desarrollo del Pensamiento matemático en educación, infantil*. disponible en URL
www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf [consulta el 19 de enero del 2014]
- García, J (1997) *La didáctica en las matemáticas: una visión general*, disponible en URL
<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/rtee/didmat.htm> [consulta el 19 de junio del 2013]
- García, V. (2012) *Pruebas de aptitudes matemáticas, Educación*, disponible en URL
http://www.ehowenespanol.com/pruebas-aptitudes-matematicas-sobre_106625
[consulta el 19 de enero del 2014]
- Iglesias, C, (2013) *Evaluación de personalidad, aspectos conceptuales*, disponible en URL
<http://www.unioviedo.es/psiquiatria/docencia/material/CIENCIASPSICOSOC/2012-13/PRACT-2PC-EVAL-PERSO.pdf>. [consulta el 5 de junio del 2013]
- Prieto, M., et al., (2002) *Perfil de los alumnos con talentos específicos*, disponible en URL
https://www.educarm.es/templates/portal/.../revistaEducarm/6/e2k05_ [consulta el 25 de enero del 2014]

- Rodríguez, M. (2009) *Pensamiento Lógico matemático desde la perspectiva de Piaget*, Universidad de Carabobo. Maestría en Educación Matemática disponible en URL <http://www.ilustrados.com/tema/7397/pensamiento-logico-matematico-desde-perspectiva-Piaget.html> [consulta el 15 de enero del 2014]
- Silva, M, Rodríguez, A. Santillán, O (2009) *Métodos y estrategias de resolución de problemas matemáticos utilizados por los alumnos*, disponible en URL http://www.cimeac.com/images/2a_parte_reporte_final_inide.pdf [consulta el 11 de julio del 2013]
- Sternberg, R. (1985) *Los componentes cognoscitivos de la inteligencia* The triarchic mind, cap. 4, págs. 55-77 Nueva York, Penguin Books, disponible en URL <http://www.proietoprogridir.com.br/images/bibliografia-definitiva/psicologia-cognitiva/usal-psicologia-cognitiva/documentos/la-teoria-triarquica.pdf> [consulta el 10 de enero del 2014]
- Castañón, N (2010) *Componente del pensamiento Lógico Matemático*, disponible en URL. <http://matematicas.conocimientos.com.ve/2010/01/componentes-del-pensamiento-logico.html> [consulta el 8 de julio del 2013]

ANEXOS

CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMATICOS

RAZONAMIENTO LÓGICO

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

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

1. ALGUIEN HA ROTO UN JARRON.

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

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

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO.

2. LAS OVEJAS DE LOS PASTORES.

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

3. LAS FECHAS

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

4. LOS CASILLEROS DEL COLEGIO

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

NOTA: RESUELVE EL EJERCICIO

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

Alumno (a): _____

Nombre de la institución educativa: _____

Año de educación básica: _____

Fecha: _____

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

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

Observaciones:

Muchas gracias por su colaboración



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

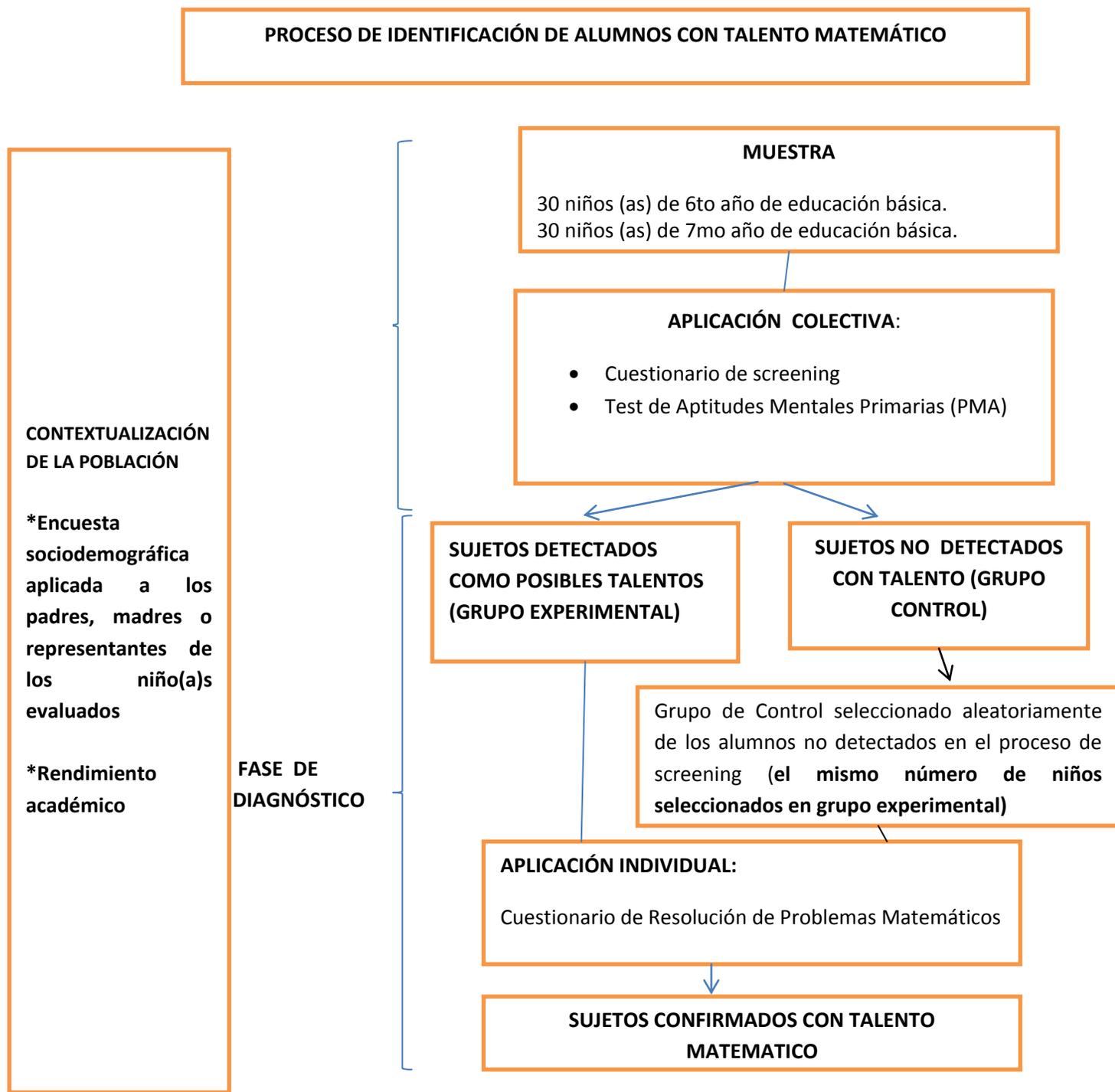
Ph.D. Silvia Vaca Gallegos

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 TECNICA PARTICULAR DE LOJA
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA**

CERTIFICACIÓN

Yo,.....con cédula de
identidad N°,en calidad de director de la
Institución Educativa -----
certifico haber autorizado la realización de la investigación: “**Identificación de talento matemático en
niño y niñas de 10 a 12 años de edad en escuelas publicas y privadas a nivel nacional, durante el año
lectivo 2012 - 2013**”, en colaboración con el egresado.....

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad. Además, autorizo que los datos
recolectados sean utilizados, para el desarrollo de la tesis previa al título de licenciado(a)
en Psicología y para el programa nacional de investigación de la Universidad Técnica
Particular de Loja.

Atentamente;

.....

Firma

.....

No. de Teléfono de la institución educativa



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

ACTA ENTREGA – RECEPCIÓN

La institución educativa-----,deja constancia de la recepción del informe final de la investigación **“IDENTIFICACIÓN DE TALENTO MATEMÁTICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 10 A 12 AÑOS DE EDAD EN ESCUELAS PUBLICAS Y PRIVADAS A NIVEL NACIONAL, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2012 - 2013”**, e informes psicopedagógicos de los niños y niñas participantes de la investigación, por parte del señor/a -----, para constancia firman:

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

CI:

EGRESADO DE LA TITULACIÓN DE PSICOLOGÍA - UTPL

CI:



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

INFORME PSICOPEDAGÓGICO

NOMBRE:
FECHA DE NACIMIENTO: (dd/mm/aa).....
FICHA:
EDAD:
AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:
FECHAS DE EXAMEN: (dd/mm/aa).....

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

PRUEBAS APLICADAS:

TEST/CUESTIONARIO	CONSTRUCTO EVALUADO	PUNUACION MAXIMA
Encuesta sociodemográfica	Factos sociodemográficos de las familias de los niños en estudio	Ninguna
Cuestionario de Screening	Habilidades matemáticas: 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: 5/12	Ej: 1/4	Ej: 2/4	Ej: 2/4

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. CUESTIONARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Puntuación	Puntuación en cada Subprueba
------------	------------------------------

global	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



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

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

OBJETIVO:

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

INTRUCCIÓN: Señale la opción que corresponda:

1. Comprensión del cuestionario durante la aplicación:

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

2. Desempeño del niño (a) durante la ejecución

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

Elaborado por Fernández Amarilis, 2012 (Estudiante de psicología clínica de la Universidad Abierta para adultos AUPA- Republica dominica). **Observaciones y sugerencias adicionales:**

¹ La ficha de observación debe ser completada por el evaluador



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Nro.....

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

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

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

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

.....
.....

1. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA					
1.1 Nombre del Plantel:					
1.2 Lugar (Provincia/Cantón/Parroquia/Ciudad)					
1.3 Tipo de establecimiento:	1) Fiscal ()	2) Fiscomisional ()	3) Particular ()	4) Municipal ()	
1.4 Área del establecimiento:	1) Urbana ()	2) Rural ()			
2. IDENTIFICACIÓN DEL PADRE, MADRE O REPRESENTANTE					
2.1 Nombres y apellidos del encuestado:					
2.2 Edad:					
2.3 Sexo:	1) Hombre ()	2) Mujer ()			
2.4 Representa al estudiante en calidad de:	1) Papá()	2) Mamá()	3) Hermano/a()	4) Tío/a ()	5) Abuelo/a ()

	6) Primo/a ()	7) Empleado/a()	8) Otros parientes() (especifique):		
2.5 Estado civil:	1) Casado ()	2) Viudo()	3) Divorciado ()	4) Unión Libre ()	5) Soltero()
2.6 Se considera representante del estudiante:	1) Siempre ()	2) Frecuentemente ()	3) Ocasionalmente ()	4) Solo por hoy ()	5) Nunca ()
2.7 Número de miembros que integran la familia:					
2. 8Profesión del encuestado:					
2. 9 Profesión del cónyuge (en caso de tenerlo):					
2.10 Ocupación principal del encuestado:	1) Agricultura ()	2) Ganadería ()	3) Agricultura y ganadería ()	4) Comercio al por mayor ()	
	5) Comercio al por menor ()		6) Quehaceres domésticos ()	8) Empleado público/privado ()	9) Minería ()
	10) Desempleado ()		11) Otros (especifique) ()	7) Artesanía ()	
2.11 Nivel de estudios del encuestado:	1) Primaria incompleta ()	2) Primaria Completa ()	3) Secundaria incompleta ()	4)Secundaria completa ()	
	5)Universitaria incompleta ()	6) Universitaria completa ()	7) Sin instrucción ()		
2.12 En caso de no tener instrucción, usted sabe:	1) Leer y escribir ()	2) Sólo Leer ()	3) Ninguno ()		
2.13 En caso de no contar con un nivel de estudios usted pertenece a algún gremio artesanal: 1) Si () 2) No ()					
2.14 En caso de Si, indique el nombre del gremio:					
2.15 Está afiliado y/o cubierto por:	1) IEES, Seguro General ()	2) IEES, seguro campesino ()	3) Seguro Salud Privado ()	4) Seguro Comunitario ()	
	5) Ninguno ()	6) Otro seguro (especifique) ()			
2.16 En caso de no estar afiliado, esto se	1) Trabaja independientemente ()	2) No trabaja ()	3) El patrono no le afilia ()	4) El costo del servicio es alto ()	

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

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

3. IDENTIFICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Colocar el número que corresponda según las indicaciones de cada columna

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

1									
2									
3									

NOTA. INDICAR EL NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA EN CADA COLUMNA

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

			2. Mujer	2. Madre		3. Lengua Extranjera	3. Estudiante
				3. Hermano			4. Trabajo Propio
				4. Hijo/a			5. Ninguno
				5. Abuelo/a			6. Otro (Especifique)
				6. Otro (especifique)			
1							
2							
8							

NOTA. INDICAR EL NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA EN CADA COLUMNA

<ul style="list-style-type: none"> • Impone normas, valores y puntos de vista, de tal manera que su hijo(a) se convierte en un autómatas que obedece órdenes; no tiene derecho a voz ni a voto en las decisiones que se toman y frecuentemente es juzgado e inspeccionado buscando los errores que haya cometido (o que podrá cometer) para ser reprendido. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Las reglas y normas son prácticamente inexistentes, por lo que demuestra un comportamiento completamente neutro con la finalidad de no tener ningún tipo de problemas con sus hijo(a)s. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Busca que la firmeza y la coherencia sean las bases en que se sostiene cualquier acto de crianza en el hogar. El niño(a) es tomado en cuenta para el establecimiento de reglas e incluso en el momento de aplicar castigos. 	
<ul style="list-style-type: none"> • La Imposición de normas, valores y puntos de vista se basa en la violencia, busca educar al niño(a) en base al uso de agresividad tanto física como psicológica. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Busca que sus hijo(a)s no pasen por los mismos problemas y privaciones que ellos pasaron de chicos, protegiéndolos de todo lo que a su parecer representa un peligro o problema para el niño(a). 	

6. ACTIVIDAD ECONOMICA DEL GRUPO FAMILIAR

6.1 Los ingresos económicos dependen de.	1. Padre ()	2. Madre ()	3. Padre y madre ()	4. Únicamente hijos ()	5. Padre, madre e hijos ()
	6. Otros (especifique):				
6.2 Cuál es el ingreso que obtiene de su trabajo	Padre USD _____		Madre USD _____	Otros USD. _____	
6.3 Con qué frecuencia, reciben dicho ingreso:	PADRE				
	1. Diario ()	2. Semanal ()	3. Quincenal ()	4. Mensual ()	5. Semestral ()
	6. Anual ()	7. Por obra cierta ()	8. No recibe ingreso ()	9. Otros (especifique)	
	MADRE				
	1. Diario ()	2. Semanal ()	3. Quincenal ()	4. Mensual ()	5. Semestral ()

	6. Anual ()	7. Por obra cierta ()	8. No recibe ingreso ()	9. Otros (especifique)
	REPRESENTANTE			
	1. Diario ()	2. Semanal ()	3. Quincenal ()	4. Mensual ()
	5. Semestral ()	6. Anual ()	7. Por obra cierta ()	8. No recibe ingreso ()
	9. Otros (especifique)			
6.4 Quién decide sobre el destino del ingreso del hogar:	1. Padre ()	2. Madre ()	3. Ambos ()	4. Otros (especifique)
6.5 Cuenta con familiares o amigos en el extranjero:	1. Si ()		2. No ()	
6.6 En caso de SI ¿Cuál es el parentesco?	1. Padre ()	2. Madre ()	3. Padre y madre ()	4. Padre, madre e hijos ()
	5. Únicamente hijos ()		6. Otros (especifique)	
6.7 País de destino	1. EE.:UU ()	2. España ()	3. Italia ()	4. Otros (especifique)
7. USO DEL INTERNET				
Dispone de computador en su casa	Si () No ()			
Dispone de Internet en casa	Si () No ()			
Sus hijos utilizan el internet para desarrollar sus tareas escolares	Si () No ()			
4- ¿Con qué frecuencia su hijo(a) utiliza el internet para realizar tareas escolares	a) Diariamente () b) Varias veces a la semana () c) Varias veces al mes () d) Casi nunca ()			

Gracias por su colaboración